

УДК 666.1

ВЛИЯНИЕ ИНТЕНСИФИКАТОРОВ ПОМОЛА СТЕКЛА НА СВОЙСТВА СТЕКЛОИОНОМЕРНОГО ЦЕМЕНТА

А. А. БУЗОВ¹, М. А. ТРУБИЦЫН², А. А. БЕЛОУСОВА¹¹АО «Опытно-экспериментальный завод «ВладМиВа»²Белгородский государственный национальный исследовательский университет
Белгород, Россия

Проблема интенсификации помола алюмосиликатного стекла в процессе разработки технологии получения стеклоиономерного цемента может быть решена путем применения добавки-интенсификатора. Выбранная добавка не должна оказывать негативного влияния на процесс отверждения и свойства цемента.

Проведено исследование влияния добавок-интенсификаторов на основе полипропиленгликоля и глицерина (Б2), этаноламина и этиленгликоля (Б3), а также изопропаноламина (Б4), вводимых при помоле алюмосиликатного стекла, на характеристики стеклоиономерного цемента в соответствии с ГОСТ 31578–2012 (табл. 1).

Табл. 1. Функциональные характеристики стеклоиономерного цемента на основе порошков стекла с интенсификаторами

Параметр	Образец			
	Б1 (контроль)	Б2	Б3	Б4
Рабочее время, мин:с	1:50	1:50	2:50	1:50
Время твердения, мин	5,5	6,5	6,5	6,0
Прочность при сжатии, МПа	123,61	113,78	120,90	107,74

При помоле стеклогранулята в лабораторной шаровой мельнице вводили интенсификаторы в количестве 0,05 % сверх его массы, а также осуществляли контрольный помол без интенсификатора (Б1).

Порошок стекла смешивали с полиакриловой кислотой в массовом соотношении 2,3/1.

Присутствие интенсификаторов в порошках алюмофторсиликатного стекла приводит к удлинению времени твердения цемента на 0,5...1,0 мин, что нежелательно, но приемлемо. На рабочее время цемента оказывает влияние только интенсификатор Б3, при этом происходит удлинение рабочего времени на 1,0 мин, что является преимуществом. Кроме того, он не снижает прочность цемента по сравнению с контролем, в отличие от Б2 и Б4.

Таким образом, применение интенсификатора на основе этаноламина и этиленгликоля при измельчении алюмофторсиликатного стекла обеспечивает оптимальные функциональные характеристики стеклоиономерного цемента на его основе.