

Ремнев Владимир Александрович

**ИЗГОТОВЛЕНИЕ ОБРАЗЦОВ ГАЗОБЕТОНА 20X20X20 СМ С ЦЕЛЬЮ ОКОНЧАТЕЛЬНОГО ВЫБОРА ДОБАВОК ДЛЯ ПОСЛЕДУЮЩЕЙ РАЗРАБОТКИ ТЕХНОЛОГИИ**

Адрес статьи: [www.gramota.net/materials/1/2011/7/22.html](http://www.gramota.net/materials/1/2011/7/22.html)

Статья опубликована в авторской редакции и отражает точку зрения автора(ов) по рассматриваемому вопросу.

Источник

**Альманах современной науки и образования**

Тамбов: Грамота, 2011. № 7 (50). С. 87-88. ISSN 1993-5552.

Адрес журнала: [www.gramota.net/editions/1.html](http://www.gramota.net/editions/1.html)

Содержание данного номера журнала: [www.gramota.net/materials/1/2011/7/](http://www.gramota.net/materials/1/2011/7/)

**© Издательство "Грамота"**

Информация о возможности публикации статей в журнале размещена на Интернет сайте издательства: [www.gramota.net](http://www.gramota.net)

Вопросы, связанные с публикациями научных материалов, редакция просит направлять на адрес: [almanac@gramota.net](mailto:almanac@gramota.net)

## Список литературы

1. **Налимов В. В., Чернова Н. А.** Статистические методы планирования экстремальных экспериментов. М.: Наука, 1965.
2. **Некрасов В. В.** Изменение объема системы при твердении гидравлических вяжущих // Известия АН СССР. 1945. № 6.
3. **Новиков Б. А.** Влажность изделий из ячеистых бетонов после автоклавной обработки // Краткое содержание докладов межвуз. науч.-техн. конф. по силикатным материалам. Воронеж, 1964.
4. **Новиков Б. А., Вихтер Я. И.** Новый ГОСТ на стеновые панели из ячеистого бетона // Строительные материалы. 1966. № 5.
5. **Орлова И. Г., Острат Л. И., Пярмаметс М. Б., Альтова З. Р.** Влияние догашивания свободной извести сланцевой золы в автоклаве на механические и деформационные свойства газобетона // Производство и применение силикатных бетонов: сборник. Таллинн, 1985.
6. **Ремнев В. А.** Влияние пластифицирующих добавок на водотвердое отношение и газовыделение в сланцезольном вяжущем // Исследования по строительству. Строительная теплофизика. Долговечность конструкций. Таллинн: НИИ строительства Госстроя ЭССР; Изд-во «ВАЛГУС», 1987.
7. **Ремнев В. А.** Влияние суперпластификаторов на гидравлическую активность сланцевых зол при производстве автоклавного газобетона // Альманах современной науки и образования. Тамбов: Грамота, 2011. Вып. 2 (45).
8. **Ремнев В. А.** Принцип действия пластифицирующих добавок на водотвердое отношение и газовыделение в сланцезольном вяжущем веществе при производстве газобетона // Там же. Вып. 1 (44).

УДК 666.97

*Владимир Александрович Ремнев*

*Международный институт независимых педагогических исследований, г. Санкт-Петербург*

#### ИЗГОТОВЛЕНИЕ ОБРАЗЦОВ ГАЗОБЕТОНА 20X20X20 СМ С ЦЕЛЬЮ ОКОНЧАТЕЛЬНОГО ВЫБОРА ДОБАВОК ДЛЯ ПОСЛЕДУЮЩЕЙ РАЗРАБОТКИ ТЕХНОЛОГИИ<sup>©</sup>

В разное время с разной последующей автоклавной обработкой были изготовлены образцы 20x20x20 см № 140-152 и 153-156 (первые автоклавировали дважды - при 7 ати с выдержкой 5 час, а затем - совместно с силикатным кирпичом, а вторые - при 10 ати с выдержкой 8 часов).

Условия заливки этих образцов приведены в Табл. 1. Они подбирались таким образом, чтобы выйти на 43-46°C, в основном, это было выдержано. Растекаемость смесей колебалась в пределах от 24 до 23,5 см.

Пластическая прочность газобетона через 3 часа выдержки в пропарочной камере при 80°C находилась на уровне 15,5-22,8 кПа, причем у образцов без добавки пластификаторов она составляла 30 кПа. В два раза меньшую пластическую прочность имели образцы с добавкой на основе С-3, в которые для ускорения гашения золы ввели добавку 0,5-0,75% СаС2.

Исследование образцов после автоклавирования показало, что объемная масса 500-550 кг/м<sup>3</sup> при пониженных В/Т получена при добавке, содержащей пластификатор ПД 550-600 кг/м<sup>3</sup> при добавках, содержащих С-3 и 40-03 и без добавок; добавки, содержащие пластификаторы МХ и СМФ, несмотря на наличие в них структурно-образующей добавки, дали газобетон с объемной массой 650-700 кг/см<sup>3</sup>.

Прочности образцов по ГОСТ 12852.1-77 как без добавок, так и с добавками, низкие. Это особенно относится к серии № 153-156, которые были подвергнуты автоклавированию при 10 ати - 8 часов. При этом В. А. Ремнев отмечает, что для сланцезольного газобетона этот режим далеко не оптимален [1; 2; 3, с. 60-63; 4, с. 79-82].

Добавки, содержащие пластификатор С-3, 40-03 и ПД дают несколько более высокую прочность, чем образец без добавок. Это позволяет считать, что при соответствующем подборе оптимальных технологических параметров могут быть получены более высокие прочностные показатели, которые известны по данным литературы.

Автор В. А. Ремнев выяснил, что изготовление образцов газобетона при ударной технологии осуществляли на извести быстрогасящейся и со средней скоростью гашения. Приготовление газобетонной массы осуществляли на обычном смесителе при В/Т - 0,4 без добавок и 0,36 с добавками, содержащими пластификаторы. Количество А - пудры во всех случаях было одинаковым - 0,08%. Температура воды затворения при использовании быстрогасящейся извести была 20°C, а со средней скоростью гашения 33°C (см. Табл. 2).

Растекаемость при оптимальном способе введения добавки была 18,5-21,5 см; при неоптимальном (формовки И-2 и И-3) - 14,2-17,5.

Газобетон, изготовленный из этих последних составов, как следует из таблицы, имел более высокую объемную массу 710-740 кг/м<sup>3</sup>.

Температура начала и конца формовки у образцов газобетона с добавками была более низкой, чем у образцов без добавок, особенно на извести со средней скоростью гашения, что и стало причиной двукратного увеличения времени формовки (от 4,5÷7-9 мин).

Условия формовки образцов без добавок и с добавками были приблизительно одинаковыми.

**Табл. 1.** Технологические параметры заливки при формировании в лабораторных условиях образцов из сланцезольного газобетона на сланцезольном вяжущем размерами 20x20x20 см с применением суперпластифицирующих добавок

Обозначение серии	Исходные условия проведения опытов					Технологические параметры затворяемой смеси			Результат		Соотношение: зола : песок
	Марка до-бавки	Кол-во до-бавки в % от сухого веса зола	В/Т	Алюми-ниевая пудра, %	Время пропарки, часы	Растекае-мость, см	Температ. г/б смеси °С	Пластич. прочн., кПа	Плотность, кг/м³	Прочность на сжатие, МПа	
P-1	C-3	0,5	0,45	0,08	3,0	24,0	43	30	569	3,2	60:40
P-2	C-3 Na3 PO4	0,5 0,5	0,44	0,08	3,0	25,0	44	30	591	3,7	60:40
P-3	Нет	-	0,46	0,08	3,0	29,0	45	31	671	3,96	60:40
P-4	C-3 Na3 PO4	0,5 0,25	0,45	0,08	3,0	25,0	44	30	565	2,87	60:40

**Табл. 2.** Данные по морозостойкости образцов из сланцезольного газобетона, полученные с применением суперпластифицирующих добавок

Обозначение серии	Марка водимой до-бавки	Кол-во до-бавки в % от сухого веса зола	Контрольный параметр на сжа-тие испытываемых образцов	Циклы замораживания						Примечание
				25		35		50		
				Прочность на сжатие, МПа	% измене-ния проч-ности	Прочность на сжатие, МПа	% измене-ния проч-ности	Прочность на сжатие, МПа	% измене-ния проч-ности	
P-1	C-3	0,5	2,35	2,26	-3,8	3,29	+40,0	3,15	+34,0	
P-2	C-3 Na3PO4	0,5	1,90	2,43	+27,9	3,10	+63,1	3,17	+66,8	
P-3	Нет	-	2,00	2,22	+11,0	-	-	2,53	+26,5	

#### Список литературы

1. Земцов Д. Г., Кржеминский С. А., Кройчук Л. А., Крыжановский Б. Б., Ровнер Е. Б. Стойкость ячеистых бетонов к воздействию некоторых факторов внешней среды // Силикатные материалы автоклавного твердения: всеоюзное совещание по совершенствованию технологии крупноразмерных изделий из материалов автоклавного твердения: сб. М., 1967.
2. Ремнев В. А. Влияние пластифицирующих добавок на водотвердое отношение и газовыделение в сланцезольном вяжущем // Исследования по строительству. Строительная теплофизика. Долговечность конструкций. Таллинн: НИИ строительства Госстроя ЭССР; Изд-во «ВАЛГУС», 1987.
3. Ремнев В. А. Влияние суперпластификаторов на гидравлическую активность сланцевых зол при производстве автоклавного газобетона // Альманах современной науки и образования. Тамбов: Грамота, 2011. Вып. 2 (45). С. 60-63.
4. Ремнев В. А. Принцип действия пластифицирующих добавок на водотвердое отношение и газовыделение в сланцезольном вяжущем веществе при производстве газобетона // Там же. Вып. 1 (44). С. 79-82.

УДК 666.97

Владимир Александрович Ремнев

Международный институт независимых педагогических исследований, г. Санкт-Петербург

#### ПОВЕРХНОСТНО-АКТИВНЫЕ ДОБАВКИ И ИХ ВЛИЯНИЕ НА СВОЙСТВА ГАЗОБЕТОНА<sup>©</sup>

Исследования по технологии сланцезольного пенобетона начались в 1953 году в Институте строительст-ва и строительных материалов АН Эстонской республики Ф. П. Кивисельгом (под руководством академика АН Эстонской республики О. А. Маддисона и кандидата технических наук Э. Г. Оямаа).