

УДК 666.97.035.51

ВЛИЯНИЕ ПАРАМЕТРОВ МЕХАНИЧЕСКОЙ АКТИВАЦИИ ГОРЯЧИХ
СМЕСЕЙ НА ПРОЧНОСТЬ БЕТОНА

Ворисевич И.В., Новик А.В.

Научный руководитель-ст. преп. В.Ф.Довнар

Известно, что активация холодных смесей повышает механическую прочность затвердевшего цементного камня, раствора и бетона и позволяет сокращать расход цемента без снижения заданной прочности материала. Влияние же механической активации на горячие смеси изучено недостаточно. В связи с этим проведены данные исследования, в которых использовались смеси состава 1:2 при В/Ц равном 0,4 и 0,50. Материалы: портландцемент М400, песок строительный с $M_k=1,45$.

При постановке эксперимента изготовлены три серии образцов: I - контрольные из холодной смеси ($t = 20^\circ\text{C}$), отформованные на стандартной виброплощадке;

II - из разогретой до 65°C смеси, виброуплотнение идентичное, как у образцов серии I;

III - из разогретой до 65°C и активированной в бункере разогрева вибратором с $f = 167$ Гц смеси и отформованные на стандартной площадке.

С целью предотвращения испарения воды из образцов, они покрыты пленкой и резиной. Твердение образцов до раснабукки проходило при $t = 22^\circ\text{C}$, а затем в нормально-влажностных условиях.

По результатам испытаний через 2,7 и 28 суток построены зависимости роста прочности во времени.

Установлено, что конечная прочность бетона с В/Ц = 0,4 из горячей смеси, отформованного на стандартной площадке, по сравнению с прочностью бетона из холодной смеси на 9,7% выше. Из этого следует вывод, что разогрев бетонных смесей проявляет активизирующее действие. Однако, в этом случае активация смеси происходит не полностью, и далее показано, что применение высокочастотной активации горячей смеси позволило еще прочнее бетона на 14%.

У бетонов же при большом В/Ц=0,56 заметных изменений прочности от применяемых технологических приемов не происходит.

ДИТ Е Р А Т У Р А:

Г. Ахмедов И.И. и др. Акустическая технология бетонов. Стройматериалы, 1976