

Матемнас А.И., Попко В.Н. (Казанский инженерно-строительный институт)

О НЕКОТОРЫХ ОСОБЕННОСТЯХ СИНТЕЗА ПРОЧНОСТИ
И СВЯЗУЮЩИХ СВОЙСТВ ЦЕМЕНТНОГО КАМНЯ ИЗ
ШЛАКОПОРТЛАНДЦЕМЕНТОВ ОПТИМАЛЬНОГО СОСТАВА
ДЛЯ ТВЕРДЕНИЯ ПРИ ПРОПАРИВАНИИ

Работами ряда исследователей установлено, что шлакопортландцементы значительно более интенсивно твердеют при тепло-влажностной обработке, чем портландцементы. Это свойство шлакопортландцементов — типичных вяжущих конгломератов — проявляется особенно сильно и на качественно ином уровне при условии оптимизации их состава для твердения при пропаривании. Авторы установили, что для шлакопортландцементов на основе доменных гранулированных шлаков заводов Урала и Сибири для указанных условий твердения оптимальным является содержание шлака от 50 до 70% и двуводного гипса от 6 и 8% при удельной поверхности цемента 3000-3200 см²/г.

Шлакопортландцементы такого состава обладают при пропаривании повышенной прочностью (особенно при изгибе) в сравнении со шлакопортландцементами с меньшим содержанием шлака, а в ряде случаев и с портландцементами из исходных клинкеров.

У цементов указанных составов были изучены: фазовый состав новообразований, содержание в продуктах гидратации свободной и химически связанной воды, а также объемная концентрация новообразований, пористость цементного камня, адгезия опытных цементов к кварцевому песку и когезия.

Таким образом, оптимизация составов шлакопортландцементов приводит к резкому улучшению свойств цементного камня и бетонов в условиях тепловлажностной обработки и позволяет существенно повысить эффективность применения шлакопортландцемента при производстве сборного железобетона.