

90-летие кафедры химической технологии пластических масс Российского химико-технологического университета имени Д.И. Менделеева

В связи с возрастающими потребностями страны в новом типе материалов – пластмассах, а также с необходимостью подготовки специалистов для их промышленного производства, в 1932 году в недавно образованном Московском химико-технологическом институте имени Д.И. Менделеева (МХТИ) была организована кафедра химической технологии пластических масс (ХТП). Возглавил кафедру выпускник Казанского университета химик-органик Лосев Иван Платонович, имевший к этому времени опыт работы в учебных заведениях Казани и Москвы. Для педагогической и научно-исследовательской работы на кафедре И.П. Лосев пригласил организатора и директора созданного в 1931 году Института пластмасс, талантливого изобретателя Петрова Григория Семеновича – разработчика первой в стране технологии производства пластмассы «Карболит», производство которой было начато при его участии ещё в 1916 году на одноименном заводе в г. Орехово-Зуево.



Иван Платонович Лосев

В предвоенные годы под руководством этих ученых на кафедре ХТП, наряду с подготовкой инженерных кадров, проводились исследования по синтезу и совершенствованию технологии производства феноло-, меламино-, мочевино- и анилиноформальдегидных олигомеров, по поликонденсации альдегидов и ангидридов с многоатомными фенолами.

Много внимания в этот период на кафедре уделялось включению в процессы производства пластмасс промышленных и сельскохозяйственных отходов: лузги, лигнина, сульфитных щелоков и т.п. В конце 30-х годов были разработаны составы искусственных восков для грамзаписи, а также начаты исследования по использованию продуктов превращения фенольных смол в качестве ионообменных материалов.

В 1941 году основной педагогический и научный состав кафедры ХТП во главе с И.П. Лосевым был эвакуирован в г. Коканд, где продолжил учебную работу, а меньшая часть сотрудников, оставшихся в Москве, в 1942 году возобновила деятельность под руководством Г.С. Петрова. Основной упор в работе был сделан на создание пластмасс для оборонной техники, эти исследования были отмечены в 1943 г. Государственной премией.

В 1945 г., после возвращения из эвакуации, основной состав преподавателей был включен в коллектив кафедры ХТП и продолжил работу под руководством Г.С. Петрова, а проф. Лосев И.П. был назначен заведующим кафедрой материалов для защиты кожи и органов дыхания, которая в 1948 г. была преобразована в кафедру технологии высокомолекулярных соединений (ТВМС). С этого времени в МХТИ им. Д.И. Менделеева по близким учебным планам и программам работали две полимерные кафедры.

Научные исследования кафедры ХТП были сосредоточены на поликонденсационных олигомерах и полимерах, а кафедры ТВМС – полимеризационных. В рамках первого направления следует отметить создание модифицированных бутирально-фенольных клеев марки БФ.

Под руководством И.П. Лосева с конца сороковых годов были развернуты широкие исследования в области синтеза термопластов – полиамидов, полимочевины, полиуретанов, поликарбонатов.

Был разработан и внедрен в производство ряд полимерных ионообменных материалов, нашедших применение в промышленности (выделение и очистка тяжелых металлов из промышленных и сточных вод).



Григорий Семёнович Петров

В 1958 г. после смерти Г.С. Петрова заведующим кафедрой ХТП стал член-корр. Академии наук (позже академик) Коршак Василий Владимирович, а кафедрой ТВМС – его ученик профессор Колесников Г.С. В период 1958–1969 гг. обе кафедры работали в тесном сотрудничестве в учебном и научном процессах, что способствовало существенному повышению квалификации выпускаемых специалистов. Характерной особенностью этого периода явилось установление тесного контакта с институтами Академии наук, в частности, Институтом элементоорганических соединений (ИНЭОС), в лабораториях которого постоянно работали студенты и аспиранты обеих кафедр, которые после завершения обучения пополняли ряды научных сотрудников ИНЭОС; не случайно 14 выпускников кафедр ХТП и ТВМС впоследствии стали заведующими лабораториями этого института, а многие десятки – научными сотрудниками.



Василий Владимирович Коршак

После ухода из жизни профессора Колесникова Г.С. обе кафедры воссоединились под руководством В.В. Коршака, продолжая фундаментальные исследования в различных областях химии и технологии высокомолекулярных соединений, в частности, по синтезу полиэфиров, полиамидов, различных типов полигетероариленов, кремний-, бор- и фосфорорганических полимеров. Эти исследования (с постепенным уклоном в сторону элементоорганических олигомеров и полимеров) были продолжены и после избрания в 1988 году заведующим кафедрой пластических масс ее выпускником профессором Киреева Вячеслава Васильевича. Под его руководством был синтезирован ряд новых олигомерных и полимерных фосфазенов, полисилоксанов, полисилоксанфосфазенов, сополимеров силоксанов с виниловыми полимерами.

**Борис Михайлович Прудсков****Вячеслав Васильевич Киреев**

В 2013 году заведующим кафедрой ХТП был избран ее выпускник и ученик В.В. Киреева профессор Прудсков Борис Михайлович, который, к сожалению, скоропостижно скончался в 2014 году, и исполнение обязанностей заведующего кафедрой до настоящего времени осуществляет В.В. Киреев.

К началу 2000-х годов на кафедре сложились два основных направления исследования: 1) синтез фосфазенсодержащих олигомеров, полимеров и композиционных материалов на их основе; 2) синтез и исследование олигомерных и полимерных силоксанов.

В развитие классических работ профессоров Лосева И.П. и Петрова Г.С. в последнее время начаты исследования олиго- и полибензоксазинов на основе доступных и дешевых фенолов, ароматических аминов и параформальдегида.

Наиболее значимые научные работы кафедры, нашедшие практическое применение:

Исследования в области пластических масс, выполненные под руководством проф. Петрова Г.С. в 40–50-е годы, были реализованы в промышленности, например, полимерные материалы оборонного назначения (Гос. премия 1943 г.), клей БФ (Гос. премия 1949 г.), многочисленные композиционные материалы – фенопласты, мипора, текстолиты, литьевые резинты, волокниты и другие.

Цикл исследований академика Коршака В.В. в области синтеза и производства новых полимерных материалов удостоен Ленинской премии 1984 года.

Разработка совместно с Всесоюзным научно-исследовательским институтом химической технологии первого в мире производства олигомерных фосфазенов и их промышленного использования для экстракционного извлечения тяжелых металлов (номинация на Ленинскую премию 1974 г. – проф. Киреев В.В.).

Разработка и внедрение в клиническую практику новых методов лечения, основанных на сорбции ионитами токсических веществ из крови и других биологических жидкостей (Гос. премия СССР 1979 г. – проф. Лейкин Ю.А.).

Создание и внедрение технологии производства ряда кремнийорганических олигомеров (связующие КО-812, ВКЛ, ГЭКОС и др.) и термостойких негорючих композиционных материалов на их основе (1985–1995 гг. – проф. Киреев В.В., ведущий научный сотрудник Дьяченко Б.И.).

Разработка технологии производства нового поколения полимербетонов и их внедрение в дорожное и промышленное строительство (2000–2010 гг. – проф. Киреев В.В., главный научный сотрудник Рыбалко В.П.).

Создание совместно с ЗАО «ВладМиВа» кремнийорганических олигомерных модификаторов и их внедрение в производство высокоэффективных стоматологических полимерных материалов (2005–2015 гг. – проф. Киреев В.В., проф. Чуев В.П.).

Разработка и внедрение совместно с рядом предприятий промышленной технологии производства каучуков анионной полимеризации (Премия Правительства РФ за 2015 год – проф. Киреев В.В.).

За 90 лет кафедрой подготовлено около 3000 квалифицированных инженеров-технологов, из которых более 500 стали кандидатами, а 96 – докторами наук. Многие выпускники кафедры работали и работают на руководящих должностях в промышленности (более 30 человек), в частности, в различное время директорами Института пластмасс им. Г.С. Петрова были ее выпускники М.С. Акутин, В.А. Попов, В.И. Серенков, В.С. Рабкин, П.С. Иванов,

а более 50 человек стали заведующими кафедрами вузов, начальниками лабораторий и подразделений научных учреждений. Лауреатами Государственных премий СССР и премий Правительства стали 18 человек.

Выпускники кафедры успешно работают за рубежом – в США, Китае, Германии, Польше, Канаде, Ираке, Египте, Сирии, Чехии, Румынии, Испании, Болгарии, Северной Македония, Люксембурге и других странах.

Кафедра ХТП проводит большую учебно-методическую работу в рамках объединения кафедр полимерного профиля вузов страны. С 1996 по 2010 год заведующий кафедрой профессор Киреев В.В. являлся председателем комиссии полимерных специальностей указанного объединения.

С участием кафедры ХТП проводится постоянная работа по разработке и совершенствованию программ и содержания основных курсов, рецензирование учебников и учебных пособий.

За время существования кафедрой издано около 100 учебных изданий. Так, в 1976 г. вышел в свет учебник «Технология пластических масс», написанный под редакцией В.В. Коршака группой преподавателей кафедры с участием ученых ИНЭОС РАН. В 1978 и 1984 годах учебник был переиздан и переведен на иностранные языки.

В 1992 году с грифом Министерства высшего образования был опубликован учебник В.В. Киреева «Высокомолекулярные соединения», переработанный и дополненный вариант которого издан в 2013 году, а затем переиздан дополнительными тиражами в 2015–2022 гг. Только за период 2005–2021 гг. преподавателями кафедры опубликовано 16 учебных пособий (каждое объемом 6–10 печатных листов), из них 9 с грифом УМО и ФУМО.

В настоящее время преподавательский состав кафедры включает 9 человек: 3 профессора, доктора наук, 6 кандидатов наук (5 доцентов), все они являются выпускниками кафедры, 7 из них окончили ее после 2004 года. В учебном процессе на кафедре ХТП используют современные методы исследования: ИК-, УФ-, ЯМР-спектроскопию, гель-хроматографию, масс-спектрометрию, термические и реологические методы анализа. Кафедра широко привлекает к научной работе студентов, с участием которых публикует большинство статей в отечественных и зарубежных журналах.

С учетом современных требований кафедра модернизирует существующие курсы и вводит в учебный процесс новые, такие как «Цифровые методы в производстве и переработке полимеров и композитов», «Современные тенденции развития химии и технологии полимеров (катализ, смарт-полимеры, новые методы синтеза, исследования и переработки)».

**Преподаватели кафедры – все ее выпускники (2022 год)**

Редколлегия журнала «Пластические массы» поздравляет коллектив кафедры химической технологии пластических масс Российского химико-технологического университета имени Д.И. Менделеева с юбилеем и желает ему дальнейших успехов в учебном процессе и научной работе.