

Облікова картка ДіР



I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0213U000930

Державний реєстраційний номер: 0110U006344

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 18-04-2013

II. Етап виконання ДіР

Номер етапу: 3

Назва етапу: 91Апробація системи діагностики термонапруженого стану та лічильника ресурсу в умовах експлуатації турбоагрегату

Початок етапу: 03.2012

Закінчення етапу: 12.2012

Вид звітнього документа: Остаточний звіт

III. Відомості про виконавця ДіР

Повне найменування юридичної особи (або ПІБ фізичної особи): Інститут проблем машинобудування ім. А.М. Підгорного НАН України

Код за ЄДРПОУ: 03534570

Місцезнаходження:

Форма власності:

Сфера управління: Національна академія наук України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Розмір організації:

Телефон: (572)945514 , (572)944635

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: 2.2 - прикладні дослідження і розробки

Джерела фінансування

7713 - кошти держбюджету

Код програмної класифікації видатків і кредитування (КПКВК): 6541030

Фактичний обсяг фінансування (тис. грн.): 228
--

VII. Відомості про ДіР

Назва роботи українською:

Розробка системи діагностики термонапруженого стану та лічильника ресурсу роторів турбін

Назва роботи англійською:

Developing fault detection system of thermostressed state and life counter of turbine rotors

Реферат українською:

Створена та пройшла дослідно-експериментальну апробацію в умовах електростанції автоматизована система діагностування термонапруженого стану і оцінки спрацювання ресурсу (лічильник ресурсу) ротора високого тиску теплофікаційної турбіни Т-250/300-240. Система з використанням інформації, яка надходить з АСУ ТП турбоагрегату, виконує оцінку спрацювання ресурсу від малоциклової втоми і повзучості в зонах діагностування ротора на фактичних режимах експлуатації. Вона дозволяє виявити найбільш небезпечні режими спрацювання ресурсу, а також оптимізувати регламентовані пуско-зупинні і перехідні режими роботи, що дає можливість скоротити час проведення пуску та дати помітну економії палива.

Реферат англійською:

The automated system of diagnosing of a thermostressed state and estimation of operation of a resource (the resource counter) rotor of a high pressure rotor of a steam turbine T-250/300-240 is generated and has passed skilled-experimental approbation in the conditions of power station. The system with using of the information of automatic control system of technology processes, carries out an estimation of operation of a resource from low-cycle fatigue and creep in zones of diagnosing of a rotor on actual regimes of its operation. This system make it possible to reveal the most dangerous regimes of operation of a resource, and also to optimize the regulated start-stopping and transition operating modes. That gives the possibility to shorten out a time of start-up and to give an appreciable fuel economy

Індекс УДК: 621.224, 621.165

Коди тематичних рубрик: 55.37.29

Керівники роботи

Власне Прізвище Ім'я По-батькові: Шульженко Микола Григорович

Науковий ступінь:

Вчене звання:

Ідентифікатор ORCID ID:

Додаткова інформація:

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

Назва НТП українською: Комп'ютеризована система діагностування теплового й термонапруженого стану та лічильник ресурсу РВТ парової турбіни Т-250/300-240

Назва НТП англійською: The computer system of diagnostic thermal and thermostressed state and counter of a resource of the rotor of a high pressure of turbine Т-250/300-240

НТП, яку передбачалося створити:

Причини, через які НТП не було створено:

Отримані результати: комп'ютеризована система діагностування

Галузь застосування: DK 29.11.2

Реєстраційний номер картки технології:

Опис НТП: Створено комп'ютеризовану систему діагностування теплового й термонапруженого стану та лічильник ресурсу РВТ парової турбіни Т-250/300-240 з використанням технологічних параметрів АСУ ТП, яка дозволяє врахувати історію пружно-пластичного циклічного деформування матеріалу ротора в зонах діагностування та визначити його пошкодження від МЦВ та повзучості з урахуванням зміни напружень і температури за часом. Розроблена технологія діагностування спрацювання ресурсу є основою створення подібних систем для інших парових турбін ТЕС і ТЕЦ

Соціально-економічна спрямованість НТП:

Вплив НТП на довкілля:

Впровадження НТП: Не впроваджено

Практична реалізація НТП

Початок етапу: за згодою з замовником

Закінчення етапу:

Споживачі продукції: підприємства енергетики

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:

IX. Бібліографічний опис

1. Расчетный ресурс высокотемпературных роторов турбины Т-250/300-240. Ч. I. Методика оценки ресурса / Н.Г. Шульженко, П.П. Гонтаровский, В.Н. Голощапов, А.В. Пожидаев, А.Ю. Козлов // Энергетика та

електрифікація. -2011. -№ 1(329).- С. 41-46. 2. Расчетный ресурс высокотемпературных роторов турбины Т-250/300-240. Ч. II. Оценка поврежденности и остаточного ресурса / Н.Г. Шульженко, П.П. Гонтаровский, В.Н. Голощапов, А.В. Пожидаев, А.Ю. Козлоков // Энергетика та електрифікація. - 2011. - № 2 (330). - С. 42-49. 3. Расчетный ресурс высокотемпературных роторов турбины Т-250/300-240. Ч. III. Влияние темпов изменения нагрузки на переходных режимах. Обобщение результатов расчета / Н.Г. Шульженко, П.П. Гонтаровский, В.Н. Голощапов, А.В. Пожидаев, А.Ю. Козлоков // Энергетика та електрифікація. - 2011. - № 3.- С. 13-18. 4. Визначення теплового та термонапруженого станів ротора турбіни в лічильнику ресурсу / М.Г. Шульженко, П.П. Гонтаровський, В.П. Гонтаровський, М.В. Лихвар, Н.Г. Гармаш // Пробл. машиностроения. - 2011. - № 4, т. 14. - С. 52 - 60. 5. Гонтаровський В.П. Автоматизація визначення режимів роботи турбіни Т-250/300-240 за даними АСУ ТП / В.П. Гонтаровський, Ю.Г. Єфремов, Н.Г. Гармаш // Десятий міжнародний симпозіум українських інженерів-механіків у Львові: Праці.- Львів: КІНПАТРІ ЛТД, 2011.- С. 32-34. 6. Ідентифікація режимів роботи турбіни за даними АСУ ТП / В. Гонтаровський, Ю. Єфремов, Н. Гармаш // Машинознавство. - 2011. - № 11-12 (173-174).- С31-35. 7. Методика расчетного прогнозирования ресурса высокотемпературных элементов турбин / Н.Г. Шульженко, П.П. Гонтаровский, Ю.И. Матюхин, И.И. Мележик // Повышение эффективности, надежности, ресурса действующего и вновь создаваемого энергетического оборудования: тез. докладов XI научно-технической конференции. - Санкт-Петербург, 2012.- 1 с. 8. Методики расчетного прогнозирования термпрочности и ресурса высокотемпературных элементов турбин / Н.Г. Шульженко, П.П. Гонтаровский, Ю.И. Матюхин, И.И. Мележик // Повышение эффективности, надежности, ресурса действующего и вновь создаваемого энергетического оборудования: сборник докладов XI Научно-технической конференции. - Санкт-Петербург, 2012. - 5 с. 9. Методика оперативної оцінки пошкодженості матеріалу ротора турбіни при циклічному навантаженні і повзучості / М.Г. Шульженко, Ю.І. Матюхін, Н.Г. Гармаш, О.В. Пожидаев, В.П. Гонтаровський // Пробл. машиностроения.- 2011.-Т. 14, № 5. - С. 17-23. 10. Шульженко Н.Г. Оценка щадящих режимов эксплуатации по термонапряженному состоянию высокотемпературного ротора / Н.Г. Шульженко, Н.Г. Гармаш, В.П. Гонтаровский // Авиационно-космическая техника и технология. - 2012.- № 8(95).- С. 160-164. 11. Система діагностики термонапруженого стану і спрацювання ресурсу ротора високого тиску турбіни Т-250/300-240 / М.Г. Шульженко, Ю.І. Матюхін, Н.Г. Гармаш, В.П. Гонтаровський // Совершенствование турбоустановок методами математического и физического моделирования: тр. XIV междунар. науч.-техн. конф. [Электр. ресурс]. - Харьков: Ин-т пробл. машиностроения им. А.Н. Подгорного НАН Украины, 2012. - 1 электрон. опт. диск (CD-ROM); цв.; 12 см.

Х. Заключні відомості

Керівник юридичної особи

Мацевитий Юрій Михайлович

Перелік осіб-виконавців

. Ткачик Олена Миколаївна

Єфремов Юрій Геннадійович

Гармаш Наталія Григорівна

Глядя Алла Олександрівна

Гонтаровський Володимир Павлович

Гонтаровський Павло Петрович

Депарма Галина Олексіївна

Матюхін Юрій Іванович

Печерська Ольга Максимівна

Пожидаєв Олександр Васильович

Шульженко Микола Григорович

**Відповідальний за підготовку
облікових документів**

Телефон

Реєстратор

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

