Облікова картка дисертації

I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0420U102336

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 23-12-2020

Статус: Захищена

Реквізити наказу МОН / наказу закладу:

II. Відомості про здобувача

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Галянчук Ігор Романович

2. Galyanchuk Igor Romanovych

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: 18-12-2020

Спеціальність за освітою: Теплові електричні станції

Місце роботи здобувача: Національний університет "Львівська політехніка"

Код за ЄДРПОУ: 02071010

Місцезнаходження: вул. С. Бандери, буд. 12, м. Львів, Львівська обл., 79013, 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 35.052.04

Повне найменування юридичної особи: Національний університет "Львівська політехніка"

Код за ЄДРПОУ: 02071010

Місцезнаходження: вул. С. Бандери, буд. 12, м. Львів, Львівська обл., 79013, 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: Національний університет "Львівська політехніка"

Код за ЄДРПОУ: 02071010

Місцезнаходження: вул. С. Бандери, буд. 12, м. Львів, Львівська обл., 79013, Україна

Форма власності:

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

V. Відомості про дисертацію

Мова дисертації:

Коди тематичних рубрик: 55.36.29.31

Тема дисертації:

1. Моделювання конвективних теплопередавальних систем парових котлів ТЕС

2. Modeling of convective heat-transfer systems of steam boilers of thermal power plants

Реферат/анотація:

1. Дисертація присвячена питанням підвищення ефективності роботи конвективних теплопередавальних систем парових котлів ТЕС в режимах від мінімального до максимального навантаження, що призводить до енергозбереження під час генерування теплової та електричної енергії. В роботі розроблено методичні основи побудови моделей теплопередавальних систем на базі елементарних її елементів у вигляді температурних характеристик для подальшого їх моделювання та дослідження. Математично описано елементи ТПС у вигляді температурних характеристик за допомогою безрозмірних узагальнених параметрів, що відображають залежність вихідних параметрів від вхідних і об'єктних параметрів. Вдосконалено методику режимних розрахунків, яка дає змогу визначити наслідки внесених режимних та об'єктних змін у теплопередавальну систему взаємозв'язаних гріючим теплоносієм кількох теплообмінних апаратів. Це дає можливість прогнозувати вплив зміни вхідних температур теплоносіїв на зміну їх вихідних температур, виявляти можливі удосконалення теплопередавальних систем, а також аналізувати роботу теплообмінних апаратів. Для парових котлів ТПП-312, ТПП-210А, ТП-100, ТП-92, ТП-10 розроблено моделі

теплопередавальних систем конвективних поверхонь нагріву, які відображають основні фізичні явища перенесення теплоти в них. Для вказаних моделей виведено залежності режимних коефіцієнтів KiN та визначено їх числові значення для номінального режиму роботи. Запропоновано нові способи регулювання температури пари проміжного перегріву в пускових режимах роботи парових котлів та енергоблоків ТЕС.

2. The thesis is dedicated to the questions of increase of the efficiency of operation of convective heat-transferring systems of steam boilers of thermal power plants in the modes from minimum to maximum load, which leads to energy conservation during generation of thermal and electric energy. On the basis of the review of literary sources, it is established that the existing methodical apparatus of calculations of several interrelated convective heat-exchanging units of steam boilers, which are a complex thermal energy system, does not meet new requirements, conditions and possibilities of investigations of their operation modes. As a result of performed work, methodical foundations for building models of heat-transferring systems of interrelated heat-exchangers are elaborated, with the use of generalized non-dimensional object parameters, outgoing and incoming temperatures of coolants. Methodology of mode calculations is perfected, which allows determining the consequences of introduced mode and objective changes in the heat-transferring system of several heat-exchanging units, interrelated with a heating coolant. This gives a possibility to forecast the impact of change of incoming temperatures of coolants on change of their outgoing temperatures, to detect possible improvements of heat-transferring systems, as well as to analyze the operation of heat-exchanging units. For steam boilers TPP-312, TPP-210A, TP-100, TP-92, TP-10, models of convective heating surfaces are worked out, which reflect the main physical phenomena of heat transmission in them. Mutual impact of the parameters and components of the mechanism of heat-exchange on the process of heat-transfer from the heating to heated coolants is studied. The elaborated models allow forecasting the influence of change of incoming temperatures of coolants on change of their outgoing temperatures, as well as analyzing operation of heat-exchanging units in modes from minimum to maximum load. For the above-mentioned models of heat-transferring systems of convective heating surfaces of steam boilers, dependences are deduced, and numeral values of mode coefficients KiN for the nominal operation mode with outgoing values of their object parameters are determined. On the basis of analysis of the adjustment processes of the steam temperature of intermediate overheating and modeling injection devices, we have suggested and received patents for new ways of adjustment of the steam temperature of intermediate overheating in the start-up modes of operation of steam boilers and power generating units of thermal power plants.

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. Кравець Тарас Юрійович

2. Kravets Taras Yuriiovych

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

VII. Відомості про офіційних опонентів та рецензентів

Офіційні опоненти

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Бондзик Дмитро Леонтійович

2. Bondzyk Dmytro Leontiyovych

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

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Волощук Володимир Анатолійович

2. Voloschuk Volodymyr Anatoliiovych

Кваліфікація: д. т. н., 01.05.02

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 Пістун Євген Павлович

Власне Прізвище Ім'я По-батькові головуючого на засіданні Пістун Євген Павлович

Відповідальний за підготовку облікових документів

Реєстратор

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