Черных Виктория Александровна,
магистрант, Ангарский государственный технический университет,
e-mail: bugajchukva@gmail.com

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

ОПРЕДЕЛЕНИЕ СОРБЦИОННОЙ ВЛАЖНОСТИ ЯЧЕИСТЫХ БЕТОНОВ

Chernykh V.A., Baranova A.A., Skulin A.S., Kotsyr' A.I.

DETERMINATION OF SORPTION HUMIDITY OF CELLULAR CONCRETE

Аннотация. Представлены результаты определения сорбционной влажности ячеистых бетонов.

Ключевые слова: сорбционная влажность, неавтоклавный пенобетон, микрокремнезём, автоклавный газобетон.

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

Keywords: sorption humidity, non-autoclaved foam concrete, microsilica, autoclaved aerated concrete.

Сорбционная влажность — это равновесная гигроскопическая влажность материала при определённых условиях в течение заданного времени.

Равновесная сорбционная влажность, наряду с теплопроводностью является важнейшим теплотехническим показателем строительных материалов, так как она в значительной мере определяет ход процессов тепло- и влагопереноса через наружные ограждающие конструкции зданий, а, следовательно, и теплотехнические свойства этих конструкций [1÷3].

Целью работы было определить сорбционную влажность для неавтоклавного пенобетона на основе микрокремнезёма и автоклавного газобетона при разной относительной влажности воздуха.

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 MC-Power-Flow-3100, образцы автоклавного газозобетона марок по средней плотности D500 и D600.

Образцы неавтоклавного пенобетона на основе микрокремнезёма марок по средней плотности D400, D600 и D800 были отобраны из ранее изготовленных в лаборатории по классической технологии и набравших 100 % прочность в

нормальных условиях твердения кубов. Образцы автоклавного газозолобетона были взяты из соответствующих блоков марок по средней плотности D500 и D600. [4] Далее все образцы ячеистого бетона были высушены до постоянной массы при температуре 105 ± 5 °C и помещены в три эксикатора, относительная влажность воздуха в которых составляла 57 %, 77 % и 97 %, для определения сорбционной влажности в соответствии с ГОСТ 12852.6. Результаты испытаний приведены в таблице.

Таблица

Сорбционная влажность ячеистых бетонов через два месяца от начала испытания

Относительная влажность воздуха, %	Сорбционная влажность, %				
	Марка пенобетона			Марка газобетона	
	D400	D600	D800	D500	D600
57 %	4,34	3,87	4,16	1,73	1,66
77 %	5,86	5,08	6,76	2,9	2,25
97 %	12,83	12,57	13,49	8,87	8,1

Экспериментально установлено, что через два месяца испытаний сорбционная влажность неавтоклавного пенобетона на основе микрокремнезёма марки D600 превышает сорбционную влажность автоклавного газозолобетона той же марки в среднем в 2,3 раза при относительной влажности воздуха 57 % и 77 % и в 1,6 раза – при 97 %.

ЛИТЕРАТУРА

1. Киселёв И.Я. Экспериментальное исследование зависимости равновесной сорбционной влажности строительных материалов от температур // Academia. Архитектура и строительство. 2009. № 5. С. 492–495.
2. Киселёв И.Я. Эмпирические формулы, описывающие изотермы сорбции строительных материалов при положительных и отрицательных температурах // Вестник отделения строительных наук РААСН. 2010. вып. 14. т. 2. С. 87-93.
3. Фокин К.Ф. Строительная теплотехника ограждающих частей зданий / Под. ред. Ю.А. Табунщикова и В.Г. Гагарина. М.: АВОК- ПРЕСС. 2006. 256 с.
4. Бугайчук В.А., Баранова А.А. Сравнительный анализ водопоглощения и закрытой пористости ячеистых бетонов // Современные технологии и научно-технический прогресс. 2020. Т. 1. № 7. С. 153-154.