



УКРАЇНА

(19) UA (11) 43922 (13) C2

(51) 6 C23F11/08,11/16,11/173

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ  
І НАУКИ УКРАЇНИДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ  
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ  
ВЛАСНОСТІОПИС  
ДО ПАТЕНТУ НА ВИНАХІД

## (54) СПОСІБ ЗАХИСТУ МЕТАЛІВ ВІД КОРОЗІЇ В ХЛОРОВІСНИХ РОЗЧИНАХ

1

2

(21) 97126284

(22) 11 05 1998

(24) 15 01 2002

(46) 15 01 2002, Бюл. № 1, 2002 р.

(72) Львов Олександр Володимирович, Кіреєва  
Наталія Борисівна, Василенко Галина Миколаївна(73) Севастопольський державний технічний  
університет(56) ОСТ 42-21-2-85 «Стерилизация и дезинфек-  
ция изделий медицинского назначения»

(57) Спосіб захисту металів від корозії в хлоровмісних розчинах, який передбачає введення до вказаного розчину інгібітора корозії, який відрізняється тим, що як інгібітор корозії використовують композицію, яка містить лігносульфонати і гідроксид натрію при їх масовому співвідношенні 2:1 в кількості, яка забезпечує долю лігносульфонатів в хлоровмісному розчині не менш 0,3 мас %, а гідроксиду натрію не менш 0,15 мас %

Винахід відноситься до захисту від корозії металів у хлоровмісних розчинах, може використовуватись у медицині, а також в автомобільному транспорті, морському та річковому флоті.

Винахід дозволяє підвищити ефективність захисту чорних металів у агресивних середовищах розчинів, які містять хлор, наприклад, у дезінфікуючих розчинах хлорного вапна, гіпохлорита натрію та кальцію і т.п.

Відомі інгібітори (олеат натрію і бензоат натрію), рекомендовані ОСТ 42-21-2-85 "Стерилизація і дезинфекція виробів медичного призначення" для захисту від корозії металевих медичних інструментів у хлоровмісних розчинах. Вказані інгібітори мають високу вартість, так як є очищеними індивідуальними речовинами при незначних об'ємах промислового виробництва. Ступінь захисту від корозії металів у олеату і бензоату натрію недостатня ( $Z = 65 - 75\%$ ). Всі ці причини призводять до низького рівня застосування даних інгібіторів.

Запропонована композиція містить технічні лігносульфонати - це нетоксичний, водорозчинний побічний продукт переробки деревини. До складу лігносульфонатів входять в основному натрієві, кальцієві, амонійні солі лігносульфонової кислоти, подібні олеату і бензоату натрію. Лігносульфонати мають малу вартість, так як є побічним продуктом, і величезні об'єми виробництва (понад 500 тис. тон на рік), а також дають високу ступінь захисту від

корозії у запропонованій авторами композиції.

Спосіб захисту металів полягає у тому, що композиція складається з технічних лігносульфонатів (ОСТ 13-183-83) і гідроксиду натрію (ГОСТ 2263-79) у співвідношенні 2:1, композицію готують шляхом змішування компонентів. Причому масова доля лігносульфонатів у розчинах, які містять хлор, повинна складати не менше 0,3 мас %, а гідроксиду натрію, відповідно, не менше 0,15 мас %. Гідроксид натрію може бути замінений гідроксидом кальцію або гідроксидом калію.

Випробування способу на ефективність проти-корозійного захисту проводили за методикою СТ СЭВ 2130-80 при повному зануренні зразків металів (сталь 08 КП ГОСТ 3680-57) і медичних інструментів у хлоровмісний розчин. Випробування протягом 14 діб з природною аерацією проводили у наступному температурному режимі: 10 годин - температура  $355 \pm 2^\circ\text{K}$ , 14 годин - температура  $293 \pm 2^\circ\text{K}$ .

Швидкість корозії  $K$  ( $\text{ч м}^2/\text{доб}$ ) і ступінь захисту  $Z$  (%) визначали по ваговим втратам.

У таблиці 1 наведені результати корозійних випробувань для композицій різного складу і порівняння з рекомендованими (ОСТ 42-21-2-85 "Стерилизація і дезинфекція виробів медичного призначення") інгібіторами (олеат натрію і бензоат натрію).

(13) C2

(11) 43922

(19) UA

Таблиця 1

Інгібіруюча композиція	Концентрація %	K	Z
1 Лігносульфонати	0 3	0 25	82 5
2 Лігносульфонати гідроксид натрію	0 1 0 05	0 16	89 7
3 Лігносульфонати гідроксид натрію	0 2 0 1	0 015	99 0
4 Лігносульфонати гідроксид натрію	0 3 0 15	0 005	99 7
5 Бензонат натрію (зміст взято за рекомендацією ОСТ 42-21-2-83)	0 14	0 5	65 0
6 Олеат натрію (зміст взято за рекомендацією ОСТ 42-21-2-83)	0 14	0 38	73 4