Облікова картка дисертації

I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0521U100307

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 30-03-2021

Статус: Захищена

Реквізити наказу МОН / наказу закладу:

II. Відомості про здобувача

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Сенецький Олександр Володимирович
2. Senetsky Oleksandr Volodimirovich

Кваліфікація: к. т. н., 05.05.16

Ідентифікатор ORCID ID: Не застосовується

Вид дисертації: доктор наук

Аспірантура/Докторантура: так

Шифр наукової спеціальності: 05.05.16

Назва наукової спеціальності: Турбомашини та турбоустановки

Галузь / галузі знань: Не застосовується

Освітньо-наукова програма зі спеціальності: Не застосовується

Дата захисту: 25-03-2021

Спеціальність за освітою: Теплові електричні станції

Місце роботи здобувача: Харківський національний університет міського господарства імені О. М. Бекетова

Код за ЄДРПОУ: 02071151

Місцезнаходження: вул. Маршала Бажанова, буд. 17, м. Харків, Харківський р-н., Харківська обл., 61002, 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 64.050.11

Повне найменування юридичної особи: Національний технічний університет "Харківський політехнічний інститут"

Код за ЄДРПОУ: 02071180

Місцезнаходження: вул. Кирпичова, буд. 2, м. Харків, Харківський р-н., Харківська обл., 61002, 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: Харківський національний університет міського господарства імені О. М. Бекетова

Код за ЄДРПОУ: 02071151

Місцезнаходження: вул. Маршала Бажанова, буд. 17, м. Харків, Харківський р-н., Харківська обл., 61002, 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, 55.37

Тема дисертації:

1. Науково-методологічні основи енергозбереження на базі турбоустановок малої потужності при утилізації вторинних енергетичних ресурсів

2. Scientific and methodological foundations of energy saving on the basis of low-power turbines in the utilization of secondary energy resources

Реферат/анотація:

1. Дисертація на здобуття наукового ступеня доктора технічних наук за спеціальністю 05.05.16 – турбомашини та турбоустановки (14 – електрична інженерія). – Національний технічний університет «Харківський політехнічний інститут», Харків, 2020. Дисертацію присвячено науковому обґрунтуванню і розробці методологічного підходу енергозберігаючих заходів щодо підвищення ефективності використання паливно-енергетичних ресурсів при виробництві теплової та електричної енергії на базі застосування турбоустановок малої потужності на різних робочих тілах. Обґрунтовано доцільність розв'язання задачі ресурсо- та енергозбереження шляхом реалізації турбінних установок на об'єктах скидної енергії малого

потенціалу та при спалюванні відновлювальних паливних ресурсів. Проаналізовано особливості ORC технології, а також властивості робочих тіл, що застосовуються при розв'язанні подібних задач. На основі проведеного аналізу літературних джерел виконано узагальнення підходів щодо формування критеріїв вибору низькокиплячих робочих тіл для замкнених паротурбінних циклів. Вдосконалено та адаптовано математичну модель розрахунку теплових схем та їх складових елементів (теплообмінні апарати і турбіна) для розв'язання поставлених задач з врахуванням властивостей теплоносіїв. За допомогою вдосконаленого програмного комплексу виконано комплексні розрахункові дослідження, що дало можливість запропонувати нові рішення щодо компоновки теплових схем та визначення витратних й геометричних характеристик основних елементів енергогенеруючої установки (теплообмінники і турбіна). При цьому на кожному етапі розв'язувалась задача пошуку найбільш підходящого робочого тіла, раціональної компоновки турбінного циклу та вибору найбільш економічної конструкції турбіни і теплообмінників за умови врахування режимів роботи основного технологічного процесу та енергетичної установки, що реалізується. Отримані результати можуть бути застосовані при розв'язанні задач утилізації ВЕР різних типів (горючих, теплових та надлишкового тиску) у комунальній енергетиці, газотранспортній системі, індивідуальних господарствах та інших сферах економіки держави. Це дозволяє комплексно підходити до розв'язання задачі ефективного використання паливно-енергетичних ресурсів, що є вельми актуальним на сучасному етапі розвитку України. Для запропонованих рішень виконано техніко-економічне обґрунтування доцільності впровадження енергозберігаючих технологій на базі турбоустановок малої потужності при використанні ВЕР.

2. Dissertation for doctor of technical science degree in specialty 05.05.16 – turbomachines and turbo-installations (14 – electrical engineering). – National Technical University "Kharkiv Polytechnic Institute", Kharkiv, 2020. The scientific substantiation and development energy-saving measures methodological approach to improve the efficiency of the use of fuel and energy resources in the production of heat and electrical energy based on the use of low-power turbine units on various working fluids the thesis is devoted. The expediency of solving the problem of resource and energy saving through the implementation of turbine units at waste energy facilities of low potential and at burning renewable fuel resources has been substantiated. The features of ORC technology and the properties of working fluids used in solving such problems are analyzed. Based on the analysis of the literature, a generalization of approaches to the formation of criteria for the selection of low boiling working fluids for closed steam-turbine cycles has been performed. The mathematical model for calculating thermal schemes and their constituent elements (heat exchangers and turbine)to solve the set problems, taking into account the properties of heat carriers has been improved and adapted. With using of the improved software package, comprehensive computational researches were carried out, which made it possible to propose new solutions for the layout of thermal schemes and the determination of the consumption and geometric characteristics of the main elements of the power generating unit (heat exchangers and turbine). At each stage, the problem of finding the most suitable working fluid, rational layout of the turbine cycle and the choice of the most economical design of the turbine and heat exchangers was solved, provided that the operating modes of the main technological process and the power plant being implemented were taken into account. The results obtained can be applied in solving problems of various types secondary energy resources utilization (combustible, thermal and overpressure) in municipal energy, gas transmission systems, individual farms and other spheres of the state economy. This allows a comprehensive approach to solving the problem of efficient use of fuel and energy resources, which is very relevant at the present stage of Ukraine's development. A feasibility studies of introducing energy-saving technologies based on low-power turbines at using secondary energy resources was carried out for the proposed solutions.

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. Маляренко Віталій Андрійович
2. Maliarenko Vitalii

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. Маляренко Віталій Андрійович
2. Maliarenko Vitalii

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. Парафійник Володимир Петрович

2. Parafiinyk Volodymyr

Кваліфікація: д. т. н., 05.05.16

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. Черноусенко Ольга Юріївна

2. Черноусенко Ольга Юріївна

Кваліфікація: д.т.н., 05.05.16

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. Усатий Олександр Павлович

2. Усатий Олександр Павлович

Кваліфікація: д.т.н., 05.05.16

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 Бойко Анатолій Володимирович

Власне Прізвище Ім'я По-батькові головуючого на засіданні Тарасов Олександр Іванович

Відповідальний за підготовку облікових документів

Реєстратор

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