





La Zn(CH<sub>3</sub>COO)<sub>2</sub>·2H<sub>2</sub>O (71 mg, 0,5 mmol) dizolvat în 10 ml de apă se adaugă NioxH<sub>2</sub> (288 mg, 1 mmol) dizolvată în 20 ml de metanol, apoi dpy (40 mg, 0,25 mmol) în 10 ml de CH<sub>3</sub>OH. Pentru a menține pH-ul reacției neutru, se adaugă CH<sub>3</sub>COONa (40 mg, 0,5 mmol). Amestecul obținut se fierbe timp de 5 min. Din soluția de culoare bej se precipită cristale aciforme. Pentru C<sub>30</sub>H<sub>44</sub>Zn<sub>2</sub>N<sub>6</sub>O<sub>14</sub> calculat, %: C – 42,72; H – 5,25; N – 9,96; găsit: C – 42,26; H – 5,12; N – 9,52. Randamentul: ~82% (Croitor L., Coropceanu E., Jeanneau E., Dementiev I., Goglidze T., Chumakov Yu., Fonari M. Anion-induced generation of binuclear and polymeric Cd(II) and Zn(II) coordination compounds with 4,4-bipyridine and dioxime ligands. *Crystal Growth & Design*, 2009, vol. 9, p. 5233-5243).

Compusul coordinativ a fost testat în calitate de stimulator al proceselor biosintetice la fungi. În rezultatul studiului s-a stabilit că noul mediu nutritiv contribuie la sporirea biosintezei proteazelor neutre cu 48,1... 107,4% față de prototip și a proteazelor acide cu 52,0...201,2%, respectiv (Clapco S., Bivol C., Ciloci A., Stratan M., Coropceanu E., Tiurin J., Rija A., Labliuc S., Bulhac I. The effect of some metal complexes of oxime ligands on proteolytic activity of *Fusarium gibossum* strain. *Analele Universității din Oradea, Fascicula Biologie*, Tom XX, 1, 2013, pp. 53-58).

#### Exemplu de realizare a invenției

Testarea la coroziune a mostrelor cu dimensiunile de 50x25x3 mm se efectuează prin imersie completă în soluție, la aceeași adâncime, cu accesul aerului. Rugozitatea mostrelor se înlătură prin șlefuire. Pierderile cauzate de coroziune se înregistrează gravimetric. Efectul acțiunii inhibitorului se evaluează cantitativ după viteza  $k_1$ , g/m<sup>2</sup>·24 ore și după valoarea coeficientului de frânare  $\gamma = k/k_1$ , unde  $k_1$ ,  $k$  – viteza de coroziune a metalului cu utilizarea inhibitorului și, respectiv, în absența acestuia. Acest coeficient arată de câte ori se micșorează viteza coroziunii în rezultatul acțiunii inhibitorului.

Indicii cu privire la influența concentrației inhibitorului și a timpului testării asupra parametrilor procesului de coroziune a oțelului în apă sunt prezentați în tabel.

Din datele prezentate în tabel reiese că cel mai mare efect este obținut la utilizarea inhibitorului revendicat la concentrația de 0,05...1,0 g/l. Astfel, la concentrația inhibitorului de 0,25 g/l și durata experimentului de 72 ore pierderile cauzate de coroziune se micșorează de 7,1 ori. La concentrația inhibitorului de 0,5 g/l și aceeași durată a experimentului pierderile provocate de coroziune se micșorează de 9,4 ori.

Cantitatea inhibitorului introdus în mediul coroziv are o importanță determinantă. Limita minimă a acesteia reprezintă concentrația de 0,05 g/l, deoarece la un conținut mai mic de inhibitor în mediul coroziv reducerea pierderilor este neînsemnată. Limita maximă a concentrației inhibitorului se consideră 1,0 g/l, deoarece la mărirea concentrației pierderile corozive se modifică puțin, însă cresc cheltuielile.

Tabel

Influența concentrației inhibitorului asupra parametrilor procesului de coroziune a oțelului "Ct. 3" în apă

Concentrația inhibitorului, g/l	Timpul de expunere, $\tau$ , ore	Viteza de coroziune, $k$ , $k_1$ , g/m <sup>2</sup> · 24 ore	Coeficientul de frânare, $\gamma = k/k_1$
0	8	21,0	-
	24	12,0	-
	72	6,6	-
	240	4,0	-
0,05	8	6,35	3,3
	24	2,65	4,5
	72	1,73	3,8
	240	1,15	3,5
0,1	8	6,28	3,3
	24	2,22	5,4
	72	1,66	4,0
	240	1,07	3,8
0,25	8	4,25	4,9
	24	2,55	4,7
	72	0,93	7,1
	240	0,57	7,1
0,5	8	5,48	3,8
	24	2,52	4,8
	72	0,7	9,4
	240	0,58	6,9

0,75	8	5,65	3,7
	24	2,64	4,6
	72	0,73	8,5
	240	0,62	6,5
1,0	8	5,75	3,7
	24	2,73	4,4
	72	0,82	8,1
	240	0,72	5,6

Așadar, este propusă aplicarea unui inhibitor de coroziune a oțelului în apă eficient și ecologic, care permite de a reduce în mod semnificativ pierderile corozive.