



**ВЛАДИМИР ЛЬВОВИЧ КАРПОВ**  
*(К 60-летию со дня рождения)*

УДК 92

Развитие радиационной химии полимеров в СССР неразрывно связано с именем крупного ученого, доктора химических наук, профессора В. Л. Карпова, шестьдесят лет со дня рождения которого исполнилось 27 ноября 1967 года.

Первые научные работы В. Л. Карпова были посвящены изучению растворимости и свойств растворов эфиров целлюлозы. Позже в Физико-химическом институте им. Л. Я. Карпова, под руководством А. Г. Пасынского Владимиром Львовичем было проведено исследование внешнего электро-вискозного эффекта в растворах каучуков и других полимеров. В 1936 году В. Л. Карповым в лаборатории акад. В. А. Каргина были начаты электронографические исследования структуры и фазового состояния полимеров. В отличие от господствовавших в то время в литературе взглядов, на основе проведенных экспериментальных исследований эфиров целлюлозы и гидратцеллюлозы была предложена аморфная структура этих веществ.

Ранние электронографические исследования В. Л. Карпова по изучению на примерах ретена и метилантрацена структуры органических кристаллов изложены в его кандидатской диссертации, где был дан критерий фазового состояния высокомолекулярных соединений, основанный на определении характера зависимости полуширины дифракционных линий от длины волны применяемого излучения.

Результаты структурных исследований, полученные в работах В. Л. Карпова, вошли в круг представлений, развиваемых школой акад. В. А. Каргина о структуре полимеров и принципах создания полимеров с заданными свойствами.

С 1946 года В. Л. Карпов с сотрудниками начал работы по изучению химических процессов, вызываемых действием ядерных излучений на полимеры и полимерные материалы. Эта не освещенная в литературе и не разработанная в то время проблема требовала быстрейшего разрешения в связи с неотложными практическими потребностями атомной техники.

Были заново разработаны методы изучения радиационных изменений и радиационной стойкости широкого круга полимерных веществ и материалов на их основе. Полученные данные были использованы для выдачи практических рекомендаций по применению полимерных материалов в изделиях в условиях воздействия интенсивных ядерных излучений, агрессивных сред и повышенных температур.

В ходе исследования В. Я. Карповым был обнаружен ряд не известных ранее явлений: реакции изменения ненасыщенности, окисления и газовыделения, протекающие в полимерах при облучении; открыты и изучены такие процессы и явления, как разупорядочение кристаллических полимеров, инициирование изотопного обмена водорода в насыщенных полимерных углеводородах и низкомолекулярных жидкостях, изменение характера диффузии и проницаемости полимерных материалов в результате воздействия облучения.

Одновременно были изучены реакции радиационного спшивания и деструкции различных полимеров и установлено, что преобладание одного из двух процессов опре-

деляется у полимеров особенностями их молекулярной структуры. По этой характеристике дана классификация широкого круга полимеров.

Теоретические исследования, проводимые В. Л. Карповым и его сотрудниками, неизменно сопровождались разработкой практических методов радиационной модификации полимерных материалов в целях улучшения их тепловой и химической стойкости.

Термостабилизированный облученный полиэтилен находит все более широкое применение как термо- и радиационностойкий изоляционный материал в электрической промышленности. Модификация шин и резино-технических изделий, улучшение свойств армированных материалов (стеклопластиков) с помощью радиационного отверждения различного типа связующих и др. явились практическими результатами этих работ.

Значительный цикл работ В. Л. Карпова посвящен действию ядерных излучений на древесину и ее компоненты, где достигнуты значительные успехи. В. Л. Карповым и его сотрудниками впервые предложен радиационно-химический метод получения нового типа древесно-пластических материалов, обладающих исключительными физико-механическими свойствами, в том числе влаго- и водостойкостью, биостойкостью и другими цennыми уникальными эксплуатационными свойствами.

Большое значение имели работы по изучению радиационной стойкости фторполимеров. В этих исследованиях не только была установлена низкая радиационная стойкость тефлона, но впервые исследованы радиационная стойкость и свойства фторсополимеров различных типов и составов, установлены структурные особенности, определяющие их радиационную стойкость и даны рекомендации к их практическому приложению. Результаты этих исследований В. Л. Карпова были использованы при создании промышленного производства этих полимеров.

Особое значение имели работы, проведенные под руководством В. Л. Карпова совместно с Институтом биофизики Академии медицинских наук по созданию нового типа полимерного материала, легко отмывающегося от радиоактивных загрязнений. На основе этих исследований осуществлено промышленное производство разработанных материалов и их широкое применение в радиохимической и других видах промышленности для покрытий строительных конструкций, оборудования и изготовления средств индивидуальной защиты от радиоактивных загрязнений.

Таким образом, начиная с 1946 года, в работах В. Л. Карпова был развит широкий круг теоретических представлений и экспериментальных исследований, составивший значительный вклад в новый раздел химии — радиационную химию полимеров.

В 1954 году В. Л. Карпов был назначен заместителем директора Физико-химического института им. Л. Я. Карпова по научной работе. В качестве научного руководителя он принимал непосредственное участие в разработке и создании в Институте им. Л. Я. Карпова установок с мощными источниками излучений, явившихся в то время крупнейшей экспериментальной базой в новой области химии в СССР.

В. Л. Карпов был одним из инициаторов создания радиационно-химического центра, задачей которого является разработка радиационно-химических процессов и внедрение в народное хозяйство новой прогрессивной химической технологии на основе использования атомной энергии.

С 1958 года Владимир Львович является научным руководителем этого центра — заместителем директора по научной работе. Он принимал участие в разработке первого специализированного исследовательского ядерного реактора для химических исследований (ВВР-Ц), его проектировании и строительстве.

Исследования В. Л. Карпова с сотрудниками изложены более чем в 150 опубликованных работах, 100 отчетах и других специальных изданиях, 15 авторских свидетельствах. Под его руководством выполнено 7 кандидатских диссертаций.

В. Л. Карпов успешно выступал с докладами по фундаментальным и прикладным вопросам радиационной химии на всех всесоюзных совещаниях и конференциях по этим и смежным вопросам, а также на ряде международных конференций. Работы В. Л. Карпова широко известны как в СССР, так и за рубежом.

Отмечая эту знаменательную дату в жизни крупного ученого, редакция и редакция журнала желают В. Л. Карпову дальнейших творческих успехов в его научной деятельности, крепкого здоровья и личного счастья.