

Облікова картка ДіР



I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0211U002079

Державний реєстраційний номер: 0110U005001

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 18-01-2011

II. Етап виконання ДіР

Номер етапу: 1

Назва етапу: Відпрацювання технології нанесення покриттів на робочі лопатки останніх ступенів турбін ТЕС та АЕС методом атомно-іонного розпилення матеріалів з метою їх протиерозійного та протикорозійного захисту і виготовлення дослідно-промислової партії лопаток із захисним покриттям для постановки в турбіну К-200-130 ЛМЗ на експлуатаційні випробування. Розділ 2. Відпрацювання технології та нанесення покриттів на дослідну партію робочих лопаток парових турбін.

Початок етапу: 06.2010

Закінчення етапу: 12.2010

Вид звітнього документа: Остаточний 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 3356825

IV. Відомості про співвиконавців ДіР

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)

Напрямок фінансування: 2.3 - виконання робіт за державними цільовими програмами

Джерела фінансування

7713 - кошти держбюджету

Код програмної класифікації видатків і кредитування (КПКВК): 6541050

Фактичний обсяг фінансування (тис. грн.): 240
--

VII. Відомості про ДіР

Назва роботи українською:

Відпрацювання технології нанесення покриттів на робочі лопатки останніх ступенів турбін ТЕС та АЕС методом атомно-іонного розпилення матеріалів з метою їх протиерозійного та протикорозійного захисту і виготовлення дослідно-промислової партії лопаток із захисним покриттям для постановки в турбіну К-200-130 ЛМЗ на експлуатаційні випробування. Розділ 2. Відпрацювання технології та нанесення покриттів на дослідну партію робочих лопаток парових турбін.

Назва роботи англійською:

Optimization of the process of coating deposition onto rotating exhaust blades of TPP and NPP turbines by the method of atom-ion sputtering of materials in order to provide erosion/corrosion protection of blades, and also, the manufacture of a pilot batch of blades with protective coatings to be supplied for the turbine K-200-130 LMZ for performance tests. Section 2. Development of the technology and deposition of coatings on the research batch of steam- turbine rotor blades.

Реферат українською:

Відповідно до технічного завдання проведено відпрацювання технології нанесення покриттів на робочі лопатки частини низького тиску парових турбін ТЕС та АЕС методом атомно-іонного розпилення матеріалів для створення протиерозійного та протикорозійного захисту. Проведено фізичне та технологічне обґрунтування вибору матеріалу для формування покриттів. Вивчено механічні, ерозійні та корозійні властивості покриттів, одержаних при оптимальних параметрах технологічного процесу їх формування. По ерозійній та корозійній стійкості покриття більш ніж в 4 рази перевищують стійкість сталі 20Х13. Проведено патентні дослідження за проектом, складена довідка про об'єкти права інтелектуальної власності, які були створені у процесі виконання проекту. Сформульовано заявку на винахід для одержання патенту України "Лопатка з антиерозійним покриттям для парових турбін. Спосіб нанесення антиерозійних покриттів" з авторським колективом від підприємств ННЦ ХФТІ НАН України, ІПФ НАН України (м. Суми) і ВАТ "УкрРосМетал" (м. Суми). По відпрацьованій технології нанесено покриття на дослідну партію робочих лопаток частини низького тиску турбіни К-200-130-ЛМЗ.

Реферат англійською:

According to the technical project improvement of technology of drawing of coverings on working blade part of low pressure of steam turbines TES and the atomic power station by a method of atomic-ionic dispersion of materials for creation of antierosion and anticorrosive protection is carried out. The physical and technological substantiation of a choice of a material for formation of coverings is carried out. Mechanical, erosive and corrosion properties of the coverings received at optimum parameters of technological process of their formation are investigated. On erosive and corrosion stability of a covering more than in 4 times exceed stability of steel 20X13. Patent researches under the project are carried out the inquiry on objects of the right of the intellectual property which have been created during performance of the project is made. The application for the invention for reception of the patent of Ukraine " Blade with an antierosive covering for steam turbines is formulated. Way of drawing of antierosive coverings " with a group of authors from enterprises NNTS HPTI NAS of Ukraine, IPP NAS Ukraine (Sumy) and Open Company Ukrrosmetall (Sumy). On the fulfilled technology coverings on a research party of workers blades are put to a part of low pressure of the turbine 200-130-LMP.

Індекс УДК: 621.224, 621.165.51:621.039.546.5:620.197.3

Коди тематичних рубрик: 55.37.29

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: Виготовлення дослідно-промислової партії лопаток із захисним покриттям для постановки в турбіну К-200-130 ЛМЗ на експлуатаційні випробування

Назва НТП англійською: -

НТП, яку передбачалося створити:

Причини, через які НТП не було створено:

Отримані результати: Технології

Галузь застосування: енергетичне машинобудування

Реєстраційний номер картки технології:

Опис НТП: На партію лопаток, наданих ВАТ "Полтавський турбомеханічний завод", нанесено захисні протиерозійні й протикорозійні комбіновані двошарові покриття на основі хрому. Перший шар наноситься на всю поверхню пера лопатки для забезпечення протикорозійного захисту (метод нанесення - електронно-променеве розпилення із ВЧ-іонізацією парової фази); протиерозійне покриття, що наноситься на вхідну крайку лопаток являє собою надпересичений твердий розчин вуглецю в хромі з нанорозмірними структурними складовими, у якому знаходяться включення карбіду хрому Cr₂C, що випадають (ступінь пересичення досягає двох-трьох порядків). Це покриття наноситься іонно-піролітичним способом у єдиному технологічному процесі.

Соціально-економічна спрямованість НТП:

Вплив НТП на довкілля:

Впровадження НТП: Не впроваджено

Практична реалізація НТП

Початок етапу: 2010

Закінчення етапу:

Споживачі продукції: Енергозберігаючі підприємства

Перспективні ринки: Україна, Росія

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

Неклюдов Іван Матвійович

Перелік осіб-виконавців

Горова Олена Павлівна

Змій Віктор Іванович

Картмазов Геннадій Миколайович

Коваленко Володимир Іванович

Коновалов Ігор Іванович

Кузьменко Наталя Миколаївна

Лукирський Юрій Валентинович

Малярів Володимир Костянтинович

Маринін Володимир Григорович

Мартиненко Людмила Іванівна

Мирошніченко Костянтин Вікторович

Павленко Володимир Іванович

Поляков Юрій Іванович

Рак Василь Ілларіонович

Сафонов Володимир Йосипович

Ферлій Лілія Олександрівна

Шаляпіна Марина Анатоліївна

Щербак Семен Павлович

Відповідальний за підготовку облікових документів

Телефон

Реєстратор

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

