



Республика Таджикистан

ГОСУДАРСТВЕННОЕ ПАТЕНТНОЕ
ВЕДОМСТВО

(19) **TJ** ⁽¹¹⁾ **793**
(51) **МПК C22 C18/04**

(12) **Описание изобретения**

К МАЛОМУ ПАТЕНТУ

(21) 1601022

(22) 31.03.2016

(46) Бюл. 122, 2016

(71) Обидов З.Р.(ТJ); Рахимов Ф.А. (ТJ);

Сафарова Ф.Р. (ТJ); Одинаева Н.Б. (ТJ).

(72) Обидов З.Р.(ТJ); Рахимов Ф.А. (ТJ);

Сафарова Ф.Р. (ТJ); Одинаева Н.Б. (ТJ).

(73) Обидов З.Р.(ТJ); Рахимов Ф.А. (ТJ);

Сафарова Ф.Р. (ТJ); Одинаева Н.Б. (ТJ).

(54) **ЦИНК-АЛЮМИНИЕВЫЙ СПЛАВ**

(56) 1. Патент РФ. Сплава на основе алюминия.

1996, № 2031175

2. Нисин сэйко тихо, Nischin steel techn. Rept., 1984, №50, 31-34.

(57) Изобретение относится к цинк-алюминиевым сплавам, предназначенным в качестве противокоррозионного покрытия для защиты от коррозии стальных конструкций, изделий и сооружений.

Цель изобретения – улучшение коррозионной стойкости сплава-покрытия, что достигается дополнительным введением в сплав молибдена. Сплав на основе цинка содержит, мас. %: алюминий 5.0-55.0; молибден 0.005-0.5; цинк – остальное. Скорость коррозии сплава – 0.04-0.12 г/м²·ч.

Изобретение относится к сплавам на основе цинка, предназначенным в качестве противокоррозионного покрытия для защиты от коррозии стальных конструкций, изделий и сооружений.

Известен сплав на основе алюминия, содержащий мас. %: алюминий 40,0-55; скандий 0.005-0.3; цинк – остальное [1].

Прототипом является сплав на основе цинка следующего состава: 5-55 мас.% алюминия; остальное – цинк [2].

Однако покрытия из известных сплавов не обеспечивают стабильной защиты стальных конструкций, изделий и сооружений от коррозии, так как имеют более низкую устойчивость к коррозионным воздействиям.

Цель изобретения – улучшение коррозионной стойкости сплава-покрытия, что достигается дополнительным введением в сплав молибдена. Сплав на основе цинка содержит, мас. %: алюминий 5.0-55.0; молибден 0.005-0.5; цинк – остальное. Скорость коррозии сплава – 0.04-0.12 г/м²·ч

Таблица

Содержание компонентов в сплаве, мас. %			Электрохимические свойства				Скорость коррозии	
Al	Mo	Zn	-Е _{св.корр.}	-Е _{корр.}	-Е _{по.}	-Е _{реп.}	<i>i</i> _{корр.} ·10 ⁻²	К·10 ⁻³
			В				А/м ²	г/м ² · ч
Предложенный								
5	0.005	осталь- ное	1.205	1.215	0.970	0.975	0.31	0.10
30	0.01	- // -	1.215	1.220	0.950	0.957	0.09	0.04
55	0.5	- // -	1.245	1.262	0.985	0.993	0.36	0.12
Оптимальный								
5	0.01	осталь- ное	1.225	1.231	0.955	0.964	0.17	0.06
55	0.01	- // -	1.265	1.268	0.960	0.968	0.09	0.04
Известный								
5	-	осталь- ное	1.190	1.180	1.155	1.070	1.04	0.35
55	-	- // -	1.160	1.150	1.125	1.046	0.89	0.30

Данные таблицы свидетельствуют о преимуществе предложенного сплава перед известным [2].

Сплавы цинка с алюминием (Zn5Al, Zn55Al) с оптимальным содержанием легирующего компо-

нента (0.01 мас.% молибдена) создают покрытия стойкие к любым атмосферам и против газовой коррозии, что объясняется быстрым заполнением пор продуктами коррозии цинка.

Изобретение иллюстрируется следующими примерами.

Каждую смесь, состоящую из цинка, алюминия и его соответствующие лигатуры с молибденом (0,005-0,5 Мо), сплавляют при 650-750°C в печах сопротивления. Расплав перемешивают, снимают шлак, и отбирают пробу для химического анализа, исследования коррозионных и электрохимических свойств. Образцы для исследования коррозионно-электрохимических свойств имели цилиндрическую форму высотой 100-120мм и диаметром 8-10мм. Исследования проводили в среде раствора 3%-ного NaCl с pH = 7.1-7.4, потенциодинамическим методом на потенциостате ПИ-50.1.1 со скоростью развертки потенциала

2мВ/с. В качестве электрода сравнения использовали хлорсеребряный электрод, а в качестве вспомогательного – платиновый электрод. Потенциодинамические кривые снимали следующим образом: от стационарного потенциала, который снимали после выдержки электрода в растворе 1 час, шли в анодную область до значения тока – 5мА, затем обратным ходом достигали потенциала коррозии, после чего заходили в глубоко катодную область до значения $E = -1.4$ В, и обратным ходом до значения тока, равного нулю, далее снимали ход анодной кривой до значения 5мА. Анодные кривые обрабатывались. Основные характеристики снятия с анодных потенциодинамических кривых обобщены в табл.

Формула изобретения

Сплав, содержащий цинк и алюминий, **отличающийся** тем, что дополнительно содержит молибден при следующем соотношении компонентов, мас. %:

Алюминий	–	5.0-55.0
Молибден	–	0.005-0.5
Цинк	–	остальное

Компьютерный набор: Фатхуллова М.С.

Заказ

Тираж

Подписное

Национальный патентно-информационный центр РТ
734042, г. Душанбе, ул. Айни, 14а