

УДК 624.074

Лазавенко С. Ю., 5-й курс, навчально-науковий інститут пожежної та техногенної безпеки Львівського державного університету безпеки життєдіяльності

ВИСОКОТЕМПЕРАТУРНІ ВОГНЕСТІЙКІ ПОКРИТТЯ ДЛЯ БУДІВЕЛЬНИХ КОНСТРУКЦІЙ З АЛЮМІНІЄВИХ СПЛАВІВ

В сучасному будівництві широко застосовують несучі металеві та алюмінієві будівельні конструкції різних видів та типів (профілі, таври, двотаври, колони, балки тощо). Метали та сплави будь-якого типу мають підвищену чутливість до теплових навантажень і руйнівної дії вогню. При нагріванні металу механічні характеристики знижуються, виникають значні деформації, що призводить до їх руйнування, тому застосовують вогнезахист для підвищення фактичної межі вогнестійкості таких конструкцій до потрібних значень.

На основі літературних джерел встановлено, що для підвищення температуростійкості і вогнестійкості алюмінієвих будівельних конструкцій можна ефективно використовувати захисні покриття на полімерній основі. Захисна дія таких покриттів досягається за внаслідок ізоляції поверхні матеріалу теплоізолюючим шаром.

В якості зв'язок для створення таких покриттів найбільш ефективно можна використовувати поліорганосилоксани. Недоліком таких матеріалів є їх горючість. Аналіз літературних даних показав, що для збільшення вогнестійкості таких матеріалів найбільш ефективним є введення у склад покриттів додатків (компонентів), які значно підвищують термостабільність матеріалу та прискорюють процеси формування захисного покриття внаслідок зниження температури синтезу нових термо- і вогнестійких силікатних фаз. Тому розкриття механізму і потенціалу модифікування шляхом введення до складу захисних покриттів додатків різної хімічної природи є основою для отримання високотемпературних і вогнестійких покриттів.

Проведеними дослідженнями - методом ортогонально-центрально композиційного планування встановлено вплив складу вихідних композицій для підвищення вогнестійкості конструкцій з алюмінієвих сплавів тим самим підтверджено правильність вибору компонентного складу захисних покриттів. Для подальших досліджень у якості базового складу покриття рекомендовано (мас. %): в якості зв'язки - лак КО 921-35-40, та наповнювачі оксиди: Al_2O_3 -30-40; TiO_2 -15-25. Перевага запропонованих композицій полягає в тому, що на поверхні конструкцій в кінцевому результаті формується плівка із оксидів і силікатів, яка характеризується високою стійкістю до дії високих температур та вогню.

Наукові керівники: к.т.н., доцент Башинський О.І., начальник кафедри наглядово-профілактичної діяльності, к.т.н. Вовк С.Я., доцент кафедри наглядово-профілактичної діяльності.