

В качестве клея использовали 2-х компонентный полиуретановый клей: для первой намазки – клей 9%-ный; для второй намазки – клей 17%-ный. Перед нанесением клея образцы ткани не подвергались никакой обработке, а образцы низа подвергались химической обработке – протиранию этилацетатом. Склеивание образцов проводили по типовой технологии. Испытание на прочность клеевых соединений проводили согласно ГОСТ 22307-86. Было установлено, что прочность склеивания колеблется от 23 до 44 Н/см. В результате работы не удалось установить температуры экструзии материала на прочность клеевых соединений.

Проанализировав полученные результаты, можно отметить, что материалу присуще слабая когезионная прочность. В процессе испытаний происходило расслаивание по материалу низа и вследствие нам не удалось точно определить прочность склеивания и влияние режимов процесса экструзии на клеящую способность материалов. По полученным данным можно рекомендовать давление 8 МПа для получения материалов низа, при котором прочность клеевого соединения выше, чем при давлении 5 МПа.

УДК 685.34.082

доц. Солтовец Г.Н.

доц. Буркин А.Н.

и.с. Матвеев К.С.(ВГТУ)

ИССЛЕДОВАНИЕ МЕХАНИЗМА ДЕСТРУКЦИИ ПОЛИЭФИРУРЕТАНОВЫХ ОТХОДОВ

Исследована термомеханическая деструкция отходов полиэфируретанов (ОПУ), используемых в производстве изделий низкой плотности, таких как велосипедные седла, подлокотники. Седельный полиуретан получают на основе олигомерных простых полиэфиров (полиольный компонент NR 483) и 4,4' - дифенилметандиизоцианата (изоцианатный компонент NE122) при рекомендуемом соотношении компонентов: диизоцианат (полиол 49/100 – 53/100).

В процессе исследований предварительно измельченные ОПУ подвергали многократной пластификации в диско-шнековом экструдере при 175-180 °С с целью получения термопластичного гранулированного материала и повторного его использования в производстве изделий. Однако при этих режимах даже при 3-4-х кратной экструзии получаемый материал не обладал необходимыми физико-механическими свойствами, однородностью структуры, а его температура текучести снижалась незначительно. При этом установлено, что процесс деструкции имеет автокаталитический характер, т.е. ускоряется по мере прохождения реакции. Это можно объяснить частичным гликолизом – СО – NH – связи в молекулах полиуретана, протекающим за счет его концевых гидроксигрупп.

Осуществлен выбор протонсодержащих высокотемпературных деструктирующих агентов, ускоряющих процесс термомеханической переработки ОПУ. Введение 3% глицерина в состав измельченных отходов, при котором увеличивается функциональность молекул полиуретана – количество активных концевых групп и ускоряется процесс автокаталитической деструкции, позволило снизить температуру переработки до 155-160 °С и уже после первого вальцевания получить однородный по составу термопластичный материал – первичный пластикат.

Рекомендовано при получении термопластичного материала из ОПУ в качестве пластифицирующей добавки использовать первичный пластикат (ПП) в соотношении ПП/ОПУ 25/75.