

ИЗУЧЕНИЕ СТРУКТУРЫ И СВОЙСТВ ПРОДУКТОВ ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ ПОЛИЭТИЛЕНТЕРЕФТАЛАТА ЭТАНОЛАМИНАМИ

*Стародубцев А.В.⁽¹⁾, Кычанов В.Е.⁽¹⁾, Балакин В.М.⁽¹⁾,
Красильникова М.А.⁽²⁾*

⁽¹⁾Уральский государственный лесотехнический университет
620100, г. Екатеринбург, Сибирский тракт, д. 37

⁽²⁾Уральский институт государственной противопожарной
службы МЧС России
620062, г. Екатеринбург, ул. Мира, д. 22

Утилизация пластиковых отходов является общемировой проблемой из-за воздействия мусора на окружающую среду и экологию планеты. Основной удельный вес в общей массе полимерных отходов занимает полиэтилентерефталат (ПЭТФ) – примерно 25%. В связи с этим возникает проблема утилизации отходов и отработанных изделий из ПЭТФ[1].

Ранее нами было показано, что на основе продуктов аминолита ПЭТФ с этилендиамином [2] и моноэтаноломином были получены эффективные фосфорсодержащие огнезащитные составы для древесины[3].

В данной работе изучена реакция взаимодействия ПЭТФ с моноэтаноломином, диэтаноломином и триэтаноломином. Методами ИК-спектроскопии и элементного анализа было установлено, что в результате реакции ПЭТФ с моноэтаноломином при 160⁰С образуются амиды терефталевой кислоты, а с диэтаноломином и триэтаноломином при 180⁰С образуется терефталевая кислота. Таким образом реакция ПЭТФ с моноэтаноломином идет по механизму аминолита, а с диэтаноломином и триэтаноломином по механизму гидролиза.

1. Р.Ю. Митрофанов, Ю.С.Чистякова, В.П. Севедин Переработка отходов полиэтилентерефталата.//Твердые бытовые отходы. 2006, №6. С. 12-13.

2. Балакин В. М. Огнезащитные составы для древесины на основе продуктов аминолита ПЭТФ диаминами и полиаминами// В. М. Балакин, М. А. Красильникова, А. В. Стародубцев, Д. Ш. Гарифуллин, А. П. Киселева, пожаровзрывобезопасность, 2012. Т. 21, № 2, с 27-30.

3. Балакин В. М. Огнезащитные составы для древесины на основе продуктов аминолита полиэтилентерефталата моноэтаноломином// В. М. Балакин, А. В. Стародубцев, М. А. Красильникова, А. П. Киселева, пожаровзрывобезопасность, 2011. Т. 20, № 9, с 26-30.