

# Облікова картка дисертації

## I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0409U003999

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 24-11-2009

Статус: Захищена

Реквізити наказу МОН / наказу закладу:



## II. Відомості про здобувача

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Федяй Богдан Миколайович
2. Fedyay Bogdan Mykolayovych

Кваліфікація:

Ідентифікатор ORCID ID: Не застосовується

Вид дисертації: кандидат наук

Аспірантура/Докторантура: так

Шифр наукової спеціальності: 05.23.03

Назва наукової спеціальності: Вентиляція, освітлення та теплогазопостачання

Галузь / галузі знань: Не застосовується

Освітньо-наукова програма зі спеціальності: Не застосовується

Дата захисту: 04-11-2009

Спеціальність за освітою: 8.092108

Місце роботи здобувача: Полтавський національний технічний університет імені Юрія Кондратюка

Код за ЄДРПОУ: 02071100

Місцезнаходження: 36011, м. Полтава, Першотравневий проспект, 24

Форма власності:

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

### **III. Відомості про організацію, де відбувся захист**

**Шифр спеціалізованої вченої ради (разової спеціалізованої вченої ради):** Д 64.056.03

**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:** Полтавський національний технічний університет імені Юрія Кондратюка

**Код за ЄДРПОУ:** 02071100

**Місцезнаходження:** 36011, м. Полтава, Першотравневий проспект, 24

**Форма власності:**

**Сфера управління:** Міністерство освіти і науки України

**Ідентифікатор ROR:** Не застосовується

### **V. Відомості про дисертацію**

**Мова дисертації:**

**Коди тематичних рубрик:** 67.53.21

**Тема дисертації:**

1. Покращення теплового режиму в топках теплогенераторів малої та середньої потужності
2. Thermal regime improvement in heat generators furnaces of small and middle power

**Реферат:**

1. Об'єкт - процеси теплообміну в топках теплогенераторів малої та середньої потужності ( $N < 1750$  кВт), як обладнаних вторинним випромінювачем так і без нього, при змінних режимах експлуатації. Мета - підвищення теплотехнічної та експлуатаційної ефективності топок теплогенераторів малої та середньої потужності за рахунок застосування вторинних випромінювачів, оптимізації конструктивних (геометричних) характеристик топки та проміжного випромінювача. Методи - використані аналітичні методи, які базуються на законах променевого та конвективного теплообміну, теорії горіння і нестационарної теплопровідності. Натурні експериментальні дослідження виконані на діючій промисловій печі із застосуванням сучасних вимірювальних приладів вітчизняного та закордонного виробництва. Новизна - на основі теоретично-експериментальних досліджень запропонована удосконалена математична модель для розрахунку процесів теплообміну в топках теплогенераторів малої та середньої потужності ( $N < 1750$  кВт); запропоновано метод розрахунку для визначення локального розподілу температур по променесприймаючій поверхні екранів та

виявлення зон утворення накипу в топкових екранах парових котлів тепловою потужністю до 1750 кВт. Результати - за результатами проведених теоретично-експериментальних досліджень визначено вплив вторинного випромінювача на температурний режим і розподіл теплових потоків, а також на ефективність використання палива в топці; розроблено напівсферичний пальник інфрачервоного випромінювання з кварцової склокераміки та напівсферичну топкову камеру; розроблено методику визначення необхідної теплової потужності пальника в опалювальних та термічних печах виходячи із заданого температурного режиму топки та швидкості його змін; результати досліджень по темі дисертації впроваджені при аналізі теплового режиму термічних печей ковальської дільниці ВАТ "ТРЗ", термічних печей ковальського цеху ВАТ "ПТМЗ", а також враховані при розробці проекту по їх реконструкції, спрямованого на підвищення ефективності використання палива. Галузь - будівництво.

2. Object - heat exchange process in the fire-chambers of the little and average capacity heat generators ( $N < 1750$  kW) equipped by secondary radiator and without it at the variable mode of exploitation. Purpose - increase of thermothechnical and operational effectiveness of fire-chambers of the little and average capacity heat generators at the expense of the secondary radiators use, the constructive (geometrical) fire-chambers characteristics optimization and the intermediate radiator. Methods - analytical methods are used, they are based on the radial and convectional heat exchange laws, burning and non-stationary thermal ductivity theory. Real experimental investigations are conducted in the acting industrial furnace with modern measuring devices of the home and foreign production use. Novelty - the improved mathematical model for calculation of heat exchange process in fire-chambers of the little and average capacity heat generators ( $N < 1750$  kW) on the theoretical and experimental investigations base is proposed; the method of calculation for local distributions of temperatures determination on ray perceived surface of screens and discovers of scum form zones in fire-chamber screens of heat capacity to 1750 kW boilers is offered. Results - as a result of the conducted theoretical and experimental investigations influence of the secondary radiator on temperature conditions and heat flows distribution and also on use of fuel in fire-chamber effectiveness are determined; semi-spherical burners of infra-red radiation of quartz glass-ceramics and semi-spherical fire-chamber are elaborated; the technology determination of the burner necessary thermal capacity in heating and thermal furnaces proceeding from the fire-chamber given temperature conditions and speed of its changes is developed; results on the theme of thesis are introduced at analysis of the thermal furnaces heat mode of the forge shop of the open joint-stock company "TRZ", the thermal furnaces of the forge shop of the open joint-stock company "PTMZ" and they also are taken in account at elaboration of their reconstruction project directed on increase of the fuel use effectiveness. Branch - construction.

**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 ОПВ:**

**Впровадження результатів дисертації:**

**Зв'язок з науковими темами:**

## **VI. Відомості про наукового керівника/керівників (консультанта)**

### **Власне Прізвище Ім'я По-батькові:**

1. Строй Анатолій Федорович
2. Stroy Anatoliy Fedorovych

**Кваліфікація:** д.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

## **VII. Відомості про офіційних опонентів та рецензентів**

### **Офіційні опоненти**

#### **Власне Прізвище Ім'я По-батькові:**

1. Шушляков Олександр Васильович
2. Шушляков Олександр Васильович

**Кваліфікація:** д.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

#### **Власне Прізвище Ім'я По-батькові:**

1. Лук'янов Олександр Васильович
2. Лук'янов Олександр Васильович

**Кваліфікація:** д.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

**Власне Прізвище Ім'я По-батькові:**

1. Кошельник Вадим Михайлович

2. Кошельник Вадим Михайлович

**Кваліфікація:** д.т.н., 05.14.06

**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**

Шеренков Ігор Аркадійович

**Власне Прізвище Ім'я По-батькові  
головуючого на засіданні**

Шеренков Ігор Аркадійович

**Відповідальний за підготовку  
облікових документів**

**Реєстратор**

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



Юрченко Т.А.