



Государственный комитет
СССР
по делам изобретений
и открытий

О П И С А Н И Е ИЗОБРЕТЕНИЯ

К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

(61) Дополнительное к авт. свид-ву—

(22) Заявлено 09.06.80 (21) 2938894/29-33

с присоединением заявки №—

(23) Приоритет—

Опубликовано 30.10.82. Бюллетень № 40

Дата опубликования описания 30.10.82

(11) 969694

[51] М. Кл.³

С. 04 В 15/02

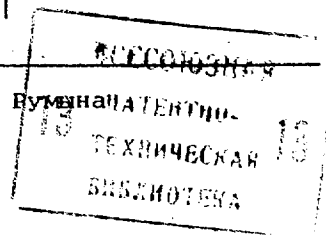
[53] УДК 666.973
(088.8)

(72) Авторы
изобретения

В.Л. Герасимчук, В.Д. Глуховский, Г.В. Вуменца
и В.Н. Коваленко

(71) Заявитель

Киевский ордена Трудового Красного Знамени инженерно-
строительный институт



(54) СЫРЬЕВАЯ СМЕСЬ ДЛЯ ПОЛУЧЕНИЯ ЛЕГКИХ БЕТОНОВ

Изобретение относится к сырьевым смесям для легких искусственных камней и может быть использовано в промышленности строительных материалов.

Известна сырьевая смесь для изготовления искусственных камней, включающая молотый гранулированный шлак, содощелочной плав и доменный шлак [1].

Наиболее близкой по технической сущности и достигаемому эффекту к предлагаемой является сырьевая смесь для бетонов, включающая гранулированный доменный шлак и заполнитель [2].

Недостатком известных смесей является сравнительно низкая морозостойкость.

Цель изобретения — повышение морозостойкости.

Поставленная цель достигается тем, что сырьевая смесь для получения легких бетонов, включающая жидкое стекло, гранулированный доменный шлак и заполнитель, содержит в качестве заполнителя продукт дробления известняка-ракушечника и керамзитовый гравий при следующем соотношении компонентов, мас. %:

Жидкое стекло	5-10
Продукт дробления известняка-ракушечника	25-35

Керамзитовый гравий	25-50
---------------------	-------

Гранулированный доменный шлак	Остальное
-------------------------------	-----------

5 Введение легкого пористого заполнителя — керамзитового гравия и продукта дробления известняка-ракушечника увеличивает пористость бетона, что обеспечивает улучшение его теплофизических характеристик и снижает объемную массу материала. Высокая активность шлакощелочного вяжущего и наличие в системе свободных щелочей, вступающих во взаимодействие с известняком и керамзитом с образованием водостойких веществ щелочного и щелочноземельного алюмосиликатного состава, обуславливает прочное сцепление цементного камня с заполнителем, повышенную плотность контактных зон, обеспечивающих достаточную прочность бетона и повышенную морозостойкость.

20
25
30
Пример. В бетономешалке принудительного действия смешивают в течение 1-2 мин керамзитовый гравий, известняковый компонент и гранулированный шлак. Перед смешением доменный гранулированный шлак подвергают помолу в шаровой мельнице

до удельной поверхности 3000-3500 см²/г. Затем в смесь добавляют щелочной компонент, который вводят с водой затворения. Смесь перемешивают 2-3 мин.

Формование изделий из сырьевой смеси осуществляют путем вибрирова-

ния. Отформованные изделия твердеют в процессе пропаривания или в естественных условиях.

5 Примеры составов предлагаемой сырьевой смеси и свойства представлены в таблице.

При- мер	Состав смеси	Свойства			
	Компонент	Содержание, мас. %	Объемная масса, кг/м ³	Морозостой- кость, цикл	Усадка через 360 дней мм/м
1	Доменный гранулированный шлак	20	1000	125	1,0
	Жидкое стекло М _с -1, ρ=1,25 г/см ³ в пересчете на R ₂ O	5			
	Продукт дробления низко- прочного ракушечника	25			
	Керамзитовый гравий	50			
2	Доменный гранулированный шлак	25	1200	150	1,3
	Жидкое стекло в пересчете на R ₂ O	7			
	Продукт дробления низко- прочного ракушечника	30			
	Керамзитовый гравий	38			
3	Доменный гранулированный шлак	30	1400	200	1,4
	Жидкое стекло М _с -1 ρ=1,25 в пересчете на R ₂ O	10			
	Продукт дробления низкопрочного ракушеч- ника	35			
	Керамзитовый гравий	25			
4	По прототипу			50-100	

Целесообразность совместного использования известняка-ракушечника и керамзитового гравия в шлакощелочном бетоне заключается в снижении усадочных деформаций конгломерата на известняковом заполнителе. Это способствует интенсивному его обжа-

60 тию и, следовательно, упрочнению его в бетоне, на что указывает распределение микротвердости в зерне заполнителя.

65 Таким образом, однородность микроконгломерата контактных зон шлакощелочного бетона на известняке-раку-

шечнике и керамзите, а также упрочнение керамзитового гравия конгломератом на основе известняка-ракушечника обуславливают шлакощелочной бетон, высокие физико-механические показатели легких бетонов из предлагаемой смеси.

Технико-экономическая эффективность сырьевой смеси для легкого бетона состоит в получении высокоэффективных конструктивно-теплоизоляционных материалов, отвечающих материалам, отвечающих высоким требованиям строительства:

Предел прочности при сжатии, МПа	15,0-45,0
Объемная масса, кг/м ³	800-1400
Коэффициент теплопроводности, Вт/(м·К)	0,19-0,4
Морозостойкость, цикл	125-200

Формула изобретения
Сырьевая смесь для получения легких бетонов, включающая жидкое стекло, гранулированный доменный шлак и заполнитель, отличающаяся тем, что, с целью повышения морозостойкости, она содержит в качестве заполнителя продукт дробления известняка-ракушечника и керамзитовый гравий при следующем соотношении

10	компонентов, мас. %:	
	Жидкое стекло	5-10
	Продукт дробления известняка-ракушечника	25-35
15	Керамзитовый гравий	25-50
	Гранулированный доменный шлак	Остальное

20 Источники информации, принятые во внимание при экспертизе
1. Авторское свидетельство СССР № 583987, кл. С 04 В 23/00, 1976.
2. Волженский А.В., Буров Ю.С., Виноградов Б.Н., Гладких К.В. Бетоны и изделия из шлаковых и зольных материалов. М., Стройиздат, 1969, с. 204-205.

Редактор Т. Лопатина Составитель Н. Антоничева
Техред А.Ач Корректор У. Пономаренко

Заказ 8308/26

Тираж 641

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