

ВЛИЯНИЕ ДОБАВОК МАЛЫХ КОЛИЧЕСТВ ПОЛИМЕРА НА КИНЕТИКУ РАСПАДА ИНИЦИАТОРА ПОЛИМЕРИЗАЦИИ

А.Г. Харитонович, В.С. Халейко, А.В. Петухов, М.А. Шараев
 Научный руководитель – Л.А.Щербина, к.т.н., доцент
 Могилевский государственный университет продовольствия
 г. Могилев, Республика Беларусь

С целью изучения возможности взаимодействий между макромолекулярными цепями и ДАК (и/или продуктами его распада) была проведена серия экспериментов по изучению изменения во времени спектров поглощения (в диапазоне длин волн от 200 до 450 нм) растворов ДАК в ДМФ при отсутствии и в присутствии в нём сольватных клубков полярных макромолекул при температуре 80°C (рис. 1 и 2)

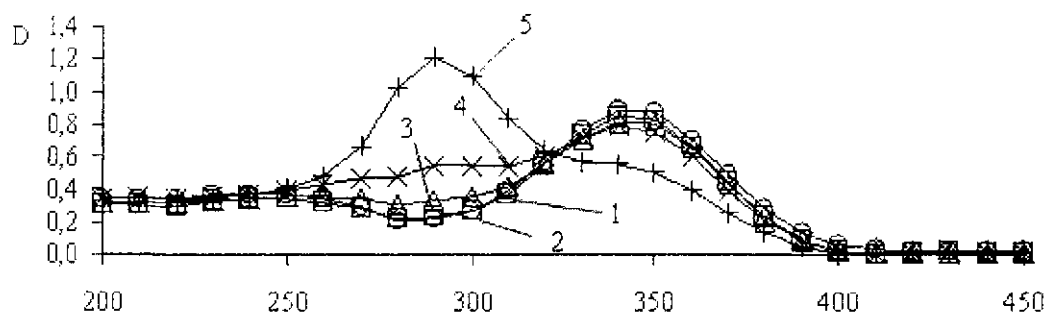


Рисунок 1 – Зависимость спектров поглощения растворов ДАК в ДМФ от продолжительности процесса распада при 80°C (мин): 1(○) – 0; 2(□) – 2; 3(Δ) – 5; 4(×) – 10; 5(+) – 60

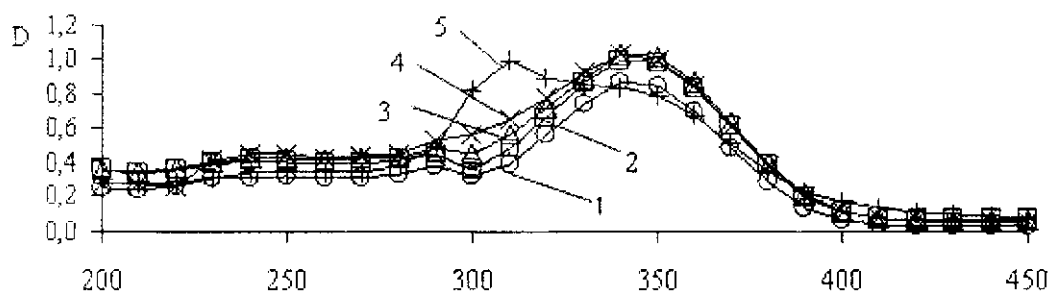


Рисунок 2 – Зависимость спектров поглощения растворов ДАК в ДМФ, содержащих 2,5 % (масс) поли(АН(90,4)-со-МА(8,2)-со-АМПС(1,4)), от продолжительности процесса распада при 80°C (мин): 1(○) – 0; 2(□) – 2; 3(Δ) – 5; 4(×) – 10; 5(+) – 60

Установлено, что спектры поглощения исходных растворов ДАК в ДМФ (рис.1) характеризовались экстремумом оптической плотности при 340÷345 нм. В результате протекания процесса распада инициатора оптическая плотность растворов ДАК в ДМФ (см рис 1) при длине волны 345 нм уменьшается, а при 280÷290 нм возрастает. Этот эффект может быть объяснен возможностью накопления продуктов взаимодействия апротонного растворителя амидного типа с ДАК. Аналогичный эффект изменения D распада ДАК в

присутствии клубков полярных макромолекул при 310-320 нм (рис.2) показывает на образование новых продуктов их взаимодействия.

УДК 677.494.3:678

О СВОЙСТВАХ ТЕКСТИЛЬНЫХ МАТЕРИАЛОВ, ПОЛУЧЕННЫХ РАЗЛИЧНЫМИ ВАРИАНТАМИ СМЕШЕНИЯ ПОЛИЭТИЛЕНТЕРЕФТАЛАТА И ИЗОТАКТИЧЕСКОГО ПОЛИПРОПИЛЕНА

О.В. Кацапова

**Научный руководитель – Б.Э. Геллер, д.т.н., профессор
Могилевский государственный университет продовольствия
г. Могилев, Республика Беларусь**

Значительный интерес представляют волокнистые материалы, полученные на основе смесей различных полимеров. В данной работе рассмотрено применение для этих целей смеси полиэтилентерефталата (ПЭТ) и полипропилена (ПП).

Смешение волоконно- и пленкообразующих ПЭТ и изотактического ПП может быть реализовано на надмолекулярном и морфологическом уровнях, а также смешением соответствующих материалов на их основе. Это позволяет получать текстильные полотна и пленки, характеризующиеся широким диапазоном эксплуатационных характеристик (по термостабильности, светостойкости, хемостойкости и т.д.).

Известно, что пленки из смесей ПЭТ/ПП могут быть получены экструзией, последовательно ориентированы в двух направлениях и термофиксированы. При этом образуется шероховатая пленка с обеих сторон, что делает возможным ее использование в полиграфии и светотехнике.

Бикомпонентные холсты, полученные аэродинамическим способом из расплавов ПЭТ и ПП, как известно, обладают прекрасной термической стабильностью размеров. Это может привести к новым областям применения этих материалов в областях, где следует учитывать тепловое воздействие горячих газов и т.п.

Одним из путей расширения ассортиментов волокнистых материалов, выпускаемых на ОАО «Могилевхимволокно», является организация технологических линий по выпуску бикомпонентных волокон различной структуры на основе ПЭТ и его смесей с другими волоконобразующими полимерами (например, ПП и др.). Бикомпонентные волокна типа «бок-о-бок» обеспечивают возможность сочетания преимуществ двух полимеров для производства холстов с уникальными свойствами, а также стабильно высокоизвитого волокна, где два полимера обеспечивают различную усадку под действием тепла. Физико-химические свойства каждого компонента в таких смесевых материалах рассмотрены в работах J.Stockfleth и L. Salamon.

Информация о совместимости ПЭТ и ПП весьма ограничена, несмотря на многочисленные технические предложения. Оба полимера способны к образованию аморфно-кристаллических структур, но существенно различаются термодинамической гибкостью макромолекул, а также величинами плотности энергии когезии. Ранее в работах, проводимых в Могилевском государственном университете продовольствия, было показано, что эти факторы существенно влияют на эффект совместимости волоконобразующих полимеров в вязкотекучем и твердом состояниях.

Целью настоящей работы явилось изучение физико-химических и технологических аспектов совмещения ПЭТ и ПП в различных агрегатных состояниях и разработка вариантов технологического решения получения новых модификаций полиэфирных волокон.