

Облікова картка ДіР



I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0203U008015

Державний реєстраційний номер: 0101U002788

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 07-04-2003

II. Етап виконання ДіР

Номер етапу: 2

Назва етапу: Вивчення складу відпрацьованих розчинів травлення латуней та процесів вилучення з них цинку

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

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:

Джерела фінансування

VII. Відомості про ДіР

Назва роботи українською:

Розробка фізико-хімічних основ створення ресурсозберігаючих технологій гальва-новиробництв, що забезпечують екологічний захист від хімічних токсикантів і без-пеку водних ресурсів України

Назва роботи англійською:

Development of physico-chemical bases of creation of resourcesaving technologies of galvanic productions which providing of ecological protection from chemicals toxicants and security of Ukrainian water sources

Реферат українською:

Мета роботи: встановлення закономірностей процесу травлення сплавів міді та алюмінію в розчинах різного складу. Методи: хронопотенціометрія, гравіметрія, спектрофотометрія, рентгенографія, та інші. Результати: Вивчено кінетику анодного розчинення альфа-, бета- та гамма-латуней в хлоридних розчинах. Встановлено, що при розчиненні альфа-латуней в хлоридних розчинах спочатку відбувається селективне розчинення цинку по механізму нестационарної дифузії, що контролюється об'ємною дифузією цинку в сплаві, яке з часом переходить до селективного розчинення, зв'язаного із зворотним висадженням із травильного розчину міді, внаслідок чого на поверхні латуні утворюється збагачений міддю шар, який суттєво впливає на електрохімічну і корозійну поведінку латуні. При розчиненні бета-латуней в початковий період (тривалість якого залежить від щільності анодного струму) відбувається рівномірне розчинення сплаву, яке різко замінюється селективним розчиненням цинку, тобто знецинкуванням сплаву. гамма-латуні з перших секунд розчиняються селективно з фазовим перетворенням міді. Розчинення латуні Л-62 у водно-ацетонітрильних сумішах лімітується катодною стадією процесу. Визначено концентраційні області неводного компонента, для яких переважними процесами є вилучення цинку і рівномірне розчинення сплаву. Встановлено природу сполук, що пасивують - для водних розчинів це CuCl , CuOH і Zn , а для водно-органічних, крім того, ще і $\text{Cu}(\text{OH})_2$ і $\text{Zn}(\text{OH})_2$. Визначено склад відпрацьованого травильного розчину. Визначено вплив різних факторів (температури, концентрації H_2SO_4 та вмісту в ній Al , тривалості процесу, хімічного складу анодних плівок) на розчинення алюмінієвих сплавів в сірчаній кислоті. Область застосування: розмірна обробка сплавів міді та алюмінію в машинобудуванні та приладобудуванні

Реферат англійською:

The purpose of work is an establishment of regularities of etching process of copper and aluminium alloys in solutions of different structure. Methods: chronopotentiometry, gravimetry, spectrophotometry, X-rays analysis, electrothermography, microphoto, etc. Results: Kinetics of anodic dissolution of alpha-, beta-, and gamma-brasses in chloride solutions is investigated. It was established, what under dissolution of brasses in chloride solutions at first there is a selective dissolution of zinc on the mechanism non-stationary diffusion, super-vised volumetric diffusion of zinc in an alloy, which in due course passes in selective dissolution connected to opposite deposition from etching of a copper solution, owing to what on a surface of a brass is formed copper enriched a layer rendering essential influence on electrochemical and corrosion behaviour of a brass. At dissolution beta-brasses in the initial period (which duration depends on density of an anodic current) there is a uniform dissolution of an alloy, which is sharply replaced by selective dissolution of zinc, that is zinc removing of an alloy. gamma-brasses are dissolved selectively with phase formation of copper since the first seconds. The dissolution of a brass L-62 in water-acetonitrile mixes is limited by a cathodic stage of process. The concentration areas of an aqueous component are determined, for which prevailing processes are extraction of zinc and uniform dissolution of an alloy. The nature passivating of connections, for water solutions it of CuCl , CuOH and Zn , and for organic-aqueous, besides also $\text{Cu}(\text{OH})_2$ and $\text{Zn}(\text{OH})_2$ is established. The structure of fulfilled etching solution is determined. The influence of the different factors (temperature, concentration H_2SO_4 and contained in it of Al , duration of process, chemical structure of anodic layers) on dissolution of aluminium alloys in a sulfuric acid is determined. Area of

application: treatment processing of copper alloys both aluminium in mechanical engineering and instrument making.

Індекс УДК: 544, 544.354:544.4:628.34

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. Лукашук Т.С., Ларин В.И. Исследование кинетики растворения алюминиевых сплавов в кислых растворах //Тез. докл. Всероссийской научно-технической конф. "Гальванотехника, обработка поверхности и экология". — Москва, 2002. — С. 212. 2. Лукашук Т.С., Бакуменко О.М., Пшеничная С.В., Ларин В.И. Коррозионное поведение алюминия и его сплавов в щелочных водно-органических средах //Фізико-хімічна механіка матеріалів. — 2002. — Т.1, № 3. — С. 138-142.

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**

