

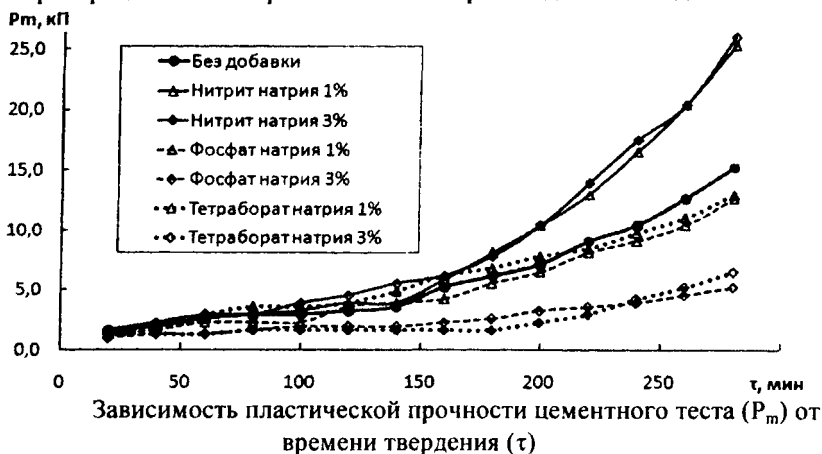
Структурообразование цементного камня с добавками-ингибиторами коррозии стали

Голшани М., Рубан А.С.

Белорусский национальный технический университет

Одно из основных направлений повышения коррозионной стойкости стальной арматуры железобетонных конструкций – введение в бетонную смесь добавок ингибиторов коррозии стали. Их влияние на коррозионное состояние стали общеизвестно. Однако процессы структурообразования цементного теста с такими добавками изучены недостаточно.

В лаборатории НИИЛ БиСМ БНТУ проведено комплексное исследование некоторых широко используемых добавок ингибиторов коррозии стали (нитрит, фосфат и тетраборат натрия), включая и влияние их вида и содержания (1 и 3 % от массы цемента) на изменение пластической прочности цементного теста. Пластическую прочность системы «цемент – вода» (рис.) определяли рычажно-коническим пластометром конструкции МГУ. В опытах использован бездобавочный портландцемент производства РУП «БЦЗ», относительное водосодержание теста составляло $1,65 \cdot K_{НГ}$. Замеры предельного напряжения сдвига производились каждые 20 мин.



Как следует из анализа кривых, нитрит натрия является достаточно эффективным ускорителем твердения цементного теста, в то время как фосфат и тетраборат натрия при малых дозировках (1 %) практически нейтральны, а при больших (3 %) – явные замедлители процессов структурообразования. И это необходимо учитывать при проектировании составов и режимов твердения бетона.