



СОЮЗ СОВЕТСКИХ  
СОЦИАЛИСТИЧЕСКИХ  
РЕСПУБЛИК

(19) SU (11) 1322612 A1

(51) 4 В 28 В 3/00, С 04 В 28/14

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СССР  
ПО ДЕЛАМ ИЗОБРЕТЕНИЙ И ОТКРЫТИЙ

## ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

(21) 3742880/29-33

(22) 24.05.84

(46) 30.03.88. Бюл. № 12

(71) Белорусский политехнический институт

(72) Г.Я.Данько, И.М.Ляшкевич,

Г.С.Раптунович и В.П.Самцов

(53) 666.97.033 (088.8)

(56) Волженский А.В., Ферронская А.В.

Гипсовые вяжущие и изделия, М.:

Стройиздат, 1974, с.111-121.

Авторское свидетельство СССР  
№ 833702, кл. С 04 В 13/14, 1979.

(54)(57) СПОСОБ ИЗГОТОВЛЕНИЯ СТРОИТЕЛЬНЫХ ПЛИТ ДЛЯ ПОЛА путем укладки в форму гипса, воды и заполнителя при соотношении 1:(0,5-0,55):(0,9-1,1) с последующим прессованием при 5-25 МПа с одновременным удалением избытка воды, отличающийся тем, что, с целью повышения твердости и снижения истираемости плит, в форму сначала укладывают гипсовое тесто, а на него слой заполнителя фракции 2,5-5 или 5-10 мм.

(19) SU (11) 1322612 A1

Предлагаемое изобретение относится к производству строительных изделий на основе гипсовых вяжущих и может быть использовано для получения плит пола, применяемых в жилищном и гражданском строительстве взамен плит из гранита и других твердых горных пород.

Цель изобретения - повышение твердости и снижение истираемости плит.

Способ осуществляют следующим образом.

В форму укладывают гипсовое тесто с водогипсовым отношением 0,5-0,55, на поверхность которого насыпают песок фракции 2,5-5 мм или гравийно-песчаную смесь фракции 5-10 мм в соотношении гипс-песок 1:(0,9-1,1), и проводят прессование при 5-25 МПа с одновременным удалением избытка воды до конца схватывания гипсового вяжущего и набора 30% марочной прочности.

Пример. На поверхность гипсовой смеси с водогипсовым отношением, равным 0,55, приготовленной из 500 г строительного гипса и помещенной в форму, укладывают кварцевый речной песок фракции 2,5-5 мм и проводят прессование с удельным давлением 20 МПа и с одновременным удалением избытка воды. В процессе прессования происходит продавливание заполнителя сквозь гипсовый раствор и создается контактное давление между зернами заполнителя с возрастающим усилием, например, равным 6000 МПа в объеме 90 % от всего количества заполнителя, которое выдерживается в течение 4 мин до конца схватывания гипсового вяжущего и набора 30% марочной прочности. Отформованные изделия - плиты пола размером 20x20x2,2 см подвергали испытаниям, результаты которых приведены в табл. 1 и 2.

Т а б л и ц а 1

Характеристики	Гипсовые плиты по примерам						
	1	2	3	4	5	6	7

## Состав, мас.ч

Гипс строительный	1	1	1	1	1	1	1
Вода	0,55	0,55	0,55	0,55	0,55	0,55	0,55
фракции 5-2,5 мм	-	-	-	-	1	-	-
фракция 2,5-1,25	-	-	-	1	-	-	-
фракции 5-3,3 мм	-	-	-	-	-	1	-
фракции 5-5 мм	-	-	-	-	-	-	1
Гравийно-песчаная смесь фракции 20-10 мм	-	0,39	-	-	-	-	-
фракции 10-5 мм	-	0,33	0,5	-	-	-	-
фракции 5-2,5 мм	-	0,33	0,5	-	-	-	-

## Показатели

Коэффициент разности зерен

$$K_p = \frac{D_{\max}}{D_{\min}} = \frac{20}{0} = \infty \quad \frac{20}{2,5} = 8 \quad \frac{10}{2,5} = 4 \quad \frac{2,5}{1,25} = 2 \quad \frac{5}{2,5} = 2,0 \quad \frac{5}{3,3} = 1,5 \quad \frac{5}{5} = 1$$

Характеристики	Гипсовые плиты по примерам						
	1	2	3	4	5	6	7
Максимальная удельная прессующая нагрузка, МПа	15	15	15	15	15	15	15
Прочность на изгиб в двухчасовом возрасте, МПа	3,2	3,5	3,9	5,3	5,8	5,4	5,2
** Водопоглощение, %	6,7	6,3	6,1	5,8	5,6	5,1	4
** Твердость поверхности максимальная, единиц по Моосу	2,5	3	3,5	3,1	4,1	4,2	4,5
** Коэффициент истирания, г/см <sup>2</sup>	1,55	0,80	0,65	0,70	0,40	0,35	0,32

\* Выкрашивание зерен песка

\*\* Испытания в месячном возрасте

Т а б л и ц а 2

Характеристики	Предлагаемый способ по примерам				Известный способ по примерам	
	1	2	3	4	5	6
Состав, мас.ч						
Гипс строительный	1	1	1	1	1	1
Вода	0,55	0,55	0,55	0,55	0,55	0,55
Песок фракции 2,5-5 мм	-	-	-	-	1,00	1,00
Гравий фракции 5-10 мм	1,10	0,90	1,00	1,00	-	-
Коэффициент разности зерен,	Показатели					
$K_p = \frac{D_{\max}}{D_{\min}}$	2	2	2	2	2	2
Максимальная удельная прессующая нагрузка, МПа	15	25	15	55	15	45
Прочность на изгиб в двухчасовом возрасте, МПа	4,0	4,2	Заполнитель	3,3	Заполнитель	3,5

Продолжение табл. 2

Характеристики	Предлагаемый способ по примерам				Известный способ по примерам	
	1	2	3	4	5	6
** Водопоглощение %	6,0	5,9	не продавился (расслоение)	6,8 (расслоение)	не продавился (расслоение)	7,1 (расслоение)
** Твердость поверхности максимальная, единиц по Моосу	4,0	4,3	"-	2,9	"-	3,1
** Коэффициент истирания, г/см <sup>2</sup>	0,60	0,40	"-	0,80 <sup>***</sup>	"-	0,75 <sup>***</sup>

\*\* Испытания в месячном возрасте

\* Неравномерное распределение заполнителя на поверхности плит

Редактор Г.Надисарян                      Составитель Н.Игнатова  
 Техред Л.Сердюкова                      Корректор М.Похо

Заказ 1429

Тираж 528

Подписное

ВНИИПИ 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