Облікова картка дисертації

I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0821U101703

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 07-06-2021

Статус: Захищена

Реквізити наказу МОН / наказу закладу:

II. Відомості про здобувача

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Біленко Наталія Олександрівна

2. Bilenko Nataliia O.

Кваліфікація:

Ідентифікатор ORCID ID: Не застосовується

Вид дисертації: доктор філософії

Аспірантура/Докторантура: так

Шифр наукової спеціальності: 144

Назва наукової спеціальності: Електрична інженерія. Теплоенергетика

Галузь / галузі знань:

Освітньо-наукова програма зі спеціальності: Не застосовується

Дата захисту: 03-06-2021

Спеціальність за освітою: Екологія та охорона навколишнього середовища

Місце роботи здобувача:

Код за ЄДРПОУ:

Місцезнаходження:

Форма власності:

Сфера управління:

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

III. Відомості про організацію, де відбувся захист

Шифр спеціалізованої вченої ради (разової спеціалізованої вченої ради): ДФ 41.088.013

Повне найменування юридичної особи: Одеська національна академія харчових технологій

Код за ЄДРПОУ: 02071062

Місцезнаходження: вул. Канатна, буд. 112, м. Одеса, Одеська обл., 65039, 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: Одеська національна академія харчових технологій

Код за ЄДРПОУ: 02071062

Місцезнаходження: вул. Канатна, буд. 112, м. Одеса, Одеська обл., 65039, 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, 55.39.41.39

Тема дисертації:

1. Підвищення енергетичної ефективності систем отримання води з атмосферного повітря

2. Improving the energy efficiency of atmospheric water systems

Реферат/анотація:

1. В роботі запропонована система отримання води з атмосферного повітря на базі ПКТ з комбінованими джерелами електричної енергії по холодопродуктивності значно перевершує абсорбційні схеми. Відмінною особливістю такої пропозиції є використання компресора, що працює на змінному струмі, що значно знижує собівартість виробу. Пропонується для такого компресора використовувати в світлий час доби сонячні батареї з перетворювачем постійного струму в змінний струм. Пусковий струм, при періодичному запуску електродвигуна компресора ПКТ, подається короткочасно від стаціонарного мережевого джерела електричної енергії. У темний, вечірній і ранковий час доби ПКТ може працювати від стаціонарного мережевого джерела електричної енергії, як в режимі отримання води, так і в режимі кондиціонування повітря. Системи отримання води з атмосферного повітря на базі ПКТ найбільш ефективним при температурах атмосферного повітря 35...40 °С і відносній вологості понад 70 % Запропонована модифікація АВТ з адіабатним випарником розчину може працювати в складі систем отримання води з атмосферного повітря при температурах гарячого джерела від 100 °С та цілком конструктивно вписується в елементну базу

типових моделей. В середньому випарник розчину становить близько 10 % від поверхні абсорбера. Незважаючи на позитивний досвід застосування в конструкціях абсорберів і випарників аміаку АВТ радіальної капілярної насічки в подальших дослідженнях АВТ необхідно буде вивчити ступінь впливу її на процеси тепломасообміну при випаровуванні розчину в ПГС. При моделюванні та розрахунку процесу випаровування аміаку зі слабкого ВАР в ПГС була використана аналогія зворотного у напрямку процесу абсорбції пари аміаку з ПГС слабким ВАР. На сьогоднішній день автору невідомі ні теоретичні, ні експериментальні дослідження такого процесу. Запропонована універсальна схема АВТ з двома підтискаючими бустер- компресорами дозволяє істотно підвищити експлуатаційні характеристики не тільки джерела холоду, але і надійність роботи системи отримання води з атмосферного повітря в цілому. АВТ дозволяє вирішувати завдання кондиціювання повітря у житлових та громадських приміщеннях, опалення, отримання води із атмосферного повітря та холодильного зберігання плодів, овочів та іншої сільськогосподарської продукції і сировини. Схема також дозволяє оперативно реагувати на зміни умов експлуатації в частині температур джерела теплової енергії та довкілля.

2. The system of water production is offered in the work, the proposed system for obtaining water from atmospheric air based on VCT with combined sources of electrical energy significantly exceeds absorption schemes in terms of cooling capacity. A distinctive feature of this proposal is the use of an AC compressor, which significantly reduces the cost of the product. It is proposed for such a compressor to use solar panels with a DC-to-AC converter during daylight hours. The starting current, with periodic starting of the electric motor of the VCT compressor, is supplied for a short time from a stationary network source of electrical energy. In the dark, in the evening and in the morning, the VCT can operate from a stationary network source of electrical energy, both in the mode of obtaining water and in the mode of air conditioning. Systems for obtaining water from atmospheric air based on VCT are most effective at ambient air temperatures of 35...40 °C and relative humidity over 70 % The proposed AWT modification with an adiabatic solution evaporator can operate as part of systems for obtaining water from atmospheric air at hot source temperatures from 100 °C and quite constructively fits into the element base of typical models. On average, the solution evaporator is about 10 % of the absorber surface. Despite the positive experience of using radial capillary notch in the designs of absorbers and evaporators of ammonia AWT, further studies of AWT will need to study the degree of its influence on the processes of heat and mass transfer during the evaporation of solution in VGM facilities. When modeling and calculating the process of ammonia evaporation from a weak WAS in an VGM facility, the analogy of the reverse process in the direction of the absorption of ammonia vapors from an VGM facility by a weak WAS used. The proposed universal scheme of AWT with two booster-compressors can significantly increase the operational characteristics of not only the cold source, but also the reliability of the system for obtaining water from atmospheric air as a whole. AWT allows solving the problems of air conditioning in residential and public premises, heating, obtaining water from atmospheric air and cold storage of fruits, vegetables and other agricultural products and raw materials. The scheme also allows you to quickly respond to changes in operating conditions in terms of temperatures of the heat source and the environment.

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. Тітлов Олександр Сергійович

2. Titlov Oleksandr S.

Кваліфікація: д.т.н., 05.05.14

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. Кравець Володимир Юрійович

2. Kravets Volodymyr Yu.

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. Радченко Микола Іванович

2. Radchenko Mykola I.

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

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Морозюк Лариса Іванівна

2. Morozyuk Larysa I.

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. Бошкова Ірина Леонідівна

2. Boshkova Iryna L.

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

VIII. Заключні відомості

Власне Прізвище Ім'я По-батькові голови ради Хмельнюк Михайло Георгійович

Власне Прізвище Ім'я По-батькові головуючого на засіданні Хмельнюк Михайло Георгійович

Відповідальний за підготовку облікових документів

Реєстратор

Керівник відділу УкрІНТЕІ, що є відповідальним за реєстрацію наукової діяльності Юрченко Т.А.