Облікова картка ДіР

Image not found or type unknow

I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0212U008275

Державний реєстраційний номер: 0111U003992

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 10-12-2012

II. Етап виконання ДіР

Номер етапу: 1

Назва етапу: Теоретико - експериментальне дослідження поведінки матеріалів та елементів конструкцій за складних впливів

Початок етапу: 03.2011

Закінчення етапу: 12.2011

Вид звітного документа: Остаточний звіт

III. Відомості про виконавця ДіР

Повне найменування юридичної особи (або ПІБ фізичної особи): Національний університет "Львівська політехніка"

Код за ЄДРПОУ: 02071010

Місцезнаходження:

Форма власності:

Сфера управління: Міністерство освіти і науки, молоді та спорту України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Розмір організації:

Телефон: (032) 2375089

IV. Відомості про співвиконавців ДіР

V. Відомості про замовника ДіР

Повне найменування юридичної особи (або ПІБ фізичної особи): Західний науковий центр НАН України і МОН України

Код за ЄДРПОУ: 19170696

Місцезнаходження: , м. Львів, Львівська обл., 79000, Україна

Форма власності:

Сфера управління: Президія національної академії наук України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Розмір організації:

Телефон: 97-07-74

VI. Джерела, напрями та обсяги фінансування ДіР

Підстава для проведення ДіР: 52 - договір з вітчизняною організацією (органами місцевої ради, фондом, асоціацією, концерном тощо)

Напрям фінансування: 2.7 - інше

Джерела фінансування

7722 - кошти підприємств, установ, організацій України

Фактичний обсяг фінансування (тис. грн.): 65

VII. Відомості про ДіР

Назва роботи українською:

Теоретико - експериментальне дослідження поведінки матеріалів та елементів конструкцій за складних впливів

Назва роботи англійською:

Theoretical - experimental study behavior of materials and structural elements under complex influences

Реферат українською:

На основі ентропійного принципу у виборі матеріалів для пристроїв накопичення і перетворення енергії працездатних у складних умовах вибраний і експериментально обґрунтований новий спектр матеріалів, що не містять високотоксичних компонентів. Знайдено кристалічні фази різновимірного структурування для ефективного генерування електричної енергії за складних умов. Проведено моделювання поверхневого потенціалу для металевого вістря у межах сферичної моделі "желе". Знайдено власні функції функції та власні значення для модельного поверхневого потенціалу. Розраховано верхній енергетичний рівень електронів та розподіл електронної густини металевого вістря. Обгрунтовані переваги та доцільність застосування волоконно-оптичних сенсорів з гратками Брегга для неперервного моніторингу будівельних конструкцій. Досліджено вплив температури та розтягу на коефіцієнт відбивання від ґратки на серцевині оптичного волокна. Показано високу чутливість таких сенсорів до механічних та температурних навантажень. Проведено теоретичні дослідження на предмет встановлення розподілу температурних полів і залишкових механічних напружень в околі зварних з'єднань із алюмінієвих сплавів, що виконані електронно-променевим зварюванням. Це сприятиме удосконаленню ефективних методик їх технічного діагностування на реально діючих елементах конструкцій. Побудовані аналітичні залежності для оцінки характеру і розподілу температурних полів у зоні термодеформаційного впливу за електронно-променевого зварювання алюмінієвих пластин.

Реферат англійською:

Based on the entropy principle in the selection of materials for storage devices and energy conversion bodied in difficult conditions is selected and experimentally substantiated a new range of materials that do not contain highly toxic components. Found crystalline phases raznomernogo structuring for efficient generation of electric power in difficult conditions. Surface potential for the metal tip is modelled within the spherical jellium model. The eigenfunctions and eigenvalues for this model of the surface potential are found. The upper energy level of electrons and electron density distribution of the metal tip are calculated. Advantages and expedience of application of optical fiber with the Bragg's gratings for the continuous monitoring of build constructions was validated. The influence of temperature on the reflection coefficient of the grating on optical fiber core was investigated. The high sensitivity of these sensors to mechanical and thermal loads had been shown. Theoretical research on establishing the distribution of temperature fields andresidual mechanical stresses in the vicinity of welded joints of aluminum alloys are made of electron-beam welding. This will improve the effective methods of technical diagnostics of actually existingstructural elements. The analytical expressions for assessment of the nature and distribution oftemperature fields in the area termodeformatsiynoho influence on electron beamwelding of aluminum plates.

Індекс УДК: 53.072;53:004, 53.072;53:681.3

Коди тематичних рубрик: 29.03.77

Керівники роботи

Власне Прізвище Ім'я По-батькові: Григорчак Іван Іванович

Науковий ступінь:

Вчене звання:

Ідентифікатор ORCID ID:

Додаткова інформація:

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

Назва НТП українською: Матеріали для пристроїв накопичення і перетворення енергії. Модель поверхневого потенціалу для металевого вістря у межах сферичної моделі "желе". Волоконно-оптичні сенсори з гратками Брегга. Методика розрахунку температурного поля при зварюванні деталей з алюмінієвих сплавів.

Назва НТП англійською: Materials for storage devices and energy conversion. The model for the surface potential of the metal tip within the spherical model of the "jelly". Fiber-optic Bragg grating sensors. Methods of calculating the temperature field during welding of aluminum alloy.

НТП, яку передбачалося створити:

Причини, через які НТП не було створено:

Отримані результати:

Галузь застосування: 31.20.1 Виробництво електророзподільної та контрольної апаратури

Реєстраційний номер картки технології:

Опис НТП: Для пристроїв накопичення і перетворення енергії працездатних у складних умовах вибраний і експериментально обґрунтований новий спектр матеріалів, що не містять високотоксичних компонентів. Знайдено кристалічні фази різновимірного структурування для ефективного генерування електричної енергії за складних умов. Проведено моделювання поверхневого потенціалу для металевого вістря у межах сферичної моделі "желе". Розраховано верхній енергетичний рівень електронів та розподіл електронної густини металевого вістря. Обгрунтовані переваги та доцільність застосування волоконно-оптичних сенсорів з гратками Брегга для неперервного моніторингу будівельних конструкцій. Проведено теоретичні дослідження на предмет встановлення розподілу температурних полів і залишкових механічних напружень в околі зварних з'єднань із алюмінієвих сплавів, що виконані електронно-променевим зварюванням, для створення ефективних методик їх технічного діагностування на діючих елементах конструкцій.

Соціально-економічна спрямованість НТП:

Вплив НТП на довкілля:

Впровадження НТП: Не впроваджено

Практична реалізація НТП

Початок етапу: 2-3 роки

Закінчення етапу:

Споживачі продукції: електронна промисловість

Перспективні ринки: Україна, СНД

Характер співробітництва з інвестором

Потрібний обсяг інвестицій, тис. грн.: 1000

Права, що надаються інвестору після завершення роботи:

Наявність бізнес-плану: Ні

Техніко-економічне обгрунтування: Ні

Потенціальний обсяг продажу, тис. грн.: 5000

Очікуваний термін окупності (років): 2

Додаткова інформація:згідно договору

IX. Бібліографічний опис

X. Заключні відомості

Керівник юридичної особи Піх Зорян Григорович

д. х. н.

Перелік осіб-виконавців

Бобицький Я.В.

Григорчак Іван Іванович

Костробій П.П.

Палаш В.М.

Відповідальний за підготовку облікових документів

Телефон

Реєстратор

Керівник відділу УкрІНТЕІ, що є відповідальним за реєстрацію наукової діяльності

