

## **ОГНЕСТОЙКИЕ ЗАЩИТНЫЕ ПОКРЫТИЯ ДЛЯ АЛЮМИНИЕВЫХ СПЛАВОВ**

*Гивлюд Н.Н., Гуцуляк Ю.В., Вовк С.Я.*

*Национальный университет «Львовская политехника»,  
г. Львов, Украина*

*Львовский государственный университет безопасности  
жизнедеятельности, г. Львов, Украина*

Задача огнезащиты алюминиевых сплавов состоит в образовании на их поверхности температуроустойчивых теплоизоляционных экранов. Они позволяют уменьшить прогрев сплава и развитие пластических деформаций.

Для исследований использовали полиметилфенил-силоксановый лак, оксиды железа и хрома. Исходные композиции для огнестойких покрытий получали путем совместного диспергирования компонентов. Покрытие наносили на алюминиевые сплавы толщиной 0,6-0,8 мм. Отверждение покрытий проходило на воздухе при комнатной температуре.

Методами физико-химического анализа установлено, что при нагревании до 300 °С в покрытии существенных изменений состава и структуры не наблюдается. При повышении температуры нагревания до 400°С в покрытии происходит термоокислительная деструкция полиметилфенилсилоксана с образованием мелкодисперсного кремнезема и вспучивание его состава. При этом образуется мелкопористый защитный слой с низким коэффициентом теплопроводности и огнестойким силикатным поверхностным слоем. Лабораторными исследованиями установлено, что разработанные огнестойкие защитные покрытия обладают высоким показателем адгезионной прочности (до 5,6 МПа), низким коэффициентом теплопроводности (0,08-0,1 Вт/м·К), химической стойкостью (до 97%) при сплошности (до 98%).

Таким образом, разработанные составы огнезащитных покрытий возможно использовать для повышения долговечности алюминиевых сплавов, работающих в условиях высоких температур.