

ОГНЕТЕПЛОЗАЩИТНЫЕ ЭЛАСТОМЕРНЫЕ МАТЕРИАЛЫ С ПОЛЫМИ МИКРОСФЕРАМИ, МОДИФИЦИРОВАННЫМИ ЭЛЕМЕНТООРГАНИЧЕСКИМ МОДИФИКАТОРАМИ

Кочетков В.Г., Каблов В.Ф., Новопольцева О.М., Кейбал Н.А.

*Волжский политехнический институт (филиал)
ФГБОУ ВПО «Волгоградский государственный технический университет»,
404121, Волжский, ул. Энгельса, 42а, www.volpi.ru, e-mail: vg.kochetkov@mail.ru*

Огнетеплозащитные эластомерные покрытия применяются для защиты конструкций специального назначения в ракетной, авиационной и морской технике от высокотемпературного воздействия.

Исследовалось влияние введения модифицированных алюмосиликатных микросфер (МСФ) на свойства эластомерных огнетеплозащитных материалов на основе этиленпропилендиенового каучука, содержащих 30 масс. ч. наполнителя и серную вулканизирующую группу. Как было показано ранее [1], введение микросфер приводит к увеличению эффекта Пейна на 20-30 %, что говорит о возрастании взаимодействия наполнитель-наполнитель в матрице каучука.

Для улучшения распределения микросфер и повышения степени взаимодействия между МСФ и полимерной матрицей проводилась предварительная обработка МСФ фосфорборатсодержащим олигомером (ФЭДА).

При оптимальном подборе соотношения каучук-микросферы-ФЭДА возможно образование дополнительных сшитых структур в межфазном слое способствующих повышению прочности коксового слоя в условиях эрозионного уноса и отрыва материала высокоскоростным газовым потоком. Наличие ФЭДА обеспечивает повышение когезионной прочности композиции и прочности кокса на отрыв в условиях эрозионного уноса и позволяет прогнозировать повышение адгезии покрытия к подложке, за счет функциональных групп модификатора, что подтверждалось ранее при исследовании различных адгезионных композиций, содержащих ФЭДА.

Литература

1. Каблов В.Ф., Новопольцева О.М., Кочетков В.Г., Пудовкин В.В. Журнал прикладной химии. 2017. 90. Вып. 2 с. 236-24

Работа выполнена при финансовой поддержке гранта РФФИ и Волгоградской области в рамках научного проекта № 18-43-343003