

Утверждённая научная специальность ВАК: 1.4.3. Органическая химия; 1.4.4. Физическая химия; 1.4.7. Высокомолекулярные соединения; 2.6.11. Технология и переработка синтетических и природных полимеров и композитов

Дополнительная научная специальность ВАК: 1.4.15. Химия твердого тела;

2.6.6. Нанотехнологии и наноматериалы; 2.6.17. Материаловедение

Идентификатор ссылки на объект – ROI: jbc-01/23-75-8-26

Цифровой идентификатор объекта – DOI: 10.37952/ROI-jbc-01/23-75-8-26

УДК 678-19: 678.4-1: 678.5. Поступила в редакцию 22 июля 2023 г.

Термо- и фотоокисление композитов на основе первичного и вторичного полипропилена, наполненных рисовой шелухой

**© Псянчин*⁺ Артур Альбертович, Захарова Елена Михайловна,
Чернова Валентина Витальевна, Базунова Марина Викторовна,
Захаров Вадим Петрович**

*Кафедра высокомолекулярных соединений и общей химической технологии. Химический факультет.
Уфимский университет науки и технологий. ул. Заки Валиди, 32. г. Уфа, 450076.
Республика Башкортостан. Россия. Тел.: +7 (987) 491-03-37. E-mail: artps96@yandex.ru*

*Ведущий направление; ⁺Поддерживающий переписку

Ключевые слова: полипропилен, термо- и фотоокислительная деструкция, ИК-спектроскопия.

Аннотация

Работа посвящена изучению закономерностей фото- и термоокислительной деструкции полимерных композитов на основе первичного и вторичного полипропилена в присутствии рисовой шелухи. В качестве параметра, характеризующего скорость протекания процессов термо- и фотоокисления полипропилена, использовали изменение содержания карбонильных групп, определенное с помощью ИК-спектроскопии методом многократно нарушенного полного внутреннего отражения. Термоокисление изучали в процессе термической экспозиции образцов при температурах 150, 175 и 200 °С. Фотоокисление проводили путем экспонирования образцов под источником УФ излучения при температурах 40, 60 и 90 °С. В ходе работы было установлено, что наполнение вторичного полипропилена рисовой шелухой в количестве 5 массовых частей приводит к снижению начальной скорости термо- и фотоокисления по сравнению с чистым вторичным полипропиленом, а дальнейшее увеличение содержания рисовой шелухи сопровождается ростом начальной скорости окисления. Так, при содержании рисовой шелухи в полимерном композите более 10 м.ч. начальная скорость термоокисления как первичного, так и вторичного полипропилена становится выше по сравнению с образцами, не содержащими растительного наполнителя и это свидетельствует об ускорении термоокисления первичного и вторичного полипропилена под действием рисовой шелухи вследствие уменьшения степени кристалличности материала. При фотоокислении стабилизирующее действие рисовой шелухи наблюдается во всем анализируемом диапазоне содержания наполнителя (до 30 м.ч.). Только при температуре 90 °С начальная скорость фотоокисления полимерного композита, содержащего 30 м.ч. рисовой шелухи, становится равной величине, соответствующей скорости накопления карбонилсодержащих соединений вторичного полипропилена без наполнителя.

Выходные данные для цитирования русскоязычной печатной версии статьи:

Псянчин А.А., Захарова Е.М. Чернова В.В., Базунова М.В., Захаров В.П. Термо- и фотоокисление композитов на основе первичного и вторичного полипропилена, наполненных рисовой шелухой. *Бутлеровские сообщения*. 2023. Т.75. №8. С.26-33. DOI: 10.37952/ROI-jbc-01/23-75-8-26

Выходные данные для цитирования русскоязычной электронной версии статьи:

Псянчин А.А., Захарова Е.М. Чернова В.В., Базунова М.В., Захаров В.П. Термо- и фотоокисление композитов на основе первичного и вторичного полипропилена, наполненных рисовой шелухой. *Бутлеровские сообщения В*. 2023. Т.6. №3. Id.8. DOI: 10.37952/ROI-jbc-RB/23-6-3-8