

**ПРОДУКТ АЛКОГОЛИЗА ПОЛИКАРБОНАТА  
ДЛЯ СИНТЕЗА ПОЛИУРЕТАНОВОГО КЛЕЯ***Садеков Б.Г., Бакирова И.Н.*Казанский национальный исследовательский технологический университет  
420015, г. Казань, ул. К. Маркса, д. 68

Поликарбонат на основе бисфенола А относится к крупнотоннажным инженерным пластикам. Он отличается повышенной ударопрочностью, твердостью в сочетании с гибкостью, высокой светопрозрачностью, тепло- и звукоизоляционными свойствами, химической стойкостью. Ценный комплекс эксплуатационных свойств определяет востребованность поликарбоната в различных отраслях промышленности. Прогнозируемый среднегодовой темп роста мирового рынка этого материала оценивается в 6,5 %. В свою очередь, увеличение объемов выпуска поликарбоната ведет к росту количества отходов, создающих серьезные экологические проблемы. Поэтому будущее развитие индустрии поликарбоната будет определяться не только уровнем рыночного спроса на этот материал, но и от разработки и внедрения эффективных методов утилизации отходов. Одним из перспективных направлений переработки пластиковых отходов выступает химический рециклинг. Этот метод позволяет повторно задействовать сырье в производстве, способствуя решению вопросов экономии ресурсов и защиты окружающей среды.

Цель работы – разработка технологии химического рециклинга поликарбоната методом алкоголиза с последующим использованием полученного продукта в синтезе полиуретанового клея.

Химическую деструкцию поликарбоната проводили под действием олигоокситетраметиленгликоля (ООТМГ) молекулярной массы 650 с использованием в качестве катализатора  $\text{CH}_3\text{ONa}$ , взятых в мольном соотношении  $[1 \text{ структурное звено поликарбоната}]/[\text{ООТМГ}]/[\text{катализатор}] = 1/1,3/0,014$ . Процесс проводили при температуре 180 °С. Методами ИК-спектроскопии, ГПХ, MALDI-TOF MS и химического анализа установлено, что продукт деструкции представляет собой смесь гидроксилсодержащих соединений, включающих бисфенол А и алифатические олигокарбонатдиолы.

Полученный продукт алкоголиза был апробирован в качестве гидроксилсодержащего компонента в синтезе полиуретанового клея. Процесс получения последнего предусматривал смешение деструктата с полиизоцианатом. При этом мольное соотношение  $[\text{NCO}]/[\text{OH}] = 1$ . Результаты испытаний показали, что склеенные предлагаемым составом стандартные образцы из стали, характеризуются прочностью при сдвиге и отрыве соответственно 13 МПа и 8 МПа. Следует отметить, что разрушение склеенных образцов происходило по клеевому шву.