Облікова картка дисертації

I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0416U004500

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 07-11-2016

Статус: Захищена

Реквізити наказу МОН / наказу закладу:

II. Відомості про здобувача

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Шитікова Ірина Геннадіївна
2. Shitikova Irina Gennadiivna

Кваліфікація:

Ідентифікатор ORCID ID: Не застосовується

Вид дисертації: кандидат наук

Аспірантура/Докторантура: так

Шифр наукової спеціальності: 01.05.02

Назва наукової спеціальності: Математичне моделювання та обчислювальні методи

Галузь / галузі знань: Не застосовується

Освітньо-наукова програма зі спеціальності: Не застосовується

Дата захисту: 01-11-2016

Спеціальність за освітою: 8.06010107

Місце роботи здобувача: Інститут телекомунікацій і глобального інформаційного простору

Код за ЄДРПОУ: 26022051

Місцезнаходження: Чоколівський бульвар,13, м.Київ, 03186

Форма власності:

Сфера управління: Національна академія наук України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

III. Відомості про організацію, де відбувся захист

Шифр спеціалізованої вченої ради (разової спеціалізованої вченої ради): Д.26.255.01

Повне найменування юридичної особи:

Код за ЄДРПОУ:

Місцезнаходження:

Форма власності:

Сфера управління:

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

IV. Відомості про підприємство, установу, організацію, в якій було виконано дисертацію

Повне найменування юридичної особи: Інститут телекомунікацій і глобального інформаційного простору

Код за ЄДРПОУ: 26022051

Місцезнаходження: Чоколівський бульвар,13, м.Київ, 03186

Форма власності:

Сфера управління: Національна академія наук України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

V. Відомості про дисертацію

Мова дисертації:

Коди тематичних рубрик: 27.41

Тема дисертації:

1. Математичне моделювання та оптимізація конструкції теплообмінника змієвикового типу
2. Mathematical modeling and optimization of the heat exchangers of the coiled type constraction

Реферат/анотація:

1. Метою дослідження є розробка математичних моделей, чисельних методів розрахунку процесу тепломасообміну та оптимізація ефективних рішень конструкції теплообмінних апаратів для незалежної системи опалення та гарячого водопостачання. Об'єкт дослідження - процеси складного теплообміну в підігрівально- акумуляторній установці з трьохконтурним теплообмінником змієвикового типу. Предмет дослідження - математичні моделі і методи моделювання трьохконтурних теплообмінників змієвикового типу для незалежних систем опалення та гарячого водопостачання. Для розв'язання поставлених задач було застосовано методи математичного моделювання систем з розподіленими параметрами для формалізації задач оптимізації параметрів теплообмінного апарату; методи математичної обробки результатів чисельного та натурального експериментів; метод синтезу програмно-апаратних спеціалізованих моделюючих пристроїв для підвищення ефективності розв'язання задач моделювання і оптимізації конструкції. Новизна роботи: Розроблено статичні математичні моделі теплообмінників змієвикового типу для незалежних

місцевих систем опалення та гарячого водопостачання від індивідуального теплового пункту. Розроблено динамічні математичні моделі нових конструкцій трьохконтурних теплообмінників з паралельним і послідовним розташуванням змійовиків. Вперше розроблена чисельна процедура параметричної ідентифікації математичних моделей теплообмінних апаратів в стаціонарних режимах роботи. Встановлено температурні залежності від конструктивних параметрів. Вдосконалено конструкцію теплообмінника змієвикового типу з метою підвищення його теплоефективності. Одержані результати можуть бути застосовані для: підвищення ефективності експлуатації багатоконтурних теплообмінних установок на індивідуальних теплових пунктах для незалежних систем опалення та гарячого водопостачання; реконструкції теплових пунктів та модернізації теплового фонду; дослідження теплообмінних установок змієвикового типу.

2. The thesis is dedicated to the relevant issue of the heat supplying systems work and exploitation effectiveness promotion at the expense of new resource saving technologies development and implantation, optimization of the existing heat exchanging devices constructions and implantation of the new ones. Mathematical models of the heat exchangers of the coiled type for the independent heating and hot water supplying systems from the local heating station with the heating-accumulating unit, with the help of which the mathematical model of the heat-exchanging devices constructional parameters calculation has been obtained, have been developed. The general mathematical model of the heat exchanging process for the heating-exchanging unit with three-circuit heat exchanger, the usage of which gives the opportunity to optimize the constructive parameters of the heat exchangers, has been developed. The simulation modeling system, that allows to design a wide range of the heat exchanging processes with the graphic interpretation of the received results and allows to optimize the heat exchanging devices parameters in the interactive mode unlike the existing systems, has been constructed. The experimental researches of the heat exchanger of a coiled type work have been fulfilled on the full-sized pattern. The experiments results gave the opportunity to settle the temperature relations of the primary contour and two secondary ones with the constructive parameters of the heat exchangers of various constructions. The obtained relations propriety is verified with the computational modeling results. A new construction of the heat exchanger of a coiled type, with the help of which it is possible to obtain the heat productivity increase at the expense of heat exchange intensification at one and the same surface in independent heating and hot water supply systems, has been proposed for the systems of local or centralized heat supply from the local heating station with the heating-accumulating unit. The range of heat exchangers original constructions has been optimized on the basis of the built full-sized experimental-investigative stand of the three-circuit heat exchanger with the accumulating capacity. As a result of the experimental researches and computational modeling the recommendations for the practical usage of the heat exchangers of a coiled type with the heating-accumulating unit have been developed on principles of the energy saving technologies.

Державний реєстраційний номер ДіР:

Пріоритетний напрям розвитку науки і техніки:

Стратегічний пріоритетний напрям інноваційної діяльності:

Підсумки дослідження:

Публікації:

Наукова (науково-технічна) продукція:

Соціально-економічна спрямованість:

Охоронні документи на ОПІВ:

Впровадження результатів дисертації:

Зв'язок з науковими темами:

VI. Відомості про наукового керівника/керівників (консультанта)

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Трофимчук Олександр Миколайович

2. Trofymchuk Oleksandr Mikolayovich

Кваліфікація: д.т.н., 05.23.02

Ідентифікатор ORCID ID: Не застосовується

Додаткова інформація:

Повне найменування юридичної особи:

Код за ЄДРПОУ:

Місцезнаходження:

Форма власності:

Сфера управління:

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

VII. Відомості про офіційних опонентів та рецензентів

Офіційні опоненти

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Никифорович Євген Іванович

2. Никифорович Євген Іванович

Кваліфікація: д.т.н., 01.02.05

Ідентифікатор ORCID ID: Не застосовується

Додаткова інформація:

Повне найменування юридичної особи:

Код за ЄДРПОУ:

Місцезнаходження:

Форма власності:

Сфера управління:

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Довгалюк Володимир Борисович

2. Довгалюк Володимир Борисович

Кваліфікація: к.т.н., 05.23.03

Ідентифікатор ORCID ID: Не застосовується

Додаткова інформація:

Повне найменування юридичної особи:

Код за ЄДРПОУ:

Місцезнаходження:

Форма власності:

Сфера управління:

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Рецензенти

VIII. Заключні відомості

Власне Прізвище Ім'я По-батькові голови ради	Довгий Станіслав Олексійович
Власне Прізвище Ім'я По-батькові головуючого на засіданні	Довгий Станіслав Олексійович
Відповідальний за підготовку облікових документів	
Реєстратор	
Керівник відділу УкрІНТЕІ, що є відповідальним за реєстрацію наукової діяльності	Юрченко Т.А.