



(51) 5 C 04 B 28/00, 14/18

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ
ПО ИЗОБРЕТЕНИЯМ И ОТКРЫТИЯМ
ПРИ ГНУ СССР

ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ

К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

(21) 4321780/23-33

(22) 30.10.87

(46) 15.04.90. Бюл. № 14

(71) Государственный научно-исследовательский и проектно-конструкторский институт строительных материалов и изделий

(72) А.А.Андреев, С.П.Арбитман, С.И.Бондаренко, Н.И.Пятигорская и Д.И.Швайка

(53) 662.998(088,8)

(56) Авторское свидетельство СССР № 220119, кл. C 04 B 38/08, 1966.

ГОСТ 21521-76.

(54) ТЕПЛОИЗОЛЯЦИОННЫЙ МАТЕРИАЛ

(57) Изобретение относится к промышленности строительных материалов, в частности к производству теплоизоляции-

ционных материалов на основе вспученного перлита, например, для устройства теплоизоляционного слоя технологических и энергетических агрегатов или изготовления засыпного легкого гранулированного заполнителя. С целью повышения прочности при изгибе сырья и прочности при сжатии готовых изделий теплоизоляционный материал содержит, мас. %: вспученный перлит 70-88 и натриевой формы монтмориллонита в виде коллоида - бентоколлоид 12-30. Величина прочности при изгибе сырьевых изделий составляет 0,028-0,044 МПа, прочность при сжатии готовых изделий 0,3-1,2 МПа, плотность материала 198-380 кг/м³.
4 табл.

Изобретение относится к промышленности строительных материалов, в частности к производству теплоизоляционных материалов на основе вспученного перлита, например для устройства теплоизоляционного слоя технологических и энергетических агрегатов или изготовления засыпного легкого гранулированного заполнителя.

Цель изобретения - повышение прочности при изгибе сырья и прочности при сжатии готовых изделий.

Бентоколлоид представляет собой седиментационно устойчивую суспензию натриевого монтмориллонита в воде, полученного искусственно либо природного.

Натриевая форма бентонита обладает свойствами минерального кол-

лоида, которые обусловлены наличием весьма развитой поверхности и значительным запасом поверхностной энергии. Вследствие этого клеящие свойства такого связующего резко повышены по сравнению с исходными кальцево-магниевыми глинами.

Кроме того, температура плавления натриевой формы бентонита на 50-70°C ниже, чем у смеси исходной бентонитовой глины с огнеупорной. Поэтому при обжиге происходит точечное оплавление бентонита, что дополнительно упрочняет изделия.

Технология изготовления теплоизоляционных изделий включает приготовление бентоколлоида, смешивание вспученного перлита с бентоколлоидом, прессование изделий и обжиг

(19) SU (11) 1557129 A1

РЕФ-К

при 900-1000°C с выдержкой при этой температуре в течение 2 ч.

Составы материала, а также результаты испытаний полученных изделий представлены в табл. 1 - 4.

При использовании в качестве связующего бентоколлоида прочность сырьца возрастает настолько, что становится возможным использование комплексно-механизированного способа производства изделий, что, в свою очередь, позволяет в 3-4 раза увеличить производительность по сравнению с действующими, единичных производственных потоков, а также

в 1,5-2 раза снизить трудозатраты на изготовление продукции.

5 Ф о р м у л а и з о б р е т е н и я
Теплоизоляционный материал, включающий, мас. %:

Вспученный перлит 70-88

Глинистое связующее 12-30

10 о т л и ч а ю щ и й с я т е м , ч т о , с целью повышения прочности сырья при изгибе и прочности при сжатии готовых изделий, в качестве глинистого связующего он содержит натриевую форму монтмориллонита в виде коллоида бентоколлоид.

Т а б л и ц а 1

Теплоизоляционные изделия

Компонент	Содержание компонентов, мас. % (по сухому), в составах						
	Прототип		Предлагаемый материал				
	1	2	1	2	3	4	5
Вспученный перлит	87	85	88	87	85	82	80
Бентонитовый порошок	10	11	-	-	-	-	-
Огнеупорная глина	3	4	-	-	-	-	-
Бентоколлоид	-	-	12	13	15	18	20

Т а б л и ц а 2

Показатель	Материал						
	Прототип		Предлагаемый				
	1	2	1	2	3	4	5
Прочность, кг/м ³	248	298	198	249	300	347	380
Предел прочности при сжатии, МПа	0,4	0,7	0,30	0,57	0,85	1,10	1,20
Сырьцовая прочность при изгибе, МПа	0,011	0,019	-	0,028	0,036	0,041	0,044
Теплопроводность при 25 ± 5 °C Вт/(м·K)	0,076	0,081	0,070	0,075	0,080	0,091	0,100

Т а б л и ц а 3

Компонент	Содержание компонентов, мас. % (по сухому), в составах				
	Прототип	Предлагаемый			
		1	2	3	4
Вспученный перлит	70-85	88	84	80	70
Бентонитовый порошок (монтмориллонит)	6-12	-	-	-	-
Огнеупорная глина (каолинит)	9-18	-	-	-	-
Бентоколлаид	-	12	16	20	30

Т а б л и ц а 4

Показатель	Материал				
	Прототип	Предлагаемый			
		1	2	3	4
Плотность, кг/м ³	150-250	100	130	200	250
Прочность при раз- давливании в ци- линдре, МПа	0,5-0,9	0,2	0,6	0,9	1,2
Теплопроводность при 25 ± 5°C, Вт/м·К	0,070-0,078	0,062	0,065	0,068	0,072

Редактор Н. Киштулинец

Составитель Н. Багатурьянц

Техред А. Кравчук

Корректор А. Обручар

Заказ 696

Тираж 569

Подписное

ВНИИПИ Государственного комитета по изобретениям и открытиям при ГКНТ СССР
113035, Москва, Ж-35, Раушская наб., д. 4/5

Производственно-издательский комбинат "Патент", г. Ужгород, ул. Гагарина, 101

