

Облікова картка ДіР



I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0213U001077

Державний реєстраційний номер: 0110U001452

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 14-01-2013

II. Етап виконання ДіР

Номер етапу: 1

Назва етапу: Дослідження хімічних і електрохімічних процесів при обробці металів та сплавів, кінетики, міжчастинкових взаємодій та асоціації у розчинах різної природи

Початок етапу: 01.2010

Закінчення етапу: 12.2012

Вид звітнього документа: Остаточний 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, молоді та спорту України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Розмір організації:

Телефон: 705 12 54, (057)7177-161

IV. Відомості про співвиконавців ДіР

V. Відомості про замовника ДіР

Повне найменування юридичної особи (або ПІБ фізичної особи): Інститут енергозбереження та енергоменеджменту Національного технічного університету України "Київський Політехнічний Інститут"

Код за ЄДРПОУ: 00027677

Місцезнаходження: пр. Перемоги 37, м. Київ, Київ, 03056, Україна

Форма власності:

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Розмір організації:

Телефон: 0442048428

VI. Джерела, напрями та обсяги фінансування ДіР

Підстава для проведення ДіР: 34 - договір (замовлення) з центральним органом виконавчої влади, академією наук (головними розпорядниками бюджетних коштів на проведення НДДКР)

Напрямок фінансування: 2.1 - фундаментальні дослідження

Джерела фінансування

7713 - кошти держбюджету

Код програмної класифікації видатків і кредитування (КПКВК): 2201020

Фактичний обсяг фінансування (тис. грн.): 1289.65
--

VII. Відомості про ДіР

Назва роботи українською:

Дослідження хімічних і електрохімічних процесів при обробці металів та сплавів, кінетики, міжчастинкових взаємодій та асоціації у розчинах різної природи

Назва роботи англійською:

Investigation of Chemical and electrochemical processes at metal and alloy treatment of kinetics, interparticle interactions and association in solutions of various nature

Реферат українською:

Розробка теорії хімічного та електрохімічного розчинення металів та сплавів, формування поверхневих шарів в залежності від способу обробки поверхні, складу електроліту та сплавів; вивчення кінетики стадійних реакцій при електроосажденні компонентів НП-структур в різних гідродинамічних режимах; виявлення та узагальнення нових рівноважних, енергетичних, спектральних закономірностей взаємодії між багатоатомними частинками (металокомплексними сполуками, органічними іонами) у водних розчинах та у розчинах, що містять добавки ПАР або полярних органічних розчинників; виявлення зв'язку між термодинамікою процесів та енергетикою сольватації реагентів у розчинах БАР, розробка моделей, що описують термодинамічні властивості біохімічних розчинів. Представлено результати комплексних досліджень, на підставі яких встановлено механізми та визначено фізико-хімічні закономірності хімічного і електрохімічного розчинення алюмінію та сплаву Д16, міді та сплаву Л-62 у різних середовищах з урахуванням активуючих металокомплексів і процесів поверхневого пасивного фазоутворення; визначено склади та властивості відпрацьованих технологічних розчинів та розроблено способи їх регенерації; оптимізовано склад нітратного електроліту міднення з домішкою $K_4P_2O_7$; встановлено можливість електролітичного формування з водних та неводних розчинів вихідних поліметалічних структур на конструкційно провідну основу (Nb) та наданий алгоритм проведення технологічних процесів отримання тонких (102-103 нм) надпровідних фаз інтерметалідів.

Реферат англійською:

The aim of this work is the development of the theory of chemical and electrochemical dissolving of metals and alloys, formation of surface films depending on the surface treatment method, electrolyte and alloy composition; the study of kinetics of stage reactions at the electro precipitation of components of semiconductive structures in different hydrodynamic modes; the elucidation and generalization of new equilibrium, energetic, spectral regularities of interaction between polyatomic particles (metal complexes, organic ions) in aqueous solutions and in solutions containing surfactant additions or polar organic solvents; the revealing of the connection between thermodynamics of the processes and energy of solvation of reagents in solutions of BAS, the development of models describing thermodynamic properties of biochemical solutions. The results of integrated study have been presented, on the basis of this research the mechanisms are established and physico-chemical rules of chemical and electrochemical dissolving of aluminium and D-16 alloy, copper and L-62 alloy in various media taking into account activating metal complexes and surface passivating phase formation processes are determined; compositions and properties of waste technological solutions are determined and methods of their recycling are elaborated; composition of nitrate electrolyte for copper plating with $K_4P_2O_7$ additive is optimized; possibility of the electrolytic formation of initial polymetallic structures on conducting Nb constructions from aqueous and non-aqueous solutions is shown and the algorithm of realization of technological processes of thin (102-103 nm) superconductive intermetallide phase receipt is offered.

Індекс УДК: 544.33;541.341/.344;544.34, 541.49

Коди тематичних рубрик: 31.15.25

Керівники роботи

Власне Прізвище Ім'я По-батькові: Ларін Василь Іванович

Науковий ступінь: д. х. н.

Вчене звання: професор

Ідентифікатор ORCID ID:

Додаткова інформація:

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

Назва НТП українською: Теорії хімічного та електрохімічного розчинення металів та сплавів, формування поверхневих шарів в залежності від способу обробки поверхні, складу електроліту та сплавів

Назва НТП англійською: The theory of chemical and electrochemical dissolving of metals and alloys, formation of surface films depending on the surface treatment method, electrolyte and alloy composition

НТП, яку передбачалося створити:

Причини, через які НТП не було створено:

Отримані результати:

Галузь застосування: I. 1 02.00 Хімічні науки

Реєстраційний номер картки технології:

Опис НТП: Представлено результати комплексних досліджень, на підставі яких встановлено механізми та визначено фізико-хімічні закономірності хімічного і електрохімічного розчинення алюмінію та сплаву Д16, міді та сплаву Л1-62 у різних середовищах з урахуванням активуючих металокомплексів і процесів поверхневого пасивного фазоутворення; визначено склади та властивості відпрацьованих технологічних розчинів та розроблено способи їх регенерації; оптимізовано склад нітратного електроліту міднення з домішкою K₄P₂O₇; встановлено можливість електролітичного формування з водних та неводних розчинів вихідних поліметалічних структур на конструкційно провідну основу (Nb) та наданий алгоритм проведення технологічних процесів отримання тонких (102-103 нм) надпровідних фаз інтерметалідів.

Соціально-економічна спрямованість НТП:

Вплив НТП на довкілля:

Впровадження НТП: Впроваджено

Практична реалізація НТП

Початок етапу: 2012-2015

Закінчення етапу:

Споживачі продукції: ВНЗ України

Перспективні ринки: -

Характер співробітництва з інвестором

Потрібний обсяг інвестицій, тис. грн.:

Права, що надаються інвестору після завершення роботи:

Наявність бізнес-плану:

Техніко-економічне обґрунтування:

Потенціальний обсяг продажу, тис. грн.:

Очікуваний термін окупності (років):

Додаткова інформація:

IX. Бібліографічний опис

1. Кинетические параметры контактного вытеснения меди цинком из сульфатных растворов / В. В. Даценко, Э. Б. Хоботова, В. И. Ларин, М. А. Добриян // Наукові праці ДонНТУ. Сер. "Хімія і хім. технологія". - 2012. - Вип. 18 (198). - С. 70 - 76. 2. 121. Larin V.I. Association between complex ferrumcyanide anions with pinacyanol cation in aqueous solution / V. I. Larin , S. A. Shapovalov // Chemistry & Chemical Technology. - 2012. - Vol. 6. - №. 1. - P. 25 - 29.

Х. Заключні відомості

Керівник юридичної особи

Залюбовський Ілля Іванович

Перелік осіб-виконавців

Єгорова Л.

Ільяшенко Р.

Бородкіна А.

Добріян М.

Калугін В.

Керн А.

Ларін В.

Лукащук Т.

Опалева Н.

Переверзева О.

Правда А.

Радченкова Г.

Самойлов М.

Сахно Т.

Свіщова Я.

Хоботова Е.

Цурко О.

Чалий А.

Чорна Т.

ШаповаловС.

**Відповідальний за підготовку
облікових документів**

Телефон

Реєстратор

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

