Облікова картка ДіР

I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0215U006224

Державний реєстраційний номер: 0113U005078

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 16-03-2015

II. Етап виконання ДіР

Номер етапу: 2

Назва етапу: Розробка методу комбінованого протиеро-зійного захисту робочих лопаток останніх ступенів турбін АЕС

Початок етапу: 01.2014

Закінчення етапу: 12.2014

Вид звітного документа: Проміжний звіт

III. Відомості про виконавця ДіР

Повне найменування юридичної особи (або ПІБ фізичної особи): Національний науковий центр "Харківський фізико-технічний інститут" НАН України

Код за ЄДРПОУ: 14312223

Місцезнаходження:

Форма власності:

Сфера управління: Національна академія наук України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Розмір організації:

Телефон: (057) 335-68-25

IV. Відомості про співвиконавців ДіР

Повне найменування юридичної особи (або ПІБ фізичної особи): Інститут проблем машинобудування (далі - ІПМаш) ім.А.М.Підгорного Національної академії наук України

Код за ЄДРПОУ: 03534570

Місцезнаходження:

Форма власності:

Сфера управління:

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Розмір організації:

Телефон:

Внесок співвиконавця у звітний етап:

V. Відомості про замовника ДіР

Повне найменування юридичної особи (або ПІБ фізичної особи): Національна академія наук України

Код за ЄДРПОУ: 00019270

Місцезнаходження: вул. Володимирська, 54, м. Київ, Київська обл., 01030, Україна

Форма власності:

Сфера управління: Національна академія наук України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Розмір організації:

Телефон: 380442396594

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)

Напрям фінансування: 2.3 - виконання робіт за державними цільовими програмами

Джерела фінансування

7713 - кошти держбюджету

Код програмної класифікації видатків і кредитування (КПКВК): 6541030

Фактичний обсяг фінансування (тис. грн.): 130

VII. Відомості про ДіР

Назва роботи українською:

Подовження робочого ресурсу останніх ступенів турбін АЕС за рахунок створення комбінованого протиерозійного захисту нового типу на вхідних крайках робочих лопаток

Назва роботи англійською:

Extending the endurance of the last stages of turbines for nuclear power plants through the creation of a new combined anti-erosion protection in the input edge blades.

Реферат українською:

Досліджено в якості пасивного протиерозійного захисту нового типу покриття, які формують за допомогою іонно-плазмового методу, що реалізується застосуванням вакуумно-дугового та атомно-іонного способів створення потоків плазми. Вивчено структуру, фазовий склад, механічні характеристики, зокрема, мікротвердість, кавітаційну стійкість, корозійно-втомну міцність сталей та покриттів. Встановлено взаємозв'язок між кавітаційною стійкість та мікротвердістю для титанових та хромових покрит-тів. Вивчено вплив процесу нанесення покриттів на властивості загартовано-го шару. Розроблені та проведені експерименти дозволяють перейти до на-ступного етапу реалізації комбінованого протиерозійного захисту.

Реферат англійською:

New type coatings as a passive anti-erosion protection are investigated. These coatings formed by means of ion-plasma method, which is implemented using vacuum-arc and atomic ion ways to create a flow of plasma. The structure, phase composition, mechanical characteristics, in particular, microhardness, cavitations resistance, corrosion fatigue strength steels and coatings were done. The relationship between the cavitation resistance and microhardness of titanium and chromium coatings was shows. The influence of the coating process on the properties of the hardened layer was studied. Designed experiments allowed to move to the next phase of the combined erosion protection.

Індекс УДК: 621.165, 621.165.620.193

Коди тематичних рубрик: 55.37.29.15

Керівники роботи

Власне Прізвище Ім'я По-батькові: Картмазов Геннадій Миколайович

Науковий ступінь:

Вчене звання:

Ідентифікатор ORCID ID:

Додаткова інформація:

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

Назва НТП українською: Метод комбінованого протиерозійного захисту робочих лопаток останніх ступенів парових турбін

Назва НТП англійською: Method of the combined antierosion protection of working blades of last degrees of steam turbines

НТП, яку передбачалося створити:

Причини, через які НТП не було створено:

Отримані результати:

Галузь застосування: Атомна енергетика

Реєстраційний номер картки технології:

Опис НТП: Здійснено теоретичне і експериментальне обґрунтування нового ефективного комбінованого способу протиерозійного захисту робочих лопаток методами числового експерименту на комплексній моделі ерозії та стендовому експерименті на зразках лопаткового матеріалу із захисним покриттям. Обгрунтовано перспективний підхід до вирішення проблеми ефективного захисту робочих вінців останніх ступенів ЦНТ парових турбін АЕС та ТЕС від ерозії, що раціональним чином об'єднує можливості застосування такого відомого способу активного захисту робочих лопаток від ерозії як кільцева щілина вологовидалення на периферії ступені із пасивним захистом від ерозії на базі іонно-плазмових покриттів, одержуваних методами атомно-іонного та вакуумно-дугового осадження матеріалів.

Соціально-економічна спрямованість НТП:

Вплив НТП на довкілля:

Впровадження НТП: Не впроваджено

Практична реалізація НТП

- **Початок етапу:** 2017
- **Закінчення етапу:**

Споживачі продукції: Електростанції України

Перспективні ринки: Україна

Характер співробітництва з інвестором

- **Потрібний обсяг інвестицій, тис. грн.:**
- **Права, що надаються інвестору після завершення роботи:**
- **Наявність бізнес-плану:**
- **Техніко-економічне обгрунтування:**
- **Потенціальний обсяг продажу, тис. грн.:**
- **Очікуваний термін окупності (років):**
- **Додаткова інформація:**

IX. Бібліографічний опис

1.В.И.Коваленко, В.Г. Маринин. Кавитационная и абразивная стойкость легкоплавких металлов // Технологический аудит и резервы производства 2014. - № 2/1 (16). - С.65 - 67. 2.. В. Н. Воеводин, Г. Н. Картмазов, В. Г. Маринин Исследование эрозионной стойко-сти покрытий при микроударном нагружении.// Восточно-Европейский журнал пе-редовых технологий.- 2014. - Т. 6, № 11(72). - С. 8-13. 3.Комбинированная противоэрозионная защита рабочих лопаток последних ступеней мощных паровых турбин / В.Л. Швецов, А.Э. Ковальский, Г.Н. Картмазов, В.Г. Солодов, И.И. Кожешкурт, В.А. Конев // Вісник НТУ "ХПІ". Збірник наукових праць. Серія: Енергетичні та теплотехнічні процеси й устаткування. - Х.: НТУ "ХПІ", 2014. - №13(1056). - 198с. - С. 11-20.

X. Заключні відомості

Керівник юридичної особи Неклюдов Іван Матвійович

Перелік осіб-виконавців

Воєводін Віктор Миколайович

Змій Віктор Іванович

Картмазов Геннадій Миколайович

Коваленко Володимир Іванович

Ковальський Олександр Едуардович

Коновалов Ігор Іванович

Кунченко Віктор Володимирович

Кунченко Юрій Вікторович

Лимар Віктор Васильович

Лукирський Юрій Валентинович

Маринін Володимир Григорович

Мартиненко Людмила Іванівна

Павленко Володимир Іванович

Поляков Юрій Іванович

Рижова Тктяна Петрівна

Соловіченко Юрій Миколайович

Тимофєєва Єлизавета Володимирівна

Черноіванова Ганна Євгенівна

Щербак Семен Павлович

Відповідальний за підготовку облікових документів

Телефон

Реєстратор

Керівник відділу УкрІНТЕІ, що є відповідальним за реєстрацію наукової діяльності