

Алексеевко А.Е., Кругляк О.С., Лупак Н.П.
(Киевский инженерно-строительный институт)

ИССЛЕДОВАНИЕ ПРОЦЕССОВ САМОНАПРЯЖЕНИЯ ЦЕМЕНТНЫХ РАСТВОРОВ С ДОБАВКОЙ ФОСФОГИПСО-КАРБОНАТНОГО СПЕКА

Процессы расширения и самонапряжения существующих видов расширяющихся и напрягающих цементов обусловлены образованием гидросульфаталюминатов кальция или гидратацией CaO . Для получения напрягающих цементов путем введения в качестве напрягающей добавки CaO , необходимым является значительное замедление скорости гидратации CaO . Спекание извести с гипсом в присутствии P_2O_5 и Ca_2 позволяет получить медленно гасящуюся известь, гидратации которой продолжается до 3-7 суток. Моделью данной системы является совместный обжиг известняка (мел) с фосфогипсом.

Изучение влияния фосфогипсо-карбонатного спека на расширение и самонапряжение цементных растворов различного состава показало возможность получения напрягающего цемента со свободным линейным расширением до 1% и самонапряжением до 6 МПа. Рост самонапряжения и линейного расширения стабилизируется к 7-10 суткам.

В связи с тем, что стоимость предложенного напрягающего цемента не отличается от стоимости рядового портландцемента, а сроки схватывания находятся в пределах требований стандарта на обычный портландцемент, его целесообразно широко использовать в промышленности сборного и монолитного железобетона без изменения технологии процесса производства.

Альпиева О.М., Ананьина С.А. (Волгоградский инженерно-строительный институт)

ИССЛЕДОВАНИЕ ВОЗМОЖНОСТЕЙ ИНТЕНСИФИКАЦИИ ТВЕРДЕНИЯ ЦЕЛКОГО МЕЛКОЗЕРНИСТОГО БЕТОНА

Одним из наиболее эффективных путей интенсификации железобетонных изделий являются активизирующие физико-химические

кие воздействия на бетонную смесь. Возможность применения некоторых из них (повторное вибрирование, введение ПАВ) была исследована нами с целью совершенствования технологии производства напорных труб на Волгоградском трубном заводе.

Повторное вибрирование способствует уплотнению и упрочнению конгломерата в целом (отжимается среда из гор, уменьшаются напряжения и дефекты структурообразования). Введение ПАВ, снижая водопотребность, уплотняет и упрочняет цементную стяжку.

В нашей работе исследовался режим уплотнения: 30 мин. - вибрирование; 30 мин. - интервал; 3 мин. - повторное вибрирование, приуроченное к началу схватывания. В качестве ПАВ исследовали ранее предложенную одним из авторов.

Результаты исследований позволили сделать следующие заключения.

1. Добавки фурфурола в количестве 0,1-0,2% пластифицируют цементное тесто и бетонную смесь, позволяя значительно снизить водопотребность.

2. Вводимые добавки в тех же количествах существенно улучшают физико-механические свойства бетона.

3. Повторное вибрирование ускоряет рост прочности в ранние сроки твердения и уплотняет структуру конгломерата.

4. Уплотнение структуры бетона наиболее эффективно в комплексном воздействии добавок фурфурола при повторном вибрировании.

Арбузов В.В. (Пензенский политехнический институт);
Егльшин Ф.И., Чуйко А.В. (Саратовский политехнический институт)

ТЕХНОЛОГИЯ ИЗГОТОВЛЕНИЯ БИСТОЯЩИХ ЛИГНОПЛАСТИКОВЫХ ИЗДЕЛИЙ

Из древесного гидролизного лигнина (отходы гидролизного производства), химически модифицированного аммиаком, изготавливаются без ввода связующего вещества строительные изделия - лигнопластики с повышенными физико-механическими свойствами. Однако получаемые лигнопластики имеют недостаточно