

Облікова картка ДіР



I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0214U000208

Державний реєстраційний номер: 0113U002868

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 23-01-2014

II. Етап виконання ДіР

Номер етапу: 1

Назва етапу: Науково-інформаційний пошук по проблемі захисту елементів блоків паророзподілу в турбінах та модернізація вакуумно-плазмового обладнання і стенда для вимірювання характеристик покриттів. Розробка та вибір процесів модифікації металевих поверхонь деталей

Початок етапу: 03.2013

Закінчення етапу: 12.2013

Вид звітнього 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) 335-07-55

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): 6541030

Фактичний обсяг фінансування (тис. грн.): 110
--

VII. Відомості про ДіР

Назва роботи українською:

Підвищення ресурсу та надійності шарнірних та ущільнюючих з'єднань в блоках паророзподілу циліндрів високого та низького тиску парових турбін АЕС шляхом синтезу на робочих поверхнях елементів з'єднань наноструктурних захисних покриттів, випуск деталей з покриттями для промислових випробувань

Назва роботи англійською:

Increase of resource and reliability of hinging and posing machines in blocks of steam division of high and low pressure cylinders for steam NPP turbines by synthesis on working surfaces of posing machines elements nanostructure protective coatings, output details with coatings for industrial testing

Реферат українською:

Об'єкт досліджень - науково-інформаційний пошук по проблемі захисту елементів блоків паророзподілу в турбінах, модернізація обладнання, розробка та вибір процесів модифікації металевих поверхонь деталей. Мета роботи - одержання науково-технічних даних по проблемі захисту елементів блоків паророзподілу в турбінах, модернізація стенда для вимірювання характеристик покриттів, що використовуються для модифікації металевих поверхонь з метою їх захисту від руйнівних чинників. Розробка та вибір процесів нанесення покриттів. В результаті моніторингу наукових робіт та досліджень визначено головні фактори, що обумовлюють руйнування поверхні елементів блоків паророзподілу в турбінах, зокрема ерозія за рахунок дії кавітації та абразивних часток і електрохімічна корозія. Проведена модернізація установки для вакуумно-плазмового нанесення покриттів. Виготовлено стенд для вивчення характеристик покриттів при одночасній дії кавітації, абразивних часток і корозійного середовища. На основі даних, одержаних в ННЦ ХФТІ по формуванню покриттів і вивченню їх властивостей, обрано процес модифікації поверхні деталей блоків паророзподілу шляхом нанесення наноструктурних і нанокompозитних покриттів, які формуються із металевої плазми вакуумно-дугового розряду, що створюється в установці типу "Булат". Одержано покриття на сталях 25Х1МФ, 20Х1М1Ф в стані заводської поставки.

Реферат англійською:

Research object - scientific information searches on the protection of elements of steam distribution blocks in turbines, equipment modernization, development and selection processes of modification of metal surfaces of the parts. Objective - obtaining scientific and technical data on the protection element blocks in turbines steam distribution, modernization stand for measuring the characteristics of coatings used for the modification of metal surfaces to protect them from destructive factors. Development and selection of coating processes. The monitoring of research and studies the major factors that contribute to the destruction of the surface elements of the steam distribution blocks in turbines, in particular erosion due to the action of cavitation and abrasive particles and electrochemical corrosion. The modernization of the installation for vacuum plasma coating. Made stand for characterization of coatings under the simultaneous action of cavitation, grit and corrosive environment. On the basis of data obtained NSC KIPT on the formation of coatings and study of their properties, surface modification process selected parts of blocks by applying steam distribution of nanostructured and nanocomposite coatings formed from metal plasma vacuum arc in the installation type "Bulat". Obtained coatings on steel 25Х1МФ, 20Х1М1Ф able to supply the factory.

Індекс УДК: 621.396.6:658.562; 621.396.66, 620.178

Коди тематичних рубрик: 47.13.35

Керівники роботи

Власне Прізвище Ім'я По-батькові: Білоус Віталій Арсентійович

Науковий ступінь:

Вчене звання:

Ідентифікатор ORCID ID:

Додаткова інформація:

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

Назва НТП українською: Аналітична довідка по науково-інформаційному пошуку у складі річного звіту. Модернізовані вакуумно-плазмове обладнання та стенд для вимірювання характеристик покриттів.

Назва НТП англійською: Analytical note for scientific information search in the annual report. Modernized vacuum plasma installation and stand for measuring the characteristics of coatings.

НТП, яку передбачалося створити:

Причини, через які НТП не було створено:

Отримані результати:

Галузь застосування: Атомна енергетика

Реєстраційний номер картки технології:

Опис НТП: Проведений науково-інформаційний пошук по проблемі захисту блоків паророзподілу в турбінах показав, що більшість обладнання другого контуру АЕС, а також обладнання ТЕС зазначають ерозійно-корозійного руйнування. Попередні випробування модернізованого вакуумно-плазмowego обладнання показали ефективність процесу нанесення захисних покриттів. Розроблений стенд для вимірювання характеристик покриттів забезпечує в значній мірі моделювання дії руйнівних факторів на елементи блоків паророзподілу.

Соціально-економічна спрямованість НТП:

Вплив НТП на довкілля:

Впровадження НТП: Не впроваджено

Практична реалізація НТП

Початок етапу: 2015

Закінчення етапу:

Споживачі продукції: АЕС ТА ТЕС України

Перспективні ринки: 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

Єрмоленко Ірина Геннадіївна
Антоненко Микола Іванович
Бородін Олег Вікторович
Брик Віктор Васильович
Білоус Віталій Арсентійович
Дерюга Наталья Михайлівна
Жук Григорій Андрійович
Задніпровський Юрій Олексійович
Коваленко Володимир Іванович
Комар Анатолій Анатолійович
Ломіно Микола Степанович
Маринін Володимир Григорович
Москалець Олена Леонідівна
Павленко Любов Іванівна
Рижова Тетяна Петрівна
Толмачева Галина Миколаївна
Турчина Олександра Карпівна
Ховрич Сергій Васильович
Холомеев Михайло Генадійович
Черкасов Володимир Ілліч

Відповідальний за підготовку облікових документів

Телефон

Реєстратор

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

