

**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 СИНТЕТИЧЕСКОГО ПЕНООБРАЗОВАТЕЛЯ  
ПРИ РАЗНЫХ ТЕМПЕРАТУРНО-ВЛАЖНОСТНЫХ УСЛОВИЯХ**

Skulin A.S., Baranova A.A.

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

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

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

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

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

Среди современных строительных материалов особое место занимают ячеистые бетоны, наиболее перспективным из которых является неавтоклавный пенобетон. Обеспечение благоприятных температурно-влажностных условий для его твердения, приводит к получению готовой продукции высокого качества [1].

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

Пенобетонная смесь для изготовления пенобетона марки по средней плотности D600 готовилась из следующих компонентов: портландцемент марки ЦЕМ 42,5 Н (М 500 Д0) производства ОА «Ангарскцемент»; микрокремнезём АО «Кремний»; синтетический пенообразователь «Пентапав-430», марка А; гиперпластификатор «МС-Power-Flow-3100».

Из пенобетонной смеси формовались серии образцов-балочек с размерами 40x40x160 мм. Через 2 суток нормального твердения их расплублили и поместили в разные температурно-влажностные условия для дальнейшего набора прочности.

Одна часть образцов (контрольные) твердела в камере нормального твердения в течение 28 суток, вторая часть образцов подверглась тепло-влажностной обработке при температуре 80-100 °С в течение 12 и 24 часов.

Третья часть образцов была погружена в воду на 7, 14, 21 и 28 суток. Через одну, две и три недели твердения в воде образцы доставались из воды и помещались в камеру нормального твердения для дальнейшего набора прочности до возраста 28 суток.

После завершения установленного периода набора прочности образцы были взвешены, высушены до постоянной массы и испытаны на прочность при сжатии в соответствии с ГОСТ 10180. Результаты приведены на рисунках 1, 2.

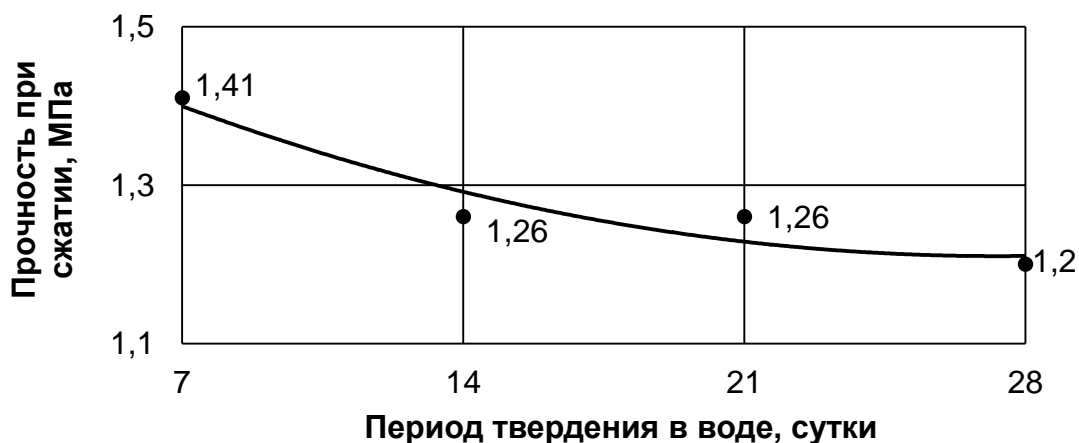


Рисунок 1 – Прочность при сжатии неавтоклавного пенобетона марки D600 на синтетическом пенообразователе в зависимости от времени твердения в воде.



Рисунок 2 – Прочность при сжатии неавтоклавного пенобетона марки D600 на синтетическом пенообразователе в зависимости от времени пропаривания.

Образцы после пропаривания набрали в среднем 93-101,7 % от прочности контрольных образцов, которая составила 1,16 МПа. При твердении в воде прирост прочности составил 3,5-21,6 % по сравнению с контрольными образцами в зависимости от продолжительности нахождения в воде.

## ЛИТЕРАТУРА

1. **Жарницкий, В.Я., Корниенко, В.А.** Кинетика гидратации цемента, пластическая прочность бетона облицовки канала и её термонапряжённое состояние // Природообустройство. – 2021. – № 5. – С. 85-90.