

**К.С. Матвеев, Г.Н. Солтовец, А.К. Новиков, А.Н. Буркин**

УО “Витебский государственный технологический университет”, г. Витебск

### **ТЕХНОЛОГИЯ ПЕРЕРАБОТКИ ИНТЕГРАЛЬНЫХ ПОЛИУРЕТАНОВ**

Полиуретаны являются одним из наиболее универсальных полимеров. На их основе получают абсолютно все известные типы материалов и изделий: наполненные, армированные, вспененные, ламинированные в виде плит, листов, блоков, профилей, волокон, пленок и т.д., практически во всех отраслях промышленности.

Широкое использование подобных полимеров приводит к образованию огромного количества отходов, которые оказывают отрицательное воздействие на окружающую среду. Известны разработки, касающиеся проблемы переработки отходов полиуретановых композиций методом термомеханической деструкции и пластикации с получением конечного продукта переработки в виде термопластичного материала. Недостатками подобных технологических процессов являются: необходимость применения специального оборудования, длительность и, соответственно, высокая себестоимость протекающих процессов. Кроме того, известные технологии неприменимы к переработке высокоинтегральных полиуретановых композиций, которые находят в последнее время все более широкое применение.

В процессе проведения исследований, осуществляемых в УО “ВГТУ”, был разработан процесс деструкции интегральных полиуретановых композиций, основанный на автокаталитическом характере протекания реакции, что приводит к ее значительному ускорению. Введение некоторых видов протенодсодержащих деструктирующих агентов, например, глицерина, который увеличивает функциональность молекул полиуретана, ускоряет скорость протекания процесса автокаталитической деструкции на 10% и почти на 40°C снижает температуру реакции. Кроме того экологически безопасен и широко применяется в промышленности.

Однако в связи с достаточно высокой стоимостью глицерина снижалась экономическая эффективность процесса деструкции. Поэтому был разработан состав на основе абсолютно недефицитных и дешевых компонентов, применение которого позволяет повысить скорость протекания реакции термомеханической деструкции почти на 30%. Основным достоинством разработанной технологии является возможность осуществления процесса практически на любом экструзионно-шнековом оборудовании. Наиболее оптимальные результаты оказываются при использовании шнековых и дисковых грануляторов. Получаемый при переработке гранулят обладает отличными свойствами и может перерабатываться на стандартном литьевом оборудовании.