



Государственный комитет
СССР
по делам изобретений
и открытий

О П И С А Н И Е ИЗОБРЕТЕНИЯ

К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

(11) 968009

(61) Дополнительное к авт. свид-ву -

(22) Заявлено 04.10.80 (21) 2990258/29-33

с присоединением заявки № -

(23) Приоритет -

Опубликовано 23.10.82 Бюллетень № 39

Дата опубликования описания 23.10.82

(51) М. Кл.³

С 04 В 31/40
С 04 В 13/12

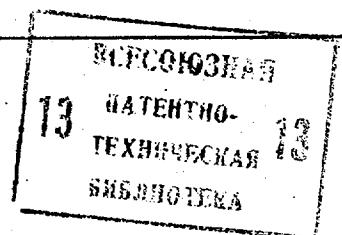
(53) УДК 666.965
(088.8)

(72) Автор
изобретения

и

Б. И. Романов

(71) Заявитель



(54) СПОСОБ АКТИВАЦИИ МЕЛКОГО ЗАПОЛНИТЕЛЯ

1

Изобретение относится к производству строительных материалов, а более конкретно к способу активации мелкого заполнителя, используемого в строительных растворах и мелкозернистых бетонах.

Известен способ активации мелкого заполнителя одновременно с вяжущим путем совместного помола кварцевого песка и извести в дезинтеграторе [1].

Недостатком этого способа является необходимость совместного помола заполнителя с вяжущим.

Наиболее близким по технической сущности к изобретению является способ механической активации кварцевого песка в планетарной мельнице [2].

Недостатками известного способа являются неустойчивость активированной поверхности, обусловленная высокой окислительной активностью неустойчивых центров силиленового типа, центров химосорбции, невысокая прочность изделий на основе заполнителя и вяжущего.

2

Целью изобретения является увеличение времени сохранения активности поверхности заполнителя и увеличение прочности изделий на основе заполнителя и вяжущего.

5

Поставленная цель достигается тем, согласно способу активации мелкого заполнителя, преимущественно кварцевого песка, включающему механическую активацию путем измельчения песка в планетарной мельнице, после механической активации дополнительно проводят гидротермальную обработку.

10

15

Способ осуществляют следующим образом.

Кварцевый песок средней крупности ($M_k = 2,4$) подвергают сухому помолу в планетарной мельнице в течение 1-7 мин со скоростью вращения барабана 210 об/мин.

20

Гранулометрический состав песка (исходного и после механической активации) указан в табл. 1.

25

Т а б л и ц а 1

Заполнитель	Размер отверс- тий, мм	Частные остатки, %, на ситах						M _к
		2,5	1,25	0,63	0,315	0,14	Про- ход че- рез 0,14	
Исходный	12,5	9,1	19,8	27,1	27,5	4,0	2,4	
Механически активированный в течение:								
1 мин	12,1	9,1	19,6	27,1	27,7	4,4	2,4	
3 мин	11,0	9,0	19,2	27,3	28,5	5,0	2,3	
7 мин	10,1	8,6	18,6	27,6	29,2	5,9	2,25	

После помола песок помещают в сосуд с водой и обрабатывают в автоклаве под давлением 8-12 атм 4-12 ч. После автоклавной обработки песок обезвоживают до естественной влажности 1,7-1,9%. Температура прогрева - 105-110°C.

Из раствора на основе активированного заполнителя и портландцемента марки 300 изготавливают образцы-кубики размером 7,07x7,07x7,07 см.

Параллельно изготавливают кубики из раствора на неактивированном заполнителе и механически активированном заполнителе, не прошедшем авто-

клавную обработку. Соотношение песок: цемент во всех случаях 3:1.

30 Образцы-кубики после затворения в течение 3 сут. хранят при 20°C и относительной влажности 90%, а затем в течение 25 сут, перед испытанием в воде. Распалубку образцов проводят через сутки после затворения.

35 Прочность изделий, изготовленных на основе вяжущего и заполнителя после активизации по предлагаемому и известному способам, который хранят после активизации в течение 1 ч, 1 сут и 3 сут, указана в табл. 2.

Т а б л и ц а 2

Пример	Время хранения за- полнителя после ак- тивизаций	Прочность изделий на основе заполнителя, МПа	
		По известному спо- собу	По изобретению при давлении в автоклаве 0,8 МПа
1	1ч	10,0	18,0
2	1 сут	9,0	17,0
3	3 сут	6,0	14,0

Прочность изделий, изготовленных на основе вяжущего и заполнителя после активизации по предлагаемому и известному способам, а также неактивированному, указана в 65 табл. 3.

Т а б л и ц а 3

[illegible]

Из таблицы 2 следует, что прочность изделий на основе активированного заполнителя по изобретению превышает прочность изделий на основе активированного заполнителя по известному способу в 1,8-2,3 раза, если активированный заполнитель в обоих случаях хранят в течение одинакового количества времени.

Из таблицы 3 следует, что прочность изделий на основе активированного заполнителя по изобретению превышает прочность изделий на основе активированного заполнителя по известному способу.

Формула изобретения

Способ активации мелкого заполнителя, преимущественно кварцевого

песка, включающий механическую активацию путем измельчения песка в планетарной мельнице, отличающийся тем, что, с целью увеличения времени сохранения активности поверхности заполнителя и увеличения прочности изделий на основе заполнителя и вяжущего, после механической активации дополнительно проводят гидротермальную обработку.

10 Источники информации, принятые во внимание при экспертизе

1. Хинт И.А. Основы производства силикальцитных изделий. Л., 1962.

15 2. Аввакумов Е.Г. Механические методы активации химических процессов. Новосибирск, "Наука", 1979, с. 29-30, 33-37 (прототип).

Составитель М.Хитрова

Редактор О.Половка Техред Ж.Кастелевич Корректор Н.Король

Заказ 8018/37

Тираж 641

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