Облікова картка дисертації

I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0521U101371

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 27-05-2021

Статус: Захищена

Реквізити наказу МОН / наказу закладу:

II. Відомості про здобувача

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Чалаєв Джамалутдін Муршидович
2. Chalaev Dzhamalutdin Murshidovich

Кваліфікація: к. т. н., 05.14.06

Ідентифікатор ORCID ID: Не застосовується

Вид дисертації: доктор 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: 12-05-2021

Спеціальність за освітою: Холодильні та компресорні машини і установки

Місце роботи здобувача: Інститут технічної теплофізики Національної академії наук України

Код за ЄДРПОУ: 05417118

Місцезнаходження: вул. Марії Капніст, буд. 2-а, м. Київ, 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 26.224.01

Повне найменування юридичної особи: Інститут технічної теплофізики Національної академії наук України

Код за ЄДРПОУ: 05417118

Місцезнаходження: вул. Марії Капніст, буд. 2-а, м. Київ, 03057, Україна

Форма власності:

Сфера управління: Національна академія наук України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

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

Повне найменування юридичної особи: Інститут технічної теплофізики Національної академії наук України

Код за ЄДРПОУ: 05417118

Місцезнаходження: вул. Марії Капніст, буд. 2-а, м. Київ, 03057, Україна

Форма власності:

Сфера управління: Національна академія наук України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

V. Відомості про дисертацію

Мова дисертації:

Коди тематичних рубрик: 44.31.35

Тема дисертації:

1. Розвиток теорії та практики сорбційних і парокомпресійних технологій трансформації теплоти

2. Development the theory and practice of sorption and vapor compression technologies for heat transformation

Реферат/анотація:

1. Дисертація присвячена вирішенню науково-практичної проблеми вдосконалення технологій трансформації теплоти з використанням сорбційних і парокомпресійних теплових насосів. Поставлена проблема вирішується шляхом створення адсорбційних термотрансформаторів на нових енергоємних сорбентах і розроблення енергозберігаючих технологічних процесів конвективного сушіння із застосуванням парокомпресійних теплових насосів. На підставі аналізу термодинамічних циклів теплових насосів сорбційного типу розроблено методологію пошуку і відбору адсорбційних матеріалів, перспективних для використання як робочих тіл адсорбційних термотрансформаторів. Створені та випробувані експериментальні зразки адсорбційних теплових насосів і адсорбційних холодильників з використанням адсорбентів на основі солей лужних і лужноземельних металів, сорбційна дія яких заснована на ефекті оборотних термохімічних реакцій. На підставі узагальнення результатів випробувань отримані енергетичні

показники дійсного адсорбційного циклу і розроблені основи теплотехнічного розрахунку та проектування апаратів адсорбційних агрегатів на сольових адсорбентах. Розроблені технологічні схеми теплопостачання з використанням вироблених газових свердловин. Досліджені та оптимізовані процеси конвективного сушіння термолабільних матеріалів в замкненому циркуляційному контурі з примусовим зневодненням сушильного агента за допомогою конденсаційного теплового насоса. Визначені температурні параметри теплонасосного циклу, при яких витрати енергії на вилучення вологи з сушильного агента мінімальні, та отримані аналітичні залежності, що дозволяють оптимізувати процес вологовидалення й інтенсифікувати процес конвективного сушіння.

2. The purpose of the dissertation is to solve the scientific and practical problem of improving technologies for heat transformation using sorption and vapor compression heat pumps. The problem is solved by creating adsorption thermal transformers based on new energy-intensive sorbents and developing energy-saving technological processes of convective drying using vapor compression heat pumps. A methodology based on the analysis of thermodynamic cycles of sorption-type heat pumps has been developed for the search and selection of adsorption materials promising for the use as working fluid of adsorption thermal transformers. Experimental samples of adsorption heat pumps and adsorption refrigerators using adsorbents reached from salts of alkali and alkaline-earth metals have been created and tested, the sorption effect of which is formed on the effect of reversible thermochemical reactions. Due to the generalization of the test results, the energy indicators of the actual adsorption cycle were obtained and the basics of thermal engineering calculation and design of adsorption units on salt adsorbents were developed. Technological schemes of heat supply with the use of abandoned gas wells have been developed. The processes of thermolabile materials convective drying in a closed circulation circuit with forced dehydration of the drying agent using a condensation heat pump have been investigated and optimized. The temperature parameters of the heat pump cycle have been determined, at which the energy consumption for the removal of moisture from the air is minimal. Analytical dependences to optimize the dehumidification process and to intensify the convective drying process have been obtained.

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. Снєжкін Юрій Федорович
2. Sniezhkin Yurii F.

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. Снєжкін Юрій Федорович

2. Sniezhkin Yurii F.

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. Ткаченко Станіслав Йосипович

2. Tkachenko Stanislav Yosypovych

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. Резцов Віктор Федорович

2. Reztsov Victor Fedorovich

Кваліфікація: д. т. н., 05.09.05

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. Безродний Михайло Костянтинович

2. Bezrodny Mikhail Konstantinovich

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

Рецензенти

VIII. Заключні відомості

Власне Прізвище Ім'я По-батькові голови ради Снєжкін Юрій Федорович

Власне Прізвище Ім'я По-батькові головуючого на засіданні

Авраменко Андрій Олександрович

Відповідальний за підготовку облікових документів

Реєстратор

Керівник відділу УкрІНТЕІ, що є відповідальним за реєстрацію наукової діяльності



Юрченко Т.А.