

## **СВОЙСТВА МАТЕРИАЛОВ НА ОСНОВЕ ВТОРИЧНОГО ПОЛИПРОПИЛЕНА И ИЗМЕЛЬЧЕННЫХ ОТХОДОВ КОЖИ**

Известно, что введение более твердого и жесткого наполнителя в полимерные термопластичные материалы повышают его прочностные показатели. При использовании мелкодисперсных материалов в качестве наполнителей увеличение их содержания в композиции может привести к обратному эффекту за счет неполного смачивания отдельных частиц, а также к увеличению вязкости композиции, что затрудняет получение качественных беспористых изделий.

Влияние размера частиц наполнителя и его фракционного состава исследовали в композициях со вторичным полипропиленом – измельченных отходов корпусов аккумуляторных батарей, образующихся на предприятии ОАО «Белцветмет». В качестве наполнителя рассматривали измельченные отходы wet-blue (WB) и цветной кожи (ЦК), образующиеся на предприятии ОАО «МПКО». Средний размер частиц наполнителя: WB – 5–8 мм, 4–6 мм, 2–4 мм, ЦК – 2–4 мм. Степень наполнения во всех случаях принимали одинаковую – 30 масс. %.

Образцы для исследований получали механической вырезкой из плит, отформованных методом прессования предварительно пластицированной заготовки (пласт-формования). Температурные режимы по зонам экструдера 170°C, 190°C, 200°C.

С уменьшением среднего размера частиц наполнителя и увеличением процентного содержания мелкой фракции в продукте наблюдается незначительное увеличение показателей прочности, причем при изгибе этот показатель выше. Прочность при растяжении увеличилась на 13,5% при уменьшении среднего размера частиц в два раза (с 5–8 мм до 2–4 мм), а при изгибе – на 23%. При этом коэффициент вариации внутри эксперимента снизился в 10 раз, что говорит о повышении однородности материала и равномерном распределении частиц в объеме. Это подтверждается изучением структуры материала в месте разрушения, в образцах с более крупным размером частиц наполнителя имеются раковины и трещины.

Полученные результаты исследований позволяют говорить о том, что измельченные отходы кож можно использовать в качестве наполнителей для полимерных термопластичных материалов, при этом эффективность их использования повышается с применением более мелких частиц.