



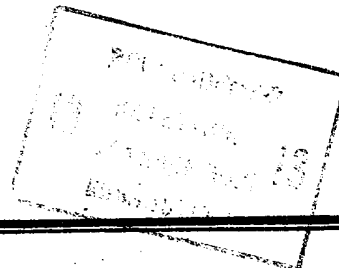
СОЮЗ СОВЕТСКИХ
СОЦИАЛИСТИЧЕСКИХ
РЕСПУБЛИК

(19) SU (11) 1056894 A

3(51) C 03 C 11/00

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СССР
ПО ДЕЛАМ ИЗОБРЕТЕНИЙ И ОТКРЫТИЙ

ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ПАТЕНТУ



(21) 1767287/29-33

(22) 04.04.72

(31) SI-1206

(32) 05.04.71

(33) ВНР

(46) 23.11.83. Бюл. № 43

(72) Кальман Тот, Иозеф Матрай, Лайош
Тарьяни и Бела Тот (ВНР)

(71) ЕМ. Силикатипари Кёзпonti
Кутато Еш Тервезё Интезет унд Толна
Медьей Аллами Эпитеипари Валлалат
(ВНР)

(53) 666.1.05(088.8)

(56) 1. Технология стекла. Под ред.
И.И.Китайгородского. М., Стройиздат,
1961, с.568-576.

2. Авторское свидетельство СССР
№ 292909, кл. С 03 C 11/00, 1968.

(54) (57) СПОСОБ ПОЛУЧЕНИЯ ПЕНОСТЕКЛА,
включающий помол перлита, введение
NaOH, формование и термообработку
при 830-870°C в течение 20-25 мин,
отличающийся тем, что,
с целью снижения коэффициента тепло-
проводности пеностекла, помол пер-
лита ведут до получения зерен раз-
мером 1-2 мм, вводят NaOH в коли-
честве 9,9-11,5 вес.% и продолжают
помол до получения зерен со следую-
щим гранулометрическим составом,
вес. %:

Ниже 0,025 мм	45-55
0,025-0,10 мм	30-35
0,10-0,20 мм	10-25,

после чего из смеси формируют гранулы
размером 5-10 мм.

(19) SU (11) 1056894 A

Изобретение относится к способу получения пеностекла из содержащих воду вулканических пород, предпочтительно из перлита.

Известен способ изготовления пеностекла из стекольного боя с использованием кокса в качестве пенообразователя путем измельчения сырьевых компонентов, засыпки в формы, термообработки и охлаждения [1].

В результате получают блоки пеностекла, характеризующиеся следующими показателями:

Объемный вес, кг/мм ³	200-600
Коэффициент теплопроводности, ккал/м·ч·град	0,052-0,15
Предел прочности при сжатии, кг/см ²	20-150
Водопоглощение, %	Менее 5

Наиболее близким к изобретению по технической сущности и достигаемому результату является способ изготовления плит и блоков из пеностекла, включающий помол перлита до получения зерен с удельной поверхностью 3000-6000 см²/г, введение 35-40%-ного раствора NaOH в количестве 6-8,5%, формование блоков, обжиг при 850-950°C в течение 15-60 мин, быстрое охлаждение до 720-730°C, а затем - произвольное до комнатной температуры [2].

Полученный материал обладает следующими характеристиками:

Объемный вес, г/см ³	0,2-0,9
Прочность, кг/см ²	50-350
Водопоглощение, %	0,5-5

Недостатком известного материала является высокое значение коэффициента теплопроводности (при плотности 0,55 г/см³ оно составляет 150 вТ/мкм).

Цель изобретения - снижение коэффициента теплопроводности.

Цель достигается тем, что согласно способу получения пеностекла, включающему помол перлита, введение NaOH, формование и термообработку при 830-870°C в течение 20-25 мин, помол перлита ведут до получения зерен размером 1-2 мм, вводят NaOH в количестве 9,9-11,5 вес. % и продолжают помол до получения зерен со следующим гранулометрическим составом, вес. %:

Ниже 0,025 мм	45-55
0,025-0,10 мм	30-35
0,10-0,20 мм	10-25

после чего из смеси формуют гранулы размером 5-10 мм.

Пример 1. В предварительно измельченный до размера зерен 1-2 мм перлит добавляют NaOH и продолжают

измельчать. Затем суспензию сушат при 250-300°C и формуют с помощью профильного самопресса гранулы диаметром 6-8 мм. Затем гранулы вспучивают в противоточной вращающейся трубчатой печи в течение 20 мин при 870°C.

Пример 2. Способ осуществляют по методике примера 1, только помол ведут в присутствии 0,4% KNO₃.

Пример 3. Перлитовый порошок перемешивают с NaOH и 0,7% KNO₃ и продолжают измельчать. Полученную массу пропускают через валковый пресс и получают гранулы диаметром 8-10 мм. Сушат их при 300°C, после чего измельчают до получения зерен размером 3-15 мм, которые вспучивают при 830°C в течение 25 мин.

Пример 4. Предварительно измельченный перлит до размера 2 мм смешивают с 15% глины и NaOH и продолжают измельчать. Из полученной массы с помощью гранулятора изготавливают гранулы диаметром 5-6 мм. Затем гранулы вспучивают при 850°C в течение 25 мин.

Пример 5. Способ осуществляют аналогично примеру 4, только перемешивание осуществляют в присутствии KNO₃.

Состав окончательно размолотого перлита в примерах 1-3, %: ниже 0,025 мм 45; 0,025-0,10 мм 30; 0,10-0,20 мм 25; в примерах 4 и 5: ниже 0,025 мм 55; 0,025-0,10 мм 35; 0,10-0,20 мм 10.

В табл. 1 приведено содержание NaOH по отношению к смеси.

Таблица 1

Пример	Содержание NaOH, отнесенное к сухой смеси, %
1	11,0
2	9,9
3	11,5
4	10,2
5	10,1

Введение указанного количества NaOH обеспечивает содержание Na₂O в смеси 12-21%, необходимое для порообразования при сравнительно низких температурах.

В результате получают материал, который обладает характеристиками, приведенными в табл. 2.

Т а б л и ц а 2

Пример	Объемный вес, г/см ³	Насыпной вес, г/л	Прочность при сжа- тии, кг/см ²	Коэффициент теплопровод- ности при 25°C, Вт/м.К
1	0,30	215	23	0,072
2	0,22	150	13	0,060
3	0,23	150	14	0,060
4	0,36	255	28	0,083
5	0,32	225	24	0,076

Использование изобретения позво-
ляет получить материал с улучшенны-
ми теплоизоляционными характеристика-
ми. Причем могут быть получены гра-
нулы любой формы (шарики, цилиндры,
многогранники и др.), которые после

вспучивания обладают закрытой по-
ристой структурой. Хорошую теплоизо-
ляционную способность получают бла-
годаря появлению на поверхности зер-
ен глазуревидного сплошного слоя
толщиной несколько десятых миллиметра.

Редактор Г.Безвершенко Составитель О.Самохина
Техред С.Легеза Корректор А.Зимоков

Заказ 9363/59 Тираж 486 Подписное

ВНИИПИ Государственного комитета СССР
по делам изобретений и открытий
113035, Москва, Ж-35, Раушская наб., д. 4/5

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