

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОТЫ

Актуальность проблемы. В настоящее время мировое производство полиуретанов (ПУ), насчитывающее 11 млн. т. в год, является интенсивно развивающейся отраслью, с ежегодным 5%-ым приростом. Современное производство позволяет получать монолитные и микроячеистые, эластичные, жесткие и полужесткие ПУ. Однако их производство связано с большим количеством энергетических, материальных и трудовых затрат. В этой связи интенсификация процесса получения различных типов ПУ, является актуальной задачей.

В тоже время из существующих областей химии высоких энергий значительное развитие получила звукохимия, изучающая химические реакции, возникающие под действием акустических колебаний в среде. Волновое воздействие в ряде случаев позволяют сократить время процесса, создать более мягкие условия его протекания, повысить уровень потребительских показателей. Вот почему, целесообразным следует считать акустическое воздействие (АВ) на ПУ. Основополагающие работы в области звукохимии проведены М.А. Маргулисом, Б.Г. Новицким, а в области олигомеров В.Г. Хозиным. Однако в большинстве случаев эти работы посвящены воздействию ультразвука на протекание химических процессов, а эффект, связанный с акустическим воздействием объясняется кавитацией.

Диссертационная работа выполнена по заданию Министерства образования РФ по проведению в 2001-2005гг. научных исследований по тематическому плану НИР п.1.5.01 и плану НИОКР АН РТ № 07-7.1-183 / 2003-2005гг. «Разработка научно-технологических основ акустического воздействия на структуру и реакционную способность полиэфиров, выпускаемых ОАО «Нижекамскнефтехим» и ОАО «Казанский завод СК» с целью интенсификации процесса получения полиуретанов»

Целью диссертационной работы является интенсификация процесса получения ПУ с помощью низкочастотного АВ на гидроксилсодержащую составляющую полимера.

Для достижения поставленной цели решались следующие **задачи**:

1. Разработка лабораторного комплекса АВ для изучения поведения олигомеров и полимеров.
2. Анализ влияния условий АВ в низкочастотном интервале (0,03 до 20 кГц) на поведение обрабатываемых соединений и оптимизация параметров обработки.
3. Исследование влияния АВ в зависимости от времени (t) обработки на физические и химические свойства диэтиленгликоля, глицерина, полиэфирадипинатов, используемых для синтеза ПУ.
4. Анализ влияния АВ на физико-механические показатели литьевого ПУ типа СКУ-ОМ.