

Жизнеспособность бетонных смесей с использованием золы-уноса

Ляхевич Г.Д., Долгов А.В., Булва Д.М.

Белорусский национальный технический университет

Цель: повышение жизнеспособности бетонной смеси, предложения по использованию золы-уноса в бетонных смесях.

Задачи: исследовать бетонную смесь, определить сроки схватывания, выяснить характер изменения сроков схватывания бетонной смеси при введении в неё золы-уноса.

Исходные материалы:

- цемент серый, марка М400; ГОСТ 10178-85;
- чистый кварцевый песок, ГОСТ 6139-78;
- вода;
- зола-уноса Жлобинского металлургического комбината (высокодисперсный наполнитель).

Целью испытаний является определение влияния количества высокодисперсного материала на сроки схватывания цементного теста, т.е. на жизнеспособность бетонной смеси. Результаты испытаний представлены в таблице 3.

Таблица 3 — Результаты испытаний

Показатель	Значение показателя, ч.мин			
	Содержание высокодисперсной добавки, % масс от цемента			
	0	0,5	2,5	5,0
Время затворения цемента водой	13.30	14.10	16.45	14.10
Начало схватывания теста	14.30	15.30	19.00	16.10
Время до начала схватывания теста	1.00	1.20	2.15	2.00

Из результатов испытаний видно, что оптимальное содержание в бетонной смеси высокодисперсной добавки равно 2,5% масс от цемента. При таком её содержании наблюдается существенное увеличение временного промежутка от момента затворения водой до начала схватывания. Согласно таблице 3, происходит увеличение в 2,5 раза. Таким образом, введение в бетонную смесь золы-уноса Жлобинского металлургического завода повышает её жизнеспособность.