

УДК 678.019

**ФИЗИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ МЕХАНИКИ ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ
ПОЛИМЕРНЫХ МАТЕРИАЛОВ С УФ-ИЗЛУЧЕНИЕМ**

Т. И. Александрова

*Гомельский государственный технический университет
имени П. О. Сухого, Беларусь*

Л. С. Корецкая

*Белорусский торгово-экономический университет
потребительской кооперации, г. Гомель*

В докладе обсуждается новая кинетическая модель разрушения полимеров в атмосферных условиях, основанная на выявленном эффекте несоответствия величин тепловых деформаций при взаимодействии твердого тела с УФ- и ИК-излучением.

В рамках этой модели рассматривается коррекция между молекулярной и надмолекулярной структурой полимерной матрицы, ее энергетической стабильностью и долговечностью полимерных материалов. Теоретически и экспериментально показано, что долговечность полимерных материалов определяется величиной упругой фотодеформации, зависящей от регулируемых параметров матрицы: молекулярной структуры (ее подвижности и конформаций) и надмолекулярной организаций (степени кристалличности, сферолитной агрегативности), дефектности.

Показано, что чем больше величина фотодеформаций при облучении полимера, тем ниже его стойкость к УФ-излучению.

Исходя из научно-обоснованных предпосылок трансформации надмолекулярных структур полимеров в процессе старения при УФ-облучении, предложена концепция разрушения, методы прогнозирования и основные пути регулирования долговечности полимерных материалов, базирующихся на создании стабильной физической структуры, имеющих минимальные величины фотодеформаций.