

БИОДЕГРАДАЦИЯ ПЛЕНОЧНЫХ КОМПОЗИЦИОННЫХ МАТЕРИАЛОВ

Благодаря уникальным физико-химическим и потребительским свойствам полимерные материалы на основе различных пластиков и эластомеров находят широкое применение в различных областях народного хозяйства и медицине. Полимерные материалы, как правило, являются многокомпонентными системами, состоящими из разных полимеров и их наполнителей. С ростом использования пластиков увеличилась и их доля в общем объеме образующихся отходов.

По данным Национального статистического комитета Республики Беларусь, в нашей стране ежегодно образуются более 2 м³ твердых бытовых отходов на душу населения, доля пластика достигает 8% и постоянно увеличивается [1]. При этом большая часть полимерных отходов приходится на упаковочные материалы, обладающие коротким сроком эксплуатации.

На современном этапе все большую популярность получает производство упаковочных материалов из биополимеров, имеющих управляемый эксплуатационный период. Однако распространение таких материалов не способно решить все экологические проблемы, связанные с использованием полимеров.

Целью исследования являлось изучение влияния биоцидных добавок на темпы биodeградации композиционных материалов, под действием почвенных микроорганизмов.

Исследование композиционных материалов, проводили в ходе лабораторного компостирования продолжительностью 6 месяцев. Для этого образцы пленок помещали в предварительно подготовленные контейнеры и выдерживали в почвенно-компостной смеси в лаборатории. Каждый месяц из контейнеров извлекали образцы пленок, промывали их дистиллированной водой с добавкой ПАВ и анализировали состояние поверхности и изменение массы.

Результаты лабораторного компостирования пленок из полилактида, модифицированных полигексаметиленгуанидина гидрохлоридом (ПГМГ-ГХ), представлены на рисунке 1. Как видно из данных представленных на рисунке 1, на первых этапах лабораторного компостирования происходит увеличение массы образцов за счет их