

Облікова картка ДіР



I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0203U008014

Державний реєстраційний номер: 0101U002784

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 07-04-2003

II. Етап виконання ДіР

Номер етапу: 2

Назва етапу: Вивчення лімітуючих стадій розчинення Cu, Al та їх сплавів в водно-органічних розчинах

Початок етапу: 01.2002

Закінчення етапу: 12.2002

Вид звітнього документа: Проміжний звіт

III. Відомості про виконавця ДіР

Повне найменування юридичної особи (або ПІБ фізичної особи): Харківський національний університет імені В.Н. Каразіна

Код за ЄДРПОУ: 02071205

Місцезнаходження:

Форма власності:

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Розмір організації:

Телефон: 471255

IV. Відомості про співвиконавців ДіР

V. Відомості про замовника ДіР

VI. Джерела, напрями та обсяги фінансування ДіР

Підстава для проведення ДіР:

Напрямок фінансування:

Джерела фінансування

VII. Відомості про ДіР

Назва роботи українською:

Теоретичні та експериментальні дослідження процесів іонізації і електрокристалізації металів у водних і водно-органічних середовищах

Назва роботи англійською:

Theoretical and experimental investigations of processes of metal electrocrystallization in aqueous and organic-aqueous media

Реферат українською:

Мета роботи: встановлення закономірностей іонізації Cu, Al та їх сплавів в водних і водно-органічних розчинах різного складу; дослідження реакцій комплексоутворення іона K^+ з молекулярними лігандами; вивчення впливу фізико-хімічних та електрохімічних властивостей рідинного середовища на розряд $Ge(4)$ і $Al(3)$ -вміщуючих координаційних часток в спиртових та ксилольних розчинах, та умов електролітичного виділення цих металів із заданими параметрами. Методи: хронопотенціометрія, гравіметрія, спектрофотометрія, імпедансна спектроскопія, рентгенографія, електротермографія, мікрофотографія, та інші. Результати: Встановлено фізико-хімічні закономірності іонізації міді, алюмінію та їх сплавів у водних та водно-органічних середовищах. Визначено селективність, основні стадії іонізації, вплив співвідношення компонентів у сплавах та розчинах на кінетику і механізм анодного розчинення. Запропоновано нові уявлення про нелінійні рівняння електрохімічної кінетики, що дозволяють визначити енергію активації лімітуючої стадії електродної реакції з імпедансних вимірів, виконаних при різних температурах. Досліджено вплив температури та складу розчинів на термодинаміку утворення коронатів калію. Проведено дослідження кінетики розряду $Ge(4)$ - та $Al(3)$ -координаційних сполук в органічних розчинниках різної природи, результати яких лягли в основу створення технологічних умов створення полішарової системи Nb-Ge-Al. Проведено дослідження кінетики процесу відновлення олова на діелектриках за реакцією диспропорціонування. Розроблено спосіб виготовлення давача для виявлення і контролю вмісту донорно-акцепторних газів, парів органічних сполук і їхніх сумішей. Область застосування: результати роботи можуть бути використані в машинобудуванні та приладобудуванні для розробки технологій розмірної обробки металів та сплавів, створення надпровідних високотемпературних шарів та давачів для виявлення і контролю газів, органічних сполук і їхніх сумішей.

Реферат англійською:

The purposes of work are: an establishment of regularities of ionization Cu, Al and their alloys in aqueous and organic-aqueous solutions of different structure; research of complex formation reactions of an ion K^+ with molecular ligands; study of influence of physico-chemical and electrochemical properties of liquid media on discharge $Ge(4)$ and $Al(3)$ - containing coordination particles in alkaline and xylol solutions, and conditions of electrolytical allocation of these metals with the given parameters. Methods: chronopotentiometry, gravimetry, spectrophotometry, impedance, X-rays analysis, electrothermography, microphoto, and other. Results: The physico-chemical regularities of ionization copper, aluminium and their alloys in aqueous and organic-aqueous media are established. The basic stages of ionization, influence of a ratio of components in alloys both solutions on kinetics and mechanism of anodic dissolution are determined. The new representations about the nonlinear equations electrochemical kinetics are offered which permit to determine energy of activation of a limiting stage of electrode reaction in impedance measurements executed at different temperatures. The influence of temperature and structure of solutions on thermodynamics of crown-complexes of K is investigated. The researches of discharge kinetics of $Ge(4)$ - and $Al(3)$ - coordination compounds in the organic solvents of a different nature, which results are a basis of creation of technological conditions of creation of a polylayer system Nb-Ge-Al, are carried out. The researches of kinetics of process of reduction of tin on dielectrics according to dis-

mutation reaction are carried out. The method of the production of the gauge for revealing and control of contents of the donor-acceptor gases and vapors of organic substances and their mixtures is developed. Area of application: the results of work can be used in mechanical engineering and in-instrument making for development of technologies of processing of metals and alloys, creation of superconducting under at high-temperature layers both gauges for revealing and control of gases, organic connections and their mixtures.

Індекс УДК: 544, 544.65:669+544.147

Коди тематичних рубрик: 31.15

Керівники роботи

Власне Прізвище Ім'я По-батькові: Ларін В.І.

Науковий ступінь:

Вчене звання:

Ідентифікатор ORCID ID:

Додаткова інформація:

VIII. Наукова (науково-технічна) продукція (НТП)

IX. Бібліографічний опис

1. Буданов П.Ф., Голубничий Д.Ю., Даник Ю.Г., Калугин В.Д. Структура системы управления параметрами воздушной среды объектов //Системи обробки інформації. Збірник наукових праць. — Харків: НАНУ, ПАНМ, ХВУ, 2002. — Вип. 1(17). — С. 177-186. 2. Колпаков В.О., Калугін В.Д., Кучер Д.Б., Фик О.І. Використання тонких плівок високотемпературних надпровідників для захисту елементів радіоелектронної апаратури від електроерозійного руйнування при впливі потужних електромагнітних випромінювань//Системи обробки інформації. Збірник наукових праць. — Харків: НАНУ, ПАНМ, ХВУ, 2002. — Вип. 4(20). — С. 116-121. 3. О. Бешенцева, В. Калугін. Кінетичні закономірності процесу хімічного відновлення олова на діелектриках за реакцією диспропорціонування //Вісник Львівського ун-ту. Сер. хімічна. — 2002. — Вип. 42, Ч.2. — С. 233-236.

X. Заключні відомості

Керівник юридичної особи

Залюбовський І.І.

Перелік осіб-виконавців

**Відповідальний за підготовку
облікових документів**

Телефон

Реєстратор

**Керівник відділу УкрІНТЕІ, що є
відповідальним за реєстрацію наукової
діяльності**

