

Голубева Анжела Олеговна,
магистрант, Ангарский государственный технический университет,
e-mail: likusik7778@mail.ru

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

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

Коцырь Алина Ильинична,
обучающаяся, Ангарский государственный технический университет,
e-mail: cfif.skulin@yandex.ru

**ЗАВИСИМОСТЬ МЕЖДУ СРЕДНЕЙ ПЛОТНОСТЬЮ И ПРОЧНОСТЬЮ
ПРИ СЖАТИИ НЕАВТОКЛАВНОГО ПЕНОБЕТОНА НА ОСНОВЕ
МИКРОКРЕМНЕЗЁМА**

Golubeva A.O., Baranova A.A., Skulin A.S., Kotsyr' A.I.

**THE RELATIONSHIP BETWEEN THE AVERAGE DENSITY AND COMPRESSIVE
STRENGTH OF NON-AUTOCRAVED FOAM CONCRETE BASED
ON MICROSILICA**

Аннотация. Представлены результаты определения пределов прочности при сжатии неавтоклавных пенобетонов на основе микрокремнезёма разной средней плотности.

Ключевые слова: неавтоклавный пенобетон, микрокремнезём, прочность при сжатии.

Abstract. The results of determining the compressive strength of non-autoclaved foam concrete based on microsilica of different average densities are presented.

Keywords: non-autoclaved foam concrete, microsilica, compressive strength.

Определением зависимости прочностных характеристик ячеистых бетонов от их средней плотности занимаются многие исследователи на протяжении долгих лет.

Формулы для расчёта прочности при сжатии ячеистых бетонов в зависимости от их средней плотности были предложены Меркиным А.П. и Филиным А.П., Бахтияровым К.И. и Барановым А.Т., Пинскером В.А. и Кесли Э.О., Черновым А.Н., Ицковичем С.М., Левиным Н.И. и другими [1÷5].

Целью работы было установить зависимость между средней плотностью и прочностью при сжатии неавтоклавного пенобетона на основе микрокремнезёма.

В экспериментах использовались следующие материалы: портландцемент марки ЦЕМ I 42,5 Н (М 500 Д0) производства АО «Ангарскцемент», микрокремнезём (АО «Кремний», г. Шелехов), синтетический пенообразователь Пента Пав 430 (марка А), гиперпластификатор на основе поликарбоксилатов MS-Power-Flow-3100.

Пенобетонные смеси для пенобетонов разной средней плотности приготавливались вручную по классической технологии. Количество пены вводилось в растворную смесь в таком объёме, чтобы обеспечить заданную среднюю плотность затвердевшего пенобетона. Из пенобетонных смесей были изготовлены кубы с размером ребра 100 мм. После того как образцы набрали стопроцентную прочность в камере нормального твердения, они были высушены до постоянной массы при температуре 105 ± 5 °С и испытаны на прочность при сжатии в соответствии с ГОСТ 10180.

Результаты испытаний изображены на рисунке.

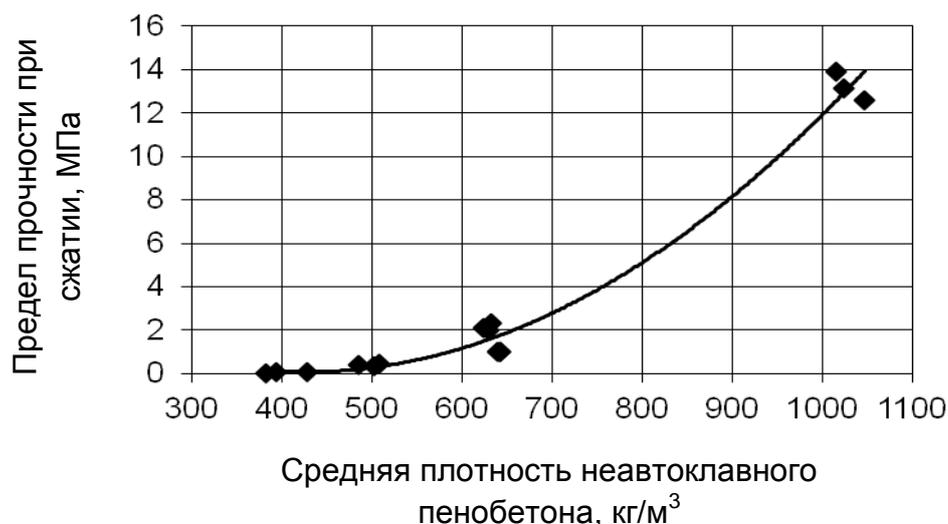


Рисунок – Зависимость прочности при сжатии неавтоклавного пенобетона на основе микрокремнезёма от его средней плотности

ЛИТЕРАТУРА

1. Бахтияров К.И., Баранов А.Т. Зависимость основных механических свойств ячеистого бетона от объёмного веса. // Производство и применение изделий из ячеистого бетона. - М.: Стройиздат, 1968. - 161 с.
2. Пинскер В.А., Кесли Э.О. О степенной зависимости между прочностью и плотностью ячеистых бетонов // Исследование ячеистобетонных конструкций и их применение в жилищно-гражданском строительстве. С. 83-90.
3. Ицкович С.М. Зависимость между объёмным весом и прочностью ячеистых бетонов // Строительные материалы. 1962. № 4. С. 36-37.
4. Baranova A., Yazina O., Shustov P. Structural and heat-insulating foam concrete of non-autoclaved hardening based on microsilica // В сборнике: MATEC Web of Conferences. electronic edition. 2018. С. 01003.
5. Baranova A., Krivyh M. Determination of scale coefficients for samples of autoclave structurally heat-insulating aerated concrete based on fly ash // 2020 IOP Conf. Ser.: Mater. Sci. Eng. 880 012002.