

## **ТЕРМОСТАБИЛИЗАЦИЯ ПОЛИМЕРСОДЕРЖАЩИХ ОТХОДОВ АККУМУЛЯТОРНЫХ БАТАРЕЙ**

При эксплуатации большинство полимерных материалов находятся в контакте с кислородом воздуха, т. е. в окислительной среде. Реакции, протекающие при старении в естественных условиях, в большинстве случаев носят характер окислительной деструкции и представляют собой радикально-цепной окислительный процесс.

Пластмассы значительно различаются по своей внутренней устойчивости к окислению. Например, ПММА или полистирол очень устойчивы при обычной температуре обработки. Ненасыщенные полимеры более чувствительны к окислению. Кроме того, устойчивость к окислению зависит от технологии производства и конечной структуры пластмассовых изделий.

Контейнеры аккумуляторных батарей являются одним из основных источников рекуперированного полипропилена. В случае жестких условий работы, повышенной температуры и агрессивной среды в которых оказывается данный вид изделий, строение и морфология полипропилена претерпевает существенные изменения. Деградация полипропилена из-за потери стабилизаторов значительная из-за наличия лабильного третичного атома углерода. Фактически полипропилен очень подвержен деструкции при переработке литьем под давлением и экструзией. Поэтому вторичная переработка полипропилена возможна только при хорошей стабилизации материала.

Для оценки эффективности термостабилизатора ПО АО-11, вводимого в композицию, проводили испытание на стойкость к термическому воздействию. Эффективность работы стабилизатора оценивали по прочности и относительному удлинению при растяжении образцов, подвергнутых старению в камере при температуре 150°C.

При проведении термоокислительного старения была обнаружена разница в поведении термостабилизированных и исходных композиций. Исходные композиции теряли прочностные характеристики при минимальном времени теплового старения, в то время как термостабилизированные композиции показывают незначительное уменьшение прочностных характеристик в течение 150 ч. старения.

Полученные результаты свидетельствуют об эффективности применения термостабилизатора ПО АО-11 для композиций на основе смесей полимерсодержащих отходов аккумуляторных батарей.