



Государственный комитет
СССР
по делам изобретений
и открытий

О П И С А Н И Е ИЗОБРЕТЕНИЯ

К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

(11) 908763

(61) Дополнительное к авт. свид-ву -

(22) Заявлено 21.03.80 (21) 2898320/29-33

с присоединением заявки № -

(23) Приоритет -

Опубликовано 28.02.82. Бюллетень № 8

Дата опубликования описания 28.02.82

(51) М. Кл.³

С 04 В 13/24

(53) УДК 666.972.
.16(088.8)

(72) Авторы
изобретения

И. В. Бориславская и Л. Я. Лаврега

(71) Заявитель

Белорусский ордена Трудового Красного Знамени
политехнический институт

(54) БЕТОННАЯ СМЕСЬ

1

Изобретение относится к строительным материалам, в частности к составам бетонных смесей, используемых для устройства покрытий полов, а также конструкций, работающих при отрицательных температурах, в агрессивной среде на предприятиях пищевой, мясо-молочной, пивоваренной и других промышленности.

Известна бетонная смесь, которая в качестве полимерной добавки содержит полиэтиленовую эмульсию в количестве 5-6% в пересчете на сухое вещество от веса цемента [1].

Наиболее близкой к предлагаемой является бетонная смесь [2], включающая, мас. %:

Портландцемент	21,3-21,7
Песок	24,0-26,0
Щебень	43,5-43,9
27-28%-ная полиэтиленовая эмульсия	0,008-0,01

2

Азотнокислый кальций	0,55 -0,59
Вода	Остальное

Однако бетон, приготовленный из известных бетонных смесей, обладает недостаточной прочностью, морозостойкостью и стойкостью к агрессивной среде.

Цель изобретения - повышение прочности, морозостойкости и стойкости к агрессивной среде.

Поставленная цель достигается тем, что бетонная смесь, включающая портландцемент, заполнитель, 27-28%-ную полиэтиленовую эмульсию, соль неорганической кислоты и воду, содержит в качестве соли неорганической кислоты нитрит-нитрат-хлорид кальция или смесь хлористого кальция и нитрита натрия в соотношении 1:1 при следующем соотношении компонентов, мас. %:

Портландцемент	15,20-15,45
Заполнитель	75,59-76,83

27-28%-ная поли-
этиленовая эмульсия 0,62-4,58
Нитрит-нитрат-хлорид
кальция или смесь
хлористого каль-
ция и нитрита нат-
рия в соотношении
1:1 0,43-0,91
Вода Остальное
Бетонную смесь готовят путем
последовательного смешения полиэти-
леновой эмульсии с частью воды зат-

ворения, а затем добавляют осталь-
ную воду, где предварительно раство-
рены соли нитрит-нитрат-хлорид каль-
ция или смесь солей CaCl_2 , NaNO_2 ,
5 взятых в соотношении 1:1, а затем
все смешивают с минеральной частью
композиции.

В табл.1 представлены составы
10 предлагаемой и известной бетонных
смесей; в табл.2 - их физико-меха-
нические свойства.

Т а б л и ц а 1

Компоненты	Состав смеси, мас.%						
	известной	предлагаемой					
		1	2	3	4	5	6
Портландцемент	15,38	15,45	15,33	15,20	15,45	15,33	15,20
Полиэтиленовая эмульсия	0,2	0,62	2,18	4,58	0,62	2,18	4,58
Нитрит-нитрат-хлорид кальция	-	0,43	0,62	0,91	-	-	-
$\text{CaCl}_2 + \text{NaNO}_3$	-	-	-	-	0,43	0,62	0,91
$\text{Ca}(\text{NO}_3)_2$	0,375	-	-	-	-	-	-
Песок	26,14	26,57	26,37	26,19	26,57	26,37	26,19
Гранитный щебень фракции 5-10 мм	49,98	50,20	40,90	49,40	50,20	49,90	49,40
Вода	7,925	6,73	5,60	3,72	6,73	5,60	3,73

Т а б л и ц а 2

Показатель	Свойства смеси						
	известной	предлагаемой					
		1	2	3	4	5	6
Нормальная густота цементного теста, $K_{нг}$	0,29	0,265	0,23	0,22	0,265	0,23	0,22
Прочность при сжатии бетона, МПа, в возрасте 28 сут.	44,2	50,1	58,5	44,3	50,1	58,5	44,3

Показатель	Свойства смеси						
	известной	предлагаемой					
		1	2	3	4	5	6
Прочность при изгибе, МПа, в возрасте 28 сут	6,5	7,0	11,2	13,7	7,0	011,2	13,7
Морозостойкость, цикл	250	500	600	650	500	600	650
Истираемость, г/см ²	0,47	0,29	0,20	0,18	0,29	0,20	0,18
K _{CT} при изгибе после выдерживания 80 сут в 5%-ном растворе соды и хлорной извести	0,75	0,8	0,92	0,96	0,8	0,92	0,96

Предлагаемая бетонная смесь обеспечивает получение бетона, обладающего высокой прочностью, морозостойкостью, а также стойкостью в агрессивной среде.

Формула изобретения
Бетонная смесь, включающая портландцемент, заполнитель, 27-28%-ную полиэтиленовую эмульсию, соль неорганической кислоты и воду, отличающаяся тем, что, с целью повышения прочности, морозостойкости и стойкости к агрессивной среде, она содержит в качестве соли неорганической кислоты нитрит-нитрат-хлорид кальция или смесь хлористого кальция и нитрита натрия в соотношении 1:1 при следующем соотношении компонентов, мас.ч. %:

Портландцемент	15,20-15,45
Заполнитель	75,59-76,83
27-28%-ная полиэтиленовая эмульсия	0,62-4,58
Нитрит-нитрат-хлорид кальция или смесь хлористого кальция и нитрита натрия в соотношении 1:1	0,43-0,91
Вода	Остальное

Источники информации,
40 принятые во внимание при экспертизе
1. Авторское свидетельство СССР № 206371, кл. С 04 В 25/04, 1966.
2. Авторское свидетельство СССР по заявке № 2646131/29-33,
45 кл. С 04 В 13/24, 1978.

Составитель И. Бруяко
Редактор Е. Дичинская Техред А. Бабинец Корректор А. Дзятко

Заказ 730/26 Тираж 640 Подписное
ВНИИПИ Государственного комитета СССР
по делам изобретений и открытий
113035, Москва, Ж-35, Раушская наб., д. 4/5

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