

Облікова картка ДіР



I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0221U103067

Державний реєстраційний номер: 0118U002335

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 13-02-2021

II. Етап виконання ДіР

Номер етапу: 1

Назва етапу: Дослідження кінетики електродних процесів в електрохімічних перетвореннях

Початок етапу: 09.2018

Закінчення етапу: 09.2020

Вид звітнього документа: Остаточний звіт

III. Відомості про виконавця ДіР

Повне найменування юридичної особи (або ПІБ фізичної особи): Національний технічний університет "Харківський політехнічний інститут"

Код за ЄДРПОУ: 02071180

Місцезнаходження: вул. Кирпичова, буд. 2, м. Харків, Харківський р-н., Харківська обл., 61002, Україна

Форма власності:

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Розмір організації:

Телефон: 380577076634

IV. Відомості про співвиконавців ДіР

V. Відомості про замовника ДіР

Повне найменування юридичної особи (або ПІБ фізичної особи): Національний технічний університет "Харківський політехнічний інститут"

Код за ЄДРПОУ: 02071180

Місцезнаходження: вул. Кирпичова, буд. 2, м. Харків, Харківський р-н., Харківська обл., 61002, Україна

Форма власності:

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Розмір організації:

Телефон: 380577076634

VI. Джерела, напрями та обсяги фінансування ДіР

Підстава для проведення ДіР: 43 - власна ініціатива (якщо робота виконується з власної ініціативи за кошти виконавця НДР або безкоштовно)

Напрямок фінансування: 2.2 - прикладні дослідження і розробки

Джерела фінансування

7706 - безплатно (договір про науково-технічне співробітництво, тощо)

VII. Відомості про ДіР

Назва роботи українською:

Дослідження кінетики електродних процесів в електрохімічних перетвореннях

Назва роботи англійською:

Kinetics investigation of electrode processes in technical electrochemistry

Реферат українською:

Об'єкт дослідження - електрохімічні процеси при формуванні функціональних матеріалів сплавами і оксидами. Мета роботи - розробка процесів електрохімічного одержання функціональних матеріалів з заданими властивостями методами катодного осадження або анодного окислення. Досліджені процеси електрохімічного оксидування танталу у фторидвмісних електролітах. Показано, що зміна іонного складу і електричних режимів електролізу є інструментом, що дає можливість формувати плівки заданої структури. Досліджені процеси гальванохімічного осадження покриттів сплавами цинк-олово і цинк-нікель з полілігандних систем типу "пірофосфат-цитрат" та "амоній-гліцин" і запропоновані нові прогресивні електроліти для одержання функціональних покриттів. Досліджена корозійна стійкість зварних швів сталей у вольфраматних розчинах та встановлено, що максимальна швидкість корозії спостерігається для вуглецевої сталі, причому підвищення температури розчину обумовлює інтенсивне зростання швидкості корозії сталі ($1,5 \cdot 10^{-3}$ мм/рік-1 за 95 оС, $13 \cdot 10^{-3}$ мм/рік-1 за 145 оС). Хромисті сталі і легована сталь 08X22H6T мають швидкості корозії одного порядку як за температури 95 оС, так і за 145 оС.

Реферат англійською:

The object of research - electrochemical processes in the formation of functional materials by alloys and oxides. The purpose of the work is to develop processes of electrochemical production of functional materials with given properties by methods of cathodic deposition or anodic oxidation. The processes of electrochemical oxidation of tantalum in fluoride-containing electrolytes have been studied. It is shown that the change of ionic composition and electrical modes of electrolysis is a tool that makes it possible to form films of a given structure. The processes of galvanochemical deposition of coatings with zinc-tin and zinc-nickel alloys from polyligand systems such as "pyrophosphate-citrate" and "ammonium-glycine" have been studied and new progressive electrolytes have been proposed for obtaining functional coatings. The corrosion resistance of steel welds in tungstate solutions was studied and it was found that the maximum corrosion rate is observed for carbon steel, and the increase in mortar temperature causes an intensive increase in the corrosion rate of steel ($1.5 \cdot 10^{-3}$ mm? Year-1 at 95 oC, $13 \cdot 10^{-3}$ mm? Year-1 for 145 oC). Chromium steels and alloy steel 08X22H6T have corrosion rates of the same order both at a temperature of 95 oC and at 145 oC.

Індекс УДК: 621.35; 661.417; 628.165, 661.96; 621.35; 661.4

Коди тематичних рубрик: 61.13.25

Керівники роботи

Власне Прізвище Ім'я По-батькові: Тульський Геннадій Георгійович

Науковий ступінь: д. т. н.

Вчене звання: професор

Ідентифікатор ORCID ID:

Додаткова інформація:

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

Назва НТП українською: Електродні матеріали для електрохімічного синтезу, екологічних технологій та підвищення хімічної стійкості виробів у машинобудуванні та металургії

Назва НТП англійською: Electrode materials for electrochemical synthesis, environmental technologies and increasing chemical resistance of products in mechanical engineering and metallurgy

НТП, яку передбачалося створити:

Причини, через які НТП не було створено:

Отримані результати: Матеріали

Галузь застосування: 72.10

Реєстраційний номер картки технології:

Опис НТП: Досліджений процеси електрохімічного оксидування танталу у фторидвмісних електролітах. Досліджені процеси гальванохімічного осадження покриттів сплавами цинк-олово і цинк-нікель з полілігандних систем типу "пірофосфат-цитрат" та "амоній-гліцин" і запропоновані нові прогресивні електроліти для одержання функціональних покриттів. Досліджена корозійна стійкість зварних швів сталей у вольфраматних розчинах та встановлено, що максимальна швидкість корозії спостерігається для вуглецевої сталі

Соціально-економічна спрямованість НТП: Поліпшення стану навколишнього середовища, Економія енергоресурсів, Економія матеріалів

Вплив НТП на довкілля:

Впровадження НТП: Не впроваджено

Практична реалізація НТП

Початок етапу: 09.2018

Закінчення етапу: 09.2020

Споживачі продукції:

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

Х. Заключні відомості

Керівник юридичної особи

Марченко Андрій Петрович

д. т. н., 05.05.03

Перелік осіб-виконавців

Artemenko Валентина Мефодіївна

(к. т. н., 05.17.03)

Ляшок Лариса Василівна

(к. т. н., 05.17.03)

Майзеліс Антоніна Олександрівна

(к. т. н.)

Пилипенко Олексій Іванович

(к. т. н.)

Тульський Геннадій Георгійович

(д. т. н., 05.17.03)

Відповідальний за підготовку

облікових документів

Пилипенко Олексій Іванович

Телефон

+38 (057) 707-66-61

Реєстратор

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

