



Государственный комитет  
СССР  
по делам изобретений  
и открытий

# О П И С А Н И Е ИЗОБРЕТЕНИЯ

## К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

(61) Дополнительное к авт. свид-ву —

(22) Заявлено 25.08.77 (21) 2518988/29-33

с присоединением заявки № —

(23) Приоритет —

Опубликовано 23.02.81. Бюллетень № 7

Дата опубликования описания 23.02.81

(11) 806657

(51) М. Кл.<sup>3</sup>

С 04 В 43/02

(53) УДК 666.766:  
:662.998(088.8)

(72) Авторы  
изобретения

А. Г. Бульчев, Л. Д. Пахомова и В. А. Стерликов

(71) Заявитель

Всесоюзный научно-исследовательский и проектно-  
конструкторский институт полимерных строительных  
материалов

ВЕСОЮЗ  
ПАТЕНТ-  
ИЗВЕЩЕНИЕ  
О ПИСОТ

(54) КОМПОЗИЦИЯ ДЛЯ ИЗГОТОВЛЕНИЯ ЗВУКОПОГЛОЩАЮЩЕГО  
МАТЕРИАЛА

1

Изобретение относится к звуко- и термоизоляционным материалам на основе волокнистых материалов, которые найдут применение в строительстве промышленных и гражданских зданий.

Известна композиция звукопоглощающего материала, состоящая из минерального и органического волокна и связующего на основе крахмала с технологическими добавками (каолином, борной кислотой, сернистым диоксидом, кремнийорганическим веществом) [1].

Однако эта композиция имеет существенный недостаток, состоящий в большом расходе связующего и невысоком качестве получаемых изделий.

Известна также композиция, состав которой помимо минерального волокна, крахмала и технологических добавок содержит жидкий аммиак и продукт омыления полиакрилонитрила - препарат К - 4. Эти дополнительно введенные вещества способствуют полному осаждению крахмала на волокнах, что снижает расход связующего [2].

Однако получаемые изделия имеют высокую объемную массу и низкий коэффициент звукопоглощения.

2

Наиболее близким по технической сущности и достигаемому эффекту к предлагаемому является композиция [3] для звукопоглощающего материала, содержащая минеральную вату, поливинилацетат и полиакриламид при следующем соотношении указанных компонентов, вес.ч.:

5	Минеральная вата	100
10	Поливинилацетат	6-8
	Полиакриламид	4-8

Качество материала на основе этой композиции по сравнению с вышеописанным несколько лучше.

15 Однако высокая объемная масса (450 кг/см<sup>2</sup>) и сравнительно низкий коэффициент звукопоглощения на средних и низких частотах ограничивает область применения этого материала.

20 Цель изобретения - повышение коэффициента звукопоглощения материала.

Поставленная цель достигается тем, что композиция для изготовления звукопоглощающего материала, содержащая минеральную вату, поливинилацетат и полиакриламид, дополнительно содержит перлит при следующем соотношении компонентов, вес.ч.:

25	Минеральная вата	100
	Поливинилацетат	6-8

Полиакриламид 3-5  
Перлит 10-30.

Это позволяет повысить коэффициент звукопоглощения, а также снижает объемную массу звукопоглощающих плит.

Перлит в данном случае выполняет роль структурирующего агента. Вместо поливинилацетата и полиакриламида композиция может содержать крахмал в количестве равном их сумме.

Звукопоглощающий материал получают по следующей технологии. В суспензию, содержащую 1-3% волокна при постоянном перемешивании вводят последовательно перлит, связующее - поли-

винилацетатную эмульсию, водный раствор полиакриламида и электролит для создания определенной pH среды. После чего проводят отлив суспензии на сетке. Полученный минераловолокнистый ковер подвергают тепловой обработке при температуре 140-170°C в течение 18-22 ч. Затем производят разрезку, шлифовку, нанесение фактуры и окраску. В таблице представлены составы звукопоглощающих плит и их физико-механические и акустические свойства. Для сравнения в таблице также представлены состав и свойства плит, полученных по известному способу.

Компоненты, вес.ч.	Примеры			
	По известному способу	Предлагаемая композиция		
		1	2	3
Минеральная вата	100	100	100	100
Поливинилацетат	10	6	7	8
Полиакриламид	8	5	4	3
Перлит	-	10	20	30
Физико-механические и акустические свойства получаемых изделий				
Объемная масса, кг/м <sup>3</sup>	400	360	310	280
Предел прочности при изгибе, кгс/см <sup>2</sup>	20	22	20	18
Гигроскопичность, % через 72 ч	3,5	3,4	3,5	3,4
Огнестойкость:				
время тления, с	55	21	14	9
потеря веса, %	0,7	0,2	0,1	0,05
Звукопоглощение на частотах, Гц:				
250	0,07	0,12	0,18	0,23
500	0,26	0,35	0,38	0,42
1000	0,51	0,60	0,62	0,64

Из таблицы видно, что предлагаемый состав обеспечивает повышение коэффициента звукопоглощения на низких частотах на 70-220%, на средних частотах - на 15-60%. Объемная масса при этом снижается на 20-30%.

Использование предлагаемой композиции позволяет не только улучшить

качество звукопоглощающих плит, но и снизить расход связующего на 20% при сохранении необходимой прочности.

Экономический эффект при объеме производства 1 млн. м<sup>2</sup> в год составляет 800 тысяч рублей.

Формула изобретения

Композиция для изготовления звукопоглощающего материала, включающая

5

10

60

65

минеральную вату, поливинилацетат и полиакриламид, отличающаяся тем, что, с целью повышения коэффициента звукопоглощения материала, она дополнительно содержит перлит при следующем соотношении компонентов, вес.ч.:

Минеральная вата	100
Поливинилацетат	6-8
Полиакриламид	3-5
Перлит	10-30

Источники информации, принятые во внимание при экспертизе

1. Авторское свидетельство СССР № 380624, кл. С 04 В 43/02, 1973.

2. Авторское свидетельство СССР № 523069, кл. С 04 В 43/02, 1976.

3. Авторское свидетельство СССР № 446494, кл. С 04 В 43/02, 1974.

Редактор Л. Кеви                      Составитель В. Таранова  
 Техред Н. Бабурка                      Корректор В. Синицкая

Заказ 166/39

Тираж 671

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