Облікова картка дисертації

I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0420U100381

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 21-02-2020

Статус: Захищена

Реквізити наказу МОН / наказу закладу:

II. Відомості про здобувача

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Баскова Олександра Олександрівна

2. Baskova Oleksandra

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: 18-02-2020

Спеціальність за освітою: Теплофізика

Місце роботи здобувача: Інститут гідромеханіки Національної академії наук України

Код за ЄДРПОУ: 05417354

Місцезнаходження: вул. Желябова, 8/4, м. Київ, Київська обл., 03057, Україна

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 26.002.09

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

Код за ЄДРПОУ: 247571500

Місцезнаходження: вул. Борщагівська 115, 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, 37, м. Київ, Київська обл., 03056, Україна

Форма власності:

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

V. Відомості про дисертацію

Мова дисертації:

Коди тематичних рубрик: 44.31.35

Тема дисертації:

1. Управління вихровим тепломасообміном в елементах енергетичного обладнання

2. Management of vortex heat and mass transfer in the elements of power equipment

Реферат/анотація:

1. Дисертаційна робота присвячена дослідженню впливу геометрії поверхні, значення числа Рейнольдса та неізотермічності в пристінній області на енергоефективність початкових ділянок труб з гофрованими вставками при перехідному режимі течії. Було досліджено виникнення та розвиток збурень в потоці в широкому діапазоні перехідних чисел Рейнольдса та їх вплив на теплообмінні процеси. Виявлено, що при певному співвідношенні безрозмірних довжин і амплітуд хвиль поверхні, віднесених до радіусу труби, гофровані вставки можуть бути як стабілізаторами течії на початковій ділянці труби, так і генераторами низькочастотних збурень при відповідному числі Рейнольдса, що призводить до раннього переходу до турбулентності та інтенсифікації тепловіддачі. Показано, що енергоефективність труб з гофрованими вставками «незагромаджуючого» типу можна визначати тільки через відношення чисел Нуссельта в трубі із гофрованою вставкою та в гладкій трубі, в зв'язку із тим, що додатковий опір труби із гофрованою вставкою

«незагромаджуючого» типу не перевищує 7%, на відміну від гофрованих вставок «загромаджуючого» типу, де додатковий гідравлічний опір перевищує 15%. Визначено порогові значення довжини хвилі гофра і відповідної амплітуди, кута нахилу гофрування до вісі труби та довжини гофрованої ділянки для певного значення числа Рейнольдса, при яких досягається найбільша енергоефективність гофрованої вставки.

2. The dissertation is devoted to the study of the influence of surface geometry, the value of the Reynolds number and non - isothermal conditions in the wall region on the energy efficiency of the initial sections of tubes with corrugated inserts in the transient flow regime. The generation and development of perturbations in a flow and their effect on heat transfer processes in a wide range of Reynolds transition numbers were investigated. It is found that at a certain ratio of dimensionless lengths and amplitudes of the surface waves, related to the radius of the tube, corrugated inserts can be both flow stabilizers at the initial section of the pipe and generators of low-frequency perturbations at the corresponding Reynolds number, which leads to heat transfer. It is shown that the energy efficiency of tubes with corrugated inserts of the "non-cluttering" type can be determined only by the ratio of Nusselt numbers in the tube with corrugated insert and in the smooth tube, due to the fact that the additional resistance of the tube with corrugated insert of "non-cluttering" type does not exceed 7%, in contrast to corrugated inserts of the "cluttering" type, where additional hydraulic resistance exceeds 15%. The threshold values of the corrugation wavelength and the corresponding amplitude, the corrugation angle of inclination to the tube axis, and the length of the corrugated section are determined for a certain value of the Reynolds number at which the highest energy efficiency of the corrugated insert is achieved.

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. Воропаєв Геннадій Олександрович

2. Voropaiev Gennadii

Кваліфікація: д. ф.-м. 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

VII. Відомості про офіційних опонентів та рецензентів

Офіційні опоненти

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Давиденко Борис Вікторович
2. Davydenko Borys V.

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. Згурський Володимир Олександрович
2. Zgurskii Volodimir

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