

Глубина проникновения в "тело" цементно-песчаного раствора соли-электролита для ускорения набора прочности

Якимович В.Д., Федорович П.Л.

Белорусский национальный технический университет

В НИИЛ бетонов и строительных материалов была выдвинута гипотеза ускорения набора прочности портландцемента путем твердения его в растворе соли-электролита. В результате проведенной работы были сделаны выводы, что созданием среды твердения в достаточно позднем возрасте (после укладки в форму) можно ускорить темпы набора прочности цементного камня.

В развитие этого положения были проведены эксперименты с целью установления проявления эффекта ускорения твердения в теле цементно-песчаного раствора по его глубине.

Методика проведения исследований.

Испытания проводились на ПЦ 500 Д0, изготовленном ПРУП «Кричевцементношифер». Ц:П 1:3, В/Ц=0,4. Приготовленный цементно-песчаный раствор укладывали в форму 100x100x400 мм (h=400 мм), высота слоя \approx 300 мм; штыкуем послойно (слой 100 мм), затем уплотняем двукратно (с пригрузом) на виброплощадке. Оставшееся над цементно-песчаным раствором пространство заливаем 10%-м раствором NaCl. Швы формы уплотняли пластилином для герметичности.

Контрольные образцы после формования (без расформовки) с формой помещали для дальнейшего твердения в воду. Через 1 сутки форму расформовывали. Балку расформовывали тоже через 1 сутки, после чего разрезали ее на образцы размером 70x100x100 мм. Контрольные и основные образцы подвергались испытанию на сжатие (табл. 1).

Таблица 1- Прочность на сжатие цементно-песчаного раствора

		Прочность цементно-песчаного раствора, МПа	
		Состав 1	Состав 2
1 обр	2,3	2,3	2,9
2 обр	2,2		2,9
3 обр	2,4		3,0
4 обр	2,3		2,8
			2,9 +26.1%

Заключение.

Результаты испытаний показывают, что проникновение раствора соли-электролита в "тело" цементно-песчаного раствора происходит на всю глубину заформованной балки, что в свою очередь, ускоряет темпы набора прочности цементно-песчаного раствора.