

Н.И.Девнар, канд.техн.наук (БрПИ)

ВЛИЯНИЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПАРАМЕТРОВ НА ЭФФЕКТИВНОСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ ДОБАВОК-УСКОРИТЕЛЕЙ ТВЕРДЕНИЯ БЕТОНА

Исследования по влиянию технологических параметров на эффективность применения ускорителей твердения в бетонах не отличаются строгим и систематическим подходом, в связи с чем выводы и рекомендации по этим вопросам допускают различное толкование, а иногда и вовсе исключают друг друга. Это относится в первую очередь к исследованиям по влиянию водоцементного фактора на эффективность применения добавок.

Основываясь на представлениях И.Н.Ахвердова о предельных значениях В/Ц для получения связанной структуры цементного теста в бетоне, значения В/Ц в выполненных нами исследованиях варьировались во всем диапазоне значений пределов связности, т.е. от 0,9 Кнг. (нижний предел связности) до 1,65 Кнг (верхний предел связности). В качестве ускорителей твердения использовались соли кальция: ХК, НК, НКЖ, зарекомендовавшие себя как наиболее эффективные ускорители твердения бетона. Исследовалось также влияние интенсивности и продолжительности механического воздействия при перемешивании бетонной смеси с добавками. За критерий эффективности добавки при изменяющихся технологических параметрах принималось максимальное повышение плотности и прочности цементного камня и бетона. По этим же показателям определялся и оптимум вводимой добавки. Исследования проводили на порландцементе М500 с Кнг=0,27 и шлакопортландцементе М400 с Кнг=0,29. Механическая активация осуществлялась на вибровихревом одновальном смесителе типа "Колкрит". Полученные на цементном тесте и камне зависимости проверялись на мелкозернистом бетоне состава 1:2 во всем диапазоне связности В/Ц.

Результаты проведенных исследований показывают четко выраженную зависимость эффективности добавки от величины водосодержания цементного теста в бетоне. Количество вводимой добавки, соответствующее оптимальному, также определяется величиной В/Ц и, соответственно, изменяется от 5% при нижнем пределе связности до нуля при наибольшем значении В/Ц.

Данные приведенных исследований показывают важность учета величины В/Ц цементного теста в бетоне при использовании и назначении количества вводимой добавки.