

В.В.ПОЛУЯНОВИЧ, В.В.ЯЦЕНКО, Н.А.КРЕЧКО, Т.А.БЕСПАЛОВА

Белорусский государственный технологический университет

Минск, Беларусь

Важной характеристикой эксплуатационной устойчивости композиционных материалов на полимерной основе является их стойкость к термоокислительной деструкции. В данной работе была исследована стойкость к указанному параметру композиций на основе полиэтилена высокого давления (ПЭВД), содержащих 0-30 масс.% наполнителей различного типа (мела, талька, стекловолокна и углеволокна). Стойкость композиций оценивалась по величине периода индукции окисления наполненных композиций при повышенной температуре (160 °С). Сравнительная характеристика полученных значений представлена в таблице 1.

Таблица 1 - Периоды индукции окисления  $\tau$  (мин) полиэтилена и его наполненных композиций при 160 °С

Композиция	Содержание наполнителя, масс. %					
	0	5	10	15	20	30
ПЭВД	30					
ПЭВД+ мел		62	70	82	85	85
ПЭВД+ тальк		62	67	70	72	75
ПЭВД+ стекловолокно		76	76	72	40	35
ПЭВД+ углеволокно		60	72	80	62	60

Анализируя данные таблицы, можно сказать, что введение наполнителей увеличивает период индукции термоокислительного процесса. Указанный стабилизирующий эффект предположительно может быть связан с распадом макрорадикала, возникающего при окислении, вследствие его столкновения с поверхностью наполнителя. Таким образом, поверхность наполнителя может служить своеобразной "ловушкой" свободных радикалов, что, в свою очередь, обеспечивает повышение стабильности ПЭВД к термоокислительной деструкции при введении в него наполнителей.