

Скулин Александр Сергеевич,
магистрант, Ангарский государственный технический университет,
e-mail: cfif.skulin@yandex.ru

Баранова Альбина Алексеевна,
к.т.н., доцент, Ангарский государственный технический университет,
e-mail: baranova2012aa@mail.ru

**НАБОР ПРОЧНОСТИ НЕАВТОКЛАВНОГО ПЕНОБЕТОНА НА ОСНОВЕ
ПРОТЕИНОВОГО ПЕНООБРАЗОВАТЕЛЯ
ПРИ РАЗНЫХ ТЕМПЕРАТУРНО-ВЛАЖНОСТНЫХ УСЛОВИЯХ**

Skulin A.S., Baranova A.A.

**STRENGTH SET OF NON-AUTOCCLAVED FOAM CONCRETE BASED
ON PROTEIN FOAMING AGENT UNDER DIFFERENT
TEMPERATURE-HUMIDITY CONDITIONS**

Аннотация. Представлены результаты определения прочности при сжатии неавтоклавного пенобетона на основе протеинового пенообразователя при разных температурно-влажностных условиях.

Ключевые слова: неавтоклавный пенобетон, протеиновый пенообразователь, температурно-влажностные условия, прочность при сжатии, микрокремнезём.

Abstract. The results of determining the compressive strength of non-autoclaved foam concrete based on a protein foaming agent under different temperature-humidity conditions are presented.

Keywords: non-autoclaved foam concrete, protein foaming agent, temperature-humidity conditions, compressive strength, microsilica.

Анализ литературных данных и производственный опыт показали, что при различных температурно-влажностных условиях возможно получение бетонов с разными физико-механическими свойствами. Это также относится и к ячеистым бетонам. Для получения качественного пенобетона требуется обеспечение благоприятных температурно-влажностных условий для его твердения. Согласно общеизвестным положениям кинетики химических реакций, при повышении температуры на 10°C , скорость химических процессов увеличивается вдвое.

Целью работы было установить зависимость набора прочности неавтоклавного пенобетона на основе протеинового пенообразователя при разных температурно-влажностных условиях.

Из пенобетонной смеси, включающей портландцемент марки ЦЕМ 42,5 Н (М 500 Д0) производство АО «Ангарскцемент»; микрокремнезём АО «Кремний»; протеиновый пенообразователь «Эталон»; гиперпластификатор «МС-Power-Flow-3100», были заформованы серии образцов-балочек с размерами 40x40x160 мм. Через двое суток их расплублили и для дальнейшего набора прочности поместили в разные температурно-влажностные условия: в камеру нормального твердения на 28 суток (контрольные образцы); в пропарочную камеру на 12 и 24 часа и в воду на 7, 14, 21, 28 суток.

После завершения установленного периода набора прочности образцы

были взвешены, высушены до постоянной массы и испытаны на прочность при сжатии в соответствии с [1]. Результаты приведены на рисунках 1, 2.

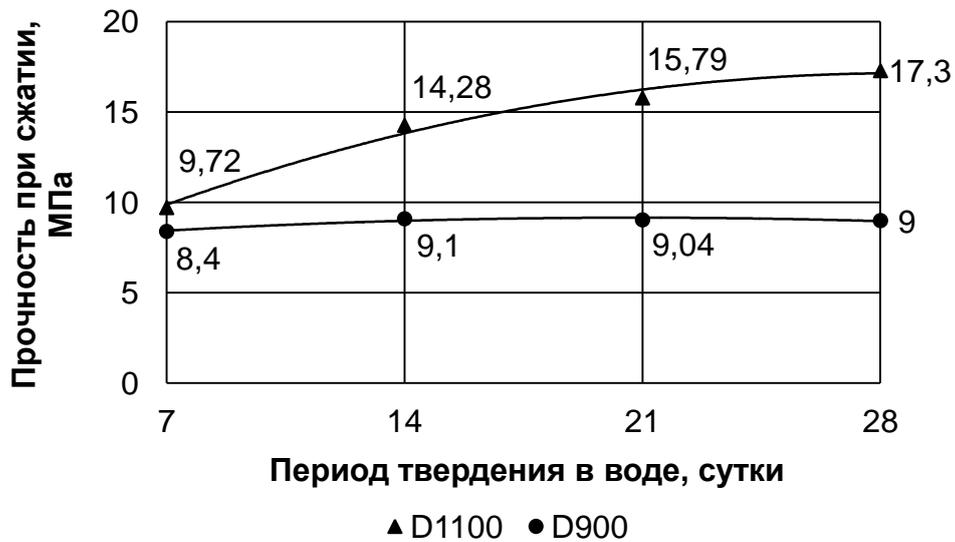


Рисунок 1 – Зависимость набора прочности при сжатии неавтоклавного пенобетона марок по средней плотности D1100 и D900 на протеиновом пенообразователе при твердении в воде.

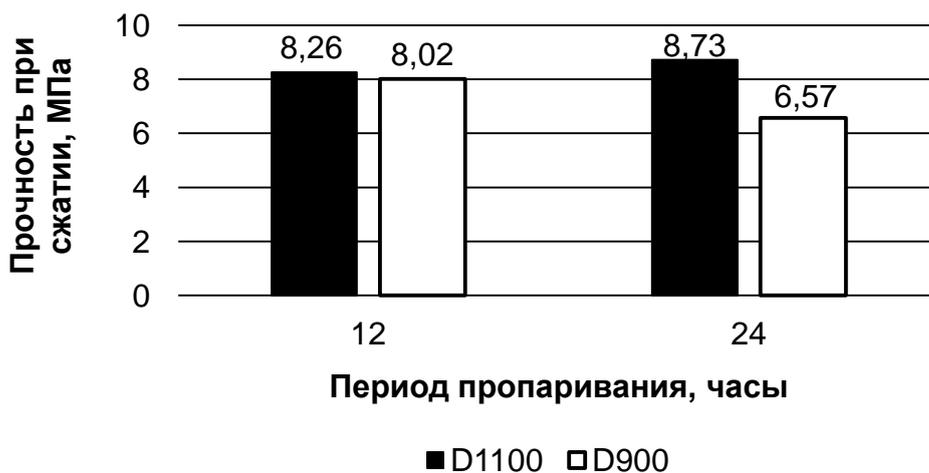


Рисунок 2 – Зависимость прочности при сжатии неавтоклавного пенобетона марок по средней плотности D1100 и D900 на протеиновом пенообразователе при тепло-влажностной обработке.

Образцы пенобетона марок D1100 и D900 после пропаривания при температуре 80-100 °С набрали в среднем 71-73 % и 67-78 % от прочности контрольных образцов, которая составила 12,92 МПа и 9,03 МПа соответственно. При твердении в воде прирост прочности составил для марки D1100 10-34 %, для марки D900 – 0,1-0,8 % по сравнению с контрольными образцами.

ЛИТЕРАТУРА

1. ГОСТ 10180-2012 Бетоны. Методы определения прочности по контрольным образцам.