



О П И С А Н И Е ИЗОБРЕТЕНИЯ

(11) 874707

К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

(61) Дополнительное к авт. свид-ву -

(22) Заявлено 28.01.80 (21) 2875829/29-33

с присоединением заявки № -

(23) Приоритет -

Опубликовано 23.10.81. Бюллетень № 39

Дата опубликования описания 23.10.81

(51) М. Кл.³

С 04 В 29/02

(53) УДК 666.972
(088.8)

(72) Авторы
изобретения

В.П.Титов, Н.В.Скрипник, В.А.Каменко, А.В.Павлов,
Л.В.Лаптева и Ф.Л.Фишер

(71) Заявитель

Белорусский ордена Трудового Красного Знамени
политехнический институт

(54) СЫРЬЕВАЯ СМЕСЬ ДЛЯ ПОЛУЧЕНИЯ ВЯЖУЩЕГО

1

Изобретение относится к технологии получения вяжущих веществ и может быть использовано для изготовления термостойких антикоррозионных материалов и конструкций на их основе.

Известно вяжущее, включающее порошкообразную двуокись титана и титанорганические соединения, например диэтаноламин титана. При этом в титанорганическое соединение медленно при интенсивном перемешивании вводят порошок двуокиси титана и гидролизующий растворитель. В результате гидролиза вначале образуется золь, а затем гель, который сушат и прокаливают при 800° С. Прочность при сжатии получаемого вяжущего не превышает 80 кг/см² [1].

Недостатками этого вяжущего являются низкая механическая прочность и высокая температура прокалики.

Известно также вяжущее, включающее порошкообразную двуокись титана и золь метатитановой кислоты. При этом порошкообразную двуокись титана диспергируют в золе метатитановой кислоты, взятой из расчета 1 - 100 мас. % к TiO₂. Полученную пасту прокаливают при 200 - 800° С. Прочность при этом не превышает 230 кг/см² [2].

2

Недостатками известного вяжущего являются низкая механическая прочность и высокая температура прокалики.

5 Цель изобретения - повышение механической прочности и снижение температуры термообработки.

10 Поставленная цель достигается тем, что сырьевая смесь для получения вяжущего, включающая двуокись титана и золь метатитановой кислоты, дополнительно содержит фосфорную кислоту при следующем соотношении компонентов, мас. %:

| | | |
|----|----------------------------|-----------|
| 15 | Двуокись титана | 40 - 70 |
| | Золь метатитановой кислоты | 29 - 58,8 |
| | Фосфорная кислота | 0,2 - 2,0 |

20 Смесь золь метатитановой и фосфорной кислот обладает более высокими вяжущими свойствами, чем золь метатитановой кислоты. Это способствует образованию прочного материала при более низких температурах термообработки с высокими физико-механическими свойствами.

25 В качестве исходных компонентов используют 70 %-ную фосфорную кислоту (в рецептуре количество фосфорной кислоты указано в пересчете на сто-процентную), порошкообразную дву-

кись титана и золь метатитановой кислоты, получаемую путем гидролиза четыреххлористого титана.

Пример. Вяжущее готовят путем тщательного перемешивания двуокиси титана, золя метатитановой кислоты и фосфорной кислоты в соотношениях, указанных в таблице. Полученную смесь укладывают во фторпластовые формы

с размером ячеек 10x10x10 мм. Термообработку осуществляют при скорости подъема температуры 0,3° С/мин. После термической обработки определяют предел прочности на сжатие и удельную поверхность.

Составы известного и предлагаемого вяжущих и их физико-механические свойства приведены в таблице.

| Вяжущее | Состав, мас. % | | | Физико-механические свойства | | |
|--------------|-----------------|-------------------|-----------------------------|--------------------------------|---------------------------------|---|
| | двуокись титана | фосфорная кислота | золь метатитановой кислоты, | температура термообработки, °С | предел прочности на сжатие, МПа | удельная поверхность, м ² /г |
| Известное | 50,0 | - | 50,0 | 600 | 19 | 7,3 |
| | 70,0 | - | 30,0 | 600 | 23 | 7,2 |
| Предлагаемое | 41,1 | 0,1 | 58,8 | 200 | 23 | 7,3 |
| | 41,0 | 0,2 | 58,8 | 200 | 29 | 7,6 |
| | 40,2 | 1,0 | 58,8 | 200 | 45 | 8,2 |
| | 40,0 | 2,0 | 58,0 | 200 | 48 | 8,4 |
| | 40,0 | 2,5 | 57,5 | 200 | 36 | 7,8 |
| | 60,0 | 1,0 | 39,0 | 200 | 43 | 8,0 |
| | 70,0 | 1,0 | 29,0 | 200 | 48 | 7,9 |

Как видно из таблицы изобретение позволяет снизить температуру термообработки и повысить прочность вяжущего.

Формула изобретения

Сырьевая смесь для получения вяжущего, включающая двуокись титана и золь метатитановой кислоты, отличающаяся тем, что, с целью повышения прочности и снижения температуры термообработки, она допол-

нительно содержит фосфорную кислоту, при следующем соотношении компонентов, мас. %:

| | |
|----------------------------|-----------|
| Двуокись титана | 40 - 70 |
| Золь метатитановой кислоты | 29 - 58,8 |
| Фосфорная кислота | 0,2 - 2,0 |

Источники информации,

принятые во внимание при экспертизе

1. Патент Великобритании № 1426365, кл. С1Н, опублик. 1976.

2. Патент США № 4113660, кл.

С 04 В 35/00, опублик. 1948 (прототип).

Составитель Ф.Сорина

Редактор Н.Данкулич Техред Т.Маточка Корректор Л.Бокшан

Заказ 9251/41

Тираж 663

Подписное

ВНИИПИ Государственного комитета СССР

по делам изобретений и открытий

113035, Москва, Ж-35, Раушская наб., д.4/5

Филиал ППП "Патент", г.Ужгород, ул.Проектная, 4