



СОЮЗ СОВЕТСКИХ  
СОЦИАЛИСТИЧЕСКИХ  
РЕСПУБЛИК

(19) SU (11) 1625852

A 1

(51)5 C 04 B 28/34

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ  
ПО ИЗОБРЕТЕНИЯМ И ОТКРЫТИЯМ  
ПРИ ГНТ СССР

## ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ И АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

1  
(21) 4470218/33  
(22) 28.06.88  
(46) 07.02.91. Бюл. № 5  
(71) Специальное конструкторско-технологическое бюро Донецкого физико-технического института  
(72) А.В. Пашенко и В.В. Дмитриенко  
(53) 666,946(088.8)  
(56) Авторское свидетельство СССР № 1298198, кл. C 04 B 28/08, 1983.  
Авторское свидетельство СССР № 876594, кл. C 04 B 28/24, 1980.  
(54) СЫРЬЕВАЯ СМЕСЬ ДЛЯ ИЗГОТОВЛЕНИЯ СТРОИТЕЛЬНЫХ МАТЕРИАЛОВ

2  
(57) Изобретение может быть использовано для производства строительных изделий. Цель изобретения - повышение механической прочности. Сырьевая смесь для изготовления строительных материалов включает, мас. %: железосиликатное связующее при соотношении  $P_2O_5$ :  $(Fe_2O + Fe_2O_3) = 1:1,2-2,7$  10-20; отходы кремнийорганического лака 2-3; молотая горелая порода остальное. Изобретение позволяет получать строительные материалы с прочностью при сжатии сухих изделий 111,8-152,5 МПа и водонасыщенных изделий 93,9-112,0 МПа.  
1 табл.

Изобретение относится к производству строительных материалов и может быть использовано для производства строительных изделий (кирпич, блок, облицовочная плита и др.).

Цель изобретения - повышение прочности материала.

Использование отхода кремнийорганического лака позволяет увеличить прочность строительных изделий.

В состав горелой породы фракции < 0,5 мм входят, мас. %:  $SiO_2$  55-58;  $Al_2O_3$  23-26;  $Fe_2O_3$  9-10;  $CaO$  0,7-1,1;  $MgO$  1,2-1,8;  $SO_2$  остальное. Это предполагает сложный механизм взаимодействия активных окислов Al, Mg, Fe, Ca, входящих в состав горелой породы, с фосфорной кислотой, что приводит к образованию сложного и прочного связующего, в котором молотая горелая порода является активным наполнителем.

Введение в состав фосфатного связующего окислов железа (окалины) приво-

дит к увеличению прочности при сжатии, уменьшает коррозионное действие о-фосфорной кислоты на металлические детали пресс-форм.

При изготовлении железосиликатных цементов используют состав с массовым соотношением компонентов  $P_2O_5:Fe_2O_3 = 1:2,02-1:16,0$ . При этом прочность при сжатии составляет 4-41,5 МПа.

В предлагаемой сырьевой смеси массовое соотношение компонентов  $P_2O_5:(FeO+Fe_2O_3)=1:1,2-2,7$ . Данное массовое соотношение позволяет получать материалы с прочностью при сжатии 111,8-152,5 МПа.

Применение фосфатного связующего, включающего отход металлопрокатного производства - окалину, позволяет использовать горелую породу в качестве активного, а не пассивного наполнителя. Введение в смесь отхода кремнийорганического лака дает дополнительный

1625852 A1

прирост прочности сухих и водонасыщенных образцов.

Для испытания физико-механических и прочностных характеристик сырьевой смеси для изготовления строительных материалов формируют по шесть образцов каждого из четырех составов в виде куба с гранью 50 мм.

Приготовление смеси осуществляют следующим образом. Дозированные жидкие компоненты (кислую железофосфатную связку и гидрофобизирующую добавку) тщательно перемешивают до образования суспензии, после чего добавляют сухой компонент - молотую горелую породу. Смесь перемешивают и полученную массу используют для изготовления образцов полусухим способом прессования. Отформованные образцы подвергают термической обработке при 50-350°C в течение 8-10 ч.

Данные испытаний образцов и усредненные результаты комплексных испытаний составов сырьевых смесей на основе молотой горелой породы, фосфатно-

го связующего и гидрофобизирующей добавки приведены в таблице.

Предлагаемый состав сырьевой смеси обеспечивает повышение прочности образцов при сжатии сухих 111,8 - 152,5 МПа и водонасыщенных 93,9 - 112,0 МПа.

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

Сырьевая смесь для изготовления строительных материалов, включающая молотую горелую породу и связующее, отличающаяся тем, что, с целью повышения прочности материалов, она в качестве связующего содержит железофосфатное связующее при соотношении  $P_2O_5 : (FeO + Fe_2O_3) = 1:1,2-2,7$  и дополнительно отход кремнийорганического лака при следующем соотношении компонентов:

Железофосфатное связующее	10-20
Отход кремнийорганического лака	2-3
Молотая горелая порода	Остальное

Состав	Содержание компонентов, мас. %				Прочность сжатия сухих образцов, МПа				Прочность сжатия водонасыщенных образцов, МПа			
	Молотая горелая порода	Гидрофобизирующая добавка	Фосфатное связующее		1	2	3	$\frac{\sum \sigma_{сж}}{3}$	1	2	3	$\frac{\sum \sigma_{сж}}{3}$
			Окалины	602-ная $H_3PO_4$								
1	88,0	2	1,0	9,0	116,8	119,7	117,0	117,8	93,1	101,1	87,8	93,9
2	83,0	2	1,5	13,5	127,7	146,3	130,0	134,8	79,8	69,2	79,8	78,7
3	82,0	3	1,5	13,5	119,7	109,0	119,7	116,1	117,0	101,6	108,4	112,0
4	78,0	2	2,0	18,0	162,3	146,3	148,9	152,2	106,4	104,3	101,1	103,4
Всего								63,2				

Редактор Н. Гунько

Составитель О. Моторина

Техред А. Кравчук

Корректор И. Эрдейи

Заказ 259

Тираж 428

Подписное

ВНИИПИ Государственного комитета по изобретениям и открытиям при ГКНТ СССР  
113035, Москва, Ж-35, Раушская наб., д. 4/5

Производственно-издательский комбинат "Патент", г. Ужгород, ул. Гагарина, 101