



Государственный комитет
СССР
по делам изобретений
и открытий

О П И С А Н И Е ИЗОБРЕТЕНИЯ

К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

(11) 730663

(61) Дополнительное к авт. свид-ву-

(22) Заявлено 01.11.77 (21) 2539965/29-33

(51) М. Кл.²

с присоединением заявки № -

С 04 В 29/02
С 04 В 43/00

(23) Приоритет -

Опубликовано 30.04.80. Бюллетень № 16

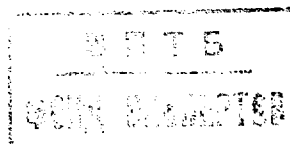
(53) УДК 666.9.
.496(088.8)

Дата опубликования описания 05.05.80

(72) Авторы
изобретения

А. Д. Граник, Г. А. Попкова, М. Г. Гуревич, М. Г. Ставицкий,
В. С. Красавин, А. А. Высторопский, А. Н. Делик,
А. А. Ракешкий и Л. В. Паничева

(71) Заявитель



(54) СЫРЬЕВАЯ СМЕСЬ ДЛЯ ИЗГОТОВЛЕНИЯ ТЕПЛОИЗОЛЯЦИОННОГО МАТЕРИАЛА

1

Изобретение относится к изготовлению изоляционных материалов, а именно, к неорганическим массам для получения изоляционных материалов, обладающих высоким звукопоглощением и низкой теплопроводностью, и предназначенных для использования в судостроении для изолирования судовых перегородок.

Известна масса для изготовления теплозвукоизоляционного материала, содержащая измельченные отходы древесины, 30-60%-ю фосфорную кислоту и отвалы шлаки цветной и черной металлургии [1].

Известный состав имеет значительное количество отходов древесины, наличие которой делает полученный теплозвукоизоляционный материал горючим, что не позволяет использовать его в судостроении.

Известна также масса для изготовления теплоизоляционных изделий [2], которая содержит следующие компоненты, вес. %:

2

Вспученный перлитовый песок 80

Молотую огнеупорную глину (каолин) 20

5 Алюмофосфатную связку (сверх 100) 20-40

Данная масса является наиболее близкой к описываемому изобретению.

10 Однако полученный из этой массы материал обладает очень низкой прочностью, поэтому при транспортировке его из завода-изготовителя, а также при доставке по судну к месту проведения изоляционных работ он разрушается, что делает его непригодным. Кроме того, он не имеет пористой структуры, поэтому не является звукоизоляционным материалом.

20 Цель изобретения - создание массы для изготовления теплоизоляционного материала, который обладал бы одновременно достаточной прочностью, негорючестью и звукоизоляцией.

Поставленная цель достигается тем, что сырьевая смесь для изготовления теплоизоляционного материала, включающая алюмофосфатную связку, вспученный перлитовый песок и каолин, содержит дополнительно гидрат окиси алюминия и фенолформальдегидную смолу, при следующем соотношении компонентов, вес. %:

Алюмофосфатная связка	45-65
Вспученный перлитовый песок	1-3
Гидрат окиси алюминия	10-20
Фенолформальдегидная смола	2-5
Каолин	Остальное

Введение гидрата окиси алюминия в состав массы повышает прочность, а введение фенолформальдегидной смолы служит для вспенивания массы, обеспечения равномерности структуры, пористости ее и отверждения.

Благодаря незначительному проценту фенолформальдегидной смолы, присутствие ее практически не влияет на увеличение горючести изготовленного изоляционного материала.

Для изготовления теплозвукоизоляционного материала берут алюмофосфатную связку, например, алюмохромфосфатную и каолин, засыпают их одновременно в смеситель и тщательно перемешивают, затем вводят гидрат окиси алюминия, при этом начинается реакция вспенивания. Каолин и гидрат окиси алюминия снижают кислотность алюмохром-

фосфатной связки и способствуют более равномерной реакции вспенивания. Добавляют вспученный перлитовый песок, который поддерживает реакционную массу в устойчивом ячеистом состоянии. В последнюю очередь вводят в смеситель фенолформальдегидную смолу. После введения каждого компонента производят тщательное перемешивание смеси.

10 Готовой массой заполняют форму, закрывают ее крышкой и выдерживают в термокамере 1,5-2,0 ч при 150-180°C, при этом происходит окончательное вспенивание и отверждение.

15 Затем форму охлаждают до 20-30°C. При увеличении температуры продолжительность выдержки может быть резко снижена.

Пр и м е р. Для получения теплоизоляционного материала подготавливают три смеси, содержащие каждая, вес. %:

Вспученный перлитовый песок	2,0
Каолин	31; 25,5 и 18
25 Алюмофосфатная связка	55

и отличающиеся друг от друга содержанием гидрата окиси алюминия и фенолформальдегидной смолы, вес. %:

30 Гидрат окиси алюминия	10, 15, 20
Фенолформальдегидная смола	2,0; 3,5; 5,0.

35 Теплозвукоизоляционный материал, полученный из указанных смесей, имеет свойства, приведенные в таблице.

Добавки гидрата окиси алюминия, вес. %	Добавки фенолформальдегидной смолы, вес. %	Объемный вес, г/см ³	Статистический изгиб, кгс/см ²	Водопоглощение, %	Огнестойкость	Предел прочности при сжатии, кг/см ²
10	2,0	0,3	3,9	25-30	Негорючее	7-10
15	3,5	0,3	8,3	20-22	- " -	12-14
20	5,0	0,3	5,7	24-27	- " -	8-11

Изменение процентного содержания гидрата окиси алюминия и фенолформальдегидной смолы по сравнению с предложенным ухудшает свойства получаемой теплозвукоизоляции.

Дальнейшее увеличение качества фенолформальдегидной смолы ведет к уве-

55 личению горючести получаемого материала, а снижение - к уменьшению вспенивания и, как следствие, ухудшению тепло- и звукоизоляционных свойств. При увеличении содержания гидрата окиси алюминия увеличивается водопоглощение, а при уменьшении - снижается механичес-

кая прочность готового материала.

Полученный теплозвукоизоляционный материал является огнестойким, имеет высокую механическую прочность, превышающую прочность известного в 3-4 раза, 5 и низкое водопоглощение, которое меньше, чем у известного в 2-3 раза. Пористая структура обеспечивает хорошие звукоизоляционные свойства готового материала.

Ф о р м у л а и з о б р е т е н и я

Сырьевая смесь для изготовления теплоизоляционного материала, включающая алюмофосфатную связку, вспученный перлитовый песок и каолин, отличающаяся тем, что, с целью повышения прочности, сохранения огне-

стойкости и обеспечения звукоизоляции, она содержит дополнительно гидрат окиси алюминия и фенолформальдегидную смолу при следующем соотношении компонентов, вес. %:

Алюмофосфатная связка	45-65
Вспученный перлитовый песок	1-3
Гидрат окиси алюминия	10-20
Фенолформальдегидная смола	2-5
Каолин	Остальное

Источники информации,

- 15 принятые во внимание при экспертизе
1. Авторское свидетельство СССР № 368208, кл. С 04 В 43/12, 25.06.71.
 2. Авторское свидетельство СССР № 220119, кл. С 04 В 43/00, 1966.
- 20

Составитель О. Моторина

Редактор Т. Портная Техред А. Щепанская Корректор М. Вигула

Заказ 1448/6

Тираж 671

Подписное

ЦНИИПИ 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