



Государственный комитет
СССР
по делам изобретений
и открытий

О П И С А Н И Е ИЗОБРЕТЕНИЯ

К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

(11) 783225

(61) Дополнительное к авт. свид-ву —

(22) Заявлено 24.07.78 (21) 2648256/23-26.

с присоединением заявки № —

(23) Приоритет —

Опубликовано 30.11.80. Бюллетень № 44

Дата опубликования описания 30.11.80

(51) М. Кл.³

С 01 В 33/145

(53) УДК 661.183.
.6(088.8)

(72) Авторы
изобретения

И. Н. Ушакова, Д. М. Кукуй и Ю. П. Ледян

(71) Заявитель

Белорусский ордена Трудового Красного Знамени
политехнический институт

(54) СПОСОБ ПОЛУЧЕНИЯ ОРГАНИЧЕСКОГО СИЛИКАТА

1

Изобретение относится к способам получения кремнийорганических соединений, применяемых в литейном производстве при изготовлении литейных форм и стержней.

Известны способы получения кремнийорганических соединений путем обработки растворимого стекла кремнийорганическими соединениями [1].

Однако физико-механические свойства указанного продукта не удовлетворяют требованиям, необходимым для использования органических силикатов в литейном производстве в качестве связующих материалов жидкостекольных смесей.

Наиболее близким по технической сущности и достигаемому результату является способ получения органического силиката путем обработки силикат-глыбы гидролом. Силикат-глыбу предварительно растворяют в воде с получением жидкого стекла (γ —1,35—1,45 г/см³) в течение 3-3,5 ч. Затем в жидкое стекло вводят гидрол и перемешивают [2].

Недостатками известного способа являются длительность процесса (3,16—3,75 ч), а также

2

невысокие физические свойства целевого продукта (прочность пленки на разрыв 147 кг/см², поверхностное натяжение 68 дин/см), что приводит к плохой выбиваемости стержней, в состав которых в качестве связующего входит органический силикат.

Целью изобретения является улучшение физико-механических свойств и ускорение процесса.

Поставленная цель достигается тем, что по предлагаемому способу в качестве органического соединения используют водный раствор полиакриламида с концентрацией 0,05—0,15%, причем силикат-глыбу растворяют в водном растворе полиакриламида. Необходимо отметить, что получение органического силиката путем механического перемешивания жидкого стекла с полиакриламидом невозможно вследствие ограниченного растворения полиакриламида в жидком стекле. Способ осуществляют следующим образом.

В автоклав заливают воду, в которой растворяют исходный 10%-ный раствор полиакрил-

амида. В полученный водный раствор полиакриламида 0,05–0,15%-ной концентрации добавляют силикат глыбу, растворение которой осуществляют при 180–200°С. и давлении 4 атм.

В таблице приводятся физико-механические свойства органического силиката в зависимости от концентрации используемого раствора полиакриламида (ПАА).

Концентрация ПАА, %	Удельный вес, г/см ³	Прочность пленки на разрыв, кг/см ²	Поверхностное натяжение, дин/см	Время получения органического силиката, ч
0	1,40	212	80,0	3,16 – 3,75
0,02	1,40	212	81,9	1,7 – 1,8
0,05	1,40	212	122,9	1,6 – 1,7
0,1	1,40	220	129,4	1,4 – 1,6
0,15	1,40	229	134,7	1,5 – 1,6
0,20	1,40	210	134,8	1,5 – 1,8
гидрол	1,40	147	68,0	3,16 – 3,75

Как видно из таблицы, оптимальными физико-механическими свойствами обладает органический силикат полученный при использовании 0,05–0,15%-ного раствора полиакриламида.

Общая длительность процесса получения органического силиката составляет 1,5–1,8 ч, т. е. сокращается в 2,1–2,0 раз по сравнению с известным, что приводит к значительному ускорению процесса получения органического силиката.

Ф о р м у л а и з о б р е т е н и я

Способ получения органического силиката включающий обработку силикат-глыбы органи-

ческим соединением, отличающийся тем, что, с целью улучшения физико-механических свойств и ускорения процесса, в качестве органического соединения используется водный раствор полиакриламида с концентрацией 0,05–0,15%, в котором непосредственно растворяют силикат-глыбу.

Источники информации,

принятые во внимание при экспертизе

30 1. Авторское свидетельство СССР № 346226, кл. С 01 В 33/32, 24.12.69.

35

2. Соколова В. А., Фонкац А. Е. Основные направления снижения трудоемкости финишных операций изготовления отливок в жидкостекольных формах. НИИМАШ, серия С–Х–Г14, 1972 (прототип).

Редактор Е. Дайч	Составитель Л. Андруцкая Техред Н. Ковалева	Корректор В. Сеницкая
Заказ 8462/25	Тираж 565	Подписное
ВНИИПИ Государственного комитета СССР по делам изобретений и открытий 113035, Москва, Ж-35, Раушская наб., д. 4/5		