



СОЮЗ СОВЕТСКИХ
СОЦИАЛИСТИЧЕСКИХ
РЕСПУБЛИК

0000073
для служебного пользования экз №

(19) **SU** (11) **1653298**

A1

(51)5 C 04 B 28/26

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ
ПО ИЗОБРЕТЕНИЯМ И ОТКРЫТИЯМ
ПРИ ГИИТ СССР

ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ И АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

1

(21) 4707945/33

(22) 23.06.89

(71) Институт коллоидной химии

и химии воды им. А.В. Думанского

(72) Е.В. Терликовский и В.И. Макси-
мович

(53) 666.972 (088.8)

(56) Авторское свидетельство СССР
№ 509892, кл. H 01 B 1/18, 1973.

Авторское свидетельство СССР
№ 1358387, кл. C 09 D 5/10, 1987.

(54) КОМПОЗИЦИЯ ДЛЯ ПРОТИВОКОРРОЗИ-
ОННОГО ПОКРЫТИЯ

(57) Изобретение относится к области
строительных материалов и может быть

2

использовано при осуществлении анти-
коррозионной защиты металлоконструк-
ции. Целью изобретения является повы-
шение жизнеспособности и защитных
свойств. Композиция для противокор-
розионного покрытия содержит, мас. %:
жидкое стекло 27-35 и порошок цин-
коалюминиевого сплава 65-73 при со-
держании в сплаве (в мас. %) алюминия
14-17 и цинк - остальное. Компози-
ция характеризуется жизнеспособностью
310-400 ч и обеспечивает первоначаль-
ный равновесный потенциал 1050 -
1200 мВ, прочность при ударе 50 кгс·см,
прочность при изгибе 1 мм, адгезия
1 балл.

Изобретение относится к области
строительных материалов и может быть
использовано для осуществления антикор-
розионной защиты металлоконструкций.

Цель изобретения - повышение жиз-
неспособности и защитных свойств пок-
рытия.

Пример осуществления изобретения.

Для изготовления композиции ис-
пользуют следующие материалы.

Порошок цинкоалюминиевого сплава
марки ПГ-АН-27 (ТУ ИЭС 600-86 "Порош-
ки металлические для антикоррозион-
ных покрытий), с содержанием (в мас. %)
алюминия 14-17 и соответственно 86-
83 цинка, фракция ≤ 50 мкм.

Натриевое жидкое стекло (ГОСТ
13078-81) с силикатным модулем 2,8;
плотностью 1,28 г/см³.

20-91

Калнеевое жидкое стекло (ГОСТ
18958-73) с силикатным модулем 2,6;
плотностью 1,26 г/см³.

Порошок алюминийцинкового
сплава (ГОСТ 6058-73) с содержанием
алюминия и цинка по 50 мас. %, фрак-
ция ≤ 50 мкм.

Образец готовят следующим образом.

В стеклянный стакан емкостью 50 мл
помещают 100 г водного раствора нат-
риевого жидкого стекла с модулем
2,8 и и плотностью 1,28 г/см³ и
240 г порошка цинкоалюминиевого
сплава ПГ-АН-27 с содержанием цинка
и алюминия соответственно 85 и
15 мас. %, фракция ≤ 50 мкм. Компози-
цию тщательно перемешивают до получе-
ния однородной массы. Во избежание
испарения воды составы помещают в
герметичную посуду.

0000073
SU (11) **1653298** **A1**

Жизнеспособность композиций определяют с помощью ротационного вискозиметра "Reotest-2". Через определенные промежутки времени измеряют динамическую вязкость композиций (градиент скорости сдвига $437,1 \text{ с}^{-1}$) и фиксируют время достижения вязкости $0,96 \text{ Па} \cdot \text{с}$.

Покрывают формируют нанесением кистью испытуемых составов на предварительно очищенные пластинки из стали Ст.3. Толщина покрытий после сушки на воздухе 1 ч составляет $55 \pm 5 \text{ мкм}$. Покрытия отверждают в соответствии с прототипом 10%-ным раствором ортофосфорной кислоты. Толщину определяют при помощи магнитного толщинометра ИТП-1.

После выдержки на воздухе в течение суток определяют первоначальный равновесный потенциал покрытий при помощи катодного вольтметра ВК7-3. Физико-механические свойства покрытий определяют по стандартным методам: прочность при ударе по ГОСТ 4765-73, прочность при изгибе по ГОСТ 6806-73, адгезия по ГОСТ 15140-78.

Содержание алюминия в сплаве 14-17 мас.% обеспечивает оптимальное взаимное блокирование цинка и алюминия, затрудняя тем самым их взаимодействие с жидким стеклом, которое в составах по прототипу приводит к

сравнительно быстрому срастанию новообразований в пространственную структуру повышенной вязкости. Этим и обуславливается значительное повышение жизнеспособности композиции, т.е. длительное сохранение вязкости ниже предельного уровня, обеспечивающего возможность ее нанесения на защищаемую металлическую поверхность.

Кроме того, при оптимальном содержании алюминия в сплаве реализуется синергизм защитных свойств, что обуславливает достижение высоких защитных свойств покрытий.

Составы композиции и их свойства представлены в табл.1 и 2 соответственно.

20 Ф о р м у л а и з о б р е т е н и я

Композиция для противокоррозионного покрытия, включающая жидкое стекло и порошок цинкоалюминиевого сплава, отличающаяся тем, что, с целью повышения жизнеспособности и защитных свойств, используют сплав с содержанием алюминия 14 - 17 мас.% при следующем соотношении компонентов, мас. %:

30 Жидкое стекло	27-35
Порошок цинко-алюминиевого сплава указанного состава	65-73

Т а б л и ц а 1

При- мер	Содержание компонентов, мас. %				
	цинкоалюминиевый сплав			жидкое стекло	
	содержание		колич- ество	щелочной металл	колич- ество
	алюми- ний	цинк			
1	14	86	70,6	Натрий	29,4
2	17	83	70,6	Натрий	29,4
3	14	86	70,6	Калий	29,4
4	17	83	70,6	Калий	29,4
5	15	85	65,0	Натрий	35,0
6	15	85	70,6	"	29,4
7	15	85	73,0	Натрий	27,0
8	15	85	65,0	Калий	35,0

Содержание компонентов, мас. %					
При- мер	цинкоалюминиевый сплав			жидкое стекло	
	содержание		колич- ество	щелочной металл	колич- ество
	алюми- ний	цинк			
9	15	85	70,6	Калий	29,4
10	15	85	73,0	Калий	27,0
11	14	86	73,0	Натрий	27,0
12	14	86	65,0	Натрий	35,0
13	17	83	73,0	Натрий	27,0
14	17	83	65,0	Натрий	35,0
15*	13,5	86,5	70,6	Натрий	29,4
16*	18	82	70,6	Натрий	29,4
17*	13,5	86,5	70,6	Калий	29,4
18*	18	82	70,6	Калий	29,4
19*	15	85	63,0	Натрий	37
20*	15	85	75,0	Натрий	25
21*	15	85	63,0	Калий	37
22*	15	85	75,0	Калий	25
Прототип					
23	50	50	60,6+ 9,1 каолина	Калий	30,3
24	40	60	60,6+ 9,1 каолина	Калий	30,3

* Примеры для обоснования оптимальности соотношения компонентов композиции

Т а б л и ц а 2

При- мер	Жизне- способ- ность, ч	Первоначаль- ный электрод- ный равновес- ный потенциал, мВ	Физико-механические свойства		
			проч- ность при ударе, кгс.см	проч- ность при изги- бе, мм	адге- зия, бал- лы
Предлагаемая композиция					
1	310	1050	50	1	1
2	350	1100	50	1	1
3	310	1100	50	1	1
4	350	1150	50	1	1
5	320	1050	50	1	1
6	360	1150	50	1	1
7	380	1200	50	1	1
8	340	1050	50	1	1
9	370	1150	50	1	1
10	400	1200	50	1	1
11	320	1080	50	1	1
12	310	1030	50	1	1
13	360	1150	50	1	1
14	320	1100	50	1	1
Запретельные значения					
15	56	900	45	2	2
16	52	950	50	2	2
17	62	1000	50	2	2
18	56	1050	50	2	1
19	160	980	40	3	2
20	390	1200	30	5	2
21	200	1000	45	3	2
22	400	1250	35	5	2
Прототип					
23	48	750	50	1	1-2
24	48	700	50	1	1

Редактор Р. Юркова

Составитель Т. Сельченкова
Техред М. Дидык

Корректор С. Шекмар

Заказ 2156/ДСП

Тираж 268

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