



Государственный комитет  
СССР  
по делам изобретений  
и открытий

# О П И С А Н И Е ИЗОБРЕТЕНИЯ

## К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

(11) 863554

(61) Дополнительное к авт. свид-ву —

(22) Заявлено 26.03.79 (21) 2741481/29-33

(51) М. Кл.<sup>3</sup>

с присоединением заявки № —

С 04 В 31/20

(23) Приоритет —

Опубликовано 15.09.81. Бюллетень № 34

(53) УДК 666.972  
(088.8)

Дата опубликования описания 18.09.81

(72) Авторы  
изобретения

А.А. Новопашин, Т.Б. Арбузова, Т.А. Лютикова, Л.С. Коннова,  
И.Д. Серегина, Ю.Н. Малышев, М.С. Габудинов, А.Е. Ханин,  
Р.З. Сулейманов и Е.Н. Кerpель

(71) Заявитель

Куйбышевский инженерно-строительный институт  
им. А.И. Микояна

(54) СЫРЬЕВАЯ СМЕСЬ ДЛЯ ПРОИЗВОДСТВА  
КЕРАМЗИТА

1

Изобретение относится к производству строительных материалов и может быть использовано при изготовлении искусственных пористых заполнителей для легкого бетона.

Известна сырьевая смесь для производства керамзита, включающая глинистое сырье и вспучивающую добавку, в качестве которой используется отход коксохимического производства - кислая смола [1].

Недостатком этой смеси является малая механическая прочность (6,73-21,02 кгс/см<sup>2</sup>) и небольшой коэффициент конструктивного качества (0,047-0,028).

Известна также сырьевая смесь, содержащая глинистое сырье (93,5-98,5%), органическую добавку (0,5-1,5%) и минеральную добавку - тонкомолотый глиноземистый шлак производства феррохрома [2].

Легкий заполнитель, получаемый из этой смеси, имеет следующие характеристики:

Объемная масса в куске, кг/м <sup>3</sup>	650
Прочность при сжатии гранул, кгс/см <sup>2</sup>	46
Водопоглощение, %	15

2

Однако высокая прочность и снижение водопоглощения в полученном заполнителе приводит к увеличению его объемной массы.

5 Наиболее близкой к предлагаемой по технической сущности и достигаемому результату является сырьевая смесь для производства керамзита [3], включающая, вес. %: глинистое сырье 90-45, органо-минеральная добавка - нейтрализованные известью отходы производства ионообменных смол 5-10. Известная органо-минеральная добавка представляет собой двухкомпонентную смесь из нейтрализованных известью отходов производства ионообменных смол и отходов производства пластмасс.

20 Однако эта добавка отличается сложностью приготовления, требующей точного дозирования компонентов и их перемешивания.

25 Керамзит, полученный из этой смеси, обладает коэффициентом конструктивного качества 0,05-0,059.

30 Цель изобретения - упрощение технологии приготовления смеси и повышение коэффициента конструктивного качества.

Поставленная цель достигается тем, что сырьевая смесь, включающая глинистое сырье и органо-минеральную добавку, содержит в качестве органо-минеральной добавки шлам от нейтрализации серной кислоты щелочного стока комплекса производства органического синтеза при следующем соотношении компонентов, вес. %:

Глинистое сырье 93-97

Шлам от нейтрализации

серной кислотой щелочного стока

комплекса производств

органического синтеза 3-7

Химическое выделение шлама обеспечивает высокую степень его дисперсности (на уровне молекулярной) и гомогенности.

Химический состав шлама, вес. %:

$Al_2O_3$  19-26

$Fe_2O_3$  5-10

$SiO_2$  10-16

$CaO$  8-10

$MgO$  2-3

$TiO_2$  1-2

п.п.п. 40-50

В том числе

органических

веществ 20-25

Органо-минеральный шлам от производства органического синтеза вводится в глину в количестве 3,5 и 7% (в пересчете на сухое вещество). Отформованные гранулы подсушиваются и обжигаются при  $1200^\circ C$  с термоподготовкой  $300^\circ C$ .

Составы смесей представлены в табл. 1.

Т а б л и ц а 1

Состав смеси	Содержание компонентов	
	Глинистое сырье	Органо-минеральная добавка
1	97	3
2	95	5
3	93	7

Качественные показатели полученного керамзита представлены в табл. 2.

Т а б л и ц а 2

Состав смеси	Объемная масса, $кг/м^3$	Предел прочности, $кгс/см^2$	Коэффициент конструктивного качества
1	395	28	0,071
2	357	26	0,073
3	310	23	0,074

10 Введение шлама в смесь повышает по сравнению с известной смесью коэффициент конструктивного качества керамзита за счет оптимального соотношения между прочностью и объемной массой. Снижение объемной массы способствует увеличению количества газообразных продуктов на всем интервале обжига. Механическая прочность гранул обеспечивается созданием и мелкористаллической однородной структуры за счет гомогенности и дисперсности шлама, способствующих более полному протеканию твердофазовых реакций, а также образованием в процессе обжига в стенках пор муллита, шпинели, корунда и титаната алюминия за счет наличия в шламе  $SiO_2$ ,  $Al_2O_3$ ,  $TiO_2$ .

Формула изобретения

30 Сырьевая смесь для производства керамзита, включающая глинистое сырье и органо-минеральную добавку, отличающаяся тем, что, с целью упрощения технологии приготовления смеси и повышения коэффициента конструктивного качества, она содержит в качестве органо-минеральной добавки шлам от нейтрализации серной кислотой щелочного стока комплекса производства органического синтеза при следующем соотношении компонентов, вес. %:

Глинистое сырье 93-97

Шлам от нейтрализации

серной кислотой щелочного

стока комплекса производств

органического синтеза

3-7

Источники информации,

50 принятые во внимание при экспертизе

1. Авторское свидетельство СССР № 607819, кл. С 04 В 31/20, 1977.

2. Авторское свидетельство СССР № 551306, кл. С 04 В 31/20, 1976.

3. Авторское свидетельство СССР № 675027, кл. С 04 В 31/20, 1977.

Составитель В. Таранова

Редактор О. Персиянцева

Техред М. Рейвес

Корректор Н. Швыдкая

Заказ 7689/35

Тираж 663

Подписное

ВНИИПИ Государственного комитета СССР

по делам изобретений и открытий

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

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