



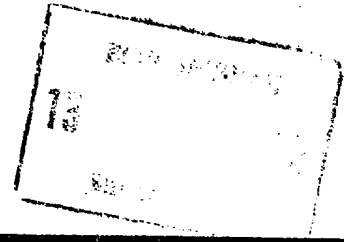
СОЮЗ СОВЕТСКИХ
СОЦИАЛИСТИЧЕСКИХ
РЕСПУБЛИК

(19) SU (11) 1188137 A

(51)4 С 04 В 28/02

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СССР
ПО ДЕЛАМ ИЗОБРЕТЕНИЙ И ОТКРЫТИЙ

ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ



(21) 3770879/29-33

(22) 11.07.84

(46) 30.10.85. Бюл. № 40

(71) Государственный научно-исследовательский и проектный институт силикатного бетона автоклавного твердения

(72) Н.П.Сажнев, Г.О.Мейнерт, В.Н.Орлов, Л.Б.Беленький, Л.В.Старкова и Д.А.Оскерко

(53) 666.973.6(088.8)

(56) Авторское свидетельство СССР № 688470, кл. С 04 В 15/02.

Инструкция по изготовлению изделий из ячеистого бетона СН-277-80. М., 1980.

(54)(57) СПОСОБ ПРИГОТОВЛЕНИЯ ЯЧЕИСТОБЕТОННОЙ СМЕСИ, включающий подачу в смеситель воды затворения, песчаного шлама, цемента, известково-песчаного вяжущего и алюминиевой пудры, отличающийся тем, что, с целью снижения плотности и коэффициента теплопроводности ячеистобетонных изделий, 30-65% алюминиевой пудры подают в смеситель с водой затворения, а остальное - после подачи песчаного шлама, цемента, известково-песчаного вяжущего и перемешивания смеси в течение 0,5-3,5 мин до достижения ею температуры 30-55°С.

(19) SU (11) 1188137 A

Изобретение относится к производству строительных материалов и может быть использовано при изготовлении изделий из ячеистых бетонов на основе цементного, известкового, шлакозольного и смешанного вяжущих.

Цель изобретения - снижение плотности и коэффициента теплопроводности ячеистобетонных изделий.

Сущность изобретения заключается в следующем.

В результате подачи первоначальной дозы алюминиевой пудры в количестве 30-65 мас.% от ее общего количества происходит более равномерное распределение частиц газообразователя по объему бетонной смеси и их диспергирование (разрушение флоккул), а также дробление образующихся первоначальных газовых пузырьков на более мелкие.

Остальная часть газообразователя вводится в смеситель в последнюю очередь, после подачи песчаного шлама, цемента, известково-песчаного вяжущего и перемешивания смеси в течение 0,5-3,5 мин до достижения ею температуры 30-55°С. В этот период за счет гидратации вяжущего температура бетонной смеси повышается до 30-55°С, причем наименьшее значение температуры, равной 30°С, относится к смесям с максимальным содержанием извести, а наибольшее, равное 55°С, соответствует минимальному содержанию извести и максимальному содержанию цемента.

При температуре более 55°С происходит интенсивное газовыделение в смесителе, что приводит к бесполезной потере газа. При температуре ниже 30°С практически не происходит газовыделение, что не обеспечивает получение мелких газовых пузырьков за счет дробления первоначальных газовых пузырьков. Вторая доза перемешивается с компонентами смеси 0,5-1,5 мин, после чего приготовленная ячеистобетонная смесь выгружается в форму.

В связи с тем, что вторая доза алюминиевой пудры пребывает в смесителе незначительное (0,5-1,5 мин) время, интенсивное газообразование происходит после подачи смеси в форму, при этом образуются крупные газовые пузырьки.

В результате происходит перераспределение образовавшихся ранее мелких газовых пузырьков среди крупных пузырьков, следовательно, осуществляется более плотная, приближающаяся к гексагональной, упаковка всех газовых пузырьков и создаются необходимые условия для образования наиболее оптимальной-трехмодальной макропористой - структуры ячеистого бетона.

Пример. Ячеистобетонную смесь состава, % от веса сухих компонентов: песок в шламе 65-75; цемент 13-22; известь (содержание CaO 100%) 11-14; алюминиевая пудра 0,08-0,085; В/Т 0,38-0,40 готовят в виброгазобетонмешалке СМС - 40Б следующим образом. В смесительную камеру СМС - 40Б подают отдельными дозами суспензию алюминиевой пудры. Первую дозу алюминиевой пудры в количестве 30 или 65% подают в смесительную камеру с водой затворения. Вторую дозу алюминиевой суспензии подают в смесительную камеру в последнюю очередь, т.е. после введения в смесительную камеру песчаного шлама, цемента, известково-песчаного вяжущего и перемешивания смеси в течение 0,5 или 3,5 мин до достижения ею температуры 30 или 55°С. После этого все компоненты ячеистобетонной смеси перемешивают в течение 0,5-1,5 мин и готовую смесь выгружают в формы. После вспучивания ячеистобетонной смеси, выдержки и разрезки сырца на изделия последние запаривают в автоклаве по режиму, например, 2,5+8+3 ч при 0,8 МПа.

Результаты сравнительных испытаний предлагаемого и известного способов приведены в таблице.

Наиболее оптимальными параметрами приготовления ячеистобетонной смеси являются подача алюминиевой пудры в смесительную камеру отдельными дозами: первую дозу подают с водой затворения в количестве 30-65 мас.% от общего количества алюминиевой пудры, вторую дозу - после введения песчаного шлама, цемента, известково-песчаного вяжущего и перемешивания смеси в течение 0,5-3,5 мин до достижения ею температуры 30-55°С.

Предлагаемый способ по сравнению с известным позволяет снизить плотность изделий с 700 до 600 кг/м³, улучшить теплоизоляционные свойства на 25-30%, а также повысить прочност-

ные показатели. Благодаря этому расход сырья уменьшается, а энергетические затраты при отоплении зданий.

Способ приготовления ячеистой бетонной смеси	Содержание алюминия в дозе, мас.% от общего количества алюминиевой пудры		Время перемишивания до введения последней дозы, мин	Температура смеси перед подачей второй дозы, °С	Показатели бетона		Коэффициент теплопроводности, Вт/м·к
	Первая	Вторая			Плотность, кг/м ³	Предел прочности при сжатии, МПа	
Известный	-	100			720	3,5	0,177
Предлагаемый по примеру							
1	20	80	0,3	55	673	3,2	0,171
2	30	70	0,5	30	602	3,5	0,139
3	47	53	2,0	42	590	4,1	0,135
4	65	35	3,5	55	615	3,7	0,141
5	80	20	4,0	55	682	3,2	0,173

Составитель О.Моторина

Редактор Н.Швыдкая Техред А.Кикемезей Корректор Т.Колб

Заказ 6673/21

Тираж 604

Подписное

ВНИИПИ Государственного комитета СССР

по делам изобретений и открытий

113035, Москва, Ж-35, Раушская наб., д. 4/5

Филиал ИПИ "Патент", г.Ужгород, ул.Проектная, 4