

**ОПИСАНИЕ  
ИЗОБРЕТЕНИЯ  
К ПАТЕНТУ**  
(12)

РЕСПУБЛИКА БЕЛАРУСЬ



НАЦИОНАЛЬНЫЙ ЦЕНТР  
ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ  
СОБСТВЕННОСТИ

(19) **ВУ** (11) **4535**  
(13) **C1**  
(51)<sup>7</sup> **C 04B 11/00**

(54)

**ГИПСОСИЛИКАТНАЯ СМЕСЬ**

(21) Номер заявки: 970617

(22) 1997.11.17

(46) 2002.06.30

(71) Заявитель: Учреждение образования  
"Брестский государственный технический  
университет" (ВУ)

(72) Авторы: Добрунов Е.В.; Гриднев Д.В.;  
Добрунова В.М. (ВУ)

(73) Патентообладатель: Учреждение образования  
"Брестский государственный технический  
университет" (ВУ)

(56)

SU 962242, 1982, RU 2017699 C1, 1994, RU 2039721 C1, 1995, EP 0323577 A1, 1989, EP 0611735 A1, 1994.

(57)

Гипсосиликатная смесь относится к области строительных материалов, в частности к производству гипсовых изделий, которые могут быть использованы в гражданском и специальном строительстве для повышения архитектурной выразительности.

Предлагаемая гипсосиликатная смесь содержит строительный гипс, молотый песок, тальк, которые тщательно перемешиваются в сухом виде до однородной смеси с последующим добавлением водного раствора жидкого стекла при следующем соотношении компонентов, мас. %:

строительный гипс	36,2-58,6
молотый песок	6,5-36,2
тальк	0,43-1,4
жидкое стекло	6,8-8,45
вода	19,7-26,2.

Технический эффект заключается в получении изделий на основе гипсосиликатной смеси с повышенными прочностными свойствами и атмосферостойкостью при снижении объемной массы.

Изобретение относится к промышленности строительных материалов, в частности к производству гипсовых изделий, которые могут быть использованы в промышленности, гражданском и специальном строительстве для повышения архитектурной выразительности.

Известна сырьевая смесь [1], содержащая тонкомолотый песок, гипс и другие компоненты. Недостатком данной смеси является низкая прочность при сжатии и высокое водопоглощение при безавтоклавной обработке составов.

Наиболее близкой по химическому составу является бетонная смесь [2], включающая строительный гипс, известь, барханный молотый песок, сульфат алюминия и воду. Недостаток данной смеси заключается в низкой прочности образцов на сжатие через 24 ч и после сушки при 60 °С, а также повышенная объемная масса.

Задача, на решение которой направлено предполагаемое изобретение, состоит в снижении объемной массы изделий, повышении предела прочности на сжатие и снижении водопоглощения.

Это достигается тем, что гипсовая смесь, включающая строительный гипс, молотый песок и воду, дополнительно содержит тальк и затворяется 20 %-ым раствором жидкого стекла при следующем соотношении компонентов, мас. %:

строительный гипс	36,2-58,6
молотый песок	6,3-36,2
тальк	0,43-1,4
жидкое стекло	6,8-8,45
вода	19,7-26,02.

Вязущую гипсосиликатную смесь готовят путем тщательного смешения сухих компонентов (гипса, песка, талька) до получения однородной смеси (проба квартованием) с последующим затворением водным раствором жидкого стекла, взятого в виде водного 20 %-ного раствора.

# BY 4535 C1

Введение в сырьевую смесь тонкомолотого песка способствует повышению удельной поверхности, увеличению площади соприкосновения частиц с раствором. Полученная таким образом гипсосиликатная смесь обладает повышенной способностью к более плотной упаковке, более плотному тесту и, следовательно, более прочному материалу.

Тальк вводится как агент, повышающий сцепление между частицами песка, гипса за счет чешуйчатой структуры строения частиц, и как материал, снижающий объемную массу.

Жидкое стекло обеспечивает повышенную удобоукладываемость смеси, способствует образованию гидросиликатов, что приводит к повышению прочности изделий, полученных на основе гипсосиликатной смеси.

В таблице представлены составы гипсосиликатной смеси и результаты испытания на изгиб, сжатие объемной массы и водопоглощение.

Компоненты, составы, свойства	Известный а.с. 962242	Предлагаемые составы, мас. %		
		1	2	3
строительный гипс	20-34	58,6	48,5	36,2
песок молотый	10-27	6,5	20,8	36,2
жидкое стекло	-	8,45	7,8	6,8
вода	20-25	26,02	22,2	19,4
известь	2-4	-	-	-
сульфат алюминия	0,5-2	-	-	-
тальк	-	0,43	0,7	1,4
заполнитель	24-30,5	-	-	-
объемная масса, кг/м <sup>3</sup> (после сушки)	1210-1600	1100	1000	950
предел прочности при сжатии, МПа	4,2-6,9	6,23	10,16	6,0
изгиб, МПа	2	3,8	4,97	3,6
водопоглощение, %	20,4	16,0	14,0	12,2

Технический эффект заключается в получении изделий на основе гипсосиликатной смеси с повышенными прочностными свойствами и атмосферо-стойкостью при снижении объемной массы, что позволяет их использование в качестве строительных элементов повышенной архитектурной выразительности.

Источники информации:

1. А.с. СССР 1384558, МПК С 04 В 28/02, 1986.
2. А.с. СССР 962242, МПК С 04 В 11/00, 1982 (прототип).

Гипсосиликатная смесь, включающая строительный гипс, молотый песок и воду, **отличающаяся** тем, что дополнительно содержит тальк и жидкое стекло при следующем соотношении компонентов, мас. %:

строительный гипс	36,2-58,6
молотый песок	6,3-36,2
тальк	0,43-1,4
жидкое стекло	6,8-8,45
вода	19,7-26,02.