Облікова картка дисертації

I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0417U000988

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 19-05-2017

Статус: Захищена

Реквізити наказу МОН / наказу закладу:

II. Відомості про здобувача

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Рачинський Артур Юрійович
2. Rachinskiy Artur Yuriyovuch

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: 16-05-2017

Спеціальність за освітою: 8.090510

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

Код за ЄДРПОУ: 02070921

Місцезнаходження: 03056, м.Київ, пр.Перемоги, 37

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): Д26.002.09

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

Код за ЄДРПОУ: 02070921

Місцезнаходження: 03056, м.Київ, пр.Перемоги, 37

Форма власності:

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

V. Відомості про дисертацію

Мова дисертації:

Коди тематичних рубрик: 30.17.35

Тема дисертації:

1. Гідродинаміка і тепломасообмін в контактному утилізаторі теплоти газокрапельного типу

2. Hydrodynamics and heatmass transfer in the contact heat utilizator of gas-droplet type

Реферат:

1. Роботу присвячено експериментальним дослідженням, що направлені на під-вищення ефективності роботи контактних тепломасообмінних апаратів шляхом збільшення міжфазної поверхні тепломасообміну при розпилені рідини відцентровими форсунками, впровадження яких приводить до суттєвої економії матеріальних та енергетичних ресурсів. Виконано комплексні експериментальні дослідження характеристик факелу розпилу рідини (густини зрошення, кута розкриття факела форсунки, середнього об'ємно-поверхневого діаметра крапель рідини). Встановлено вплив вхідних параметрів на відповідні характеристики та визначено площу поверхні крапель розпиленої рідини. Експериментально встановлено значення граничної температури нагріву води та її залежність від початкового паровмісту, при якій вода нагрівається до граничної температури в залежності від початкового паровмісту й витрати сухого повітря. Визначено параметричні границі ефективного використання відцентрової механічної форсунки без випаровування крапель нагрітої рідини. Експериментально досліджено інтенсивність тепло- і масовіддачі в контакт-ному

апараті газокрапельного типу з відцентровою форсункою в умовах утилізації теплоти відхідних газів енергетичних агрегатів. Вперше отримано емпіричні залежності для розрахунку середніх коефіцієнтів тепловіддачі та масовіддачі, які відносяться до дійсної поверхні крапель розпиленої води. Встановлено особливості процесів переносу в газокрапельній системі та отримано узагальнювальні залежності для процесів тепло- і масовіддачі. На основі експериментальних досліджень характеристик розпилу та процесів тепломасообміну при конденсації пари з парогазової суміші на краплях розпиленої рідини розроблено методику розрахунку крапельного контактного утилізаційного апарату.

2. Dissertation is devoted to experimental research, aimed at improving the efficiency of contact heat and mass transfer units by increasing the interfacial surface of heat and mass transfer during the liquid spraying by centrifugal nozzles, implementation of which results in significant savings of material and energy resources. Comprehensive experimental study of the characteristics of the liquid spraying torch (irrigation density, expansion angle of nozzle torch, the average volume-surface diameter of liquid droplets) was done. The influence of input parameters to the relevant properties was shown and surface area of the sprayed liquid droplets was defined. The limit temperature of water heating and its dependence on initial vapor content in which water is heated to the limit temperature depending on the initial vapor content and dry air output were experimentally set. The parametric borders of effective use of centrifugal mechanical nozzle without evaporation of heated liquid drops were defined. Intensity of heat and mass transfer in the contact gas-droplet unit with centrifugal nozzle in terms of heat utilization of energy units' exhaust gases was experimentally researched. The empirical dependences for calculating the average heat transfer and mass transfer coefficients relating to the actual surface of the sprayed liquid droplets are obtained for the first time. The peculiarities of transfer processes in the gas-droplet system were determined and generalized dependence for heat and mass transfer were received. Based on experimental studies of spraying characteristics and heat and mass transfer processes at vapor condensation from vapor-gas mixture on the sprayed liquid droplets, the method of calculating the droplet contact utilization unit was developed.

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. Безродний Михайло Костянтинович

2. Bezrodny Mihcail Konstantinovich

Кваліфікація: д.т.н., 05.14.06, 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. Ткаченко Станіслав Йосипович
2. Ткаченко Станіслав Йосипович

Кваліфікація: д.т.н., 05.14.06, 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. Радченко Микола Іванович
2. Радченко Микола Іванович

Кваліфікація: д.т.н., 05.08.05, 05.08.05

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 Дешко Валерій Іванович

Власне Прізвище Ім'я По-батькові головуючого на засіданні Дешко Валерій Іванович

Відповідальний за підготовку облікових документів

Реєстратор

Керівник відділу УкрІНТЕІ, що є відповідальним за реєстрацію наукової діяльності

Юрченко Т.А.