



(51) МПК
C04B 38/10 (2006.01)

ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА
 ПО ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ

(12) ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ПАТЕНТУ

Статус: не действует (последнее изменение статуса: 07.08.2017)
 Пошлина: учтена за 3 год с 28.07.2013 по 27.07.2014

(21)(22) Заявка: **2011131595/03**, 27.07.2011

(24) Дата начала отсчета срока действия патента:
27.07.2011

Приоритет(ы):

(22) Дата подачи заявки: **27.07.2011**

(45) Опубликовано: **10.01.2013** Бюл. № 1

(56) Список документов, цитированных в отчете о поиске: SU 1244124 A1, 15.07.1986. RU 2132314 C1, 27.06.1999. RU 2406711 C1, 20.12.2010. RU 2206545 C2, 20.06.2003. SU 1303595 A1, 15.04.1987. RU 2391321 C1, 10.06.2010. EP 1661868 A1, 31.05.2006.

Адрес для переписки:

**153040, г.Иваново, пр-кт Строителей, 33,
 Ивановский институт ГПС МЧС России**

(72) Автор(ы):

**Федосов Сергей Викторович (RU),
 Малый Игорь Александрович (RU),
 Ветошкин Антон Андреевич (RU),
 Акулова Марина Владимировна (RU),
 Потемкина Ольга Владимировна (RU),
 Щепочкина Юлия Алексеевна (RU),
 Емелин Владимир Юрьевич (RU)**

(73) Патентообладатель(и):

**Государственное образовательное
 учреждение высшего профессионального
 образования "Ивановский институт
 Государственной противопожарной службы
 Министерства Российской Федерации по
 делам гражданской обороны, чрезвычайным
 ситуациям и ликвидации последствий
 стихийных бедствий" (RU)**

(54) СЫРЬЕВАЯ СМЕСЬ ДЛЯ ПОЛУЧЕНИЯ ПЕНОБЕТОНА

(57) Реферат:

Изобретение относится к промышленности строительных материалов, в частности к производству изделий из ячеистых бетонов, которые могут быть использованы в качестве защитных экранов для изоляции строительных конструкций от воздействия высоких температур, возникающих при пожарах, авариях на производстве, сбоях в работе технологического оборудования. Сырьевая смесь для получения пенобетона включает, мас. %: портландцемент 52,06-57,73, пенообразователь ПБ-2000 0,24-0,25, кварцевый песок крупностью не более 0,63 мм 7,99-18,56, жидкое натриевое стекло 0,75-3,91, молотый бой листового стекла 2,00-10,31, вода 23,96-24,75. Технический результат - повышение термостойкости пенобетона, полученного из сырьевой смеси. 1 табл.

Изобретение относится к промышленности строительных материалов, в частности к производству изделий из ячеистых бетонов, которые могут быть использованы в качестве защитных экранов для изоляции строительных конструкций от воздействия высоких температур, возникающих при пожарах, авариях на производстве, сбоях в работе технологического оборудования.

Известна сырьевая смесь для получения ячеистого бетона (пенобетона), включающая, мас. %: цемент (портландцемент) 30,0-31,0; пенообразователь 0,15-0,25; воду 33,0-34,0; мелкозернистый заполнитель (зола ТЭС) - остальное [1].

Задача изобретения состоит в повышении термостойкости пенобетона, полученного из сырьевой смеси.

Технический результат достигается тем, что сырьевая смесь для получения пенобетона, включающая портландцемент, пенообразователь, мелкозернистый

заполнитель, воду, дополнительно содержит жидкое натриевое стекло, молотый бой листового стекла, в качестве пенообразователя - пенообразователь ПБ-2000, в качестве мелкозернистого заполнителя - кварцевый песок, при следующем соотношении компонентов, мас. %: портландцемент 52,06-57,73; пенообразователь ПБ-2000 0,24-0,25; кварцевый песок 7,99-18,56; жидкое натриевое стекло 0,75-3,91; молотый бой листового стекла 2,00-10,31; вода 23,96-24,75.

Составы сырьевой смеси для получения пенобетона приведены в таблице.

Таблица

Состав №	Содержание компонентов, мас. %:						
	Портландцемент	Кварцевый песок	Жидкое натриевое стекло	Молотый бой листового стекла	Пенообразователь ПБ-2000	Вода	Термостойкость пенобетона, теплосмены*
1	52,06	10,01	3,65	10,01	0,24	24,03	14
2	55,91	7,99	3,91	7,99	0,24	23,96	12
3	52,06	18,02	3,65	2,00	0,24	24,03	10
4	55,01	14,38	3,91	2,5	0,24	23,96	10
5	53,63	10,31	0,75	10,31	0,25	24,75	22
6	57,73	8,24	0,80	8,24	0,25	24,74	16
7	53,63	18,56	0,75	2,06	0,25	24,75	25
8	57,73	14,48	0,80	2,0	0,25	24,74	19
9	52,82	14,23	2,22	6,10	0,24	24,39	14
10	56,80	11,37	2,38	4,87	0,24	24,34	10
11	54,83	9,14	2,28	9,14	0,24	24,37	12
12	54,77	16,26	2,39	2,0	0,24	24,34	12
13	54,00	12,60	3,76	5,40	0,24	24,00	16
14	55,69	12,99	0,75	5,57	0,25	24,75	23
15	54,83	12,80	2,28	5,48	0,24	24,37	19

* Примечание: термостойкость пенобетона определена по ГОСТ 20910-90 «Бетоны жаростойкие. Технические условия».

Для приготовления сырьевой смеси для изготовления пенобетона подготавливают и дозируют сырьевые компоненты: портландцемент, пенообразователь ПБ-2000 (соответствующий требованиям ТУ 2481-185-05744685-01, плотностью 1000-1200 кг/м³, рН 7-10, кратность пены рабочего раствора с объемной долей пенообразователя 4 %, устойчивость пены не менее 360 с), кварцевый песок крупностью не более 0,63 мм, бой листового силикатного стекла предварительно размолотого до крупности не более 0,63 мм, жидкое натриевое стекло (плотностью 1300-1500 кг/м³ и модулем 2,6-3), воду.

Кварцевый песок, молотый бой стекла, портландцемент смешивают в отдельной емкости. В другой емкости в течение 5 минут взбивают однородную пену из 4%-ного рабочего раствора пенообразователя ПБ-2000 с добавлением жидкого натриевого стекла.

После приготовления пены в нее постепенно вводят смесь из сухих компонентов, продолжая постоянно взбивать массу. После приготовления пенобетонной смеси ее заливают в предварительно смазанные маслом металлические формы и оставляют до затвердевания.

Полученный из предложенной сырьевой смеси пенобетон теплостоек, устойчив к образованию трещин при перепадах температур.

Источники информации

1. SU №1244124 1986.

Формула изобретения

Сырьевая смесь для получения пенобетона, включающая портландцемент, пенообразователь, мелкозернистый заполнитель, воду, отличающаяся тем, что дополнительно содержит жидкое натриевое стекло, молотый бой листового стекла, в качестве пенообразователя - пенообразователь ПБ-2000, в качестве мелкозернистого заполнителя - кварцевый песок при следующем соотношении компонентов, мас. %:

портландцемент	52,06-57,73
пенообразователь ПБ-2000	0,24-0,25
кварцевый песок крупностью не более 0,63 мм	7,99-18,56
жидкое натриевое стекло	0,75-3,91
молотый бой листового стекла	2,00-10,31
вода	23,96-24,75

ММ4А Досрочное прекращение действия патента из-за неуплаты в установленный срок пошлины за поддержание патента в силе

Дата прекращения действия патента: **28.07.2014**

Дата публикации: [10.06.2015](#)