

Корисна модель належить до складів покриттів, які мають вогнезахисні властивості, та може бути використана для захисту бетонних конструкцій від дії вогню.

Відомий склад для високотемпературного жаростійкого покриття, який містить наповнювач у вигляді алюмінію та цирконію оксидів, легкоплавкого додатку, а як зв'язку поліметилфенілсилоксановий лак (патент України на корисну модель № 32662; опубл. 26.06.2008 р., Бюл. № 10). Готове покриття використовують для захисту сплаву ОТ-4 від високотемпературної газової корозії при нагріванні до 1200 °С. Але зазначені склади мають високий показник відкритої пористості при нагріванні в інтервалі температур термічної деструкції зв'язки (500-900 °С) та не можуть бути використані для вогнезахисту бетону.

Найбільш близьким за технічною суттю та захисному ефекту є склад для високотемпературного захисного покриття на основі наповненого алюмінію оксиду та глуховецьким каоліном карбонатсилоксанового лаку (патент України на корисну модель № 36228; опубл. 27.10.2008 р., Бюл. № 20). Рецептuru цього складу наступна:

карборансилоксановий лак 25-30  
алюміній оксид 50-65  
глуховецький каолін 10-20.

Дане покриття можна використовувати для захисту металевих конструкцій зі сталі 09Г2С від дії високих температур та вогню. Недоліком даного складу є те, що таке покриття не можна використовувати для захисту бетонних конструкцій через низьку стійкість його компонентів до дії високих температур та вогню.

В основу корисної моделі поставлено задачу створити композицію для вогнезахисного покриття шляхом введення нових компонентів, стійких до дії високих температур та вогню, що забезпечило б підвищення суцільності та вогнестійкості бетону.

Поставлена задача вирішується введенням у склад композиції для вогнезахисного покриття, що містить алюмінію оксид та полісилоксан, згідно з корисною моделлю, як полісилоксановий компонент містить поліметилфенілсилоксановий лак і додатково золу винесення Бурштинської ТЕС, при наступному співвідношенні компонентів, мас. %:

поліметилфенілсилоксановий лак 40-50  
алюмінію оксид 20-40  
зола винесення Бурштинської ТЕС 20-30.

Для отримання композиції вогнезахисного покриття використано такі матеріали:

- поліметилфенілсилоксановий лак (КО-08), ГОСТ 18508-90;  
- алюмінію оксид, ГОСТ 30569-98;  
- золу винесення Бурштинської ТЕС.

Композицію для вогнезахисного покриття готували сумісним диспергуванням компонентів у кульовому млині. Покриття наносили на поверхню бетону класу С 20/25 методом пульверизації або валиком товщиною 0,6-0,8 мм на бетонні кути розміром 15x15x15 см.

Адгезійну міцність покриття визначали методом відриву двох кутів, між якими знаходились покриття, на розривній машині МР-05-5. Суцільність покриття оцінювали за результатами мікроскопічних досліджень при збільшенні 40 крат. Вогнестійкість бетону визначали за втратою міцності на стиск після нагрівання до відповідної температури.

Приклади складів композицій (1-3) для вогнезахисного покриття та результати випробувань на бетоні класу С 20/25 наведено у таблиці.