



СОЮЗ СОВЕТСКИХ  
СОЦИАЛИСТИЧЕСКИХ  
РЕСПУБЛИК

(19) SU (11) 1281548 A1

(51) 4 С 04 В 28/34

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СССР  
ПО ДЕЛАМ ИЗОБРЕТЕНИЙ И ОТКРЫТИЙ

# ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ

## К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

(21) 3938016/29-33  
(22) 29.07.85  
(46) 07.01.87. Бюл. № 1  
(71) Белорусский политехнический институт  
(72) В.П.Титов, А.В.Павлов,  
С.С.Березуцкий и Е.С.Савостеенко  
(53) 666.973(088.8)  
(56) Авторское свидетельство СССР  
№ 616257, кл. С 04 В 29/02, 1976.  
Авторское свидетельство СССР  
№ 979296, кл. С 04 В 29/02, 1981.

(54) СПОСОБ ПОЛУЧЕНИЯ ФОСФАТНОГО  
ВЯЖУЩЕГО

(57) Изобретение относится к производству строительных материалов и конструкций и может быть использовано при изготовлении фосфатных термостойких материалов и строительных изделий на их основе. Целью изобретения является повышение механической прочности, увеличение адгезионной способности к металлам и снижение расхода плавиковой кислоты. Сущность изобретения заключается в том, что предварительно смешивают двуокись титана и плавиковую кислоту, а затем в полученную смесь вводят фосфорную кислоту. 1 табл.

(19) SU (11) 1281548 A1

Изобретение относится к производству строительных материалов и конструкций и может быть использовано при изготовлении фосфатных термостойких материалов и строительных изделий на их основе.

Цель изобретения - повышение механической прочности, увеличение адгезионной способности к металлам и снижение расхода плавиковой кислоты.

Способ осуществляют следующим образом.

Двуокись титана предварительно смешивают с плавиковой кислотой, а затем в полученную смесь вводят фосфорную кислоту. Подготовленную массу заполняют в форму и термообработывают.

Растворение двуокиси титана в плавиковой кислоте приводит к более полному взаимодействию компонентов, и в результате твердения образуется упорядоченная и прочная структура. При этом материал приобретает высокую механическую прочность и высокую адгезионную способность к металлам.

**Пример 1.** К двуокиси титана добавляют 3,5 мас.% (грамм) плавиковой кислоты, перемешивают 5 мин и вводят фосфорную кислоту. После 5 мин перемешивания часть полученной смеси формируют в виде кубиков размерами 1,0х1,0х1,0 см для определения предела прочности на сжатие. Вторую часть смеси используют для склеивания обезжиренных пластин из нержавеющей стали. Термообработку полученных образцов проводят при 150°C со скоростью подъема температуры 0,3°C в минуту. Предел прочности на сжатие полученных образцов 140 МПа, адгезия к металлу 77 МПа.

**Пример 2.** Способ осуществляют аналогично примеру 1, но плавиковую кислоту вводят в количестве 3,0 мас.% (грамм). При этом предел прочности на сжатие полученного материала 139 МПа, адгезия к металлу 75 МПа.

**Пример 3.** Способ осуществляют аналогично примеру 2, но плавиковую кислоту вводят в количестве 2,5 мас.% (грамм). При этом предел прочности

на сжатие получаемого продукта 138 МПа, адгезия к металлу 74 МПа.

**Пример 4.** Способ осуществляют аналогично примеру 2, но плавиковую кислоту вводят в количестве 2,2 мас.% (грамм). При этом предел прочности на сжатие полученного материала 90 МПа, адгезия к металлу 45 МПа.

В таблице показано влияние количества вводимой плавиковой кислоты на свойства фосфатных вяжущих материалов.

Способ	Количество вводимой плавиковой кислоты, мас.%	Предел прочности на сжатие, МПа	Адгезионная способность, МПа
Известный	5	92	46
Предлагаемый	1	3,5	140
	2	3,0	139
	3	2,5	138
	4	2,2	90

#### Формула изобретения

Способ получения фосфатного вяжущего, включающий перемешивание двуокиси титана, фосфорной и плавиковой кислот, с последующей термообработкой, отличающийся тем, что, с целью повышения механической прочности, увеличения адгезионной способности к металлам и снижения расхода плавиковой кислоты, предварительно смешивают двуокись титана и плавиковую кислоту, а затем в полученную смесь вводят фосфорную кислоту.