



(19) **RU** ⁽¹¹⁾ **2 201 410** ⁽¹³⁾ **C2**
(51) МПК⁷ **C 04 B 28/02//C 04 B 28/02,**
18:10)

РОССИЙСКОЕ АГЕНТСТВО
ПО ПАТЕНТАМ И ТОВАРНЫМ ЗНАКАМ

(12) ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ПАТЕНТУ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

(21), (22) Заявка: 2000116330/03 , 26.06.2000

(24) Дата начала действия патента: 26.06.2000

(43) Дата публикации заявки: 10.08.2002

(46) Дата публикации: 27.03.2003

(56) Ссылки: ДОВЖИК В.Г.
Конструктивно-теплоизоляционный
керамзитобетон в крупнопанельном
домостроении. - М., 1964, с. 3-10. RU 2123989
С1, 10.11.1999. SU 1564142 А1, 15.05.1990. SU
1096247 А, 15.01.1990. US 5306344 А,
26.04.1994. CN 1080625 А, 12.01.1994.

(98) Адрес для переписки:
127521, Москва, 17-й пр-д Марьиной Рощи, 9,
ОАО "Московский ИМЭТ", отделение
интеллектуальной собственности, И.А. Илясовой

(71) Заявитель:
Бикбау Марсель Янович,
Бикбау Ян Марсельевич

(72) Изобретатель: Бикбау М.Я.,
Бикбау Я.М.

(73) Патентообладатель:
Бикбау Марсель Янович,
Бикбау Ян Марсельевич

(54) БЕТОН

(57)
Изобретение относится к строительству,
преимущественно к производству бетонов.
Бетон, включающий скрепленные цементным
камнем крупный гранулированный и мелкий
заполнители, в качестве крупного
заполнителя содержит гранулы фракций 5-20
мм, изготовленный из дисперсных

золошлаковых отходов мусоросжигательных
заводов, механоактивированного цемента и
добавок. Техническим результатом
изобретения является утилизация
высокотоксичных отходов
мусоросжигательных заводов, расширение
базы дешевых заполнителей для бетона. 2
табл.

RU 2 201 410 C2

RU 2 201 410 C2



(19) **RU**⁽¹¹⁾ **2 201 410**⁽¹³⁾ **C2**
(51) Int. Cl.⁷ **C 04 B 28/02** //(C 04 B 28/02,
18:10)

RUSSIAN AGENCY
FOR PATENTS AND TRADEMARKS

(12) **ABSTRACT OF INVENTION**

(21), (22) Application: 2000116330/03 , 26.06.2000
(24) Effective date for property rights: 26.06.2000
(43) Application published: 10.08.2002
(46) Date of publication: 27.03.2003
(98) Mail address:
127521, Moskva, 17-j pr-d Mar'inoj Roshchi, 9,
OAO "Moskovskij IMEhT", otdelenie
intellektual'noj sobstvennosti, I.A. Iljasovoj

(71) Applicant:
Bikbau Marsel' Janovich,
Bikbau Jan Marsel'evich
(72) Inventor: Bikbau M.Ja.,
Bikbau Ja.M.
(73) Proprietor:
Bikbau Marsel' Janovich,
Bikbau Jan Marsel'evich

(54) **CONCRETE**

(57) Abstract:
FIELD: manufacture of building materials.
SUBSTANCE: invention provides concrete
including cement stone-bound coarse
granulated and fine fillers, said coarse
filler containing granulate fraction 5-20 mm

fabricated from disperse disposal plant
ash-slag waste, mechanically activated
cement, and additives. EFFECT: utilized
high-toxicity disposal plant waste and
extended resource of inexpensive concrete
fillers. 2 tbl

RU 2 201 410 C2

RU 2 201 410 C2

Изобретение относится к строительству, преимущественно к производству бетонов.

Известны бетоны, включающие затвердевший цементный камень с размещенными по всему объему камня крупным и мелким заполнителями (см., например, книгу Ю.М. Баженова "Технология бетона", Москва, Высшая школа, 1978, с.5).

Наиболее близким по технической сущности к предлагаемому изобретению является бетон, включающий скрепленные цементным камнем крупный и мелкий заполнители, причем в качестве крупного заполнителя известный бетон содержит искусственный гранулированный заполнитель (см., например, книгу В.Г. Довжика и др. "Конструктивно-теплоизоляционный керамзитобетон в крупнопанельном домостроении", Москва, 1964).

Цель изобретения - утилизация высокотоксичных отходов мусоросжигательных заводов, расширение базы дешевых заполнителей для бетона.

Поставленная цель достигается тем, что бетон, включающий скрепленные цементным камнем крупный гранулированный и мелкий заполнители, в качестве крупного заполнителя содержит гранулят фракций 5-20 мм, изготовленный из дисперсных золошлаковых отходов мусоросжигательных заводов, механоактивированного цемента и добавок.

Технология приготовления заявленного бетона следующая. В бетоносмеситель подают дозированное количество цемента и песка, производят их смешивание в течение 1-2 мин, добавляют требуемую на замес воду и продолжают смешивание указанных компонентов еще 2-3 мин до получения однородной по всему объему смеси. Затем при работающем бетоносмесителе загружают гранулят и производят окончательное смешивание всех компонентов в течение 3-4 мин. Приготовленную бетонную смесь укладывают в форму. После укладки не требуется дополнительного уплотнения смеси вибрацией или каким-либо другим способом.

Уложенную в форму бетонную смесь подвергают твердению в естественных условиях или тепловлажностной обработке по режимам, принятым в производстве плотных бетонов. Примеры и свойства заявленного бетона приведены в табл. 1 и 2.

Анализ данных табл. 2 показывает, что использование в качестве крупного заполнителя при изготовлении плотных бетонов искусственного гранулята, полученного из золошлаковых отходов мусоросжигательных заводов, позволяет не только получать из дешевого сырья экологически чистые строительные материалы, содержание вредных веществ в которых во много раз (более чем в 5 раз) ниже требуемых норм ПДК, и, таким образом, существенно расширить базу дешевых заполнителей для бетона. Утилизация золошлаковых отходов мусоросжигательных заводов способствует решению одной из наиболее острых проблем защиты окружающей среды - обезвреживанию высокотоксичных отходов от сжигания ТБО.

Кроме того, как видно из приведенных в табл. 2 данных, предлагаемый бетон обеспечивает практически полную изоляцию вредных веществ, содержащихся в отходах гранулята. Поэтому в плотном бетоне в качестве крупного гранулированного заполнителя может быть использован гранулят, изготовленный из дисперсных токсичных отходов металлургической, химической, горнодобывающей, радиотехнической промышленности, отходов энергетики (зол и шлаков ТЭЦ), загрязненных грунтов и т.п.

Формула изобретения:

Бетон, включающий скрепленные цементным камнем крупный гранулированный и мелкий заполнители, отличающийся тем, что в качестве крупного заполнителя содержит гранулят фракций 5-20 мм, изготовленный из дисперсных золошлаковых отходов мусоросжигательных заводов, механоактивированного цемента и добавок.

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

60

Таблица 1

№№ составов	Содержание компонентов, мас. %			
	гранулят	механоактивированный цемент	строительный песок	в/ц
1	44	22	34	0.35
2	46	23	31	0.35
3	49	23	28	0.34

Таблица 2

№№ составов	Свойства бетона в возрасте 28 сут.		
	средняя плотность, кг/куб. м.	прочность при сжатии, МПа	содержание вредных веществ
1	2350	67.0	в 5.5-6 раз ниже требуемых норм ПДК*
2	2310	65.0	
3	2285	65.0	

**По данным испытаний, проведенных в Российском научно-исследовательском центре чрезвычайных ситуаций МЧС РФ*