

БИОДЕСТРУКЦИЯ ПОЛИМЕРНЫХ КОМПОЗИТОВ НА ОСНОВЕ ВТОРИЧНОГО ПОЛИПРОПИЛЕНА В ПРИСУТСТВИИ НАПОЛНИТЕЛЯ РАСТИТЕЛЬНОГО ПРОИСХОЖДЕНИЯ

Захарова Е.М.,^б Садритдинов А.Р.,^а Базунова А.А.,^а Базунова М.В.,^а Захаров В.П.^а

^а*Башкирский государственный университет, 450076, г. Уфа, ул. Заки Валиди, 32,
e-mail: zaharovvp@mail.ru*

^б*Уфимский институт химии РАН, 450054, г. Уфа, пр. Октября, д. 71*

В настоящее время актуальным является вопрос разработки биodeградируемых полимерных материалов, которые сохраняют эксплуатационные характеристики только в течение периода использования, а затем претерпевают физико-химические и биологические превращения под действием факторов окружающей среды. Особенно этот вопрос важен для полиолефинов, в том числе для полипропилена (ПП), так как они не способны разлагаться в естественных условиях. Данную проблему можно решить при помощи наполнителей растительного происхождения. Поэтому, целью работы стало исследование влияния степени биодеструкции на физико-механические характеристики композитов на основе вторичного ПП и природного наполнителя растительного происхождения – лузги подсолнечника.

Дозировку растительного наполнителя рассчитывали в массовых частях (мас. ч.) на 100 мас. ч. ПП. Физико-механические свойства полимерных композитов при разрыве определяли согласно ГОСТ 11262-2017 на разрывной машине «Shimadzu AGS-X». Для проведения исследований по изучению биодеструкции образцов полимерных композитов в лабораторных условиях проведён почвенный тест с применением дерново-перегнойно-карбонатного типа почвы.

Проведенные исследования показали, что при высоких степенях наполнения (30 мас. ч. и более) физико-механические свойства полимерных композитов (модуль упругости и прочность при разрыве) резко падают для образцов с длительностью контактирования с почвой более 3-х месяцев (~ на 25 %). При этом потеря массы полимерных композитов составляет не более 5% для образца с максимальным содержанием (70 мас. ч.) лузги подсолнечника

Работа выполнена при финансовой поддержке Российского фонда фундаментальных исследований (проект № 17-43-020092).