



СОЮЗ СОВЕТСКИХ
СОЦИАЛИСТИЧЕСКИХ
РЕСПУБЛИК

(19) **SU** (11) **754847** **A**

(51) 4 C 09 D 3/68, C 08 F 289/00,
C 08 L 67/06

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СССР
ПО ДЕЛАМ ИЗОБРЕТЕНИЙ И ОТКРЫТИЙ

ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ

И АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

(21) 2681404/23-05

(22) 22.09.78

(46) 30.09.87. Бюл. № 36

(71) Государственный научно-исследовательский и проектный институт лакокрасочной промышленности

(72) О. Х. Авескина, Р. С. Астахова,

Н. Г. Штанько, В. И. Троенко,

В. П. Корягин и В. Д. Гербер

(53) 667.633.26(088.8)

(56) Патент Великобритании № 1128971, кл. СЗР, опублик. 1968.

Лак ПЭ 232 ЭС ТУ 6-10-13-74.

(54) (57) СОСТАВ ДЛЯ ПОКРЫТИЙ, ОТВЕРЖДАЕМЫЙ УСКОРЕННЫМИ ЭЛЕКТРОНАМИ, вклю-

чающий ненасыщенный полиэфир, модифицированный неполными простыми эфирами аллилового спирта, мономер-растворитель, отличающийся тем, что, с целью получения покрытия, не требующего шлифовки, полировки, он дополнительно содержит резиловую смолу при следующем соотношении компонентов, мас.ч.:

Ненасыщенный полиэфир, модифицированный неполными простыми эфирами аллилового спирта
Мономер-растворитель
Резиловая смола

40-60

40-65

1-5

(19) **SU** (11) **754847** **A**

Изобретение относится к области лакокрасочной промышленности, в частности к составу, используемому для отделки изделий из дерева, картона, бумаги, отверждаемому ускоренными электронами.

Известен состав, отверждаемый потоком ускоренных электронов, содержащий ненасыщенный полиэфир и мономер-растворитель.

Однако для получения гладкого, ровного покрытия на его основе необходимы шлифовка и полировка.

Наиболее близким к изобретению является состав, включающий ненасыщенный полиэфир, модифицированный неполными простыми эфирами аллилового спирта, мономер-растворитель.

При отверждении покрытия ускоренными электронами на его поверхности образуются пузыри, кратеры, проколы, т.е. покрытие требует дополнительного облагораживания (шлифовки, полировки).

Целью изобретения является получение покрытия, не требующего шлифовки, полировки.

Цель достигается тем, что состав для покрытия, отверждаемый ускоренными электронами, включающий ненасыщенный полиэфир, модифицированный неполными простыми эфирами аллилового спирта, мономер-растворитель, дополнительно содержит резиновую смолу при следующем соотношении компонентов, мас.ч.:

Ненасыщенный полиэфир, модифицированный неполными простыми эфирами аллилового спирта	40-60
Мономер-растворитель	40-65
Резиловая смола	1-5

Ненасыщенный полиэфир представляет собой продукт взаимодействия дикарбоновых кислот или их ангидридов (фумаровой, малеиновой, фталевой) и многоатомных спиртов (этиленгликоля, пропиленгликоля).

Смолу модифицируют неполными простыми эфирами аллилового спирта (диаллиловый эфир триметилпропана, моноаллиловый эфир глицерина).

Ненасыщенный полиэфир имеет кислотное число не выше 45 мгКОН, вязкость 20-50 с по ВЗ-4 при 20°C, содержание сухого остатка 98-99,5%.

В качестве мономера-растворителя используют диметакрилат триэтиленгликоля, диметакрилат бистриэтиленгликольфталата, триакрилат пентаэритрита, диакрилат 1,6-гександиола, а также их смеси.

Резиловая смола представляет собой продукт, полученный на основе глицерина, фталевого ангидрида и касторового масла. Смолу используют в виде 40-60%-ного раствора в мономере-растворителе. Кислотное число смолы не более 35 мг КОН/г, вязкость по ВЗ-1 при 20°C 80-130 с.

Состав готовят следующим образом.

К ненасыщенному полиэфиру, модифицированному неполными простыми эфирами аллилового спирта, добавляют мономер-растворитель и перемешивают до получения однородного раствора. Затем вводят резиновую смолу в виде 40-60%-ного раствора в мономере-растворителе.

В состав может быть введена кремнийорганическая жидкость. Наносят состав на предварительно загрунтованную поверхность однослойным или двухслойным наливом с расходом 350 - 450 г/м² при рабочей вязкости 60-80 с по ВШ-4 при 35-40°C. При двухслойном нанесении второй слой лака наносят как по отвержденному слою, так и методом "сырой по сырому". Отверждение проводят в среде инертного газа (азота, углекислоты и др.) при следующем режиме:

Энергия электронов	150-700 кэВ
Мощность дозы	2-5 М рад/с
Интегральная доза	10-16 М рад

Пример 1. Ненасыщенный полиэфир на основе этиленгликоля, фталевого ангидрида, фумаровой кислоты и диаллилового эфира триметилпропана - 48,6 мас.ч. растворяют в 48,6 мас.ч. диметакрилата триэтиленгликоля и добавляют 5,6 мас.ч. резиновой смолы на основе глицерина, фталевого ангидрида и касторового масла в виде 50%-ного раствора и диметакрилата триэтиленгликоля. После получения однородного раствора вводят 0,2 мас.ч. полиметилфенилсилоксана.

Полученный состав представляет собой однородную прозрачную жидкость и имеет следующие показатели:

Кислотное число,
мг КОН/г

Вязкость по ВЗ-4, с при 20°C 100
 Содержание нелетучих веществ, % 97,4 5
 Полученный состав наносят на за-
 грунтованную поверхность однослойным
 наливом и отверждают в среде инертно-
 го газа при дозе 10 мрад. Получают
 ровное гляцевое покрытие, не требу- 10
 ющее шлифовки и полировки.

П р и м е р 2. 48,6 мас.ч. ненасы-
 щенного полиэфира на основе этилен-
 гликоля, фталевого ангидрида, малеи-
 нового ангидрида и моноаллилового 15
 эфира глицерина растворяют в
 29,2 мас.ч. диметакрилата триэтилен-
 гликоля и в 19,5 мас.ч. диметакрилата
 бистриэтиленгликольфталата, добавля-
 ют 5,6 мас.ч. 50%-ного раствора рези- 20
 ловой смолы в диметакрилате триэти-
 ленгликоля и перемешивают до получе-
 ния однородного раствора, имеющего
 следующие показатели:

Кислотное число,
 мг КОН/г 20,6
 Вязкость по ВЗ-4 при
 20°C, с 180
 Содержание нелетучих
 веществ, % 97,1

Полученный состав наносят на за-
 грунтованную деревянную поверхность
 и отверждают при дозе 12 мрад. Полу-
 чают ровное, гляцевое покрытие, не
 требующее шлифовки и полировки.

П р и м е р 3. 40 мас.ч. ненасы-
 щенного полиэфира на основе пропилен-
 гликоля, фталевого ангидрида, фуमार-
 овой кислоты и диаллилового эфира
 триметилопропана растворяют в
 61,7 мас.ч. диакрилата 1,6-гександи-
 ола, добавляют 8,3 мас.ч. 60%-ного
 раствора резиловой смолы в диакрила-
 те 1,6-гександиола и перемешивают до
 получения однородного раствора, име- 45
 ющего показатели:

Кислотное число,
 мг КОН/г 15

Вязкость по ВЗ-4 при
 20°C, с 75
 Содержание нелетучих
 веществ, % 97,5

Состав наносят однослойным нали-
 вом на загрунтованную поверхность и
 отверждают при дозе 10 мрад. Получа-
 ют ровное, гляцевое покрытие, не
 требующее шлифовки и полировки.

П р и м е р 4. 60 мас.ч. ненасы-
 щенного полиэфира на основе пропилен-
 гликоля, фталевого ангидрида, малеи-
 нового ангидрида и моноаллилового
 эфира растворяют в 39 мас.ч. диметак-
 рилата триэтиленгликоля, добавляют
 2 мас.ч. 50%-ного раствора резиловой
 смолы в диметакрилате триэтиленглико-
 ля и перемешивают до получения од-
 нородного раствора, после чего вводят
 0,2 мас.ч. полиметилфенилсилоксано-
 вой жидкости.

Показатели лака:

Кислотное число,
 мг КОН/г 23,5

Вязкость по ВЗ-4 при
 20°C, с 220

Содержание нелетучих
 веществ, % 98,0

Лак наносят на загрунтованную де-
 ревянную поверхность двухслойным на-
 ливом и отверждают при дозе 12 мрад.

Получают ровное, гляцевое покры-
 тие, не требующее шлифовки и полиров-
 ки. 35

В табл. 1 представлена рецептура
 состава по известному решению и изоб-
 ретению. В табл. 2 представлены свой-
 ства покрытий для известного решения
 и изобретения. 40

На основании данных, представлен-
 ных в табл. 2, можно сделать вывод,
 что на основе предлагаемого состава
 получают покрытия с высокими декора-
 тивными свойствами, с "готовым эффек-
 том", т.е. не требующими шлифовки,
 полировки. 45

Т а б л и ц а 1

Наименование компонентов	Рецептура мас.ч. по примерам				
	1	2	3	4	по известному решению
Ненасыщенный полиэфир, модифицированный неполными простыми эфирами аллилового спирта	48,6	48,6	40,0	60,0	40,0
Диметакрилат триэтиленгликоля	51,5	32,0	-	40,0	48,5
Диметакрилат бистриэтиленгликольфталата	-	19,5	-	-	-
Диакрилат 1,6-гександиола	-	-	65	-	-
Резиловая смола	2,8	2,8	5,0	1,0	-
Кремнийорганическая жидкость	0,2	-	-	-	-

Т а б л и ц а 2

Наименование показателей	По известному решению	№ примеров			
		1	2	3	4
Твердость пленки по М-3, условн.ед.	0,5	0,7	0,6	0,75	0,55
Морозостойкость при температуре -40°C, ч	10	10	10	10	10
Внешний вид покрытия	После отверждения на поверхности покрытия пузыри, проколы, шагреня	После отверждения покрытие имеет ровную, гляцевую поверхность			
Шлифовка, полировка	Покрывие необходимо шлифовать, полировать	Не требуется			

П р и м е ч а н и е: Отверждение покрытий проводили ускоренными электронами при дозе 10-16 мрад, толщина покрытий - 350 - 450 мкм.