Облікова картка дисертації

I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0421U101161

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 27-04-2021

Статус: Захищена

Реквізити наказу МОН / наказу закладу:

II. Відомості про здобувача

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Вознюк Максим Михайлович
2. Voznyuk Maksim M.

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: 22-04-2021

Спеціальність за освітою: Котли та реактори

Місце роботи здобувача: Національний технічний університет України "Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського"

Код за ЄДРПОУ: 02070921

Місцезнаходження: проспект Перемоги, буд. 37, м. Київ, 03056, Україна

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 26.002.09

Повне найменування юридичної особи: Громадська організація організація ветеранів та випускників Інституту енергозбереження та енергоменеджменту Національного технічного університету України "Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського"

Код за ЄДРПОУ: 43329767

Місцезнаходження: вул. Борщагівська, буд. 115, корпус 22, каб. 201, м. Київ, Київська обл., 03056, Україна

Форма власності:

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

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

Повне найменування юридичної особи: Національний технічний університет України "Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського"

Код за ЄДРПОУ: 02070921

Місцезнаходження: проспект Перемоги, буд. 37, м. Київ, 03056, Україна

Форма власності:

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

V. Відомості про дисертацію

Мова дисертації:

Коди тематичних рубрик: 29.19.09.07, 44.31.35

Тема дисертації:

1. Теплообмін плоскоовальних труб з неповним оребренням в умовах природної конвекції і природної тяги
2. Heat transfer of flat-oval tubes with incomplete finning under conditions of natural convection and natural draft

Реферат:

1. Дисертаційна робота присвячена вирішенню актуального завдання розробки наукових засад для створення ефективних теплообмінних пристроїв на базі плоскоовальних труб з неповним оребренням, що працюють в умовах природної конвекції та природної тяги. У роботі виконані комплексні експериментальні та CFD-дослідження теплообміну, аеродинамічного опору, характеристик і структури течії при роботі плоскоовальних труб з неповним оребренням в умовах природної конвекції та природної тяги. Отримані узагальнюючі залежності для розрахунку інтенсивності конвективного теплообміну поодиноких плоскоовальних труб з неповним оребренням в умовах вільної конвекції та для розрахунку інтенсивності конвективного теплообміну та аеродинамічного опору шахових пакетів плоскоовальних труб з неповним оребренням при малих числах Рейнольдса. Представлені експериментальні та розрахункові результати

розподілів полів швидкостей та температур поблизу поверхні плоскоовальних труб з неповним оребренням та в сліді за ними, що дозволило розширити уявлення про особливості обтікання труб і вплив структури течії на інтенсивність їх тепловіддачі в умовах природної тяги. Проведені варіантні розрахунки апарату повітряного охолодження, в якому витрата повітря забезпечується лише за рахунок витяжної башти показали, що варіант теплообмінного апарату на базі плоскоовальних труб з неповним оребренням має найменшу суму необхідних капітальних витрат на його виготовлення. Запропонована методика конструкторського теплового та аеродинамічного розрахунку теплообмінного апарату на базі плоскоовальних труб з неповним оребренням, що працює в умовах природної тяги.

2. The dissertation is devoted to solving the urgent problem of developing scientific foundations for creating efficient heat exchange devices based on flat oval tubes with incomplete finning, operating under conditions of natural convection and natural draft. In this work, complex experimental and CFD studies of heat transfer, aerodynamic drag, characteristics and flow structure during the operation of flat oval tubes with incomplete finning under conditions of natural convection and natural thrust have been carried out. Generalized dependences for calculating the intensity of convective heat transfer of single flat-oval tubes with incomplete finning under free convection conditions and for calculating the intensity of convective heat exchange and aerodynamic drag of staggered bundles of flat-oval tubes with incomplete finning at small Reynolds numbers are obtained. Experimental and numerical results of the distributions of the velocity and temperature fields near the surface of flat oval tubes with incomplete finning and in the wake behind them are presented, which made it possible to expand the understanding of the features of the flow around the tubes and the effect of the flow structure on the intensity of their heat transfer under natural draft conditions. The performed variant calculations of the air cooler, in which the air consumption is provided only by the exhaust tower, showed that the variant of the heat exchanger based on flat oval tubes with incomplete finning has the least amount of necessary capital costs for its manufacture.A method of thermal and aerodynamic design calculation of a heat exchanger based on flat oval tubes with incomplete finning, operating under natural draft conditions, is proposed.

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. Письменний Євген Миколайович

2. Pysmennyi Yevhen

Кваліфікація: д. т. н., 05.14.14

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. Клименко Віктор Миколайович
2. Klymenko Viktor M.

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

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Дорошенко Катерина Вікторівна
2. Doroshenko Kateryna V.

Кваліфікація: д. т. н., 05.05.03

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	Безродний Михайло Констянтинович
Власне Прізвище Ім'я По-батькові головуючого на засіданні	Безродний Михайло Констянтинович
Відповідальний за підготовку облікових документів	
Реєстратор	
Керівник відділу УкрІНТЕІ, що є відповідальним за реєстрацію наукової діяльності	Юрченко Т.А.