

плавкие и радиационно отверждаемые клеи. Значительное число сообщений посвящено описанию свойств новых композиций на основе традиционных материалов — карбоксилированных бутадиен-акрилонитрильных эластомеров, модифицированных маленимидами (С. Шоу и А. Кинлох, Англия) и эпоксидными олигомерами (Р. Дрейк, США), олигобутадиенов (Б. Ладбрюк, Англия), растворных, безрастворных и термоплавких полиуретанов (Р. Аггер, Англия), поликарилатов (Р. Чарнок, Ирландия). Как свидетельствуют данные К. Моррис, Б. Энис, Р. Дэвидсон, С. Бандиопадхайя (Австралия), к перспективным отвердителям распространенных эпоксидных адгезивов принадлежит дициандиамид, а согласно Л. Шарп и Х. Шопхорн (США), к их эффективным модификаторам, уменьшающим вероятность образования «голодных» склеек за счет снижения межфазного поверхностного напряжения — перфтороктановая кислота и полипентадекафтоторктилметакрилат. Поскольку свойства адгезионных соединений определяются характеристиками не только адгезивов, серьезное внимание было уделено вопросам подготовки субстратов к адгезионному взаимодействию. С этой целью применительно к полизтилену А. Карре, К. Мазо и Дж. Шульц (Франция) предложили прививку 1% акриловой кислоты, а А. Шью, Р. Дам, Д. Брюс, Д. Бриггс, Д. Ранс (Англия) — фотобромирование с последующими дегидробромированием или окислением. В первом случае обеспечивается высокая прочность адгезионных соединений с алюминием по предложенному авторами двухстадийному механизму образования межфазных химических связей, во втором — достигается возможность введения в состав макромолекул субстратов двойных связей, гидроксильных, карбонильных, оксирановых и карбоксильных групп, положительно сказывающихся на адгезионной способности полимеров.

Ряд сообщений был посвящен также выходящим за рамки химии и физики полимеров проблемам механики и сопротивления адгезионных соединений, а также чисто методическим и прикладным аспектам техники склеивания и нанесения покрытий.

Притыкин Л. М.

УДК 541.64:006.3

## ШКОЛА ПО ДЕСТРУКЦИИ И СТАБИЛИЗАЦИИ ПОЛИМЕРОВ

По предложению Н. М. Эмануэля в период с 18 по 22 сентября 1984 г. в Душанбе была проведена Республиканская школа по деструкции и стабилизации полимеров, в которой приняли участие ученые из 27 организаций и 13 городов страны. Было прочитано и обсуждено 19 лекций. Во вступительной лекции Г. Е. Зайкова вскрыты экономические факторы, стимулирующие работы по изучению процессов деструкции полимеров и поиски путей стабилизации, а также структуру этого раздела науки о полимерах у нас в стране и за рубежом.

Большой интерес у участников школы вызвала лекция В. В. Ершова, посвященная производству стабилизаторов в Советском Союзе и перспективам развития промышленности отечественных стабилизаторов полимеров.

Особое внимание было уделено неравномерному распределению светостабилизаторов в полимерах (лекция А. Л. Магролина) и влиянию неоднородности структуры полимеров на фотостабильность, а также специфике полимерного состояния в процессах фотодеструкции и светостабилизации полимеров, роли первичного и вторичного клеточного эффекта.

Прогнозирование светостойкости молекул (в частности, красителей) в полимерах изложено в лекции В. М. Анисимова. Была подчеркнута роль компьютерной техники в решении проблемы прогнозирования стойкости полимерных изделий.

Одним из важных классов стабилизаторов полимеров являются пространственно-затрудненные амины и продукты их окисления — нитроксильные радикалы и гидроксиламины. Вопросы их синтеза и свойств были изложены в лекции А. В. Чуднова.

Часть лекций была посвящена медицинским полимерам. При этом особое внимание уделялось прогнозированию времени надежной эксплуатации полимерных изделий — имплантатов в организме: клапаны сердца, искусственные артерии, сетки для поддержания грыжи, искусственные части костей и т. д. (Г. Е. Зайков), а также проблемам тромбообразования на полимерах (А. Л. Иорданский).

В лекции Д. Сайдова освещен ряд проблем механодеструкции полимеров, показаны возможности ИК-спектроскопии в исследовании процессов механодеструкции. В докладе Н. Я. Рапорт были отмечены особенности механизма окисления ориентированных и напряженных полимеров. У слушателей вызвали интерес лекции по феноменологии разрушения твердых полимеров (Ю. А. Михеев) и по фотодеструкции напряженных полимеров (Т. Б. Бобоев и Г. Г. Самойлов).

Именно эти доклады вызвали наибольший интерес у аудитории, что связано с важностью проблемы стабилизации полимерных изделий в условиях их динамической нагрузки.

Сообщение Г. Д. Короденко было посвящено более частным вопросам – выцветанию активных красителей под действием ионизирующего излучения. В лекции И. Я. Калонтарова обобщены некоторые подходы к фотостабилизации волокнообразующих полимеров, развиваемые таджикскими учеными. Интерес слушателей вызвали изложенные в лекции вопросы стабилизации химических волокон посредством введения в их состав (в частности, при крашении в массе) полисопряженных соединений, в том числе красителей.

Наиболее перспективными направлениями работ было признано считать исследования по прогнозированию стойкости полимерных изделий в условиях их хранения и эксплуатации; по изучению процессов деструкции полимерных смесей, композиционных материалов и наполненных полимеров, а также волокон и тканей; по деструкции полимерных материалов под динамической нагрузкой; по изучению механизма действия стабилизаторов полимеров различных классов и прежде всего стабилизаторов, которые используются в промышленности; по биодеструкции полимерных материалов медицинского назначения и изучению реакций взаимодействия таких полимеров с биологическими средами организма.

Зайков Г. Е., Калонтаров И. Я.