Облікова картка дисертації

I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0821U102508

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 29-10-2021

Статус: Захищена

Реквізити наказу МОН / наказу закладу:

II. Відомості про здобувача

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Муман Мохаммед ...

2. Moumane Mohammed

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: 22-10-2021

Спеціальність за освітою: Теплоенергетика

Місце роботи здобувача: Національна металургійна академія України

Код за ЄДРПОУ: 02070766

Місцезнаходження: проспект Гагаріна, буд. 4, м. Дніпро, Дніпровський р-н., Дніпропетровська обл., 49000, 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): ДФ 08.084.004

Повне найменування юридичної особи: Національна металургійна академія України

Код за ЄДРПОУ: 02070766

Місцезнаходження: проспект Гагаріна, буд. 4, м. Дніпро, Дніпровський р-н., Дніпропетровська обл., 49000, 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: Національна металургійна академія України

Код за ЄДРПОУ: 02070766

Місцезнаходження: проспект Гагаріна, буд. 4, м. Дніпро, Дніпровський р-н., Дніпропетровська обл., 49000, Україна

Форма власності:

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Повне найменування юридичної особи: Національна металургійна академія України

Код за ЄДРПОУ: 02070766

Місцезнаходження: проспект Гагаріна, буд. 4, м. Дніпро, Дніпровський р-н., Дніпропетровська обл., 49000, 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

Тема дисертації:

1. Підвищення ефективності спалювання водовугільного палива шляхом додаванням відходів виробництва біодизеля

2. Increasing the efficiency of coal-water fuel combustion by adding waste from biodiesel production

Реферат/анотація:

1. Дисертаційна робота присвячена дослідженню закономірностей процесу займання та горіння водовугільного палива з додаванням відходів біодизелю, а саме гліцерину, теплофізичних властивостей та особливостей теплообміну такого палива. У дисертаційній роботі отримані нові науково обґрунтовані теоретичні та експериментальні результати, що у сукупності є суттєвими для вирішення актуальної науково-технічної задачі, яка полягаєупідвищенні енергоефективності спалювання водовугільного палива шляхом додавання відходів виробництва біодизеля з урахуванням експериментально визначених теплофізичних властивостей палива, закономірностей і доцільних умов займання та горіння палива із забезпеченням максимальної реалізації його енергетичного потенціалу та мінімізацією негативного впливу на довкілля. Вперше за умов додавання до водовугільного палива гліцерину як відходу виробництва біопалива у кількості 5…20 % мас. експериментально визначено вплив останнього на теплоємність та коефіцієнт теплопровідності палива, що дозволило встановити відповідні емпіричні залежності. Отримали подальший розвиток відомості про закономірності впливу вмісту гліцерину в діапазоні 5…20 % мас. у водовугільному паливі на тривалість і температуру кожної стадії горіння, що дозволило визначити раціональні умови, що забезпечують підвищення ефективності спалювання палива. Набуло подальшого розвитку уявлення про закономірності теплообміну при примусовому русі водовугільного палива як неньютонівської рідини з урахуванням отриманих теплофізичних властивостей та вперше встановлено критеріальне рівняння подоби виду Nu=f(Gz) для діапазону числа подоби Пекле 137…15·105. Отримали подальший розвиток відомості про закономірності утворення азото- та сірковмісних сполук у продуктах згоряння водовугільного палива в залежності від вмісту гліцерину у ньому та температури процесу, що дозволило визначити умови спалювання, які дозволяють зменшити негативний вплив на довкілля. Запропоновано раціональні параметри ефективного спалювання водовугільного палива з додаванням гліцерину, які забезпечують максимальну реалізацію енергетичного потенціалу даного палива зі зменшенням негативного впливу на довкілля Отримано вихідні дані та практичні рекомендації дляпроєктування теплообмінних апаратів для термічної активації водовугільного палива при температурі 150-200 °С(витрата, швидкість, температура теплоносіїв, площа теплообміннику тощо). Розроблені режимні параметри роботи випалювальних печей при використані для їх опалення водовугільного палива з додаванням гліцерину передані для впровадження на ділянці виробництва вапна ТОВ «МЗ «Дніпросталь».

2. The thesis has solved an urgent scientific and technical issue, which is to increase the energy efficiency of the burning coal-water fuel process by adding biodiesel production waste. The experimentally determined thermophysical properties of fuel have been taken into account alongside with regularities found and determination of appropriate conditions for ignition and combustion of fuel with maximum energy potential and minimizing the negative impact on the environment. For the first time under the conditions of adding glycerol to coal-water fuel as a waste of biofuel production in the amount of 5… 20% of the mass the influence of the glycerol on the fuel heat capacity and thermal conductivity was experimentally determined, which allowed to establish the corresponding empirical dependencies. The data about the regularity of the effect of glycerol content in the range of 5 ... 20% mass in the coal-water fuel on the duration and temperature of each stage of combustion were further developed. This which allowed to determine the rational conditions for increasing the efficiency of fuel combustion. The ideas about the regularities of heat transfer during forced motion of coal-water fuel as a non-Newtonian fluid have been further developed taking into account the obtained thermophysical properties. Also, the criterial similarity equations of the form Nu = f(Gz) for the range of Péclet number of 137…15·105 have been established for the first time. Practical recommendations for designing heat-transfer apparatuses for thermal activation of coal-water fuel at 150-200°C have been obtained. The data on the regularities of formation of nitrogen- and sulfur-containing compounds in the combustion products of coal-water fuel depending on the content of glycerol in it and the process temperature were further developed. This allowed to determine the combustion conditions that reduce the negative impact on the environment. The rational parameters of efficient combustion of coal-water fuel with the addition of glycerol are proposed. They provide the maximum realization

of the fuel energy potential with a reduction of the negative impact on the environment. The operating parameters of furnaces while using coal-water fuel with the addition of glycerol for their heating have been developed for implementation at the lime production site of Dnipro Steel Ltd.

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. Пінчук Валерія Олександрівна
2. Pinchuk Valeriia O.

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. Чейлитко Андрій Олександрович
2. Cheilytko Andrii O.

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. Чернявський Микола Володимирович

2. Chernyavskyy Mykola V.

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

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Федоров Сергій Сергійович

2. Fedorov Serhii S.

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. Єрьомін Олександр Олегович

2. Yeromin Oleksandr O.

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	Губинський Михайло Володимирович
Власне Прізвище Ім'я По-батькові головуючого на засіданні	Губинський Михайло Володимирович
Відповідальний за підготовку облікових документів	
Реєстратор	
Керівник відділу УкрІНТЕІ, що є відповідальним за реєстрацію наукової діяльності	Юрченко Т.А.