

## ВІДГУК

офіційного опонента на дисертаційну роботу **Демчишиної Оксани Вікторівни** «Електрохімічні властивості монозаміщених аквакомплексів нікелю», що подана на здобуття наукового ступеня кандидата хімічних наук за спеціальністю 02.00.05 – електрохімія

### **1. Актуальність теми дисертації**

Електроосадження нікелевих покриттів є високо затребуваним процесом гальванообробки поверхонь конструкційних матеріалів різного призначення. Електролітичні нікелеві осади знаходять широке застосування в якості захисно-декоративних, зносостійких, жаротривких та корозійностійких покриттів, використовуються в гальванопластиці та електроніці, є перспективним матеріалом в електрокаталізі тощо. Різноманіття цінних функціональних властивостей нікелевих гальванопокриттів зумовило інтенсивний науково-технічний пошук технологічних рішень проблеми одержання осадів із заданими характеристиками. Запропоновано прості і комплексні електроліти нікелювання в широкому діапазоні концентрацій основних компонентів електролітів та параметрів електролізу. Проте, постійно зростаючі вимоги до експлуатаційних характеристик нікелевих гальванопокриттів, екологічності та ефективності технологій потребують створення екологічно толерантних електролітів з підвищеною продуктивністю, що не можливо без ґрунтового наукового аналізу процесу електроосадження нікелю. Отже, дослідження особливостей хімічних та електрохімічних стадій електровідновлення аквакомплексів нікелю та їх монозаміщених форм є актуальною науково-практичною задачею.

### **2. Зв'язок роботи із державними науковими програмами, планами, темами**

Дисертаційну роботу виконано на кафедрі фізичної та неорганічної хімії хімічного факультету Дніпропетровського національного університету імені Олеся Гончара у рамках завдань держбюджетних НДР МОН України «Розвиток теорії взаємодіючих стадій електроосадження і розчинення металів з участю електрондонорних поверхнево-активних речовин» (ДР № 0106U000783), «Фізико-хімічні процеси в наноструктурованих електрохімічних системах» (ДР № 0109U000125), «Поліядерні кластери у процесах електрокристалізації металів. Стадії зародження та розвитку» (ДР № 0112U000185).

### **3. Наукове і практичне значення отриманих результатів**

Результати теоретичних і експериментальних досліджень є науковою основою створення нових технологій електроосадження нікелевих покриттів підвищеної чистоти із низькоконцентрованих високопродуктивних електролітів нікелювання.

Застосування вдосконаленого дисертантом алгоритму обробки хроноамперограм дає можливість з високою точністю визначити константу швидкості проміжної

