

Облікова картка ДіР



I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0214U000513

Державний реєстраційний номер: 0109U001423

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 17-03-2014

II. Етап виконання ДіР

Номер етапу: 1

Назва етапу: Розробка теоретичних основ і методів підвищення ефективності та надійності теплових установок за рахунок оптимізації режимних параметрів та активації робочих середовищ

Початок етапу: 01.2009

Закінчення етапу: 12.2013

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: 2.1 - фундаментальні дослідження

Джерела фінансування

7713 - кошти держбюджету

Код програмної класифікації видатків і кредитування (КПКВК): 6541030

Фактичний обсяг фінансування (тис. грн.): 4426.12
--

VII. Відомості про ДіР

Назва роботи українською:

Розробка теоретичних основ і методів підвищення ефективності та надійності теплових установок за рахунок оптимізації режимних параметрів та активації робочих середовищ

Назва роботи англійською:

Developing theoretical footings and methods for increasing efficiency and reliability of thermal installations at the expense of optimizing operating conditions and activation of operating environments

Реферат українською:

Досліджувалися термодинамічні та теплообмінні процеси в енергетичних установках. Створено програмний комплекс розрахунку течії вологої пари в каналах довільної форми з урахуванням впливу на параметри парового потоку гетерогенних центрів конденсації. Визначено залежність та створено технічні рішення, що забезпечують іонізацію і рівноважне розширення парового потоку в турбіні. Розроблено теоретичні методи та практичні засоби для цілеспрямованої зміни і визначення властивостей робочого середовища після його активації. За рахунок вибору оптимальних режимних параметрів у реальних умовах експлуатації енергоблока вироблено способи підвищення ефективності та надійності турбоустановок

Реферат англійською:

Thermodynamic and heat transfer processes in power plants are investigated. The program complex of calculation of wet steam flow in free-form channels is created with the influence of heterogeneous condensation centers on the parameters of the vapor stream. The dependence and technical solutions providing ionization and equilibrium expansion of the steam flow in the turbine are determined. The theoretical methods and practical means are developed for purposeful variation and definition of properties of a working environment after its activation. The ways to increase the efficiency and reliability of turbines are developed due to a choice of optimal mode parameters in operating conditions of the turbo-installation.

Індекс УДК: 620.9:662.92; 658.264, 620.9:662.92;658.264;621.165;621.438

Коди тематичних рубрик: 44.31.35

Керівники роботи

Власне Прізвище Ім'я По-батькові: Тарелін Анатолій Олексійович

Науковий ступінь: д. т. н.

Вчене звання: член-кор.

Ідентифікатор ORCID ID:

Додаткова інформація:

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

Назва НТП українською: Методи підвищення ефективності та надійності теплових установок за рахунок оптимізації режимних параметрів та активації робочих середовищ

Назва НТП англійською: Ways to improve the efficiency and reliability of thermal power plants by optimizing the operation parameters and activation of working media

НТП, яку передбачалося створити:

Причини, через які НТП не було створено:

Отримані результати: методи підвищення ефективності та надійності теплових установок

Галузь застосування:

Реєстраційний номер картки технології:

Опис НТП: Розроблено теоретичні методи та практичні засоби для цілеспрямованої зміни і визначення властивостей робочого середовища після його активації. Створено програмний комплекс розрахунку течії вологої пари в каналах довільної форми з урахуванням впливу на параметри парового потоку гетерогенних центрів конденсації. За рахунок вибору оптимальних режимних параметрів в реальних умовах експлуатації енергоблока вироблено способи підвищення ефективності та надійності турбоустановок

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 турбобудування

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. Влияние переохладения пара на эффективность части низкого давления теплофикационной турбины/ А.А. Тарелин, В.П.Скляров, Т.И.Шведова, Т.С. Витковская// Восточно-европейский журнал передовых технологий. - 2009. - №1/4(37). - С.48-51. 2. Повышение экономичности паровых турбоустановок при работе

на нерасчетных режимах / А.А. Тарелин, В.П.Скляров, А.Ю.Майстренко, А.В.Косячков // Восточно-европейский журнал передовых технологий. - 2009. - №2/7(38). - С.4-8. 3. Скляров В.П. Конденсация ионизированного водяного пара при расширении в сверхзвуковом сопле / В.П.Скляров // Пробл. машиностроения. - 2009. - Т.12, №3. - С.3-10. 4.Тарелин А.А. Влияние ионизации на процесс расширения водяного пара в сверхзвуковом сопле / А.А.Тарелин, В.П.Скляров // Восточно-европейский журнал передовых технологий. - 2009. - №.4/5(40). - С.61-65. 5. Ресурсозберігаюча технологія підготовки води для газотурбінних установок "Водолій" / А.А.Тарелин, В.Г.Михайленко, О.І.Князева, А.В. Антонов // Восточно-европейский журнал передовых технологий. - 2009. - №.4/5(40). - С.65-69. 6. Ресурсозберігаюча технологія підготовки води для теплоенергетики О.А.Терелін, В.Г.Михайленко, О.Є.Хіневич, А.В. Нечаєв, З.П.Гіль, Є.Ф.Лук'янов // Пробл. машиностроения. - 2009. - Т.12, №4. - С.79-84. 7. Тарелин А.А. Энерго-и ресурсосберегающие технологии в энергетике и энергомашиностроении / А.А.Тарелин. - Харьков: а/я321, 2009. - 44 с. 8. Створення парових турбін нового покоління потужністю 325МВт / В.Г.Суботін, Є.В.Левченко, В.Л.Швецов, О.Л.Шубенко, А.О.Тарелін, В.П.Суботович. - Харьков: Фолио, 2009. - 256 с. - ISBN 978-966-03-4952-0. 9. Теплофизические аспекты резонансной магнитоакустической обработки воды / Н.В.Сурду, И.И.Зима, В.В.Жирнов, А.В.Нечаев // Экологическая и техногенная безопасность. Охрана водного и воздушного бассейнов. Утилизация отходов: Сб. научн. трудов XVIII междунар. научн.-технич. конф.; под общ. ред. к.т.н. В.Ф. Костенко, А.И. Абрамовича: - Харьков.: УкрВОДГЕО, 2010. - С.157-164. 10.Медведовский А.В. Методика расчета потерь от переохлаждения пара в последних ступенях низкого давления паровых турбин: Сучасні проблеми науки та освіти: сб. матеріалів 10 Междун. конф. - Харьков. - 2010. - С.99-100. 11. Зима И.И. Магнитные эффекты в воде и их влияние на теплофизические свойства / И.И.Зима, Н.В.Сурду, А.В.Нечаев // Вестник инженерной академии Украины. - 2010. - №.3-4. - С. 21-27. 12. Тарелин А.А. Электрофизические явления и неравновесные процессы в паровых турбинах / А.А. Тарелин, В.П. Скляров. - Харків: Цифрова друкарня ФОП Іванченко І.С., 2011. - 280 с. - ISBN 978-966-02-6237-9. 13. Аннопольская И.Е. Сравнение двух методик определения метастабильных параметров пара при неравновесном расширении потока в проточной части паровой турбины // И.Е. Аннопольская, А.С. Ковалев, А.В. Медведовский // Пробл. машиностроения. - 2011. - Т. 14, № 3 - С. 32-39. 14. Дворников А.А. Автоматизированный расчетный комплекс для анализа режимов работы турбоустановок тепловых электростанций // Пробл. машиностроения, 2011. - Т. 14, № 3 - С. 11-16. 15. Скляров В.П. Влияние способа увлажнения пара при экспериментальных исследованиях на термодинамические и газодинамические процессы в двухфазной области / В.П.Скляров // Пробл. машиностроения. - 2011. - Т.14, №4. - С.10-12. 16. Скляров В.П. Підвищення економічності паротурбінних установок з урахуванням особливостей термогазодинамічних процесів в області двофазної течії: автореф. дис. на здобуття наук ступеня д-р техн. наук: спец.05.05.16 "Турбомашини та турбоустановки" / В.П. Скляров. - Харків, 2012. - 40 с. 17. Ковалев А.С. Влияние концентрации гетерогенных зародышей на конденсационную нестационарность в районе горла расширяющегося сопла при неравновесном течении влажного пара / А.С.Ковалев // Пробл. машиностроения. - 2011. - Т.14, №5. - С.12-16. 18. Тарелин А.А. Электрофизические аспекты каплеударного разрушения элементов проточной части паровых турбин / А.А.Тарелин, Н.В.Сурду, А.В.Нечаев // Вісник Національного технічного університету "Харківський політехнічний інститут". Збірник наукових праць. Тематичний випуск: "Енергетичні та теплотехнічні процеси й устаткування". - Харків: НТУ "ХПІ". - 2012. - № 7. - С.88-96. 19. Скляров В.П. Разработка физических принципов определения концентрации гетерогенных зародышей конденсации в расширяющемся в двухфазной области паре / В.П.Скляров, А.С.Ковалев // Вісник Національного технічного університету "Харківський політехнічний інститут". Збірник наукових праць. Тематичний випуск: "Енергетичні та теплотехнічні процеси й устаткування". - Харків: НТУ "ХПІ". - 2012. - № 7. - С.97-103. 20. Пат. № 76661 Украина, МПК G01N 33/00, G01N 21/00. Спосіб визначення органічних речовин в очищених водах / Гіль З.П., Князева О.І., Мазняк З.О., Михайлеко В.Г., Тарелін А.О.; заявитель и патентообладатель Гіль З.П., Князева О.І., Мазняк З.О., Михайлеко В.Г., Тарелін А.О. - №u 2012 07949; заявл. 27.06.2012; опубл. 10.01.2013. Бюл. №1. - 4 с. 21. Тарелин А.А. Повышение экономичности турбоустановок ТЭС и ТЭЦ Украины в условиях энергорынка / А.А.Тарелин, В.П.Скляров // Вісник Національного технічного університету "Харківський політехнічний інститут". Збірник наукових праць.

Тематичний випуск: "Енергетичні та теплотехнічні процеси й устаткування". - Харків: НТУ "ХПІ". - 2013. - № 12(986). - С.17-23. 22. Тарелин А.А. Влияние катодной поляризации стальной поверхности в парокapельном потоке на изменение ее микротвердости// А.А.Тарелин, Н.В.Сурду, А.В.Нечаев// Вісник Національного технічного університету "Харківський політехнічний інститут". Збірник наукових праць. Тематичний випуск: "Енергетичні та теплотехнічні процеси й устаткування". - Харків: НТУ "ХПІ". - 2013. - № 14(988). - С.24-34. 23.Влияние примесей питательной воды на надежность котлотурбинного оборудования/ А.А.Тарелин, В.Г. Михайленко, Хиневич А.Е. [и др.]/Современная наука: исследования, идеи, результаты, технологии. - 2013. -№2(13). - С.92-98. 24. Тарелин А.А. Электрофизические аспекты в теории создания и эксплуатации паровых турбин/ А.А.Тарелин// Доповіді національної академії наук України. - 2013. - №5. - С.87-93.

Х. Заключні відомості

Керівник юридичної особи

Мацевитий Юрій Михайлович

Перелік осіб-виконавців

Аннопольська Ірина Євгеніївна
Вітковська Тамара Семенівна
Гіль Зінаїда Петрівна
Дворніков Олександр Олександрович
Депарма Галина Олексіївна
Князева Ольга Іванівна
Ковальов Олександр Сергійович
Лук'янов Євген Федорович
Лук'янов Володимир Миколайович
Михайленко Володимир Григорович
Нечаєв Андрій Володимирович
Орловський Василій Павлович
Паршин Вадим Володимирович
Паршина Тетяна Миколаївна
Склярів Володимир Петрович
Сурду Микола Васильович
Тарелін Анатолій Олексійович
Телегін Олексій Володимирович
Ткачик Олена Миколаївна
Хіневич Олександр Євгенович
Шведова Тамара Йосипівна

Відповідальний за підготовку облікових документів

Телефон

Реєстратор

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

