Облікова картка дисертації

I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0420U102346

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. Юрасова Оксана Георгіївна

2. Yurasova Oksana Heorhiivna

Кваліфікація:

Ідентифікатор ORCID ID: Не застосовується

Вид дисертації: кандидат наук

Аспірантура/Докторантура: ні

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: 17-12-2020

Спеціальність за освітою: Теплоенергетика

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: 55.36.81.29

Тема дисертації:

1. Аналіз роботи котлів ТПП-210А, ТПП-312А енергоблоків 300 МВт при спалюванні непроектних видів палива

2. Analysis of the operation of boilers ТПП-210A, ТПП-312A power units of 300 MW during the combustion of non-project fuels

Реферат/анотація:

1. Дисертація присвячена аналізу роботи котлів ТПП-210А, ТПП-312А енергоблоків 300 МВт під час спалювання непроектних видів палива, а також коригування режимних карт на підставі результатів випробувань. На основі проведених досліджень доведено перспективність залучення до сировинної бази існуючих котлоагрегатів непроектного вугілля. Визначено режимні і економічні характеристики котла ТПП-210А під час спалювання непроектного палива: коефіцієнт корисної дії брутто, складові теплових втрат, витрати електроенергії на власні потреби котла, аеродинамічні і температурні характеристики газоповітряного тракту, температурні характеристики пароводяного тракту в робочому діапазоні навантажень блока. На основі результатів проведених теплових випробувань котла ТПП-210А в експлуатаційному діапазоні навантажень під час роботи на вугіллі марок «Г», «ДГ» складено проект нормативної характеристики корпусів котла під час роботи котла у двокорпусному та однокорпусному режимах. За результатами проведених випробувань складена режимна карта роботи котла ТПП-210А ст. №3

у двокорпусному режимі під час спалювання твердого палива та отримано дані для подальшого коригування показників нормативної характеристики роботи котла. На основі результатів проведених режимно-налагоджувальних випробувань котла ТПП-312А в експлуатаційному діапазоні навантажень під час переведення його на спалювання твердого палива, яке відрізняється від проектного загальними та специфічними властивостями, розроблений проект нормативної характеристики роботи котла та визначено режим роботи пилосистеми котла. Складена режимна карта роботи котла ТПП-312А і пилосистеми та приведені пропозиції щодо підвищення економічності і надійності роботи котла.

2. The dissertation is devoted to the research of the work of the ТПП-210А, ТПП-312А boilers of power units of 300 MW during the combustion of non-project fuels, as well as the adjustment of regime maps on the basis of test results. Based on analytical and experimental researches the prospect of involvement of non-project coal in the raw material base of the existing boilers has been proved. The regime and economic characteristics of the ТПП-210А boiler during the combustion of non-project fuel are determined: gross efficiency, components of heat loss, electricity consumption for the boiler's own needs, aerodynamic and temperature characteristics of the gas-air path, temperature characteristics of the steam-water tract in the operating range. For the first time, the calculation coefficients were determined using the program of thermal and hydraulic calculation of the "Trakt" boiler to the temperature of the exhaust gases during the combustion of non-project fuel to change: air temperature before hot air recirculation; air shots in the fuel; air inspections at the section "mode cross section - last heating surface (OPN)"; air intakes in the OPN; air shots at the section "OPN - DS"; raw coal moisture; crude ash content (ratio of ash content of fuel to combustible mass). Based on the results of thermal tests of the boiler ТПП-210А in the operationing range of loads during work on coal grades "Г", "ДГ" the project of normative characteristics of boiler bodies during boiler operation in double-hull and single-hull modes is made. The operating parameters of the boiler ТПП-210А were determined experimentally as well as economic indicators of the boiler, environmental indicators, electricity consumption for traction, blasting and dust preparation, adjustment to the exhaust gas temperature. It was found that with the optimal excess of air, the content of carbon monoxide in the exhaust gases does not exceed 150 ppm, which leads to a heat loss with chemical afterburning of not more than 0.081%. According to the results of the tests, a regime map of the boiler ТПП-210А Art. No.3 in double-hull mode during solid fuel combustion and data were obtained for further adjustment of boiler performance. Based on the results of the mode-adjustment tests of the boiler ТПП-312А in the operating range of loads during its transfer to solid fuel combustion, which differs from the design of the general and specific properties, the draft normative characteristics of the boiler operation was developed and the mode of operation of the boiler system was determined. The values of air suction in individual elements and the gas path of the boiler ТПП-312А as a whole are established. The suction of air into the furnace of the boiler, reduced to the rated load, is 5%, which meets the requirements. It is established that in the range of boiler loads of 65-100% of the nominal during the combustion of solid fuel without backlighting with natural gas provides stable long-term operation of the boiler with nominal parameters and satisfactory output of liquid slag. The regime map of the ТПП-312А boiler operation and vacuum cleaners has been elaborated and the suggestions for increasing the efficiency and reliability of the boiler are given.

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. Семерак Михайло Михайлович

2. Semerak Mykhailo Mykhailovych

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. Провалов Олексій Юрійович

2. Provalov Alexey Yurievich

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. Дешко Валерій Іванович

2. Deshko Valerii Ivanovych

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 Пістун Євген Павлович

Власне Прізвище Ім'я По-батькові головуючого на засіданні Лозинський Орест Юліанович

Відповідальний за підготовку облікових документів

Реєстратор

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