

## ВЛИЯНИЕ ТИПА НАПОЛНИТЕЛЯ НА СВОЙСТВА СТАБИЛИЗИРОВАННОГО ПОЛИЭТИЛЕНА

*Н.Г. Говядов*

Научный руководитель – к.т.н., доцент *В.В. Яценко, Н.А. Кречко*  
*Белорусский национальный технический университет*

Композиты на основе полимеров в настоящее время находят широкое применение в современной технике. Это обусловлено регулируемым диапазоном физико-механических, диэлектрических и теплофизических характеристик данных материалов.

Для повышения показателей служебных характеристик в состав композиционных материалов вводят различные функциональные добавки (наполнители, стабилизаторы, пластификаторы и др.).

Анализируя принципы модификации полимерных матриц можно выделить несколько подходов: 1. Межфазное упрочнение (введение) высокомодульных коротковолокнистых наполнителей; 2. Усиление межфазного взаимодействия путем использования активных компонентов, обеспечивающих активацию поверхности наполнителя с целью увеличения взаимодействия полимер наполнителя; 3. Надмолекулярное регулирование с помощью введения модифицированных добавок в качестве активных центров кристаллизации полимерной составляющей. Реализация каждого из указанных принципов позволяет создать композиционный материал определенного функционального назначения.

С целью получения композиционного материала с повышенными физико-механическими характеристиками, устойчивого к термо- и фотоокислительной деструкции был создан материал на основе полиэтилена высокого давления (ПЭВД).

Предварительными экспериментальными данными было установлено, что в исследуемой группе стабилизаторов термо- и фотоокислительной деструкции наибольшую эффективность проявил стабилизатор полидисульфид бензоил гидразина и его оптимальное количество составляет 0,5% мас.

Для оценки влияния наполнителя на комплекс физико-механических характеристик и устойчивость к деструкции стабилизированного материала в стабилизированный ПЭВД были введены в количестве 30 мас. % следующие наполнители: мел, тальк, кицельгур. Оценка физико-механических характеристик полученного композита проводилась по результатам исследования стандартных образцов на прочность при разрыве и относительное удлинение при растяжении. Влияние наполнителей на термоокислительную деструкцию изучалось согласно исследованиям кинетики поглощения кислорода при повышенной температуре в условиях эксперимента.

Полученные экспериментальные данные позволяют сделать вывод о том, что в исследуемых композициях оптимальным наполнителем следует считать мел, введение которого позволяет повысить физико-механические характеристики материала.

При этом устойчивость к термоокислительной деструкции снижается незначительно, оставаясь при этом выше, чем у чистого ПЭВД.

## ИЗУЧЕНИЕ ВЛИЯНИЯ NaClO НА РАЗЛОЖЕНИЕ ЦИАНИСТЫХ СОЕДИНЕНИЙ В РАСТВОРАХ ЭЛЕКТРОЛИТОВ

*С.В. Какшинский*

Научные руководители – к.х.н., доцент *Э.Ф. Марчик*, к.х.н., доцент *Р.С. Лукьянова*  
*Белорусский национальный технический университет*

Цианидный метод широко применяется для извлечения благородных металлов и в процессах гальванотехники. Однако цианиды являются чрезвычайно токсичными веществами. Поэтому встает проблема обезвреживания отработанных цианидов.