

гелеобразования при введении твёрдых наполнителей практически не меняются, сами покрытия после высыхания становятся более прочными.

Таблица – Условия подачи компонентов ГОС. Качественная оценка некоторых физических и огнезащитных свойств покрытия

Катализатор гелеобразования	Концентрация катализатора гелеобразования, % масс.	Расход катализатора гелеобразования, мл/мин.	Расход гелеобразователя ($\text{Na}_2\text{SiO}_3 \cdot 2,95\text{H}_2\text{O}$), мл/мин.	Оценка гелеобразования	Оценка ксерогелевого слоя	Возможность вспучивания
K_2CO_3	52,8	400	200	+	+	+
NaCl	26,4	550	200	±	+	±
ZnCl_2	78,6	125	200	+	±	–
MgCl_2	35,3	200	200	+	±	–
CaCl_2	42,7	175	200	+	±	–
Na_2HPO_4	7,2	300	200	+	–	–

+ - положительный результат; ± - достаточно для дальнейших исследований; – - отрицательный результат.

Проведены исследования вспучивания покрытий под воздействием пламени. Образец размещался непосредственно в пламени газовой горелки до прекращения вспучивания покрытия (1-2 мин.). После чего измерялась толщина слоя. Коэффициент вспучивания определялся по формуле: $\alpha = h_2/h_1$, где α - коэффициент вспучивания; h_1 – толщина покрытия до огневого воздействия; h_2 - толщина покрытия после огневого воздействия.

Для чистого силиката натрия коэффициент вспучивания составил 2-3, для ГОС силикат натрия и хлорид натрия – 5-6, для ГОС силикат натрия и карбонат калия – 10-12. Остальные ГОС не проявили способности вспучиваться при воздействии открытого пламени.

Термогравиметрические огневые испытания в керамической трубе (рис. 1, 2, 3, 4) показали преимущества применения вспучивающихся покрытий

Из рисунков 1 и 2 видно, что составы способные к вспучиванию на несколько минут откладывают начало процесса термодеструкции