



Государственный комитет
СССР
по делам изобретений
и открытий

О П И С А Н И Е ИЗОБРЕТЕНИЯ

К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

(11) 718414

(61) Дополнительное к авт. свид-ву —

(22) Заявлено 24.04.78 (21) 2608511/29-33

с присоединением заявки № —

(23) Приоритет —

Опубликовано 28.02.80. Бюллетень № 8

Дата опубликования описания 28.02.80

(51) М. Кл.²

С 04 В 25/02

(53) УДК 666.974
(088.8)

(72) Авторы
изобретения

И. В. Бориславская, Л. Я. Лаврега и С. Г. Соболевская

(71) Заявитель

Белорусский ордена Трудового Красного Знамени
политехнический институт

(54) СПОСОБ ИЗГОТОВЛЕНИЯ ПОЛИМЕРЦЕМЕНТНЫХ ИЗДЕЛИЙ

1

Изобретение относится к технологии изготовления строительных материалов и изделий на основе цемента и полимерных добавок и может быть использовано при производстве строительных конструкций, работающих в условиях воздействия агрессивных сред.

Известен способ изготовления строительных изделий путем смешения минерального вяжущего с водными растворами полимерных добавок. После смешения исходных компонентов формуют строительные изделия, которые подвергают обработке паром [1].

Наиболее близким к изобретению по технической сущности и достигаемому результату является способ изготовления полимерцементных изделий, включающий перемешивание цемента с водой, водорастворимой алифатической эпоксидной смолой и полиэтиленполиамином, формование и отверждение изделий [2].

Недостатками указанного способа, также как и предыдущего, являются замедленные процессы структурообразования материала, особенно в ранние сроки твердения.

2

Целью изобретения является ускорение процесса твердения и повышение прочности на сжатие полимерцементных изделий.

5 Достигается это тем, что по предлагаемому способу производят перемешивание цемента с водой, водорастворимой алифатической эпоксидной смолой и полиэтиленполиамином, формование и отверждение изделий. При этом предварительно водный раствор эпоксидной смолы 1-90%-ной концентрации подвергают 10 обработке в постоянном электрическом поле напряженностью 5-50 В/см в течение 5-15 мин.

15 П р и м е р. Изготовлены образцы кубики с размером ребра 2 см из цементного теста нормальной плотности двух серий.

20 I серия (по прототипу). Образцы изготовлены по обычной технологии с введением в воду затворения 1,5 алифатической эпоксидной смолы ДЭГ-1 от веса цемента совместно с отвердителем (полиэтиленполиамином) в количестве 12% от веса смолы. Из полученной смеси формуют и отверждают образцы при нормальных температурных условиях.

II серия (по предложенному способу). То же, с предварительной обработкой раствора смолы в электрическом поле. Полиэтиленполиамин вводят в раствор после электрообработки.

Результаты испытаний представлены в таблице.

Как показывают результаты испытаний, предварительная обработка смолы с водой в электрическом поле способствует интенсификации процесса твердения полимерцементной смеси. Повышение реакционной способности смолы

при воздействии на нее электрического поля позволяет увеличить марочную прочность полимерцементного вяжущего в 1,5-2 раза. Сроки твердения резко сокращаются, что позволяет производить распалубку через сутки и при этом возможно исключение тепловлажностной обработки изделий.

Активация полимерной добавки способствует экономии цемента примерно на 30% для получения требуемой марки бетона.

Срок твердения, сутки	Без электрообработки	Предел прочности при сжатии, кгс/см ² при напряженности, В/см								
		5			15			50		
		5 мин	10 мин	15 мин	5 мин	10 мин	15 мин	5 мин	10 мин	15 мин
1	—	—	—	67	150	170	163	131	102	88
3	195	330	361	375	489	567	480	376	340	326
7	327	501	538	570	745	849	801	587	517	499
14	410	640	653	680	894	961	900	780	755	740
28	551	730	744	760	955	1120	1017	805	787	790

Ф о р м у л а и з о б р е т е н и я

Способ изготовления полимерцементных изделий, включающий перемешивание цемента с водой, водорастворимой алифатической эпоксидной смолой и полиэтиленполиамином, формование и отверждение изделий, отличающийся тем, что, с целью ускорения процесса твердения и повышения прочности на сжатие предварительно водный раствор эпоксидной смолы 1-90%-ной концентрации под-

вергают обработке в постоянном электрическом поле напряженностью 5-50 В/см в течение 5-15 мин.

Источники информации,

принятые во внимание при экспертизе

1. Патент Франции № 2314155, кл. С 04 В 23/24, 09.06.76.

2. Саталкин А. В., Солнцева В. А., Попова О.С. Портландцемент с добавками полимеров. В кн.: "Технология и свойства специальных цементов", М.Стройиздат, 1967, с.367-374.

Редактор М. Кузнецова Составитель Р. Хасанов Корректор Ю. Макаренко
 Техред М.Келемеш

Заказ 9976/4 Тираж 671 Подписное
 ЦНИИПИ 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