

**К 90-летию со дня рождения  
академика Национальной академии наук  
Республики Казахстан  
Еренгаипа Маликовича Шайхутдинова  
(10.05.1933 – 08.08.2021)**



Еренгаип Маликович Шайхутдинов – доктор химических наук, профессор, академик Национальной академии наук РК, заслуженный деятель науки и техники Казахской ССР, выдающийся ученый и педагог в области науки о полимерах, признанный мировым сообществом, организатор в системе высшего образования и крупный общественный деятель.

Е.М. Шайхутдинов родился 10 мая 1933 г. в селе Октябрьское Пресновского района Северо-Казахстанской области в семье рабочего. В 1951 году после окончания средней школы с золотой медалью он поступил в Московский институт тонких химических технологий им. М.В. Ломоносова (МИТХТ), где его учителями были выдающиеся химики – Г.Г. Уразов (неорганическая химия), И.П. Алимарин (аналитическая химия), И.Н. Назаров (органическая химия), Я.К. Сыркин (физическая химия) и другие.

В 1956 году выпускник МИТХТ Е.М. Шайхутдинов был направлен в Казахстан на Карагандинский завод синтетического каучука, где работал начальником смены. В 1958 году он поступает в аспирантуру МИТХТ имени М.В. Ломоносова. Под руководством члена-корреспондента АН СССР Андрея Николаевича Башкирова в аспирантуре он занимался исследованием реакции жидкофазного окисления углеводов разветвленного строения и разработал оригинальный метод синтеза некоторых третичных спиртов. В 1963 году Е.М. Шайхутдинов успешно защитил кандидатскую диссертацию на тему «Окисление монометилзамещенных парафиновых углеводов в присутствии борной кислоты».

На протяжении всей жизни Еренгаип Маликович поддерживал творческие и научные связи с альма-матер – МИТХТ им. М. В. Ломоносова.

В 2003 году Еренгаипу Маликовичу Шайхутдинову было присвоено звание «Почетный профессор МИТХТ им. М.В. Ломоносова».

После защиты диссертации Е.М. Шайхутдинов возвращается в Казахстан, где в Казахском государственном университете им. С.М. Кирова (КазГУ) создается кафедра химии высокомолекулярных соединений, которая в то время являлась третьей кафедрой в ВУЗах страны после Московского и Ленинградского

университетов. Ему принадлежит важнейшая роль в деле становления и развития новой кафедры, организации учебного процесса и научных исследований.

Еренгаип Маликович совместно с академиками НАН РК Б.А. Жубановым и С.Р. Рафиковым активно участвует в формировании методических принципов преподавания основ молодой полимерной науки, создании материальной базы и творческого коллектива сотрудников, вначале в КазНУ им. аль-Фараби, затем в КазНТУ им. К.И. Сатпаева. Более пятидесяти лет своего интенсивного, плодотворного труда Е.М. Шайхутдинов посвятил этой работе, пройдя путь от старшего преподавателя, доцента, заведующего кафедрой, проректора до ректора.

Е.М. Шайхутдинова по праву называют одним из основоположников химии высокомолекулярных соединений в Казахстане. Он внес выдающийся вклад в дело подготовки специалистов по химии и химической технологии полимеров. В КазНУ им. аль-Фараби им создана известная научная школа, получившая широкое международное признание своими фундаментальными и прикладными исследованиями в области химии высокомолекулярных соединений.

Под руководством Е.М. Шайхутдинова успешно защищены 10 докторских и более 40 кандидатских диссертаций. Результаты многолетней творческой деятельности учёного отражают более 700 научных трудов, в том числе 8 монографий и 6 учебников, более 600 статей, 118 авторских свидетельств СССР, патенты и предпатенты РК.

Е.М. Шайхутдиновым совместно с академиками С.Р. Рафиковым и Б.А. Жубановым были развиты фундаментальные исследования по радикальной (со)полимеризации простых виниловых эфиров, которые производили в Казахстане в промышленном масштабе на НПО «Карбид» (г. Темиртау). Систематические исследования были проведены в области фундаментальных основ радикальной (со)полимеризации простых виниловых эфиров, был осуществлён синтез широкого круга полимеров с высокими адгезионными, пластифицирующими, пленкообразующими свойствами, что позволило рекомендовать их для получения высококачественных покрытий, лаков и эмалей.



**Е.М. Шайхутдинов среди друзей  
в МИТХТ имени М.В. Ломоносова**

По оценке академика В.А. Кабанова, особый научный интерес представляют пионерские исследования Е.М. Шайхутдинова с учениками в области эффективных методов управления полимеризационными процессами в присутствии различных функциональных модификаторов, способных формировать комплексы с растущим радикалом или мономером. Так, впервые для этих целей были использованы добавки металлоорганических соединений и конденсированных ароматических углеводородов.

Значительным вкладом в развитие фундаментальных представлений о теории полимеризационных процессов является решенная научной школой Е.М. Шайхутдинова задача по участию в реакции образования макромолекул труднополимеризующихся мономеров – виниловых эфиров гликолей и аминспиртов. Впервые был использован метод радиационной полимеризации, что позволило осуществить синтез широкого круга новых рН-, термо- и электрочувствительных полимеров линейной и сетчатой структуры с регулируемыми физико-химическими свойствами, перспективных для применения в медицине при создании систем с контролируемым высвобождением лекарственных средств, в биотехнологии для разделения биологических молекул, гидromеталлургии и т.д.

Особое значение имеют работы Е.М. Шайхутдинова с сотрудниками в области макромолекулярного дизайна термочувствительных полимеров, для водных растворов которых характерны нижние критические температуры растворения (НКТР). В отличие от известных методов получения (гомополимеризация мономеров, сочетающихся в структуре гидрофильные и гидрофобные фрагменты), впервые был предложен новый научно-обоснованный подход, когда бинарная и многокомпонентная сополимеризация мономеров с существенным различием в гидрофильно-гидрофобном балансе химической структуры создает большие возможности для регулирования структуры макроцепей и температуры фазовых переходов. Такой подход оказался весьма плодотворным и успешно был реализован при создании широкого спектра новых термочувствительных полимеров линейной и сетчатой структуры.

Научной школой Е.М. Шайхутдинова внесён существенный вклад в развитие физико-химии интерполимерных комплексов (ИПК), образующихся в водных растворах посредством водородных связей. Предложено использовать значения критических рН комплексообразования ( $pH_{крит}$ ) в качестве количественного критерия способности системы неионогенный полимер – поликарбоновая кислота к образованию ИПК, что позволило выявить ряд фундаментальных закономерностей по влиянию различных факторов на их устойчивость. Впервые обнаружено наличие двух критических значений рН комплексообразования ( $pH_{крит1}$  и  $pH_{крит2}$ ) в системе неионный полимер – поликарбоновая кислота. На этой основе удалось установить существование гидрофобного ИПК (ниже  $pH_{крит1}$ ), и гидрофильного ассоциата (между  $pH_{крит1}$  и  $pH_{крит2}$ ), объем которого превышает суммарный объем, занимаемый взаимодействующими макромолекулами.

Высокая эрудиция Е.М. Шайхутдинова в области физико-химических процессов и полимеризации, в частности, позволила ему решить ряд проблем, связанных с физико-химической биологией и биотехнологией. Особенно ценной оказалась разработанная с его участием концепция так называемого «полимерного канцерогенеза» – феномена, заключающегося в образовании злокачественных неоплазм вокруг имплантированных в живую ткань полимерных материалов и других инородных тел.

Наряду с успешным развитием теоретических основ регулирования процессов радикальной полимеризации Е.М. Шайхутдинов активно способствовал практической реализации научных исследований. Под его руководством были разработаны промышленные высокоэффективные методы синтеза новых типов пластификаторов, флокулянтов, стабилизаторов буровых растворов, поверхностно-активных веществ, ингибиторов сероводородной коррозии и других технически важных полимерных продуктов.

В 1978 году Е.М. Шайхутдинов становится проректором, а в 1992 – ректором крупнейшего технического Вуза страны – Казахского политехнического института имени В.И. Ленина (КазПТИ).

В 1994 году Постановлением кабинета министров РК Казахский политехнический институт имени В.И. Ленина был преобразован в

Казахский национальный технический университет. Плодотворная деятельность ректора Е.М. Шайхутдинова по развитию Университета была направлена на дальнейшее совершенствование образовательного процесса и подготовку инженерных кадров. За особые заслуги в подготовке инженерно-технических кадров страны Постановлением Правительства Республики Казахстан от 22 сентября 1999 года Казахскому национальному техническому университету было присвоено имя выдающегося ученого академика Куаныша Имантаевича Сатпаева.

Многое было сделано Е.М. Шайхутдиновым для расширения международного сотрудничества и вхождения Университета в мировое образовательное пространство. С 1978 по 2000 годы свыше 600 иностранных граждан из 27 стран получили дипломы Казахского национального технического университета. При его непосредственном участии КазНТУ установил взаимовыгодные связи со многими учебными заведениями Англии, Италии, Канады, Финляндии, Японии, Германии и Америки. В эти же годы КазНТУ одним из первых среди вузов стран СНГ вступил в Сообщество технических вузов России.

При непосредственном участии Е.М. Шайхутдинова КазНТУ стал базовым вузом для крупнейших зарубежных фирм, работающих в Казахстане – Siemens, Schlumberger, Chevron, Sandvik Tamrock и др., которые предоставили для комплексных лабораторий университета свои новейшие разработки по технологии, а также оборудование, научно-техническую литературу и программные продукты.

Е.М. Шайхутдинов всегда уделял большое внимание практическим разработкам, имеющим важное народно-хозяйственное значение. Под его руководством были проведены опытно-промышленные испытания новых клеевых связующих для грануляции молибдата кальция на АО «Казахмыс». На основе отходов кожевенного производства разработана технология получения и организовано производство коллагенового заменителя желатина, успешно использованного в технологических процессах электрофинирирования меди, свинца и цинка.

Совместно со специалистами горного дела (профессорами Ерофеевым И.Е. и Бейсебаевым А.М.) были разработаны новые рецептуры бестротилового взрывчатых веществ повышенной мощности, приготавливаемых на местах потребления из невзрывчатых компонентов.

Плодотворную педагогическую и научную деятельность Еренгаип Маликович всегда сочетал с активной научно-организаторской работой и общественно-политической деятельностью. Он являлся членом Президиума НАН РК и Президиума ВАК РК, членом бюро отделения химико-технологических наук НАН РК, секции химико-технологического отделения по присуждению Государственных премий, Республиканского совета по проблеме «Химия полимеров» НАН РК, членом Координационного совета международного союза «Содружество общественных организаций». Он избирался депутатом Алматинского городского Маслихата, являлся членом Дисциплинарной комиссии, Совета по этике города Алматы, свыше 20 лет – председателем Алматинского городского совета ветеранов, защищая социально-правовые интересы ветеранов войны и труда.

За большие заслуги и выдающийся вклад в науку, а также за решение актуальных проблем в мировом образовательном пространстве имя академика Е.М. Шайхутдинова занесено в книгу Международного библиографического центра (Кембридж, Великобритания) и в Библиографическое многотомное издание «Кто есть кто в современном мире», раздел «200 выдающихся деятелей современности» (М.: 1998, Международный объединённый биографический Центр).

Выдающийся организаторский талант ученого, педагога, общественного деятеля; профессионализм, самоотверженный труд и личный вклад в развитие общества получили высокую оценку государства, и Еренгаип Маликович Шайхутдинов был отмечен многими государственными наградами: в 1991 году ему присвоено почётное звание «Заслуженный деятель науки КазССР», награжден орденом «Құрмет» (1999 г.), орденом «Парасат» (2004 г.), орденом «Барыс» III степени (2011 г.), орденом Российской академии наук (2008 г.), а также многочисленными медалями и нагрудными знаками.