

ЛЕОНИД ПЕТРОВИЧ КРУЛЬ

(к 70-летию со дня рождения)



27 февраля 2019 года исполнилось 70 лет Леониду Петровичу Крулю, доктору химических наук, профессору, главному научному сотруднику лаборатории структурно-химического модифицирования полимеров НИИ физико-химических проблем Белорусского государственного университета (ФХП БГУ), профессору кафедры высокомолекулярных соединений Белорусского государственного университета.

Л. П. Круль родился в г. Минске. В 1966 г. с золотой медалью закончил среднюю школу, а в 1971 г. получил красный диплом химического факультета БГУ. Научной работой стал заниматься еще на первом курсе. Его первое научное исследование, которое выполнялось на кафедре ядерной физики БГУ, было связано с синтезом радиационно-привитых сополимеров.

С 1971 г. по 1978 г. Л. П. Круль работал младшим, а затем старшим научным сотрудником кафедры высокомолекулярных соединений и коллоидной химии, которой руководил академик Ф. Н. Капуцкий. В 1972–1973 гг. Л. П. Круль стажировался на кафедре высокомолекулярных соединений МГУ имени М. В. Ломоносова, где совместно с профессором В. И. Герасимовым и академиком Н. Ф. Бакеевым, используя метод малоуглового рентгеновского рассеяния, обнаружил явление микрофазового расслоения в радиационно-привитых сополимерах. В этот период был заложен прочный фундамент будущих работ и научных достижений Л. П. Круля.

В 1975 г. Л. П. Круль защитил кандидатскую диссертацию на тему «Исследования механизма модифицирования ориентированных полимерных материалов методом прививочной полимеризации» по специальности «Химия высокомолекулярных соединений». В дальнейшем, не прекращая исследований структуры и свойств различных привитых полимерных материалов, Л. П. Круль приступил к работе в области стабилизации полимеров. Он предложил новые термостабилизаторы для промышленных полимеров (полиэтилена, в том числе радиационно-сшитого, полиэтилентерефталата, поликапроамида) и разработал метод диффузионной стабилизации с использованием антиоксидантов, химически связанных с макромолекулами.

Работы в данном направлении были продолжены в НИИ ФХП БГУ, где Л. П. Круль работает с 1978 г. Здесь он прошел путь от старшего научного сотрудника до заведующего лабораторией структурно-химического модифицирования полимеров. В это время Л. П. Круль развил представления об определяющей роли микрогетерогенной структуры модифицированных полимеров и роли межцепного взаимодействия в формировании свойств полимеров, а также разработал общие принципы модифицирования важнейших физико-химических свойств синтетических полимеров, позволяющих в ряде случаев получать материалы с заранее заданными характеристиками. Установил, что свойства полимеров определяется характером изменения энергии межмолекулярного взаимодействия при модифицировании. Им были разработаны принципиально новые полимерные материалы с лабильной трехмерной структурой. Результаты исследований по термостабилизации радиационно-сшитого полиэтилена были внедрены в производство новых электроизоляционных материалов на предприятиях Министерства промышленности средств связи СССР.

В 1986 г. Л. П. Круль опубликовал монографию «Гетерогенная структура и свойства привитых полимерных материалов», написание которой инициировал директор НИИ ФХП академик В. В. Свиридов. В 1990 г. в Институте физической химии Академии наук СССР (Москва) защитил докторскую диссертацию на тему «Особенности гетерогенной структуры и физико-химические свойства радиационно-привитых полимерных материалов» по специальностям «Физическая химия» и «Радиационная химия».

После 1991 г. внимание Л. П. Круля было сосредоточено на решении задач, связанных с созданием новых полимерных материалов, необходимых промышленности Республики Беларусь. Он руководил разработкой термостойких порошков на основе термопластов, клеев-расплавов с новыми адгезионно-активными добавками, водорастворимых полимеров

и супернабухающих гидрогелей, промышленное производство которых было организовано в Беларуси. В течение последнего десятилетия в фокусе его научных интересов находится исследование структуры и свойств металлополимерных комплексов и биодegradуемых полимерных материалов.

Основные научные достижения Л. П. Круля заключаются в установлении зависимостей между условиями осуществления структурно-химического модифицирования синтетических аморфнокристаллических полимеров методами сшивания и прививочной полимеризации, особенностями их структуры на различных уровнях организации и физико-химическими свойствами. Им впервые экспериментально обнаружено и детально изучено явление микросегрегации привитых цепей в привитых полимерных материалах, что позволило анализировать их свойства с позиций коллоидной химии и физико-химической механики. Л. П. Круль установил определяющую роль лабильных узлов флуктуационной сетки зацеплений макромолекул в формировании свойств полимеров как в твердом состоянии, так и в растворах, что послужило основой создания новых методов получения тепло- и термостойких полиолефинов, способных к многократной повторной переработке, а также новых разновидностей полимерных клеев и полиэлектролитных гидрогелей. Полученные научные результаты легли в основу более 550 научных работ, в числе которых 2 монографии, 2 учебных пособия, свыше 300 статей.

Результатом активной изобретательской деятельности Л. П. Круля стали 40 авторских свидетельств на изобретения, 12 патентов на изобретения и 1 патент на полезную модель.

Приобретенными знаниями и богатым опытом исследователя Л. П. Круль щедро делится с молодыми учеными и студентами. Он участвует в учебном процессе на химическом факультете БГУ с 1972 г. В 1998 г. ему было присвоено ученое звание профессора по специальности «Химия». С 2002 г. по 2018 г. профессор Л. П. Круль возглавлял кафедру высокомолекулярных соединений БГУ, где в настоящее время работает профессором: читает лекции, проводит семинарские и лабораторные занятия по дисциплинам «Высокомолекулярные соединения», «Основы полимерной химии», «Радиационная химия полимеров». Одновременно на общественных началах является заведующим лабораторией структурно-химического модифицирования полимеров НИИ ФХП БГУ.

Л. П. Круль активно участвует в подготовке научных кадров высшей квалификации. Принимает

участие в работе специализированных советов по защите диссертаций, а также выступает в качестве оппонента и эксперта по кандидатским и докторским диссертациям. Немало времени он посвящает обязанностям научного руководителя аспирантов и соискателей, консультированию докторанта. Успешное сочетание исследовательской и преподавательской работы, талант педагога позволили ему подготовить 9 кандидатов наук.

Л. П. Круль ведет большую научно-организационную работу. В 2016–2018 гг. был заместителем председателя секции государственного экспертного совета № 1 «Естественные науки» по приоритетным направлениям научных исследований Республики Беларусь и приоритетным направлениям научно-технической деятельности в Республике Беларусь, членом бюро совета. В настоящее время он активно участвует в работе ряда других советов и комиссий, в том числе экспертного совета по подпрограмме «Малотоннажная химия» государственной научно-технической программы «Химические технологии и производства», научного совета подпрограммы 3 «Атомная энергетика и ядерно-физические технологии» государственной программы научных исследований «Энергетические системы, процессы и технологии», членом специальной экспертной комиссии БГУ.

Л. П. Круль — член редколлегии трех научных журналов, в том числе и журнала «Полимерные материалы и технологии». Благодаря уникальной эрудиции и интеллигентности его рецензии отличаются отточенностью и емкостью формулировок.

Награжден знаками «Изобретатель СССР», «Отличник образования» Минобразования РБ, почетными грамотами НИИ ФХП БГУ, Белорусского государственного университета, Министерства образования Республики Беларусь, ИФОХ НАН Беларуси и ИБОХ НАН Беларуси. Имеет звание «Заслуженный работник БГУ».

Уважение и авторитет среди коллег и учеников Л. П. Круль заслужил высокой компетентностью, трудолюбием и активной позицией в науке и жизни.

Коллеги, друзья, ученики, редакция журнала «Полимерные материалы и технологии» сердечно поздравляют Леонида Петровича с юбилеем, искренне желают ему крепкого здоровья, жизненной энергии, успешного и плодотворного осуществления творческих планов и замыслов.

Редакция журнала
«Полимерные материалы и технологии»