Облікова картка дисертації

I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0415U001150

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 22-01-2015

Статус: Захищена

Реквізити наказу МОН / наказу закладу:

II. Відомості про здобувача

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Шарабура Тетяна Андріївна
2. Sharabura Tetiana

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: 23-12-2014

Спеціальність за освітою: 8.090510

Місце роботи здобувача: Національна металургійна академія України

Код за ЄДРПОУ: 02070766

Місцезнаходження: 49600, м. Дніпро, пр. Гагаріна, 4

Форма власності:

Сфера управління: Міністерство освіти України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

III. Відомості про організацію, де відбувся захист

Шифр спеціалізованої вченої ради (разової спеціалізованої вченої ради): Д 08.084.05

Повне найменування юридичної особи: НМетАУ

Код за ЄДРПОУ:

Місцезнаходження: 4, м. Дніпро, Дніпропетровський р-н., Дніпропетровська обл., 49055, Україна

Форма власності:

Сфера управління:

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: 49600, м. Дніпро, пр. Гагаріна, 4

Форма власності:

Сфера управління: Міністерство освіти України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

V. Відомості про дисертацію

Мова дисертації:

Коди тематичних рубрик: 44.31.35

Тема дисертації:

1. Вдосконалення процесів термічної переробки водовугільного палива з низькосортного вугілля та відходів вуглезбагачення

2. Improving the processes of thermal treatment of coal-water fuel from low-grade coal and coal refinement waste

Реферат/анотація:

1. Дисертаційна робота присвячена дослідженню процесів термічної переробки водовугільного палива, отриманого з низькосортного вугілля та відходів вуглезбагачення, з урахуванням його термокінетичних перетворень і теплофізичних властивостей для ефективної заміни природного газу в котельних та інших енергетичних установках. Експериментально встановлено залежності коефіцієнта теплопровідності водовугільного палива від співвідношення твердої фази і води, стадії метаморфізму вугілля та вмісту мінеральних домішок у температурному діапазоні 40...150оС. Експериментально і теоретично визначено закономірності термокінетичних перетворень у процесі термічного впливу в діапазоні температур 50...200оС і при тиску 0,1...1,5 МПа на водовугільне паливо, отримане з вугілля різної стадії метаморфізму. Проведено чисельні дослідження процесів термічної переробки водовугільного палива з низькосортного вугілля та відходів вуглезбагачення для умов двокамерного циклонного газифікатора з урахуванням термокінетичних перетворень, теплофізичних властивостей і особливостей горіння водовугільного палива після термічної

підготовки. Встановлені раціональні режими процесів газифікації та спалювання водовугільного палива, що забезпечують ступінь конверсії вуглецю 89...96%. Проведено екологічну оцінку процесів термічної переробки водовугільного палива в діапазоні температур 900...1500оС і встановлені характеристики утворення сірко- та азотовмісних компонентів. На основі проведених теплотехнічних розрахунково-теоретичних досліджень особливостей роботи парових котлів середньої й малої потужності типу ТП і ДКВР розроблені режимні карти та рекомендації щодо переведення зазначених видів енергетичних установок на спалювання водовугільного палива з низькосортного вугілля та відходів вуглезбагачення, і продуктів його термічної переробки

2. The dissertation focuses on studying the processes of thermal treatment of coal-water fuel produced from low-grade coal and coal refinement waste, considering its thermokinetic transformations and thermophysical properties for effective substitution of natural gas in boiling houses and other power units. The correlations between heat conductivity coefficients of coal-water fuel and solid phase-water ratio, coal metamorphosis stage and mineral impurities content within the temperature range 40...150oC were established experimentally. It was proved that heat conductivity coefficient of coal-water fuel increases in comparison with that of coal and alternates within the range 0,4...0,8 W/m·K depending on coal metamorphosis stage, and it grows as the temperature rises in the stated range. Experiments and theoretical research allowed to define the laws of thermokinetic transformations under the influence of thermal impact within the set temperature range and pressure from 0,1 to 5 MPa applied to the coal-water fuel produced from coals at different metamorphosis stages. It was established that thermal pre-treatment of coal-water fuel at 150...200oC results in changes in the organic fuel substance with formation of combustibles constituting 38...44% from the total amount of steam-gas phase, which improves parameters of its flammability and increases efficiency of its burning under further thermal treatment. Processes of thermal treatment of coal-water fuel from low-grade coals and coal refinement waste were numerically computed for conditions of double-shaft cyclone gasifier, considering thermokinetic transformations, thermophysical properties and specifics of thermally pre-treated coal-water fuel burning. Rational modes of gasification processes and coal-water fuel combustion ensuring carbon conversion degree to 89...96% have been worked out. Generator gas, obtained as a result of air gasification at 900...1050oC, contains 24...30% of combustibles and its caloricity is 4,3...5,5 MJ/m3, for oxygen gasification - 61...68% of combustibles and caloricity is 10,9...12,5 MJ/m3 accordingly. Research into the process of thermally pre-treated coal-water fuel allowed to determine rational modes ensuring steady burning at 1100...1350oC with dry ash removal. The process of thermal treatment of coal-water fuel at 900...1500oC was ecologically assessed which enabled to define characteristics of sulfur- and nitrogen-containing components forming in the generator gas under air and oxygen gasification, as well as in the combustion products of coal-water fuel and purified generator gas. Thermotechnical computational theoretical research into the peculiarities of small capacity and medium capacity steam boilers (of ТП and ДКВР types) operation resulted in the development of mode cards and recommendations regarding shifting of these power units to burning coal-water fuel from low-grade coals and coal refinement waste, as well as the products of its thermal treatment.

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

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. Бірюков Олексій Борисович
2. Бірюков Олексій Борисович

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. Чернявський Микола Володимирович

Кваліфікація: к.т.н., 05.14.05

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	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.