

УДК 54.384.2

Столярчук И.Д. Науч. рук. Кречко Н.А.

Зависимость свойств гиперпрессованного гранитного композита от удельного давления прессования

ФГДЭ, 1 курс

Вязущие вещества – это материалы, обладающие свойством в определенных условиях твердеть с образованием прочного камня и связывать зерна песка, гравия, щебня. Неорганическими вязущими строительными материалами называются порошкообразные вещества, образующие при смешивании с водой пластичную массу, затвердевающую со временем в прочное камневидное тело. Минеральные вязущие вещества классифицируют по различным признакам, как, например, область применения или скорость твердения [1].

Бесклинкерные шлаковые вязущие – это продукты тонкого измельчения шлаков, содержащих добавки активизаторов их твердения. Активизаторы тщательно смешивают со шлаком или их совместным измельчением (сульфатно-шлаковые, известково-шлаковые вязущие), или затворением водными растворами (шлакощелочные вязущие) [2]. Особый интерес для получения бесклинкерных вязущих представляют известково-гранитные композиты, полученные из негашеной извести с активностью 78% и гранитного отсева с размерами частиц менее 20 мкм, взятых в соотношении 1:9.

После смешения исходных компонентов и гашения извести, смесь с влажностью 7% подвергали прессованию в форме. Цилиндрические образцы диаметром и высотой 4 см получены при различных удельных давлениях

прессования от 40 до 240 МПа. Изготовленные образцы подвергали тепловлажностной обработке по режиму 2-6-2 часов при температуре 90 °С. Свойства сухих образцов представлены в таблице.

Таблица – Зависимость плотности и водопоглощения изготовленных образцов от удельного давления прессования

Удельное давление прессования, МПа	Плотность, кг/м ³	Водопоглощение, %
40	1,95	16,1
80	2,03	14,3
120	2,13	11,98
160	2,17	10,98
200	2,24	10,0
240	2,3	9,98

Из полученных экспериментальных данных следует, что при повышении удельного давления прессования плотность изучаемых известково-гранитных композитов увеличивается с 1,95 г/м³ при удельном давлении прессования 40 МПа до 2,3 г/м³ при удельном давлении прессования 240 МПа, что сопровождается значительным снижением водопоглощения с 16,1 до 9,98%. Снижение водопоглощения на 38% при одновременном росте плотности является достаточно эффективным результатом увеличения удельного давления прессования и позволяет предположить усиление данного эффекта при дополнительной гидрофобизации изучаемых композитов.

Библиографический список

1. Химия неорганических вяжущих материалов [pandia.ru>text/77/192/22290.php](http://pandia.ru/text/77/192/22290.php)
2. Шлаковые вяжущие. Строительный вестник [ctcmetar.ru>stroitelnoe 2131...vyazhuschie.html](http://ctcmetar.ru/stroitelnoe/2131...vyazhuschie.html)