

УДК 678.028

ИССЛЕДОВАНИЕ ВЛИЯНИЯ СОДЕРЖАНИЯ БЕНТОНИТОВОЙ ГЛИНЫ НА ФИЗИКО-МЕХАНИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА ПОЛИВИНИЛХЛОРИДНЫХ ПЛЕНОК

Кузнецова У.А. (Университет ИТМО)

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

Введение. Поливинилхлорид – один из самых распространенных полимеров, который производится во всём мире. Для снижения стоимости поливинилхлорида обычно используют минеральные наполнители. Кроме того их использование помогает улучшить армирующие свойства материала[1]. В качестве наполнителя могут быть использованы различные минералы.

Основная часть. Получение полимеров, в качестве наполнителя которых применяются слоистые алюмосиликаты, является одним из направлений развития материалов [2]. Из множества представителей этой группы наиболее распространены в природе бентонитовые глины.

Бентонит является сложным минералом. Большую часть его состава составляет монтмориллонит, формула которого $\text{Si}_8\text{Al}_4\text{O}_{20}(\text{OH})_4 \times n\text{H}_2\text{O}$. Кремний может быть замещен другими катионами (железом, цинком, магнием, кальцием, натрием и др.). Физико-химические свойства алюмосиликатов обуславливают высокую удельную поверхность и существование в структуре обменных катионов, гидроксильных групп и адсорбированных молекул воды [3].

В работе мы рассмотрели изменения свойств поливинилхлоридных пленок при введении в качестве наполнителя бентонитовой глины в рецептуру пленки.

Выводы. Был проведен анализ влияния добавления бентонитовой глины на физико-механические свойства поливинилхлорида. Введение в полимер бентонитов позволяет улучшить ударную вязкость пленки, прочность при растяжении практически не меняет свои значения, значение относительного удлинения при этом снижается.

Список использованных источников:

1. Уилки Ч., Саммерс Дж., Даниэлс Ч. (ред). Пер. с англ. подред Г.Е. Заикова – Поливинилхлорид, Справочник. – СПб: ЦОП "профессия", 2012. - 787 с.
2. Алексеева О.В, Родионова А.Н, Багровкая Н.А, Агафонов А.Г Свойства композитов на основе гидроксиэтилцеллюлозы и алюмосиликатов // Химия и химическая технология . - 2014, том 57. - №1. - С. 68-69.
3. Махкамова Д.Н., Содикова Ш.А., Усмонова З.Т. Бентонитовая глина, её физикохимическая характеристика и применение в народном хозяйстве // Universum: Технические науки: электрон. научн. журн. 2019. № 6(63).