



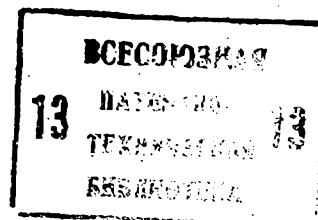
СОЮЗ СОВЕТСКИХ
СОЦИАЛИСТИЧЕСКИХ
РЕСПУБЛИК

(19) SU (11) 1114650 A

3 (5D) С 04 В 25/02; С 04 В 13/24

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СССР
ПО ДЕЛАМ ИЗОБРЕТЕНИЙ И ОТКРЫТИЙ

ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ



- (21) 3492965/29-33
(22) 24.09.82
(46) 23.09.84. Бюл. № 35
(72) Г.М. Васильева, Г.Е. Штефан,
А.В. Соболев и И.Д. Жиров
(71) Липецкий политехнический инсти-
тут и Строительно-монтажный трест
"Липецкстрой"
(53) 691.327:678(088.8)
(56) 1. Авторское свидетельство СССР
№ 435208, кл. С 04 В 25/02, 1972.
2. Патуроев В.В. и др. Мастики,
полимербетоны и полимерсиликаты. М.,
Стройиздат, 1975, с. 159.
(54)(57) ПОЛИМЕРБЕТОННАЯ СМЕСЬ, включа-
ющая карбамидную смолу, кислотный
отвердитель, воду и гранитный щебень,
отличающаяся тем, что,

с целью снижения усадки бетона при
твердении в воздушно-сухих условиях,
она содержит в качестве кислотного
отвердителя хлористый аммоний и допол-
нительно - портландцемент и тонкомоло-
тый синтетический шлак сталеплавиль-
ного производства при следующем соот-
ношении компонентов, мас. %:

Карбамидная смола	2-6
Хлористый аммоний (в пересчете на сухое вещество)	0,5-1,5
Портландцемент	18-25
Тонкомолотый синтетический шлак сталеплавильного производства	5-15
Вода	7-9
Гранитный щебень	Остальное

(19) SU (11) 1114650 A

Изобретение относится к промышленности строительных материалов и может быть использовано для изготовления химически водостойких непылящих полов промышленных и сельскохозяйственных зданий.

Известна полимербетонная смесь [1], включающая, мас. %:

Карбамидная смола	8-9,5
Щебень гранитный	50-55
Песок	25-30
Андезит	10-12,5
Полиамидная смола	0,5-2

Наиболее близкой к предлагаемой по технической сущности и достигаемому результату является смесь [2], включающая, мас. %:

Карбамидная смола	9-10
Сернокислый анилин	0,3-0,6
Гранитный щебень	52-55
Кварцевый песок	25-27
Молотый андезит	5-6,5
Фосфогипс	4,5-5
Вода	Остальное

Недостатком известных смесей является относительно большая усадка получаемого бетона при твердении в воздушно-сухих условиях.

Цель изобретения - снижение усадки бетона при твердении в воздушно-сухих условиях.

Цель достигается тем, что полимербетонная смесь, включающая карбамидную смолу, кислотный отвердитель, воду и гранитный щебень, содержит в качестве кислотного отвердителя хлористый аммоний и дополнительно - портландцемент и тонкомолотый синтетический шлак сталеплавильного производства при следующем соотношении компонентов, мас. %:

Карбамидная смола	2-6
Хлористый аммоний (в пересчете на сухое вещество)	0,5-1,5
Портландцемент	18-25
Тонкомолотый синтетический шлак сталеплавиль- ного производства	5-15
Вода	7-9
Гранитный щебень	Остальное

Способ приготовления этой смеси заключается в предварительном смешивании портландцемента с тонкомолотым синтетическим шлаком и водой.

В полученную однородную смесь цемента, наполнителя и воды вводят

минеральный наполнитель и перемешивают в течение 1-2 мин до достижения равномерного распределения цементного теста на зернах наполнителя. Затем вводят раствор карбамидной смолы при плотности 1,23-1,27 г/см³ в процессе перемешивания в течение 2-3 мин и 20%-ный раствор хлористого аммония.

Синтетический шлак электросталеплавильного производства включает следующие окислы, мас. %: $Al_2O_3 \geq 50$; $SiO_2 \leq 1,5$; CaO - остальное.

Предлагаемое соотношение компонентов смеси способствует ускорению твердения полимерцементной смеси, оно обеспечивает щелочную активацию полимерцементного вяжущего и по сравнению с кварцевыми наполнителями дает меньшую усадку при твердении и, следовательно, повышает трещиностойкость полимерцементных покрытий.

Снижению усадки и увеличению трещиностойкости полимерцементных покрытий способствует также невысокое содержание в предлагаемой смеси карбамидной смолы, которая обеспечивает образования лишь молекулярного слоя полимера на зернах цемента и наполнителей.

В этом случае полимер лишь увеличивает прочность цементного камня при изгибе и гигиеничность, а также снижает истираемость полимерцементного покрытия полов, делая их непылящими.

Предлагаемый способ затворения этой смеси также способствует ускорению ее твердения в первые сроки, что дает возможность производить отделку монолитных полимерцементных полов уже через 24 ч после укладки.

В качестве минерального наполнителя применяют гранитный щебень фракций 0-5 и 5-10 мм, соотношение которых в составе минеральной смеси определяется из условия получения наибольшей объемной массы, обеспечивающей минимальную пустотность наполнителя.

Для приготовления бетонной смеси осуществляется весовая дозировка всех компонентов в количествах, обеспечивающих получение фактической объемной массы бетонной смеси, которая находится в пределах 2260-2280 кг/м³, в зависимости от времени ее уплотнения.

Изготовление образцов в виде балочек размером 4х4х16 см производят

виброуплотнением на стандартной виброплощадке в течение 60 с. Твердение полимерцементных бетонов осуществляют в воздушно-сухих условиях, близких к производственным при укладке монолитных полов промышленных зданий, при 15–20°C в течение 28 сут, после чего образцы высушивают до

постоянной массы при 25–30°C и подвергают испытаниям для определения физико-механических свойств полимерных бетонов.

Составы смеси представлены в табл. 1. Результаты испытаний образцов из предлагаемой смеси представлены в табл. 2.

Т а б л и ц а 1

Компоненты смеси	Содержание компонентов, мас.%, в смеси состава				
	1	2	3	4	Известный
Портландцемент	18	25	20	22	—
Карбамидный полимер	6	2	4	5	8,5
Раствор хлористого аммония (на сухое вещество)	1,5	0,5	0,7	1,0	—
Синтетический шлак	5	15	12	10	—
Минеральный заполнитель	62,5	48,5	55,3	55,5	5,0
Солянокислый анилин	—	—	—	—	0,5
Молотый андезит	—	—	—	—	5,0
Кварцевый песок	—	—	—	—	24
Фосфогипс	—	—	—	—	4
Вода	7	9	8	6,5	8

Т а б л и ц а 2

Свойства полимерцементных бетонов	Показатели свойств смеси состава				
	1	2	3	4	Известный
Объемная масса сухого бетона, кН/м ³	2170	2240	2180	2200	2250
Предел прочности при изгибе, кгс/см ²	58	69	60	65	51
Предел прочности при сжатии, кгс/см ²	342	487	388	425	302
Усадка, %	0,07	0,15	0,09	0,12	0,16
Истираемость, г/см ²	0,08	0,03	0,06	0,05	0,12

Из табл. 1 и 2 видно, что составы предлагаемых полимерцементных бетонов имеют по прочности марки 300-400, в зависимости от содержания полимер-связующего вещества. Эти бетоны име-

ют очень низкие величины истираемости, что позволяет считать их практически непылящими, и малую усадку, что повышает их трещиностойкость.

Составитель С. Воронина

Редактор Н. Егорова

Техред О. Неце

Корректор Ю. Макаренко

Заказ 6696/15

Тираж 605

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