

**ОПИСАНИЕ
ИЗОБРЕТЕНИЯ
К ПАТЕНТУ**

(12)

РЕСПУБЛИКА БЕЛАРУСЬ



НАЦИОНАЛЬНЫЙ ЦЕНТР
ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ
СОБСТВЕННОСТИ

(19) **ВУ** (11) **8563**

(13) **С1**

(46) **2006.10.30**

(51)⁷ **С 09D 167/03,
5/08/(С 09D 167/03,
123:32, 191:00,
193:00)**

(54)

КОНСЕРВАЦИОННЫЙ СОСТАВ

(21) Номер заявки: а 20021078

(22) 2002.12.24

(43) 2004.06.30

(71) Заявители: Белорусский национальный технический университет; Научно-техническое производственно-внедренческое общество с ограниченной ответственностью "ТОКЕМА"; Государственное научное учреждение "Институт проблем использования природных ресурсов и экологии Национальной академии наук Беларуси" (ВУ)

(72) Авторы: Майко Лев Павлович; Глазков Леонид Александрович; Воронцова Ольга Сергеевна; Шапорева Людмила Дмитриевна; Жилинин Дмитрий Леонидович; Мулярчик Валерий Владимирович; Константинов Валерий Григорьевич; Сиводед Андрей Васильевич (ВУ)

(73) Патентообладатели: Белорусский национальный технический университет; Научно-техническое производственно-внедренческое общество с ограниченной ответственностью "ТОКЕМА"; Государственное научное учреждение "Институт проблем использования природных ресурсов и экологии Национальной академии наук Беларуси" (ВУ)

(56) SU 1781261 A1, 1992.
SU 1758056 A1, 1992.
US 4631083, 1986.
US 4729791, 1988.
RU 2153515 C2, 2000.
US 4990184, 1991.
RU 2188228 C2, 2002.

(57)

Консервационный состав, содержащий воск, петролатум, пленкообразующее вещество и органический растворитель, **отличающийся** тем, что в качестве воска содержит полиэтиленовый воск, в качестве пленкообразующего вещества - лак ХТ-15 и олифу марки "Оксоль" и в качестве органического растворителя - сольвент нефтяной марки А при следующем соотношении компонентов, мас. %:

полиэтиленовый воск	2-3
петролатум	6-8
лак ХТ-15	26-45
олифа марки "Оксоль"	20-32
сольвент нефтяной марки А	остальное.

Изобретение относится к области нефтехимии, а именно к консервационным материалам, предназначенным для наружной консервации металлоизделий, эксплуатирующихся в условиях с повышенным содержанием коррозионно-активных компонентов.

Основное назначение консервационного состава - предотвращение коррозии и консервация изделий из черных и цветных металлов. Консервационный состав обладает помимо

ВУ 8563 С1 2006.10.30

антикоррозионных высокими гидрофобными, адгезионными и низкотемпературными свойствами, с тем, чтобы обеспечить сохранность изделий из различных металлов при жестких условиях хранения (повышенная влажность, низкие температуры).

В настоящее время для консервации изделий используют защитный смазочный материал [1], который предназначен для консервации преимущественно металлоконструкций из черных и цветных металлов авиационной, космической, автомобильной и сельскохозяйственной техники и имеет следующий состав при следующем соотношении компонентов, мас. %:

алкилбензолсульфонат щелочноземельного металла	15-35
твердые нефтяные углеводороды	1-6
пленкообразователь	5-30
антистатическая добавка	0,1-1
высшие алифатические амины C ₁₇ -C ₂₀	0,5-7
алкилфенол фракции C ₈ -C ₁₂	1-5
бензотриазол	0,1-0,8
2,2'-метилен-бис (4-метил-6-третбутилфенол)	0,1-1
окисленные твердые углеводороды	0,5-10
органический растворитель	остальное.

В качестве пленкообразователя защитный смазочный материал содержит алкидностирольный лак или алкилфеноламинную смолу, а в качестве антистатической добавки он содержит Сигбол или алкилсалицилат кальция.

Недостатком [1] является низкая защитная эффективность пленки состава в коррозионно-агрессивных средах, низкие водовытесняющие свойства.

Наиболее близким к заявленному техническому решению является композиция для антикоррозионного покрытия [2], предназначенная для защитного покрытия металлоизделий в различных климатических условиях при следующем соотношении компонентов, мас. %:

пленкообразующее вещество в виде пентафталеовой эмали ПФ-115	70-90
консервационный материал	5-15
сольвент или уайт-спирит, или их смесь в массовом соотношении 1:1	5-15.

С целью сокращения продолжительности сушки покрытий прототип содержит консервационный материал, включающий, мас. %:

окисленный петролатум	10-36
буроугольный воск	2,8-12,0
25-ный водный раствор аммиака	2,2-7,0
маслорастворимый ингибитор коррозии на основе нитрованного минерального масла	0,3-0,9
оксид цинка	0,2-1,2
отходы производства ланолина	0,1-0,5
вода	42,4-84,4.

Недостатком прототипа являются низкие защитные свойства в агрессивных средах.

Решением задачи стало создание консервационного состава, обладающего высокой температурой каплепадения активного вещества, улучшенными низкотемпературными свойствами и высокими защитными свойствами пленки состава в коррозионно-агрессивных средах.

Для достижения заявленного технического результата консервационный состав, содержащий воск, петролатум, пленкообразующее вещество и органический растворитель, содержит в качестве воска - полиэтиленовый воск, в качестве пленкообразующего веще-

ВУ 8563 С1 2006.10.30

ства - лак ХТ-15 и олифу марки "Оксоль" и в качестве органического растворителя - соль-
вент нефтяной марки А при следующем соотношении компонентов, мас. %:

полиэтиленовый воск	2-3
петролатум	6-8
лак ХТ-15	26-45
олифа марки "Оксоль"	20-32
сольвент нефтяной марки А	остальное.

В качестве органического растворителя использовался сольвент нефтяной марки А по
ТУ 00280198.025-2000.

Петролатум по ТУ 38.401166-90.

Полиэтиленовый воск ПВ-200 по ТУ 6-0203499-24-92.

В составе использовался лак ХТ-15 по ТУ 05572540.097-99.

Олифа по ТУ 600012243.010-2001.

Сочетание всех компонентов в заданном соотношении обеспечивает высокий уровень
защитных свойств пленки продукта в коррозионно-агрессивных средах, высокие водовы-
тесняющие свойства.

Предлагаемый консервационный состав наносят на металлическую поверхность оку-
нанием, распылением или кистью.

Конкретные составы образцов заявленной композиции для защиты металлов от корро-
зии приведены в табл. 1, а физико-химические и защитные свойства этих образцов в срав-
нении с известным защитным смазочным материалом - в табл. 2.

Для сравнения взят прототип с дополнительно введенным в него петролатумом в ко-
личестве 10 мас. %, который имеет наиболее лучшие физико-химические и защитные
свойства по сравнению с другими примерами прототипа.

Таблица 1

Компонент	Вариант							
	1	2	3	4	5	6	7	8
Полиэтиленовый воск ПВ-200	1	2	3	3	3	3	3	4
Петролатум	5	6	8	8	8	8	8	9
Лак ХТ-15	25	26	30	40	43	44	45	46
Олифа	19	20	25	30	31	32	32	33
Сольвент нефтяной марки А	50	46	34	19	15	13	12	8
	100	100	100	100	100	100	100	100

Таблица 2

Наименование показателя	Про- тотип	Примеры ингибитора коррозии по вариантам							
		1	2	3	4	5	6	7	8
1. Вязкость по ВЗ-4 при 20 °С, сек	30	15	26	27	23	34	49	45	52
2. Толщина пленки, МКМ	22	35	60	60	50	75	110	100	115
3. Защитные свойства, время до появления сле- дов коррозии, ч									
при воздействии SO ₂	51	120	192	192	192	240	240	240	288
при постоянном погру- жении в морскую воду	325	576	624	624	624	720	1200	1200	1272

BY 8563 C1 2006.10.30

Защитные свойства оценивают по времени появления следов коррозии на образцах стали 10 с однослойным покрытием в камерах сернистого ангидрида и соляного тумана по ГОСТ 9.054-75.

Анализ данных таблицы 2 показывает, что при предлагаемом содержании компонентов заявляемый консервационный состав имеет более высокие показатели, чем прототип по вязкости, превосходит по защитным свойствам в агрессивных средах и образует более лучшую защитную пленку.

Рассмотрев полученные показатели заявленного консервационного состава и проведя анализ по экономическим показателям в получении консервационного состава, делаем вывод о том, что вариант 1 имеет низкую вязкость по сравнению с прототипом и другими вариантами и приниматься для рассмотрения не может. Вариант 8 экономически нецелесообразен, так как ведет к увеличению затрат на сырье при этом незначительно увеличивая показатели защитной эффективности. Поэтому примеры 2, 3, 4, 5, 6, 7 отвечают формуле изобретения и позволяют достичь поставленной цели.

Состав готовят следующим образом. В аппарат-смеситель загружают воск и петролатум. Температуру поднимают до 110-120 °С при постоянном перемешивании до полного выпаривания воды, если в результате предварительного контроля исходное сырье содержит воду. Температуру снижают до 90 °С и подают в расплав компонентов органический растворитель и перемешивают в течение 40 мин. Затем подают олифу и перемешивают в течение 30 мин до полного растворения. Температуру снижают до 8 °С и в аппарат-смеситель подают лак. Расплав компонентов перемешивают в течение 1 ч до образования однородной дисперсии.

Источники информации:

1. Патент RU 2148621, МПК⁷ С 10М 163/00, С 10N 30:12, 50:02, 2000.
2. Патент SU 1781261 А1, МПК⁵ С 09D 5/08, 1990.