Облікова картка дисертації

I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0418U005090

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 13-12-2018

Статус: Захищена

Реквізити наказу МОН / наказу закладу:

II. Відомості про здобувача

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Іванова Лідія Володимирівна

2. Ivanova Lidiia Volodymyrivna

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: 27-11-2018

Спеціальність за освітою: Теплові електричні станції

Місце роботи здобувача: Одеський національний політехнічний університет

Код за ЄДРПОУ: 02071045

Місцезнаходження: пр. Шевченка, 1, м. Одеса, Одеська обл., 65044, 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 41.052.04

Повне найменування юридичної особи: Одеський національний політехнічний університет

Код за ЄДРПОУ: 02071045

Місцезнаходження: пр. Шевченка, 1, м. Одеса, Одеська обл., 65044, 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: Одеський національний політехнічний університет

Код за ЄДРПОУ: 02071045

Місцезнаходження: пр. Шевченка, 1, м. Одеса, Одеська обл., 65044, Україна

Форма власності:

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

V. Відомості про дисертацію

Мова дисертації:

Коди тематичних рубрик: 29.03.21, 44.31

Тема дисертації:

1. Високоефективні низькотемпературні охолоджувачі газів і рідини для енергозберігаючих технологій

2. High-efficiency low-temperature coolers for gases and liquids for energy-saving technologies

Реферат/анотація:

1. Іванова Л. В. Високоефективні низькотемпературні охолоджувачі газів і рідини для енергозберігаючих технологій. – Рукопис. Дисертація на здобуття наукового ступеня кандидата технічних наук за спеціальністю 05.14.06 – технічна теплофізика та промислова теплоенергетика. – Одеський національний політехнічний університет. – Одеса, 2018. Дисертація присвячена створенню НВО зі зниженою межею охолодження від температури мокрого термометра до температури точки роси зовнішнього повітря, при цьому було розглянуто можливості охолоджувачів прямого і непрямого типу, комбіновані рішення і багатоступеневі випарні водо- і повітроохолоджувачі. Виконано моделювання процесів тепломасообміну у водо- і повітроохолоджувачах непрямого типу і показано, що використання випарних охолоджувачів зі зниженою межею охолодження вимагає вирішення проблеми «реконденсації», пов'язаної з небезпекою повного насичення допоміжного повітряного потоку в межах насадкової частини апаратів; виконано аналіз умов такої небезпеки і вироблено рекомендації щодо її запобігання. Виконане експериментальне дослідження дозволило конкретизувати робочі навантаження на ТМА плівкового типу з урахуванням критичних явищ

«захлинання» насадкової частини апаратів і величин реальної змоченої поверхні багатоканальних полімерних насадкових структур; визначено ефективність процесів випарного охолодження середовищ в залежності від початкових параметрів зовнішнього повітря і співвідношення контактуючих потоків газу і рідини та вироблено рекомендації для розрахунку і проектування низькотемпературних охолоджувачів. Аналіз принципових можливостей випарних водо- і повітроохолоджувачів Chg і Chw показав, що зі зниженням початкового вологовмісту повітря рівень охолодження значно знижується, лінія зміни стану повітряного потоку в подальшому проходить безпосередньо по кривій □ = 100%, для запобігання чого доцільно знижувати співвідношення контактуючих потоків газу і рідини, а для водоохолоджувача Chw слід збільшувати співвідношення потоків в рідинних контурах циркуляції. Розроблені СКП здатні забезпечити отримання комфортних параметрів повітря при значному зниженні енерговитрат порівняно з існуючими рішеннями. Виконано екологічний аналіз запропонованих рішень показав, що практичне використання низькотемпературних випарних охолоджувачів призводить до меншого виснаження природних ресурсів, ніж традиційні рішення та дозволяє істотно знизити негативний внесок в глобальну зміну клімату. Ключові слова: низькотемпературне випарне охолодження, кондиціонування повітря, гідро-аеродинаміка, тепломасообмін, вплив на навколишнє середовище

2. Ivanova L.V., High-efficiency low-temperature coolers for gases and liquids for energy-saving technologies. – The manuscript. Thesis for scientific degree of candidate of technical sciences, Specialty 05.14.06 – Odessa National Polytechnic University, Odessa, 2018. The thesis is devoted to the development of evaporative coolers for water and air with a reduced cooling limit from the temperature of a wet thermometer to the dewpoint temperature of the outside air. Modeling of heat and mass transfer processes in indirect coolers has been performed. The use of evaporative coolers with a reduced cooling limit requires solving the problem associated with the danger of full saturation of the auxiliary airflow in the heat-mass-exchange apparatus has been shown. The analysis of the conditions of such a hazard has been carried out and recommendations for its prevention has been developed. An experimental study made it possible to specify the workloads on a film type heat and mass transfer apparatus, taking into account the critical phenomena and the values of the actual wetted surface of multichannel heat and mass transfer devices. The efficiency of evaporative cooling processes has been determined depending on the initial parameters of outside air and the ratio of the contacting gas and liquid flows, and recommendations has been developed for calculating and designing low-temperature coolers. Based on the experimental data, an analysis of the fundamental capabilities of the developed evaporative water and air coolers Chg and Chw has been performed, which showed that with a decrease in the initial moisture content of air, the cooling level decreases significantly, and the degree of approach to the cooling limit decreases. The recommendations for advisable ratio of contacting gas and liquid flows and rational flow raits in liquid circuits of Chw water cooler has been worked. The general ecological analysis of new solutions with practical use of low-temperature evaporative coolers will significantly reduce the negative contribution to global climate change has been realized. Keywords: low-temperature evaporative cooling, air conditioning, hydro-aerodynamics, heat and mass transfer, environmental impact.

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. Денисова Алла Євсіївна

2. Denysova Alla Evsiyivna

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. Морозюк Лариса Іванівна

2. Moroziuk Larysa Ivanivna

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. Борисенко Кристина Ігорівна

2. Borysenko Krystyna Igorivna

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 Мазуренко Антон Станіславович

Власне Прізвище Ім'я По-батькові головуючого на засіданні Мазуренко Антон Станіславович

Відповідальний за підготовку облікових документів

Реєстратор

Керівник відділу УкрІНТЕІ, що є відповідальним за реєстрацію наукової діяльності



Юрченко Т.А.