

ВІДГУК

офіційного опонента на дисертацію **Рубльової Єлизавети Дмитрівни** «Похідні полігексаметиленгуанідину – комплексні інгібітори електрохімічних і супутніх процесів на низьковуглецевій сталі в нейтральному середовищі», що подана на здобуття наукового ступеня кандидата хімічних наук за спеціальністю 02.00.05 – електрохімія

Актуальність теми дисертації

Раціональне використання води на промислових підприємствах, перехід на безводні технологічні процеси, повторне використання виробничих і міських стічних вод, оборотне водопостачання є актуальними задачами нашого часу. Упровадження систем зворотного водопостачання дозволяє різко знизити кількість стічних вод та зменшити споживання свіжої води, що дає значний економічний і екологічний ефект.

Проте при створенні безстічних систем важко забезпечити стабільність показників води, яка використовується у зворотному циклі. Корозійні процеси, солевідкладення, пов'язане з підвищеною мінералізацією, біообростання знижують ефективність роботи обладнання. Для боротьби з такими явищами до водооборотних систем вводяться інгібітори комплексної дії. Такі речовини повинні утворювати на поверхні металу захисну плівку і гальмувати таким чином процес електрохімічної корозії; адсорбуватись на активних центрах мікрозародків солей, перешкоджаючи їх подальшому зростанню і запобігати тим самим утворенню накипу; володіти біоцидними властивостями і пригнічувати розвиток мікроорганізмів в широкому діапазоні рН середовища.

Перспективними речовинами для створення інгібіторів комплексної дії є синтетичні водорозчинні полімери, зокрема полігексаметиленгуанідин гідрохлорид та його солі, відомі як ефективні антисептики. Модифікація полігексаметиленгуанідину карбоксильними і фосфатними групами може посилити його комплексоутворюючу здібність, а введення іонів d-металів, зокрема цинку, в розчини поліелектролітів може посилити їх інгібуючу дію при корозії і солевідкладенні.

Тому комплекс питань, піднятих в дисертації Рубльової Є.Д., а саме: встановлення впливу модифікації полігексаметиленгуанідину гідрохлориду на адсорбційну поведінку в багатофазній системі; встановлення впливу адсорбції похідних полігексаметиленгуанідину на перебіг електрохімічної корозії і фазоутворення; визначення біоцидних властивостей полігексаметиленгуанідину в результаті прищеплення різних функціональних груп і комплексоутворення; вибір оптимального складу інгібітора комплексної дії для низьковуглецевої сталі в нейтральному середовищі представляють, безумовно актуальне наукове і практичне завдання.

Додатковим показником актуальності є включення роботи до планів держбюджетних науково-дослідних робіт Міністерства освіти і науки України «Наноструктурні поліелектролітні комплекси – нові ефективні деемульгатори, інгібітори солевідкладення і корозії металів та стабілізатори емульсійного

