



ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ
ПО ИЗОБРЕТЕНИЯМ И ОТКРЫТИЯМ
ПРИ ГИИТ СССР

ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ И АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

(21) 4334519/23-33

(22) 30.11.87

(46) 30.09.90. Бюл. № 36

(71) Белорусский политехнический институт и Институт торфа АН БССР

(72) Л.Я.Лаврега, И.В.Бориславская, Р.Т.Литвина, Р.Г.Симанович

и И.О.Лударкова

(53) 691.31:678.06 (088.8)

(56) Авторское свидетельство СССР № 417391, кл. С 04 В 26/14, 1974.

Авторское свидетельство СССР № 449897, кл. С 04 В 26/14, 1974.

(54) ПОЛИМЕР-РАСТВОР

(57) Изобретение относится к строительным материалам, в частности к составам полимер-растворов, предназначенных для гидроизоляционных покрытий, а также для склеивания железобетонных и других строительных

конструкций. Цель изобретения - повышение водостойкости, кислотостойкости и адгезионных свойств. Полимер-раствор содержит, мас. %: эпоксирезорциновая смола 16,6-39,4; полиэтиленполиамин 1,7-3,9; тетраэтоксисилан 0,7-3,6; пластификатор - жидкий синтетический дивинильный каучук или углеродородсодержащее техническое масло 3,1-4,2; минеральный наполнитель 33,8-50,0; тонкомолотый органический сапрпель 15,0-28,2. Получаемый полимер-раствор характеризуется пределами прочности при сжатии и изгибе 69-92 и 26,1-34,5 МПа соответственно, водопоглощением 0,72 - 0,9%, коэффициентом размягчения 0,98-1,3 и С,73-1,10 в воде и 10%-ном растворе уксусной кислоты соответственно. 2 табл.

Изобретение относится к строительным материалам, в частности к составам полимер-растворов, предназначенных для гидроизоляционных покрытий, а также для склеивания железобетонных и других строительных конструкций.

Цель изобретения - повышение водостойкости, кислотостойкости и адгезионных свойств.

Технология приготовления полимер-раствора следующая.

После дозировки отдельных компонентов в шаровой мельнице производят помол органической сапрпели, предварительно высушенной при 50-70°C до удельной поверхности 5300 -

4000 см²/г, после чего смешивают полученный порошок с тетраэтоксисиланом. В смеситель последовательно вводят эпоксирезорциновую смолу, жидкий синтетический дивинильный каучук или углеродородсодержащее техническое масло, маршалит и обработанный этоксисиланом порошкообразный сапрпель. Полученную смесь перемешивают и добавляют к ней полиэтиленполиамин. Перемешивают до получения однородной массы, после чего выкладывают в металлические формы и виброуплотняют. Общее время перемешивания составляет 6-7 мин, виброуплотнения - 2 мин.

Составы предлагаемого полимер-раствора и их свойства приведены в табл. 1 и 2 соответственно.

Показатели свойств полимер-раствора (водопоглощение, пределы прочности) определяют по стандартным методикам.

Коэффициент размягчения ($K_{разм}$), характеризующий адсорбционное понижение прочности в воде водонасыщенного материала по сравнению с сухим, определяют путем насыщения образцов материала, помещенных в вакуум-шкаф, водой при температуре воды 18-20°С, времени экспозиции 3 ч и разряжении до 1 атм.

$$K_{разм} = \frac{R'_{сх}}{R_{сх}}$$

где $R'_{сх}$ - прочность образца материала после водонасыщения;

$R_{сх}$ - прочность образца материала в сухом виде.

В качестве сырьевых материалов для приготовления составов полимер-растворов использовали: эпоксирезорциновую смолу (ТУ 38-109-1-76); жидкий синтетический дивинильный каучук марки СКД-1 (МРТУ 38-3-186-6); углеводородсодержащее техническое масло (ГОСТ 9728-86); тетраэтоксисилан формулы: $HOCSi-(OC_2H_5)_3$ (МРТУ 6-02-415-65); порошок органической сапропели с удельной поверхностью 5300-4000 см²/г следующего химического состава, мас. %: гуминовые и

фульвовые кислоты 31,1-70,7; сахара и аминокислоты 9,5-25,0; лигнин 10,0-30,6; целлюлоза 4,0-4,4; битум 5,0-5,9; SiO₂ 9,9-14,5; Al₂O₃ 1,2-1,3; Fe₂O₃ 1,8-3,4; CaO 2,4-3,8; MgO 0,1-0,2; SO₃ 0,3-1,1; с остатком после прокаливания 6,96-17,0.

Ф о р м у л а и з о б р е т е н и я

Полимер-раствор, включающий эпоксидную смолу, аминный отвердитель, кремнийорганический компонент, пластификатор и минеральный наполнитель, отличающийся тем, что, с целью повышения водостойкости, кислотостойкости и адгезионных свойств, он содержит в качестве эпоксидной смолы эпоксирезорциновую смолу, в качестве кремнийорганического компонента - тетраэтоксисилан и дополнительно тонкомолотый органический сапропель при следующем соотношении компонентов, мас. %:

Эпоксирезорциновая смола	16,6-39,4
Аминный отвердитель	1,7-3,9
Тetraэтоксисилан	0,7-3,6
Пластификатор	3,1-4,2
Минеральный наполнитель	33,8-50,0
Органический сапропель	15,0-28,2

Т а б л и ц а 1

Компонент	Содержание компонентов, мас. %, в составах			
	Предлагаемый			Прототип
	1	2	3	
Эпоксидная смола ЭД-20	-	-	-	30
Эпоксирезорциновая	16,6	28,2	39,4	-
Полиэтиленполиамин	1,7	2,8	3,9	-
Диэтилентриамин	-	-	-	4,0
Тetraэтоксисилан	3,6	2,8	0,7	-
Жидкий каучук СКД-1	3,1	-	-	-
Техническое масло	-	4,2	3,5	-
Маршалит	50,0	33,8	37,5	51,5
Органический сапропель	25,0	28,2	15,0	-
Этилсиликат	-	-	-	1,5
Бутилметакрилат	-	-	-	4,5

Т а б л и ц а 2

Показатели	Состав			
	Предлагаемый			Прототип
	1	2	3	
Предел прочности, МПа, при сжатии	69,0	92,0	71,0	68,0
изгибе	26,1	34,5	28,5	24,1
Водопоглощение, %	0,72	0,62	0,90	1,15
Коэффициент размягчения в воде	0,98	1,30	1,10	0,87
10%-ном растворе уксусной кислоты	1,05	1,10	0,95	0,73
Сопротивление удару, кгс. см/см ²	23	21	20	19,6
Прочность сцепления при срезе, МПа				
в исходном состоянии	24,1	28,1	25,0	20,0
после выдерживания в течение 1 мес в воде	21,0	30,9	26,0	11,0
после выдерживания в течение 2 мес в 10%-ном растворе уксусной кислоты	15,0	27,0	23,1	8,1
Коэффициент стойкости образцов после выдержки				
в течение 6 мес в воде	0,95	1,05	1,01	-
в 10%-ном растворе уксусной кислоты	1,0	0,98	0,92	-

Составитель С. Воронина

Редактор Н. Киштулинец

Техред Л. Олейник

Корректор В. Гирняк

Заказ 2884

Тираж 563

Подписное

ВНИИПИ Государственного комитета по изобретениям и открытиям при ГКНТ СССР
113035, Москва, Ж-35, Раушская наб., д. 4/5

Производственно-издательский комбинат "Патент", г. Ужгород, ул. Гагарина, 101