

Облікова картка ДіР



I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0213U000942

Державний реєстраційний номер: 0111U008566

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 18-04-2013

II. Етап виконання ДіР

Номер етапу: 2

Назва етапу: Визначення граничних умов теплообміну на поверхнях вихідного патрубка ЦВТ парової турбіни для оцінки його термонапруженого стану

Початок етапу: 02.2012

Закінчення етапу: 12.2012

Вид звітного 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: (0572)945514 , (0572)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: 2.1 - фундаментальні дослідження

Джерела фінансування

7713 - кошти держбюджету

Код програмної класифікації видатків і кредитування (КПКВК): 6541030

Фактичний обсяг фінансування (тис. грн.): 75

VII. Відомості про ДіР

Назва роботи українською:

Визначення граничних умов теплообміну на поверхнях вихідного патрубка ЦВТ парової турбіни для оцінки його термонапруженого стану

Назва роботи англійською:

The definition of heat transfer boundary conditions on surface of exhaust nozzle of steam turbine high-pressure cylinder for estimation its thermal stress condition

Реферат українською:

Проаналізовано проблеми з визначення теплового та термонапруженого станів вихідних патрубків як корпусних елементів парової турбіни, а також визначено вплив газодинамічних характеристик пари на рівень теплового стану патрубка при зміні режимів роботи турбіни. Із застосуванням розв'язання прямих спряжених задач та обернених задач теплообміну визначені коефіцієнти тепловіддачі на внутрішніх поверхнях вихідного патрубка при різних режимах роботи. Показана можливість їх використання при визначенні термонапруженого стану конструкції. Розроблена у роботі методика та результати газодинамічних, теплових та термоміцнісних досліджень можуть бути використані при проектуванні нових високоекономічних турбін з підвищеною надійністю при роботі на змінних режимах

Реферат англійською:

The analysis of problem of thermal state and thermal stress calculation of exhaust hoods as case elements of steam turbine was carried out. The influence of steam's gas-dynamic characteristics to exhaust hood's thermal state at variable rate was detected. With usage of direct conjugate and inverse heat transfer problems the heat-transfer coefficients on inner surfaces of exhaust hood at different rates was calculated. With usage of direct conjugate and inverse heat transfer problems the heat-transfer coefficients on inner surfaces of exhaust hood at different rates was calculated. The possibility of its usage at thermal stress definition was shown. The developed methodology and results of gas-dynamics, thermal and thermal stress investigations can be used at new high efficiency turbines developing which will have advanced reliability at the variable operating conditions

Індекс УДК: 536.2:532/533;532.72;66.021.3, 621.165;536.2:532/533

Коди тематичних рубрик: 30.17.35

Керівники роботи

Власне Прізвище Ім'я По-батькові: Альохіна Світлана Вікторівна

Науковий ступінь: К. Т. Н.

Вчене звання: С.Н.С.

Ідентифікатор ORCID ID:

Додаткова інформація:

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

Назва НТП українською: Результати оцінки умов теплообміну на поверхнях вихідного патрубку ЦВТ парової турбіни

Назва НТП англійською: The results of evaluation of heat exchange conditions on the surfaces of the high-pressure cylinder exhaust hood of the steam turbine

НТП, яку передбачалося створити:

Причини, через які НТП не було створено:

Отримані результати: зменшення зносу обладнання

Галузь застосування: Е 40.10.1, К 73.10.0

Реєстраційний номер картки технології:

Опис НТП: Проведено аналіз проблеми з визначення теплового та термонапруженого станів вихідних патрубків як корпусних елементів парової турбіни, визначено вплив газодинамічних характеристик пари на рівень теплового стану патрубка при зміні режимів роботи турбіни, визначені коефіцієнти тепловіддачі на внутрішніх поверхнях вихідного патрубка при різних режимах роботи, показана можливість їх використання при визначенні термонапруженого стану конструкції

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: проектні організації турбобудівної галузі

Перспективні ринки: Україна, країни СНД

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. Альохіна С. В. Визначення умов теплообміну на внутрішніх поверхнях вихідного патрубка ЦВТ / С.

В.Альохіна, О. С. Скворцова // Матеріали XIX Міжнародної науково-практичної конференції "Інформаційні технології: Наука, техніка, технологія, освіта, здоров'я" 01-03 червня 2011 р. у 2 ч. - Ч.1, Харків, НТУ "ХПІ" - С.

219 . 2. Бахмутська Ю. О., Голощапов В. М., Альохіна С. В. Термічна міцність канавки ступеневого ущільнення циліндра високого тиску теплофікаційної турбіни Т-250/300-240-3 // Матеріали XIX Міжнародної науково-практичної конференції "Інформаційні технології: Наука, техніка, технологія, освіта, здоров'я" 01-03 червня 2011 р. у 2 ч. - Ч.1, Харків, НТУ "ХПІ" - С. 214. 3. Теплообмен в элементах конструкций паровых турбин / Ю. М. Мацевитый, С. В. Алёхина, В. Н. Голощапов, О. В. Котульская / Под общ. ред. акад. НАН Украины Ю. М. Мацевитого // НАН Украины, Институт проблем машиностроения. - Харьков, 2012. - 288 с. 4. Alyokhina S. V. Modeling thermal and gas-dynamics processes in steam turbine exhaust hood // The 9th Annual Conference of Young Scientists on Energy Issues (CYSENI-2012), 24-25 May 2012: conference proceedings - Kaunas, 2012 - 1 електрон. опт. диск (CD-ROM); 12см. - Систем. вимоги: Pentium; Windows 95, 98, 2000, XP; Adobe Reader 5. - Conference of Young Scientists on Energy Issues. CYSENI-2012. Conference proceedings. 5. Алёхина С. В. Идентификация коэффициентов теплоотдачи на поверхностях выходного патрубка паровой турбины / С. В.Алёхина // Проблемы машиностроения. - 2012. - Т.15, №1. - С. 31-36. 6. Мацевитый Ю. М. Прямые и обратные сопряженные задачи теплопереноса и их роль в исследовании тепловых процессов в объектах энергетики / Ю. М. Мацевитый, С. В. Алехина, В. Н. Голощапов, А. О. Костиков // Труды Минского международного форума по тепломассообмену ММФ-XIV. 10-13 сентября 2012 г., том 1, часть 1 -2012. - С. 308-312. 7. Симбирская О.А. Идентификация коэффициентов теплоотдачи на поверхностях выходного патрубка ЦВД паровой турбины / О. А. Симбирская, С. В. Алёхина // Современные проблемы машиностроения: Тез. докл. конференции молодых ученых и специалистов, 05 - 08 ноября 2012 г. - Харьков, 2012. - С. 64. 8. Алёхина С.В. Особенности исследования тепловых и газодинамических процессов в выходных патрубках паровых турбин // С.В.Алёхина, О.А.Симбирская / Энергосбережение. Энергетика. Энергоаудит. - 2012. - №9(103). - С.34-40. 9. Симбирская О.А. Формирование граничных условий для расчета тепловых и газодинамических процессов в выходном патрубке паровой турбины на малорасходных режимах работы // Современные проблемы машиностроения: Тез. докл. конференции молодых ученых и специалистов, 07 - 11 ноября 2011 г. - Харьков, 2011. - С. 58. 10. Голощапов В. Н. Верификация метода расчета течения в кольцевом радиальном диффузоре / В. Н. Голощапов С. В. Алёхина, О. В. Котульская, О. А. Симбирская // Тр. междунар. научно-технич. конф. "Совершенствование турбоустановок методами математического и физического моделирования" 24-28 сентября 2012 г. - Харьков: ИПМаш, 2012. -1 електрон. опт. диск (CD-R) 11. Алехина С.В. Теплоотдача на поверхностях входных и выходных корпусных элементов паровых турбин / С.В.Алехина, В.Н.Голощапов, О.В.Котульская // Авиационно-космическая техника и технология. - 2012. - № 8 (95). - С.104-108.

Х. Заключні відомості

Керівник юридичної особи

Мацевитий Юрій Михайлович

Перелік осіб-виконавців

Альохіна Світлана Вікторівна

Кошель Сергій Васильович

Сімбірська Ольга Олександрівна

Відповідальний за підготовку

облікових документів

Телефон

Реєстратор

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

