

Савенков Андрей Иванович,
к.т.н., доцент, Ангарский государственный технический университет,
e-mail: savenkov_andrey@mail.ru

Плосконосова Алена Олеговна,
магистрант, Ангарский государственный технический университет,
e-mail: ploskonosova96@mail.ru

Бухаров Алексей Александрович,
магистрант, Ангарский государственный технический университет,
e-mail: boraks34@yandex.ru

ПОДВИЖНОСТЬ РАСТВОРА МАТРИЦЫ НА АКТИВНОЙ И КОНТРОЛЬНОЙ ВОДЕ

Savenkov A.I., Ploskonosova A.O., Bukharov A.A.

MOBILITY OF MATRIX SOLUTION ON ACTIVE AND CONTROL WATER

Аннотация. Рассмотрено влияние водоцементного отношения на подвижность цементного раствора матрицы пенобетона на электрохимически активированном затворителе.

Ключевые слова: Пенобетон, матрица, цементное тесто, электрохимическая активация, подвижность цементного раствора.

Abstract. The influence of the water-cement ratio on the mobility of the cement solution of the foam concrete matrix on the electrochemically activated gate is considered.

Keywords: Foam concrete, matrix, cement dough, electrochemical activation, mobility of cement mortar.

Для расчета состава пенобетона теплоизоляционно-конструкционных марок по плотности необходимо выявить подвижность матрицы [1]. Она определяется по диаметру расплыва раствора в вискозиметре Суттарда. Предполагается, что затворение цементного раствора матрицы активированной водой может изменить его подвижность и повлиять на качество пенобетона.

Электрохимическая активация представляет собой совокупность осуществляемых в условиях минимального выделения тепла электрохимического и электрофизического воздействий на воду с содержащимися в ней ионами и молекулами растворенных веществ в области пространственного заряда у поверхности электрода (либо анода, либо катода) электрохимической системы при неравновесном переносе электронами заряда через границу “электрод-электролит”.

В результате электрохимической активации вода переходит в метастабильное (активированное) состояние, которое характеризуется аномальными значениями физико-химических параметров.

Цель работы – определить сравнительную подвижность по Суттарду раствора матрицы пенобетона при затворении ее электрохимически активированной и контрольной водой.

Активация затворителя производилась с помощью электролизера (ЭК) (рисунок 1). Замес раствора делался на смеси цемента М500 (ЦЕМ42,5Н) и

зола Новоиркутской ТЭЦ в отношении золы к цементу 0,7. Водотвердое отношение назначалось в диапазоне от 0,4 до 0,5, что характерно для пенобетонов теплоизоляционных марок по плотности.

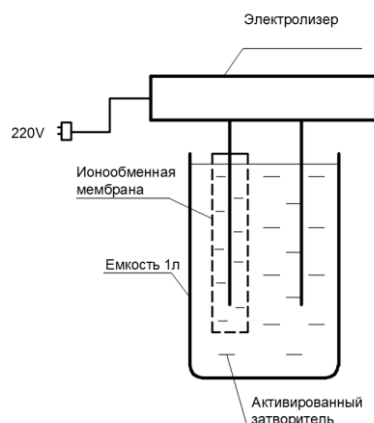


Рисунок 1 - Схема электрохимической активации затворителя

Результаты экспериментов приведены на графике (рисунок 2). Выявлено, что величина подвижности по Суттарду при возрастании водотвердого отношения раствора на анолите, католите и контрольной воде растет, но кривые для каждого вида затворителя между собой отличаются незначительно.

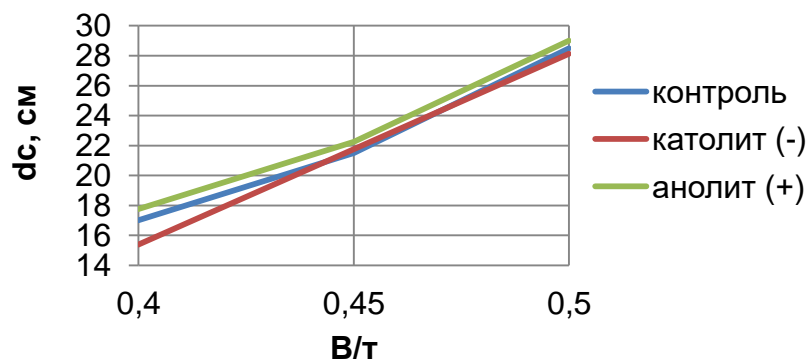


Рисунок 2 – Подвижность растворной смеси на активной и контрольной воде по вискозиметру Суттарда

Электрохимическая активация не влияет на подвижность раствора матрицы. При расчете состава пенобетона, назначая водотвердое отношение для пенобетона D700, с учетом подвижности по Суттарду 22 см, следует принять $V/t=0,45$ по среднему значению от трех полученных кривых.

ЛИТЕРАТУРА

1. Савенков А.И., Горбач П.С. Экспериментальная оптимизация водотвердого отношения в пенобетоне. Строительство: материалы, конструкции, технологии: Материалы 3-ей межрегиональной научно-технической конференции. Братск.: ГОУ ВПО «БрГУ», 2005