

**ВЫСОКОМОЛЕКУЛЯРНЫЕ  
СОЕДИНЕНИЯ**  
**Том (4) ХII**  
**1970**

М 7

УДК 016.541.1/541.64

**НАУЧНАЯ КОНФЕРЕНЦИЯ ПО ФИЗИКО-ХИМИИ ПОЛИМЕРОВ  
В БОЛГАРИИ**

В октябре 1969 г. в Болгарии в г. Варне была проведена 2-я Международная конференция по синтезу и структуре, свойствам и переработке полимеров. В работе конференции приняли участие ученые из восьми стран (СССР, Болгария, Венгрия, Польши, ГДР, Чехословакии, ФРГ и Швейцарии); было проведено два пленарных и десять секционных заседаний, на которых было заслушано около 100 докладов. На первом общем пленарном заседании были заслушаны доклады Н. М. Эмануэля и В. А. Кабанова. Доклад Н. М. Эмануэля (СССР) «Проблемы старения и стабилизации полимеров» содержал анализ путей развития фундаментальных исследований по созданию высокоеффективных способов стабилизации, определяющейся физико-химическими процессами ионных и молекулярных превращений в конденсированном состоянии вещества. Отмечалось, что при изучении механизмов стабилизации полимеров весьма важна роль метода ЭПР, позволяющего не только контролировать расход свободных радикалов, но и производить идентификацию веществ, используя тонкую структуру спектров ЭПР. В докладе В. А. Кабанова (СССР) «Матричная полимеризация» обсуждалось состояние и перспективы дальнейшего развития полимеризационных процессов, при которых на макромолекулах образуются комплексы с кооперативным взаимодействием матричных структур, имеющие большое значение для живых организмов. Отмечалось, что хотя матричная полимеризация в разбавленных водных растворах в присутствии полианионов значительно эффективнее, чем в присутствии низкомолекулярных веществ (при таких реакциях процесс полимеризации оказывается случайным), средняя длина макромолекул оказывается меньшей, чем длина матрицы.

На конференции работали три секции: Синтез и реакции полимеров, Структура и свойства полимеров и Технологические исследования полимеров. По тематике каждой из этих секций было сделано несколько заказных пленарных докладов. Пленарный доклад Д. Харди (Венгрия) был посвящен вопросам прогнозирования применения пластмасс в разных отраслях техники. Докладчик отмечал, что проблема составления прогнозов роста производства и применения пластмасс находится в тесной связи с исследованиями их структуры и свойств, так как последнее определяет область их применения и время работоспособности в различных условиях эксплуатации. В докладе Г. М. Бартенева (СССР) «Реология и структура аморфных линейных полимеров» обосновывалось правило логарифмической аддитивности вязкости, которая зависит от температуры, напряжения, молекулярного веса и объемной доли наполнителя в смеси. Отмечалось, что это правило справедливо лишь для линейных полимеров и не выполняется уже для слабораввзвешенных систем. В пленарном докладе Ю. В. Зеленева (СССР) «Физические методы исследования полимеров» рассматривались возможности механических, электрических, магнитных, оптических и теплофизических методов, позволяющих изучать макроскопическое проявление изменений молекулярной подвижности в полимерах разного строения. Был предложен способ оценки эффективных частот различных видов молекулярного движения по данным статических (не частотных) методов исследования (методов термомеханических кривых и радиотермolumинесценции, теплофизических методов: дилатометрии, калориметрии и дифференциального термического анализа). Пленарный доклад К. Маша и Р. Косфельда (ФРГ) «Люминесцентные свойства тонких пластмассовых сцинтилляторов» был посвящен обсуждению результатов исследования сцинтилляторов толщиной 0,5 мм из полистиролтетрафенилбутадиена. Авторами обсуждался механизм нелучевого переноса энергии, совершающегося эксценсенной диффузией в результате дипольного резонанса. Измерение температурной зависимости сцинтиллярной интенсивности в области стеклования показывает, что время молекулярного квантового переноса энергии вещества уменьшается с повышением температуры вследствие подвижности фенильных групп и главных цепей полимеров. Пленарный доклад А. С. Кузьминского (СССР) «Старение эластомеров» содержал анализ специфического поведения каучукоподобных полимеров в процессе старения, а также рассмотрение проблем стабилизации каучуков и резин. Отмечалось, что в основе таких явлений как утомление, трение и износ,

химическая релаксация и накопление необратимой остаточной деформации в резинах лежат механохимические процессы. Указывались основные факторы, влияющие на атмосферное старение резин в зависимости от назначения, цвета и условий эксплуатации. Автор сформулировал основные задачи дальнейших исследований процессов старения (модификация резин, использование полимерных стабилизаторов, давление гетеролитических процессов, разработка неокрашивающих стабилизаторов а также стабилизаторов для высоких температур). Пленарный доклад Б. Филиппа и К. Вульфа (ГДР) «Реологические исследования концентрированных растворов целлюлозного ксантогената и полиакрилонитрила» содержал обсуждение результатов изучения связи между химическими параметрами и реологическими величинами растворов вискозы и полиакрилонитрила в диметилформамиде при течении в коротких капиллярах. Отмечалось, что при одинаковой ньютоновской начальной вязкости имеет место сильное влияние различных химических параметров на течение раствора при сдвиговом напряжении.

Из секционных докладов следует отметить работы Ю. С. Липатова с сотр. (СССР) «Влияние твердой поверхности на структуру пограничного слоя полимерного покрытия и его адгезию к подложкам разной природы» и «Микроскопические исследования в области структуры сетчатых полиуретановых каучуков и термоориентированных полiamидных волокон». Большой интерес у участников конференции вызвал доклад Т. Д. Шермергора (СССР) «Упругие и реологические характеристики полимеров», который содержал рассмотрение современных положений механики неоднородной вязкоупругой среды. Следует упомянуть интересные доклады, представленные В. Кабаивановым с сотр. (Болгария): «Исследование сополимеризации винилацетата и кротонового альдегида», «Поликонденсационные смолы на основе изоциануратов и кремний-органических соединений» и «Исследование кинетики сополимеризации триоксана и стирола при катализитическом действии комплекса». Большой интерес участников вызвали доклады, представленные М. Натовым с сотр. (Болгария): «Исследование реологических свойств эластомеров» и «Механизм разрушения термопластов». Следует также отметить доклады, представленные М. Михайловым с сотр. (Болгария): «Изучение роста эдритных структур в тонком слое из сплавленного полиоксиметилендиацетата» и «Зависимость конформации формальдегидных полимеров от условий их получения» и И. Младеновым с сотр.: «Электропроводящие вулканизаты, наполненные модифицированным графитом» и «Исследование возможностей уменьшения старения вулканизатов». Наконец, следует отметить доклады П. Хедвига и М. Кижбеня (Венгрия) «Термоэлектрические исследования необратимых переходов в поливинилхлоридных продуктах» и М. Пивинской (Польша) «Модифицированная меламин-формальдегидная смола для пресспорошков».

Конференция была очень хорошо организована и прошла весьма эффективно. Участники данной Международной конференции отмечали подъем полимерной науки в Болгарии. Отмечалось, что особенно интересные доклады были сделаны научными сотрудниками из Софии Пловдива и Бургаса

Ю. В. Зеленев