

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ  
СУМСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

ФІЗИКА, ЕЛЕКТРОНІКА,  
ЕЛЕКТРОТЕХНІКА

**ФЕЕ: 2016**

**МАТЕРІАЛИ  
та програма**

НАУКОВО-ТЕХНІЧНОЇ КОНФЕРЕНЦІЇ

(Суми, 18–22 квітня 2016 року)



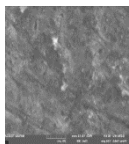
Суми  
Сумський державний університет  
2016

### Формування нанопокриття леткими інгібіторами корозії

Воробйова В.І., канд. техн.наук; Трус І.М. канд. техн.наук.;  
Скиба М.І., канд. техн.наук.

Національний технічний університет України «Київський  
політехнічний інститут», м. Київ

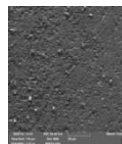
На сьогоднішній день найбільш технологічним і ефективним методом протикорозійного захисту є використання летких інгібіторів корозії (ЛІАК), що випаровуються при температурі навколишнього середовища і, адсорбуючись на його поверхні формують нанопокриття, забезпечують надійний захист металевого виробу. Актуальним є питання створення ЛІАК, що відрізняються не тільки ефективністю інгібування, але й екологічною безпекою [1]. У зв'язку з цим метою роботи стало дослідження захисних властивостей та структурних особливостей при формуванні наноплівки на поверхні металу із парової фази екологічно безпечного монотерпенового фенолу - тимолу. Морфологію сформованих покриттів досліджували методом растрової – електронної мікроскопії (рис.1).



а



б



в

Рисунок - 1 Зображення, одержані методом РЕМ поверхні сталі після 24,48,72 годин формування захисної плівки із парової фази тимолу

Результати досліджень свідчать, що протягом 24-72 годин формується покриття різне за морфологічними особливостями та протикорозійною здатністю з товщиною близько 11 нм. Електрохімічними методами дослідження встановлено, що сформована плівка забезпечує захист на рівні 90%. З метою підтвердження непоганої адсорбційної здатності ЛІАК проведено спектрофотометричний дослід. Отримані спектри поглинання для ізопропанольних розчинів дозволили зробити висновки, що спектри змивів для тимолу, що спектри відрізняються від спектрів чистих речовин, з'являються екстремуми, що вказує на виникнення нових хімічних зв'язків, тобто утворюються нові сполуки тимолу з йонами заліза, утворення яких можливе при хімічній адсорбції, що підтверджує всі попередні дослідження.

Керівник: Чигиринець О.Е., д.т.н., професор; Фатєєв Ю.Ф., к.х.н.