

Облікова картка ДіР



I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0214U003665

Державний реєстраційний номер: 0113U005078

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 12-02-2014

II. Етап виконання ДіР

Номер етапу: 1

Назва етапу: Аналіз стану проблеми протиерозійного захисту робочих лопаток останніх ступенів вологопарових турбін та сучасних технологій нанесення протиерозійних захисних покриттів на вхідні крайки довгих робочих лопаток. Розробка концепції комбінованого протиерозійного захисту останніх ступенів турбін АЕС.

Початок етапу: 04.2013

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) 335-68-25

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)

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.): 130
--

VII. Відомості про ДіР

Назва роботи українською:

Подовження робочого ресурсу останніх ступенів турбін АЕС за рахунок створення комбінованого протиерозійного захисту нового типу на входних 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:

Запропоновано та обґрунтовано перспективний підхід до вирішення проблеми ефективного захисту робочих вінців останніх ступенів турбін АЕС від ерозії на основі прогнозування параметрів ерозійного впливу вторинних крапель на входні крайки робочих лопаток у конкретних умовах експлуатації ступенів за допомогою математичної моделі ерозії і розробки необхідного протиерозійного захисту комбінованого типу, орієнтованого на раціональне сполучення традиційного активного і пасивного протиерозійного захисту нового типу. Досліджено механічні характеристики, зокрема, мікротвердість, абразивний знос, кавітаційна стійкість загартованого шару на поверхні лопаток. Вивчена залежність структури загартованого шару від температури обробки в процесі нанесення покриттів. Розроблена концепція нового комбінованого протиерозійного захисту робочих лопаток останніх ступенів турбін АЕС. Концепція враховує результати прогнозування математичної моделі основних характеристик ерозії, що дозволяє істотно зменшити негативний вплив факторів руйнування шляхом зміни параметрів активного способу протиерозійного захисту та використати пасивний захист створенням на поверхні лопаток протиерозійних покриттів методом атомно-іонного розпилення матеріалів у вакуумі (методом АІР), що забезпечує збільшення потужності і економічності останніх ступенів ЦНТ парових турбін АЕС.

Реферат англійською:

With the help of mathematical model of erosion and development of necessary antierosion protection of the combined type focused on rational association of traditional active and passive antierosion protection of new type, the perspective approach to the decision of a problem of effective protection of working wreaths of last steps of turbines of the atomic power station from erosion is offered and proved on the basis of forecasting parameters of erosive influence of secondary drops for entrance edges of workers blades in concrete conditions of operation of steps. Mechanical characteristics, in particular, microhardness, abrasive deterioration, cavitation stability{resistance} of the tempered layer a surface лопаток are investigated. Dependence of structure of the tempered layer on temperature of processing is investigated during drawing coverings. The concept of the new combined antierosion protection working blades last steps of turbines of the atomic power station is developed. The concept takes into account results of forecasting of mathematical model of the basic characteristics of erosion which allows to reduce significantly negative influence of factors of destruction by change of parameters of an active way of antierosion protection and to use passive protection by creation on a surface blades antierosion coverings a method of atomic-ionic dispersion of materials in vacuum (method АІР) that provides increase in capacity and profitability of last steps ЦНД of steam turbines of the atomic power station.

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: Аналіз стану проблеми протиерозійного захисту робочих лопаток останніх ступенів волого-парових турбін та сучасних технологій нанесення протиерозійних захисних покриттів на вхідні крайки довгих робочих лопаток. Розробка концепції комбінованого протиерозійного захисту останніх ступенів турбін АЕС

Назва НТП англійською: The analysis of the problems of antierosion protection of the last stages of damp - steam turbines and modern technologies of applying antierosion coatings on entrance edges of long working blades. Development of the concept of the combined antierosion protection of the last stages of turbines of the atomic power station

НТП, яку передбачалося створити:

Причини, через які НТП не було створено:

Отримані результати:

Галузь застосування: Атомна енергетика

Реєстраційний номер картки технології:

Опис НТП: Розроблена концепція нового комбінованого протиерозійного захисту робочих лопаток останніх ступенів турбін АЕС. Концепція враховує результати прогнозування математичної моделі основних характеристик ерозії, що дозволяє істотно зменшити негативний вплив факторів руйнування шляхом зміни параметрів активного способу протиерозійного захисту та використати пасивний захист створенням на поверхні лопаток протиерозійних покриттів методом атомно-іонного розпилення матеріалів у вакуумі (методом AIP), що забезпечує збільшення потужності і економічності останніх ступенів ЦНТ парових турбін АЕС.

Соціально-економічна спрямованість НТП:

Вплив НТП на довкілля:

Впровадження НТП: Не впроваджено

Практична реалізація НТП

Початок етапу: -

Закінчення етапу:

Споживачі продукції: машинобудування

Перспективні ринки: Україна

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:

ІХ. Бібліографічний опис

1.Г.Н. Картмазов, В.И., Коваленко, В.Г.Маринин, Ю.И. Поляков. Защитные покрытия на основе тугоплавких соединений.// Тезисы доклада на III Международной научно-технической конференции "Функциональные и конструкционные материалы", 11-14 ноября 2013 г., г. Донецк, Украина, с.20 – 21.

Х. Заклучні відомості

Керівник юридичної особи

Неклюдов Іван Матвійович

Перелік осіб-виконавців

Бровін Олександр Михайлович

Бутенко Ірина Олександрівна

Воеводін 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

Рак Василь Ілларіонович

Рижова Тктяна Петрівна

Черноіванова Ганна Євгенівна

Щербак Семен Павлович

Відповідальний за підготовку облікових документів

Телефон

Реєстратор

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

