

УДК678.073/.074 (047.31)

Н. Р. Прокопчук, член-корр. НАН Беларуси, проф., д-р хим. наук;
Л.А. Ленартович, ассист., канд. техн. наук;
О. М. Касперович, доц., канд. техн. наук;
А.Ф. Петрушеня, ст. преп., канд. техн. наук;
А.Г. Любимов, ст. преп., канд. техн. наук (БГТУ, г. Минск)

ИЗУЧЕНИЕ ВОЗМОЖНОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ТЕРМОЭЛАСТОПЛАСОВ В КАЧЕСТВЕ СТАБИЛИЗАТОРОВ В КОМПОЗИЦИЯХ ПОЛИАМИДА

Целью работы являлось выявление возможного термостабилизирующего действия термоэластопластов различной химической природы в составе полимерных композиций на основе полиамида.

Изучено влияние типа ТЭП и его концентрации на устойчивость различных марок полиамида к тепловому старению. Установлены закономерности изменения деформационно-прочностных свойств композитов в процессе теплового старения в зависимости от концентрации и типа термоэластопластов, а также вторичного термопластичного полиуретана.

Проведенные исследования показали, что при введении некоторых видов ТЭП в полимерную матрицу на основе ПА 6,6 прочность при растяжении увеличивается до 30%, в то время как значения ПТР увеличиваются практически в 2 раза. Значительное повышение деформационно-прочностных свойств наблюдается при введении ТЭП полиэфирного типа для ПА 12 и вторичного ПУ для ПА 6,6. Наибольший стабилизирующий эффект достигается при использовании ТЭП полиэфирного типа, а также типа СЭБС, что выражается в сохранении значений относительного удлинения при разрыве после старения на 30-65% выше, чем для исходного полиамида. Возможно это связано с тем, что ТЭП типа С-ЭБ-С характеризуются повышенной устойчивостью к деструкции, поэтому могут оказывать и стабилизирующее действие в композициях полиамида.

Полученные результаты свидетельствуют о возможности использования термоэластопластов в качестве многофункциональных добавок, позволяющих не только улучшать технологические свойства композиций на основе полиамидной матрицы, но и повышать устойчивость к тепловому старению. Полученные результаты расширяют представления о развитии процессов стабилизации и деструкции полимеров, методах повышения устойчивости композиций к длительному воздействию повышенных температур.