Облікова картка дисертації

I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0407U001779

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 26-04-2007

Статус: Захищена

Реквізити наказу МОН / наказу закладу:

II. Відомості про здобувача

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Згурський Володимир Олександрович
2. Zgurskyy Volodymyr Oleksandrovych

Кваліфікація:

Ідентифікатор ORCID ID: Не застосовується

Вид дисертації: кандидат наук

Аспірантура/Докторантура: так

Шифр наукової спеціальності: 05.14.06

Назва наукової спеціальності: Технічна теплофізика та промислова теплоенергетика

Галузь / галузі знань: Не застосовується

Освітньо-наукова програма зі спеціальності: Не застосовується

Дата захисту: 06-04-2007

Спеціальність за освітою: 05.14.06

Місце роботи здобувача: Інститут газу НАНУ

Код за ЄДРПОУ: 05417035

Місцезнаходження: 03113, Київ, вул. Дегтярівська, 39

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: Інститут телекомунікацій і глобального інформаційного простору НАН України

Код за ЄДРПОУ: 26022051

Місцезнаходження: Чоколівський бульвар, 13, м. Київ, Київська обл., 03186, Україна

Форма власності:

Сфера управління: Національна академія наук України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

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

Повне найменування юридичної особи: Інститут газу НАНУ

Код за ЄДРПОУ: 05417035

Місцезнаходження: 03113, Київ, вул. Дегтярівська, 39

Форма власності:

Сфера управління: Національна академія наук України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

V. Відомості про дисертацію

Мова дисертації:

Коди тематичних рубрик: 44.31

Тема дисертації:

1. РОЗВИТОК МЕТОДУ РОЗРАХУНКУ РАДІАЦІЙНОГО ТЕПЛООБМІНУ В НИЗЬКОЕМІСІЙНИХ ТОПКАХ

2. DEVELOPMENT OF THE CALCULATION METHOD OF RADIATIVE HEAT EXCHANGE IN LOW EMISSION FURNACE

Реферат/анотація:

1. Розроблено метод розрахунку радіаційного теплообміну в топкових системах на основі процедур Монте-Карло (МК-метод). Комплекс математичних моделей має універсальний характер, враховує складну геометрію топок і процеси низькоемісійного спалювання природного газу. Селективність випромінювання продуктів згоряння враховується за допомогою моделі зваженої суми сірих газів (Х. Хоттеля). Уперше запропоновано для МК-методу використовувати однорідні координати та матричне представлення геометричних перетворень. Горіння метану розглядалося за спрощеним механізмом проф. Б. Сороки. Проведено аналіз шляхів підвищення продуктивності печей на металургійному комбінаті DUNAFERR (Угорщина). Доведена можливість 15% збільшення їхньої продуктивності із забезпеченням технологічних вимог. Проведено розрахунок котельної топки з пальником типу FIRB двоступінчастого горіння з рециркуляцією продуктів горіння для водогрійного котла "HOST Boiler", США. Рекомендована оптимальна

геометрія пальникової системи та значення коефіцієнтунадлишку первинного повітря 0.75...0.8, яке забезпечує найменший вихід NOx. Виконано розрахунок радіаційного теплообміну для котлів типу ДКВР (6.5/13 і 10/13), ГМ-50, БКЗ-75 при фундаментальній постановці задачі. Проведено аналіз впливу рециркуляції на ефективність використання палива і зниження викидів NOx для котла ТВГ-8. Визначено, що метод Монте-Карло є дієвим засобом розрахунку як інтегрального, так і локального теплового стану котельної топки та окремих її вузлів.

2. The technique of calculation of radiative heat exchange within the furnaces (combustion chambers) has been developed grounded upon Monte-Carlo procedures. The model is multipurpose means and allows ensuring the accurate computations taking into account of complex geometry of the furnace and of low-emission processes of the natural gas combustion. Account of selectivity of radiation of combustion products by means of weighted sum of grey gases model - WSGG (H. Hottel) - has been used accordingly the procedure. Using of homogeneous coordinates and of geometrical transformations by means of uniform matrix forms has been proposed for the first time to perform Monte-Carlo procedures. The reduced methane combustion mechanism developed by prof. B. Soroka has been used in frame of complex mathematical model. The analysis of the ways of increase of the furnaces productivity at DUNAFERR metallurgical works (Hungary) has been carried out. The opportunity of 15% productivity enhancement of the furnaces output hasbeen proved. Calculation of boiler furnace equipped with the Forced Internal Recirculation Burners (FIRB) for the hot water boiler "HOST Boiler", USA, has been carried out. The optimum geometry of the combustion chamber with the burner of mentioned type has been recommended along with the value of primary air excess factor 0.75... 0.8 which provides the minimum NOx yield. The computation of radiative heat fluxes pattern by absorbing surfaces for boilers of DKVR (6.5/13 and 10/13), GM-5, BKZ-75 have been performed in framework of fundamental problem statement. The analysis of recirculation influence has been carried out regarding both fuel using efficiency as well as reduction of NOx emission for the boiler TVG-8 type. It has been proved that Monte-Carlo technique represents the actual means of calculation both integral (or averaged for the furnace) and the local thermal conditions of the boiler furnace and of its separate assemblies.

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. Сорока Борис Семенович
2. Soroka Borys Semenovych

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

VII. Відомості про офіційних опонентів та рецензентів

Офіційні опоненти

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Халатов Артем Артемович
2. Халатов Артем Артемович

Кваліфікація: д.т.н., 05.07.05, 05.14.04

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. Пікашов В'ячеслав Сергійович
2. Пікашов В'ячеслав Сергійович

Кваліфікація: к.т.н., 05.14.04

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 Карп Ігор Миколайович

Власне Прізвище Ім'я По-батькові головуючого на засіданні Карп Ігор Миколайович

Відповідальний за підготовку облікових документів

Реєстратор

Керівник відділу УкрІНТЕІ, що є відповідальним за реєстрацію наукової діяльності



Юрченко Т.А.