

ОГНЕСТОЙКИЕ СИЛИЦИЙОРГАНИЧЕСКИЕ ПОКРЫТИЯ ДЛЯ СТАЛЬНЫХ КОНСТРУКЦИЙ

Свир Б.С.

Вовк С.Я., кандидат технических наук

Львовский государственный университет безопасности жизнедеятельности,
г. Львов, Украина

Выбор состава защитного покрытия зависит от среды воздействия агрессивных факторов и определяется условиями эксплуатации.

Использование оксида алюминия в защитных покрытиях не приводит к существенному увеличению коррозионной стойкости. Замена части наполнителя на циркония (IV) оксид увеличивает экранирующее действие покрытия на 35-50% в условиях кислых сред. Замена кислотных сред воздействия на щелочные уменьшает на 25-35% химическую устойчивость покрытий [1,2].

Экспериментально доказано, что химическая устойчивость защитных покрытий меняется в такой последовательности: полифенилсилоксан – полиметилфенилсилоксан – полиметилсилоксан. Деструкция связи от действия химически активных компонентов зависит от соотношения R/Si.

Композиции для защитных покрытий получают путём совместного диспергирования исходных компонентов в шаровых или бисерных мельницах до прививания 6 -8 % связующего.

Методами физико-химических и физико-механических исследований установлено, что в процессе нагревания защитных покрытий, нанесенные на поверхность конструкционных материалов, происходит термоокислительная деструкция связующего с образованием «кремнекислородного каркаса», который служит основой покрытия при нагревании свыше 1173 К. Дальнейшее нагревание свыше 1373 К, при введении дополнительных добавок, интенсифицирует процессы взаимодействия между компонентами покрытий с образованием новых силикатных фаз.

Исследованиями установлено эффективность использования наполненных алюминия и циркония оксидами кремнийорганических покрытий для защиты стальных конструкционных материалов при воздействии высоких температур и химически агрессивных сред.

ЛИТЕРАТУРА

1. Аппен А.А. Температуроустойчивые неорганические покрытия. – Л.: Химия, 1976.-с.295.
2. Гивлюд М.М., Ємченко І.В. Дослідження впливу фазового складу на термо-і жаростійкість наповнених силіційелементоорганічних захисних покриттів. Київ, “Наукові вісті” НТУУ “КПІ”, №4, 2007.-.15-120.