

Термо- и фотоокислительная деструкция вторичного полипропилена, наполненного алюмосиликатными микросферами

© **Базунова⁺ Марина Викторовна, Псянчин Артур Альбертович, Захарова Елена Михайловна, Садритдинов Айнур Радикович, Хуснуллин Айгиз Гильмутдинович и Захаров* Вадим Петрович**

Кафедра высокомолекулярных соединений и общей химической технологии. Химический факультет.

Башкирский государственный университет. ул. Заки Валиди, 32. г. Уфа, 450076. Республика

Башкортостан. Россия. Тел: (347) 229-97-24. E-mail: mbazunova@mail.ru

^{*}Ведущий направление; ⁺Поддерживающий переписку

Ключевые слова: вторичный полипропилен, алюмосиликатная микросфера, термостабильность, деструкция, наполнение, композиционный материал.

Аннотация

В данной статье описано исследование термо- и фотоокислительной деструкции композиции вторичного полипропилена, наполненного алюмосиликатными микросферами. Как известно, создание композитов на основе полимерной матрицы, наполненного различными веществами, является хорошим методом регулирования эксплуатационных свойств материала. Неорганические наполнители вызывают огромный интерес и обладают лучшими механическими и тепловыми свойствами, тем самым имеют потенциал улучшения механических и термических свойств композитов по сравнению с матричными полимерами. Перспективным неорганическим наполнителем является алюмосиликатная микросфера. Интерес к применению зольных микросфер как наполнителя обусловлен таким наличием качеств как химическая стойкость, низкая плотность, высокая прочность и низкой стоимостью. В связи с вышеперечисленным, целью работы является исследование теплофизических параметров полимерных композитов на основе полипропилена, наполненного частицами алюмосиликатной микросферы и изучение влияния зольных микросфер на закономерности термо- и фотоокислительной деструкции полимерной фазы. В данной работе при создании полимерного композита использовали вторичный полипропилен, представляющий собой дробленый материал из некондиционных пластмассовых изделий, произведенных методом литья под давлением. Исследования теплофизических свойств полимерных образцов проводили на приборе TGA-DSC1. Термоокислительную деструкцию полимерных композитов проводили в процессе термической экспозиции в среде воздуха при температурах 150, 175 и 200 °С. Фотоокислительную деструкцию проводили путем экспонирования образцов при УФ-облучении в среде воздуха при температуре 40, 60 и 90 °С. В ходе работы было установлено, что введение алюмосиликатной микросферы в полипропилен практически не сказывается на изменении температур плавления и кристаллизации полимерной фазы. Присутствие алюмосиликатной микросферы увеличивает степень накопления в полимерной фазе карбонильных соединений в процессе термо- и фотоокислительной деструкции.