

# ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПОЛИМЕРСОДЕРЖАЩИХ ОТХОДОВ

*А.А.Павленко, Л.М.Миронович*

Проблема утилизации полимерных отходов является в Украине, как и во всем мире, одной из актуальных задач как с точки зрения экологии так и экономической стороны. Сегодня отходы рассматривают не только как фактор загрязнения окружающей среды, а как существенный потенциал вторичного сырья. Производство полимерных материалов возрастает и по прогнозам к 2010 году будет составлять 180 млн.тонн, в том числе 18.4 млн.тонн полиэтилентерефталата (соответственно его отходы составят до 1.5 млн.тонн). В последнее время широко распространен "рециклинг" отходов, который может быть механическим или химическим. Энергетический рециклинг связан с получением энергии в результате сжигания отходов. В последнее время отработаны технологии переработки бутылок-ПЭТФ, но исследовательские работы в этом направлении продолжаются.

Нами исследована утилизация отходов зонтичной ткани, которая представляет собою смесевую цветную тканевую композицию, содержащую приблизительно 20% полиэтилентерефталата (ПЭТФ) и 80 % поликапроамида (ПА). Плавлением измельченных отходов зонтичной ткани в экструдере (ЧП-63х32), имеющем три зоны нагрева, получена однородная полимерная композиция коричневого цвета, пригодная для дальнейшего формования.

Определены физико-механические характеристики полимерной композиции на основе отходов зонтичной ткани. Образцы для физико-механических испытаний получали на литьевой машине ГШП-2 при температуре расплава 285 °С. Установлено, что по некоторым показателям полимерная композиция не уступает таковым для вторичного ПЭТФ ил ПА, но превышает механические показатели для композиций на основе ПЭТФ, например ПЭТФ/ПЭНП.

Установлено, что добавка ПЭТФ к ПА более эффективна чем добавка стекловолокна к поликапроамиду. Недостаток полученного композиционного материала – довольно малое относительное удлинение при растяжении (6-8 %), что значительно уступает ПЭТФ, но соответствует некоторым композиционным материалам на основе полиэтилентерефталата, например ПЭТФ/ПЭВП (1:4) – 2,6 %.

Проведен термографический анализ (дериватограф Q-1500 D) композиционного материала. Дана сравнительная характеристика термограмм ПЭТФ/ПА, вторичных ПЭТФ и ПА. Установлено, что полимерная композиция на основе ПЭТФ/ПА подвергается окислительно-деструктивным процессам более интенсивно по сравнению со вторичными ПЭТФ или ПА.