



Государственный комитет
СССР
по делам изобретений
и открытий

О П И С А Н И Е ИЗОБРЕТЕНИЯ

К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

(11) 662525

(61) Дополнительное к авт. свид-ву —

(22) Заявлено 26.12.77 (21) 2559642/29-33

с присоединением заявки № —

(23) Приоритет —

Опубликовано 15.05.79. Бюллетень № 18

Дата опубликования описания 19.05.79

(51) М. Кл.²

С 04 В 25/02

(53) УДК 691.327.
.678(088.8)

(72) Авторы
изобретения

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

(71) Заявитель

Белорусский ордена Трудового Красного Знамени
политехнический институт

(54) ПОЛИМЕРБЕТОННАЯ СМЕСЬ

Изобретение относится к составам строительных полимербетонных смесей и может быть использовано при устройстве дорожных покрытий, открытых и закрытых площадок, полов, подверженных атмосферным воздействиям, воздействию агрессивных сред, перепадам температур, истирающим и ударным нагрузкам.

Известна полимербетонная смесь на основе связующего, включающего эпоксидную смолу, каменноугольный деготь, фенол, сосновое масло, диэтилентриамин [1].

Наиболее близкой по технической сущности и достигаемому результату является бетонная смесь, включающая, вес.%: каменноугольную смолу 6-9, кварцевый песок 42-44, гранитные высевки 42-44, полиглицидилдиан (эпоксидная смола) 3-6, полиэтиленполиамин 0,8-2, ароматический растворитель 1-2 [2].

Недостатком известных смесей является значительное снижение прочностных свойств при воздействии повышенных температур и агрессивных сред, плохая отверждаемость во влажных условиях и низких температурах.

Цель изобретения — ускорение твердения во влажных условиях, повышение морозо-, атмосферно- и износоустойчивости.

Это достигается тем, что полимербетонная смесь включающая каменноугольную смолу, эпоксидную смолу, отвердитель, разбавитель, кварцевый песок и гранитный щебень, дополнительно содержит полиэтиленовую пасту, оксигетилированный алкилфенол и азросил, в качестве отвердителя — продукт конденсации фенола с формальдегидом и этилендиамином, а в качестве разбавителя антраценовое масло при следующем соотношении компонентов, вес.%:

Каменноугольная смола	4,2-8,7
Эпоксидная смола	5,5-7,3
Продукт конденсации фенола с формальдегидом и этилендиамином	1,6-2,2
Антраценовое масло	0,3-0,75
Кварцевый песок	30-42
Гранитный щебень	43-50
Полиэтиленовая паста	0,7-1,65

Оксигетилированный алкилфенол: 0,15-0,30
 Аэросил 0,15-0,20.
 Полиэтиленовая паста содержит в вес. %: поли-
 этилен 15-20, толуол 80-85.

Конкретные составы смеси, вес. %:

	1	2	3
Каменноугольная смола	5,5	4,2	8,7
Эпоксидная смола (ЭИС-1)	5,5	6,6	7,3
Продукт конденсации фенола с формальдегидом и этилендиамином (отвердитель АФ-2)	1,6	1,95	2,2
Антраценовое масло	0,3	0,52	0,75
Кварцевый песок	42	36	30
Гранитный щебень	43	49	50
Полиэтиленовая паста ПВ-300	1,65	1,3	0,7
Оксигетилированный алкилфенол (ОП-7)	0,3	0,25	0,15
Аэросил	0,15	0,18	0,20.

Заполнители перед смешиванием со связующим обрабатывают 5%-ным раствором ОП-7. Вместо аэросила возможно использование отходов аэросила. Смеси уплотняют на стандартной виброплощадке. Образцы отверждали при комнатной температуре, часть образцов погружали в воду. Испытание образцов производили в возрасте 1,7 и 28 суток.

Отвержденные образцы из указанных составов имеют следующие показатели:

	1	2	3
Прочность, МПа:			
при сжатии	70,0	89,0	58,0
при изгибе	35,2	42,0	33,4
при растяжении	20,5	28,0	17,9
то же при -20°C	26,4	32,9	18,0

Коэффициент стойкости после выдерживания в течение месяца в агрессивной среде (раствор органических кислот и дезинфицирующих веществ) с ежедневным нагреванием в течение 4 ч до 70°C:

при сжатии 0,98 0,98 0,78
 при изгибе 0,96 0,95 0,82
 при растяжении 0,93 0,94 0,84

Истираемость, г/см²:

5	{ после 15 циклов климатических испытаний: влага, температура от +50°C до -30°C }	-	0,14	-
10	Прочность при сжатии (в возрасте 1 суток при твердении в воде), МПа	-	40,8	-

Формула изобретения

1. Полимербетонная смесь, включающая каменноугольную смолу, эпоксидную смолу, отвердитель, разбавитель, кварцевый песок и гранитный щебень, отличающаяся тем, что, с целью ускорения твердения во влажных условиях и повышения морозо-, атмосферо- и износоустойчивости, она дополнительно содержит полиэтиленовую пасту, оксигетилированный алкилфенол и аэросил, в качестве отвердителя — продукт конденсации фенола с формальдегидом и этилендиамином, а в качестве разбавителя — антраценовое масло при следующем соотношении компонентов, вес. %:

25	Каменноугольная смола	4,2-8,7
	Эпоксидная смола	5,5-7,3
	Продукт конденсации фенола с формальдегидом и этилендиамином	1,6-2,2
30	Антраценовое масло	0,3-0,75
	Кварцевый песок	30-42
	Гранитный щебень	43-50
	Полиэтиленовая паста	0,7-1,65
35	Оксигетилированный алкилфенол	0,15-0,30
	Аэросил	0,15-0,20.

2. Смесь по п. 1, отличающаяся тем, что, полиэтиленовая паста содержит, вес. %:

40	Полиэтилен	15-20
	Толуол	80-85.

Источники информации, принятые во внимание при экспертизе

1. Соломатов В. И. Полимерцементные бетоны и пластбетоны, Стройиздат, М., 1967, с. 146.
2. Авторское свидетельство СССР № 364648, кл. С 08 L⁹⁵/00, 1971.

Составитель А. Пучин

Редактор Э. Шибалева Техред Н. Бабурка Корректор Н. Стец

Заказ 2635/28

Тираж 701

Подписное

ЦНИИПИ Государственного комитета СССР
 по делам изобретений и открытий

113035, Москва, Ж-35, Раушская наб., д. 4/5

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