



ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СССР  
ПО ДЕЛАМ ИЗОБРЕТЕНИЙ И ОТКРЫТИЙ

## ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

(21) 4025456/29-33

(22) 09.12.85

(46) 15.01.88. Бюл. № 2

(71) Белорусский политехнический институт

(72) А.Э. Змачинский и Н.В. Барановская

(53) 691.311(088.8)

(56) Авторское свидетельство СССР № 489731, кл. С 04 В 28/14, 1973.

Авторское свидетельство СССР № 635066, кл. С 04 В 26/12, 1977.

(54) СПОСОБ ИЗГОТОВЛЕНИЯ ТЕПЛОИЗОЛЯЦИОННОГО МАТЕРИАЛА

(57) Изобретение относится к технологии производства строительных материалов, а именно к технологии получения гипсополимерных смесей, и может быть использовано для производства конструкционно-теплоизоляционных, теплоизоляционных и звукоизоляционных материалов. Целью изобретения является снижение плотности и водопоглощения ма-

териала. Способ получения теплоизоляционного материала заключается в том, что после приготовления водного раствора мочевиноформальдегидной смолы вводят гидролизный лигнин, играющий роль отвердителя смолы, и перемешивают 1-2 мин. Далее при перемешивании вводят фосфогипс полуводный и перемешивают 2-3 мин и в последнюю очередь вводят вспученный перлитовый песок, который перемешивают 1-2 мин. Компоненты смеси находятся в следующих количествах; мас. %: лигнин гидролизный 1,5-3,25; фосфогипс полуводный 18,25-29,4; вспученный перлитовый песок 13,5-17,3; водный раствор мочевиноформальдегидной смолы - остальное. Материал имеет среднюю плотность 380-536 кг/м<sup>3</sup>, предел прочности при сжатии через 28 сут 0,9-2,62 МПа, предел прочности при изгибе 0,65-1,60 МПа, объемное водопоглощение через 48 ч 22,9-23,60%. 2 табл.

Изобретение относится к технологии производства строительных материалов, а именно к технологии получения гипсополимерных смесей, и может быть использовано для производства конструктивно-теплоизоляционных, теплоизоляционных и звукоизоляционных материалов.

Цель изобретения - снижение плотности и повышение прочности.

Теплоизоляционный материал получают следующим способом.

В бетономешалке приготавливают водный раствор мочевиноформальдегидной смолы (марки КФ-МТ), затем вводят в раствор лигнин гидролизный и перемешивают 1-2 мин для равномерного распределения лигнина, играющего роль отвердителя смолы. Далее при перемешивании вводят фосфогипс полуводный (2-3 мин). Такая последовательность перемешивания компонентов обеспечивает получение однородной прочной массы - полимерфосфогипса, в который в последнюю очередь вводят вспученный перлитовый песок и во избежание истирания зерен перлита перемешивают не более 1-2 мин.

Результаты реализации способа на конкретных примерах приведены в табл. 1.

Для приготовления водного раствора мочевиноформальдегидной смеси берут воду и смолу КФ-МТ. В водный раствор смолы вводят лигнин гидролизный и перемешивают 1,5 мин. Далее вводят фосфогипс полуводный и перемешивают 2,5 мин до получения однородной мас-

сы - полимерфосфогипса. В полученную массу вводят вспученный перлитовый песок и перемешивают 1,5 мин. Готовую пластичную смесь укладывают в формы балочек 4x4x16, уплотняют 1 мин на вибростоле. После твердения в естественных условиях через 28 сут образцы испытывают. Все испытания проводят в соответствии с действующими ГОСТами на испытания.

Результаты испытаний представлены в табл. 2.

Смесь после введения перлитового песка нельзя перемешивать более 2 мин, так как его зерна разрушаются и смесь уплотняется. При перемешивании менее 1 мин смесь получается неоднородной.

### Ф о р м у л а и з о б р е т е н и я

Способ изготовления теплоизоляционного материала, включающий приготовление водного раствора мочевиноформальдегидной смолы, введение в него поочередно вспученного перлитового песка, полуводного фосфогипса и гидролизного лигнина с перемешиванием массы после введения каждого компонента, причем после введения песка перемешивают 1-2 мин, отличающийся тем, что, с целью снижения плотности и повышения прочности, первым в раствор смолы вводят лигнин, затем фосфогипс, после чего перлитовый песок соответственно в количествах в мас.% от массы смеси 1,5-3,25; 18,25-29,4; 13,5-17,3.

Т а б л и ц а 1

Компонент	Содержание компонентов, мас.%, по примерам					
	1	2	3	4	5	6
Водный раствор мочевиноформальдегидной смолы	63,9	61,9	54,5	52,9	58,2	57,5
Фосфогипс полуводный	18,25	21,9	26,9	29,4	26,8	23,0
Лигнин гидролизный	3,25	1,50	1,80	2,9	1,5	2,2
Вспученный перлитовый песок	14,6	14,7	16,8	14,7	13,5	17,3

Т а б л и ц а 2

Показатель	Пример						
	1	2	3	4	5	6	Прототип
Плотность, кг/м <sup>3</sup>	380	440	500	516	447	536	720-780
Предел прочности при изгибе, МПа	0,65	1,45	1,48	1,02	1,01	1,6	-
Предел прочности при сжатии, МПа	0,90	2,50	2,62	1,66	1,39	2,41	1,1-1,2
Объемное водопоглощение через 48 ч, %	22,9	23,5	23,4	23,4	23,5	23,6	24,8-32,2

Составитель Н. Шекина

Редактор Н. Киштулинец

Техред И. Верес

Корректор А. Обручар

Заказ 6765/22

Тираж 594

Подписное

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

Производственно-полиграфическое предприятие, г. Ужгород, ул. Проектная, 4