



Государственный комитет
СССР
по делам изобретений
и открытий

О П И С А Н И Е ИЗОБРЕТЕНИЯ

К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

(11) 910548

(61) Дополнительное к авт. свид-ву -

(22) Заявлено 18.07.80 (21) 2958918/29-33

с присоединением заявки № -

(23) Приоритет -

Опубликовано 07.03.82. Бюллетень № 9

Дата опубликования описания 07.03.82

(51) М. Кл.³

С 04 В 13/22

С 04 В 13/24

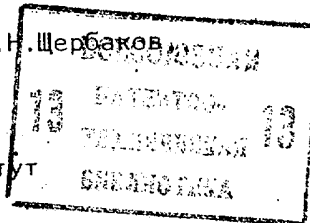
(53) УДК 666.972.
.16(088.8)

(72) Авторы
изобретения

В.М. Смолянский, К.М. Кац, Л.С. Афендилов, Е.Н. Щербачев,
С.Н. Власов и Ю.Н. Абрамов

(71) Заявитель

Всесоюзный научно-исследовательский институт
транспортного строительства



(54) КОМПЛЕКСНАЯ ДОБАВКА

1

Изобретение относится к области строительства, а именно, к составам комплексных противоморозных добавок для бетонных смесей, применяемых при возведении бетонных и железобетонных монолитных конструкций в различных, в том числе в суровых климатических, условиях.

Известна комплексная добавка для бетонной смеси, состоящая из алюмината натрия и сульфитно-дрожжевой бражки. Количество алюмината натрия составляет 3% от массы воды затворения, а сульфитно-дрожжевой бражки 0,1% от массы цемента [1].

Известная комплексная добавка способствует повышению плотности бетона, но не обеспечивает его твердение при отрицательных температурах.

Наиболее близкой к изобретению по технической сущности и достигаемому результату является комплексная добавка [2] для бетонной смеси, включающая алюминат натрия и хлорное желе-

2

зо при следующем соотношении компонентов, масс. %:

Алюминат натрия 87,5

Хлорное железо 12,5

Указанная добавка, также как и предыдущая, повышает плотность бетона, ускоряет сроки его твердения.

Однако использование известной добавки не ускоряет твердение бетона при отрицательных температурах, ухудшает удобоукладываемость бетонной смеси. Добавка не обеспечивает повышения морозостойкости и водонепроницаемости бетона, твердеющего при отрицательных температурах.

Целью изобретения является повышение удобоукладываемости бетонной смеси, водонепроницаемости и морозостойкости бетона.

Достигается это тем, что комплексная добавка в бетонную смесь, преимущественно для зимнего бетонирования, включающая алюминат натрия и хлористую соль, содержит в качестве хлорис-

той соли хлористый натрий и дополнительно этиленгликоль при следующем соотношении компонентов, масс. %:

Алюминат натрия	60-85
Хлористый натрий	10-35
Этиленгликоль	0,5-5

Количество компонентов добавки, вводимое в бетонную смесь, назначается исходя из комплекса технических требований, предъявляемых к бетонной смеси и бетону. Оно колеблется в интервале значений от 0,1 до 5% от массы цемента. Расход добавки на 1 м³ бетона составляет в среднем 5 кг.

Для определения оптимального состава комплексной добавки и сравнения

ее свойств с прототипом были изготовлены бетонные смеси, имеющие состав 1:1,3:2,1 и водоцементное отношение равным 0,5, которые твердели в течение 28 сут при температуре -10°С (табл. 1).

Свойства полученных бетонных смесей и бетонов представлены в табл. 2

Как видно из табл. 2, удобоукладываемость бетонной смеси, твердеющей при -10°С, а также прочность, водонепроницаемость и морозостойкость бетона существенно выше аналогичных величин для бетона с известной добавкой.

Т а б л и ц а 1

Компоненты добавки	Состав добавки по смесям, масс. %					
	I	II	III	IV	V	VI (прототип)
Алюминат натрия	60	85	85	63	77	87,5
Хлористый натрий	35	10	14,5	35	20	-
Хлорное железо	-	-	-	-	-	12,5
Этиленгликоль	5	5	0,5	2	3	

Т а б л и ц а 2

Смеси	Характеристика бетонных смесей и бетона					
	Сроки схватывания, мин		Подвижность, см	Марочная прочность, МПа	Водонепроницаемость, МПа	Морозостойкость, циклы
	начало	конец				
I	60	85	7	33,7	0,8	350
II	51	64	6	31,5	0,6	310
III	54	66	7	33,0	0,7	300
IV	46	70	8	32,3	0,6	320
V	70	95	8	36,5	0,8	350
VI (прототип)	2	3	0	4,6	0,1	25

Формула изобретения

Комплексная добавка в бетонную смесь, преимущественно для зимнего бетонирования, включающая алюминат натрия и хлористую соль, отличающаяся тем, что, с целью повышения удобоукладываемости бетонной смеси, водонепроницаемости и морозостойкости бетона, она содержит в качестве хлористой соли хлористый натрий и дополнительно этиленгликоль при следующем соотношении компонентов, масс. %:

Алюминат натрия	60-85
Хлористый натрий	10-35
Этиленгликоль	0,5-5

5

Источники информации, принятые во внимание при экспертизе

1. Чехов А.П., Сергеев А.М. Справочник по бетонам и растворам. Киев, "Будивельник", 1972, с.170.

10

2. Лев М.А., Сапунов А.А. Механизация бетонных работ при креплении горных выработок. М., "Недра", 1976, с. 186-187.

Составитель Р.Хасанов

Редактор Н.Коляда Техред М.Тепер Корректор Н.Стец

Заказ 1015/21 Тираж 640 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