

УДК 691.175.2

**ИССЛЕДОВАНИЕ ТЕРМОФИЗИЧЕСКИХ И МЕХАНИЧЕСКИХ СВОЙСТВ
ПОЛИМЕРНЫХ МАТЕРИАЛОВ ПВХ С МОДИФИКАТОРАМИ НА ОСНОВЕ ПБС
И КРАХМАЛА**

Щербань-Филимошкин В. А. (ИТМО)

**Научный руководитель – кандидат химических наук, Ситникова В. Е.
(ИТМО)**

Введение. С ростом производства полимерных материалов возрастает необходимость в разработке биоразлагаемых композитов для снижения экологической нагрузки [1]. Особое внимание привлекает модификация ПВХ, одного из самых распространённых полимеров, путём добавления возобновляемых природных компонентов. В данной работе исследована совместимость ПВХ с полибутиленсукцинатом (ПБС) и крахмалом как биоразлагаемыми модификаторами.

Основная часть. Полимерные плёнки получали из смесей ПВХ с ПБС и крахмалом в разных соотношениях методом вальцевания [2]. Было предложено несколько составов с разным % мас. содержанием биопластика. Технологические параметры процесса подбирались на основе результатов комплексного термического анализа: дифференциальной сканирующей калориметрии (ДСК), термогравиметрического анализа (ТГА) и термомеханического анализа (ТМА). Использование метода ИК-спектроскопии Фурье позволило выявить изменения в структуре полимерных смесей. Оценка физико-механических свойств проводилась согласно ГОСТ 14236 и ASTM D 1822. Для оценки влияния модификаторов на термоокислительную стабильность материала применялся метод ТГА.

Выводы. Получены данные о зависимости физико-химических и физико-механических свойств ПВХ-содержащих композитов от содержания ПБС и крахмала. Показано, что добавление этих компонентов существенно влияет на термические свойства материала, оптические свойства и механическую прочность материала.

Список использованных источников:

1. European Bioplastics (2023). Market data on bioplastics production and demand. [Электронный ресурс] — Режим доступа: URL: <https://www.european-bioplastics.org/market/?spm=5aebb161.52dadab9.0.0.6687a2f2r5ShWs> (дата обращения 14.02.2025).
2. Термические свойства полимерных композитов на основе поливинилхлорида и полигидроксибутирата / Е.О. Самуйлова, В.Е. Ситникова, Е.В. Белухичев, И.Е. Стрельникова, М.В. Успенская // Известия Санкт-Петербургского государственного технологического института (технического университета) - 2019. - № 48(74). - С. 120-125.