Облікова картка ДіР

I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0210U003127

Державний реєстраційний номер: 0107U000285

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 21-01-2010

II. Етап виконання ДіР

Номер етапу: 1

Назва етапу: Теорія і методи забезпечення економічної ефективності систем теплопостачання в умовах екологічного моніторингу

Початок етапу: 01.2007

Закінчення етапу: 12.2009

Вид звітного документа: Остаточний звіт

III. Відомості про виконавця ДіР

Повне найменування юридичної особи (або ПІБ фізичної особи): Східноукраїнський національний університет імені Володимира Даля

Код за ЄДРПОУ: 02070714

Місцезнаходження:

Форма власності:

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Розмір організації:

Телефон: 0(0642)41-84-07

IV. Відомості про співвиконавців ДіР

V. Відомості про замовника ДіР

Повне найменування юридичної особи (або ПІБ фізичної особи): Інститут енергозбереження та енергоменеджменту Національного технічного університету України "Київський Політехнічний Інститут"

Код за ЄДРПОУ: 00027677

Місцезнаходження: пр. Перемоги 37, м. Київ, Київ, 03056, Україна

Форма власності:

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Розмір організації:

Телефон: 0442048428

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)

Напрям фінансування: 2.1 - фундаментальні дослідження

Джерела фінансування

7713 - кошти держбюджету

Код програмної класифікації видатків і кредитування (КПКВК): 2201020

Фактичний обсяг фінансування (тис. грн.): 233.1

VII. Відомості про ДіР

Назва роботи українською:

Теорія і методи забезпечення економічної ефективності систем теплопостачання в умовах екологічного моніторингу

Назва роботи англійською:

Theory and methods of providing of economic efficiency of the systems of teplosnabzheniya in the conditions of the ecological monitoring

Реферат українською:

Теоретичні й експериментальні дослідження статичних і динамічних характеристик ТГУ різної потужності, вентиляційних систем і дифузійних процесів викидів ТГУ в навколишнє середовище є основою рішення важливої науково-технічної проблеми підвищення ефективності роботи ТГУ в технічному, економічному, соціальному й екологічному відношенні. У роботі науково обґрунтовані принципи побудови спеціалізованих систем забезпечення теплових режимів ТГУ, розробка й впровадження яких дозволяє комплексно підвищити економічність й экологичность ТГУ. На основі експериментальних досліджень динамічних характеристик діючих ТГУ (котлоагрегати КВ-ГМ-10, ТВГ-8М, ДЕ-4-13 ГМ й ін.) уперше показане, що при навантаженні й розвантаженні об'єкта її постійні часу різні. Це визначає необхідність побудови спеціалізованих систем забезпечення теплових режимів, які реалізують оптимальні закони регулювання як з погляду економічності ТГУ, так й экологичности. На основі математичного моделювання отримана структура передатної функції теплогенеруючого об'єкта при різних режимах його роботи, як у зосереджених параметрах, так й у розподілених, показані сфери їхнього застосування. Визначено зону найбільш ефективного застосування регуляторів на базі елементів нечіткої логіки, показана перспективність використання цих регуляторів в автоматичних системах забезпечення теплових режимів ТГУ в умовах екологічного моніторингу. Розроблени й впроваджені в системах забезпечення теплових режимів ТГУ регулятори на базі елементів нечіткої логіки, для котрих попередньо знайдені оптимальні геометричні параметри елементів, які забезпечують максимальну ширину зони пропущення частотного сигналу. Комплексно розглянуті дифузійні процеси викидів ТГУ в атмосферу, виконане математичне моделювання процесів, обрано й обґрунтовано метод інтегрування, перевірена й підтверджена адекватність математичної моделі, на основі якої виконано ряд розрахунків по забрудненню навколишнього середовища ТГУ, що дозволило накреслити й реалізувати шляхи поліпшення екологічної обстановки. Результати дослідження впроваджені на промислових підприємствах, об'єктах комунального господарства, дозволяють одержати економічний ефект й економію валютних ресурсів за рахунок скорочення строків і витрат на реконструкцію й модернізацію ТГУ, оптимізацію вкладення фінансів у підвищення рівня технічної оснащеності СТС, відмовитися від використання імпортного оснащення й т.п.

Реферат англійською:

Theoretical and experimental researches of static and dynamic characteristics of heat generated installations (HGI) of different power their ventilation systems are carried out. The investigations of diffused processes of heat generated installations ejections in a surrounding medium are basic for the solution of the important scientific and technical problem of improvement of effectiveness of installation's work in engineering, economic, social and ecological respects. The principles of definition of specialized systems of security of HGI thermal modes are scientifically founded and their development and heading allows increasing the efficiency and ecological compatibility in complex. It is shown for the first time on the basis of experimental researches of dynamic responses operating heat generated installations (steam generating unit КВ-ГМ-10, ТВГ-8Г, WHERE - 4-13 Н'М, etc.), that during the loading and the relief of an object its stationary values in time are different. This fact defines the necessity of building of specialized systems of control of thermal modes which implement optimum control

action as from the point of HGI profitability, and ecological compatibility. The structure of a transfer function of heat generated plant is obtained at different modes of its operation both in lumped and distributed parameters on the basis of mathematical simulation; the spheres of their application are shown as well. The band of the most effective application of controllers is specified on the basis of devices of fuzzy logic; the perspective of use of these controllers in self-acting systems of security of thermal regimes HGI in requirements of ecological monitoring is shown. Controllers are designed and injected in systems of security of thermal regimes on the basis of devices of fuzzy logic for which optimum geometric parameters of devices which ensure the peak breadth of a band of a passage of the frequency signal are found. Diffused processes of HGI ejections at atmosphere in a complex surveyed, mathematical simulation of processes is executed, the method of an integration is selected and justified, adequacy of mathematical model on the basis of which the series of calculations on environmental pollution HGI is executed that has allowed to plan and implement paths of martempering of ecological circumstances is checked and confirmed. Results of examination introduced on the industrial factories, plants of a municipal enterprises, allow to receive economic benefit and saving of currency resorts at the expense of cutting of periods and expenditures on redesign and modernizing heat generated installations instillations, optimization of nesting of resorts in a heightening of a level of their technical equipment, to refuse of use of import equipment.

Індекс УДК: 620.9, 697.32

Коди тематичних рубрик: 44.01

Керівники роботи

Власне Прізвище Ім'я По-батькові: Осенін Ю.І.

Науковий ступінь:

Вчене звання:

Ідентифікатор ORCID ID:

Додаткова інформація:

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

Назва НТП українською: Теорія і методи забезпечення економічної ефективності систем теплопостачання в умовах екологічного моніторингу

Назва НТП англійською: Theory and methods of providing of economic efficiency of the systems of teplosnabzheniya in the conditions of the ecological monitoring

НТП, яку передбачалося створити:

Причини, через які НТП не було створено:

Отримані результати: економія енергоресурсів, поліпшення стану навколишнього середовища

Галузь застосування:

Реєстраційний номер картки технології:

Опис НТП: Теоретичні й експериментальні дослідження статичних і динамічних характеристик теплогенеруючих установ (ТГУ) різної потужності, вентиляційних систем і дифузійних процесів викидів ТГУ в навколишнє середовище є основою рішення важливої науково-технічної проблеми підвищення ефективності роботи ТГУ в технічному, економічному, соціальному й екологічному відношенні. У роботі науково обґрунтовані принципи побудови спеціалізованих систем забезпечення теплових режимів ТГУ, розробка й впровадження яких дозволяє комплексно підвищити економічність й экологичность ТГУ. На основі експериментальних досліджень динамічних характеристик діючих ТГУ (котлоагрегати КВ-ГМ-10, ТВГ-8М, ДЕ-4-13 ГМ й ін.) уперше показано, що при навантаженні й розвантаженні об'єкта її постійні часу різні. Це визначає необхідність побудови спеціалізованих систем забезпечення теплових режимів, які реалізують оптимальні закони регулювання як з погляду економічності ТГУ, так й экологичности. На основі математичного моделювання отримана структура пе

Соціально-економічна спрямованість НТП:

Вплив НТП на довкілля:

Впровадження НТП: Впроваджено

Практична реалізація НТП

Початок етапу: 2009

Закінчення етапу:

Споживачі продукції: теплогенеруючи установи - котельні, теплоцентралі, теплоелектростанції

Перспективні ринки: Україна, Росія

Характер співробітництва з інвестором

Потрібний обсяг інвестицій, тис. грн.:

Права, що надаються інвестору після завершення роботи:

Наявність бізнес-плану:

Техніко-економічне обгрунтування:

Потенціальний обсяг продажу, тис. грн.:

Очікуваний термін окупності (років):

Додаткова інформація:

IX. Бібліографічний опис

Учебные пособия с грифом МОН 1. Гидравлика и гидропневмоприводы: учебное посо-бие/Андрийчук Н.Д., Вялых А.В., Коваленко А.А., Маль-цев Я.И., Соколов В.И. Под общ. ред. Коваленко А.А.-Луганск: Изд-во ВНУ им. В. Даля, 2008. - 320 с. 2. Аэрогидромеханика: учебное пособие/ Андрийчук Н.Д., Коваленко А.А., Коедауров Е.Н. и дрю - Луганск: Изд-во ВНУ им. В Даля, 2009. - 516 с. Монографии 1. Коваленко А.А., Лыштван Е.Ю., Сорока С.И. Оптопневма-тика в технике. - Луганск: Изд-во ВНУ им. В. Даля, 2008. - 184 с. 2. Андрийчук Н.Д., Насонкина И.К., Коваленко А.А., Соко-лов В.И. Диффузионные процессы в технических устрой-ствах. - Луганск: Изд-во ВНУ им. В. Даля, 2008. - 240 с. 3. Основы объемного гидравлическогоприводап: моногра-фия/В.И. Соколов, А.А. Коваленко, Ю.И. Гутько В.М и др. - Луганск: изд-во ВНУ им. В Даля, 2009. - 139 с. 4. Струйная техника в системах вентиляции / Я. А. Гусенцо-ва, Е.А. Иващенко, А. А. Коваленко, В. И. Соколов, Н. Д. Андрийчук. - Луганск.: Изд - во ВНУ им. В. Даля - 2007. -292 с. Статьи 1. Баранич Ю.В., Гогайзель В.А., Гусенцова Е.С. Ма-тематическое моделирование процессов теплопере-носа в системе охлаждения двигателя автомобиля (Вестник СНУ, Электронный вариант № 1, 2008 г.) 2. Калюжный Г.С., Коваленко А.А., Лыштван Е.Ю. Динамика процесса теплообмена в оптоакустиче-ской ячейке (Вестник Севастопольского националь-ного технического университета № 8(34) 2008, с. 61-63) 3. Гогайзель В.А., Коваленко А.А., Баранич Ю.В. Ста-тика и динамика объемного гидравлического приво-да вентилятора охлаждающего устройства транс-портной машины (Вестник Кременчугского госу-дарственного университета имени Михаила Остро-градского № 5/2008 (52)), с.61-62. 4. Рисухин Л.И., Коваленко А.А.Термодинамические характеристики многокомпонентной смеси в порш-невом насосе(Вестник СНУ, Электронный вариант № 2, 2008 г.) 5. Коваленко А.А., Насонкина И.К., Соколов В.И. Контроль газоаэрозольных выбросов вентиляцион-ных систем (Вестник СНУ, Электронный вариант № 2, 2008 г.) 6. Alim A. Kovalenko, Vladimir A. Gogaisel Static and Dynamic Characteristics of a Hydraulic Actuator for the Automobile's Cooling Fan - Vietnam, Journal of Poly-technic University.- Hanoi, 2008. 7. Alim A. Kovalenko, Vladimir A. Gogaisel, Julia V. Baranich. Dynamic Characteristics of Fuzzy Logical Pneumatic Elements- Vietnam, Journal of Polytechnic University.- Hanoi, 2008. 8. Kakuzhny G.S., Kovalenko A.A., Lyhtvan E.Y. FLU-IDIC AMPLIFIER for OPTO-PNEUMATIC DEVICES// NAUKA I STUDIA, # 6 (18), 2009. 9. Калюжный Г.С., Коваленко А.А., Лыштван Е.Ю. Математическая модель ламинарного пропорцио-нального усилителя (Научно-теоретический и прак-тический журнал "Современный научный вестник" № 17 (43)2008,Роснаучкнига, с.41-48) 10. Баранич Ю.В., Гогайзель В.А., Гусєнцова Є.С. Ідентифіка-ція систем охолоджування двигуна внутрішнього згоряння як об'єкта регулювання. - Вісник СНУ ім. В. Даля, №5 (123)2008, с. 145-149. Патенты 1. Патент України на корисну модель № 43586. Система ре-дукування тиску газу. / Коваленко А.О., Дядичев К.М., Ан-дрійчук М.Д. і інш. В.; заявник та володар Східноукр. нац. ун-т ім. В. Даля. - № u2009 02319; заявл. 16.03.2009; опубл. 25.08.2009, Бюл. №16. 2. Патент України на корисну модель № 43585. Привід вен-тилятора. / Коваленко А.О., Дядичев К.М., Гогайзель В.А.. і інш.; заявник та володар Східноукр. нац. ун-т ім. В. Даля. - № u2009 02321; заявл. 16.03.2009; опубл. 25.08.2009, Бюл. №16. 3. Патент України на корисну модель № 27238. Регулятор ви-трати. / Калюжний Г.С., Коваленко А.О., Лиштван О.Ю. ; заявник та володар Східноукр. нац. ун-т ім. В. Даля. - № u2009 02319; опубл. 25.11.2007, Бюл. №17.

X. Заключні відомості

Керівник юридичної особи Осенін Юрій Іванович

Перелік осіб-виконавців

Андрийчук Микола Данилович

Белозерова Вікторія Володимірівна

Гусенцова Єлизавета Сергійовна

Гусенцова Яна Алимовна

Донник Марина Олександрівна

Дядічев Костянтин Михайлович

Коваленко Алим Олексійович

Кондауров Євген Миколайович

Ладик Денис Олександрович

Мальцев Ярослав Іванович

Марченко Дмитро Миколаевич

Осенін Юрій Іванович.

Попко Дмитро Миколайович

Ремень Валентин Іванович

Соколов Володимир Ілліч.

Відповідальний за підготовку облікових документів

Телефон

Реєстратор

Керівник відділу УкрІНТЕІ, що є відповідальним за реєстрацію наукової діяльності

