Облікова картка дисертації

I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0405U001618

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 26-04-2005

Статус: Захищена

Реквізити наказу МОН / наказу закладу:

II. Відомості про здобувача

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Прядко Наталія Сергіївна

2. Pryadko Natalya Sergeevna

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: 15-03-2005

Спеціальність за освітою: 7.080101

Місце роботи здобувача: Інститут технічної механіки НАН України і НКА України

Код за ЄДРПОУ: 05539962

Місцезнаходження: 49600, м. Дніпропетровськ-5, вул. Лешко-Попеля, 15

Форма власності:

Сфера управління: Національна академія наук України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

III. Відомості про організацію, де відбувся захист

Шифр спеціалізованої вченої ради (разової спеціалізованої вченої ради): Д 08.084.03

Повне найменування юридичної особи: Національна металургійна академія України

Код за ЄДРПОУ: 02070766

Місцезнаходження: проспект Гагаріна, 4, м. Дніпро, Дніпропетровський р-н., Дніпропетровська обл., 49600, 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: Інститут технічної механіки НАН України і НКА України

Код за ЄДРПОУ: 05539962

Місцезнаходження: 49600, м. Дніпропетровськ-5, вул. Лешко-Попеля, 15

Форма власності:

Сфера управління: Національна академія наук України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

V. Відомості про дисертацію

Мова дисертації:

Коди тематичних рубрик: 44.31.35

Тема дисертації:

1. Удосконалення топки киплячого шару з метою газодинамічного транспортування матеріалу
2. Improving of a fluidized bed fence for gasdynamic motion of material

Реферат/анотація:

1. Дисертація присвячена розробці потокового методу спалювання вугілля низького гатунку у киплячому шарі. Проведено удосконалення нової подової решітки лопатно-щілинного типу, завдяки якому процес кипіння проходить стійко, без коливань і зміни напрямку переміщення часток у струмені, що підвищує ефективність киплячого шару. Розроблено спосіб спалювання вугілля низького гатунку в киплячому потоковому шарі з газодинамічною вигрузкою золошлакових відходів. Визначено основні гідродинамічні параметри шару і виведено залежність зміни порозності у вертикальному шарі від геометричних параметрів решітки. Розроблено математичну модель киплячого потокового шару на основі застосування рівняння Колмогорова-Фоккера-Планка відносно пальної складової часток вугілля, показано можливість проведення чисельно-аналітичного моделювання процесу зменшення концентрації пальної складової у частках виділеного робочого тіла. Виконана перевірка на адекватність отриманого теоретичного рішення дозволяє зробити висновок про те, що розроблена модель рекомендується як базова при розрахунку процесів у

киплячому потоковому шарі. Розроблено рахунково-експериментальну методику визначення основних гідродинамічних параметрів киплячого потокового щару і виведено коефіцієнти подібності для розрахунків моделі системи "решітка та киплячий шар", що дозволили виробити рекомендації щодо реконструкції технологічного устаткування з метою переводу його на режим спалювання низькосортного вугілля в киплячому шарі. У результаті досліджень елементів технологічного устаткування запропоновано технологічну схему спалювання низькосортного вугілля в КПШ, що включає безпосереднє спалювання часток вугілля у топці з їх прямування над спеціально створеною газорозподільною решіткою, уловлювання часток, що не згоріли, циклоном шнекового типу, і повернення їх на остаточне спалювання у топку, та очищення димових газів після циклона за допомогою емульгатора. Встановлено залежність ступеню уловленнявиносу попелу та палива з киплячого шару апаратами шнекового типу від їх геометричних та режимних параметрів.

2. Thesis of Phi. D. in technical sciences on the speciality 05.14.06 - technical thermal physics and power industry. - National Metallurgical Academy of Ukraine, Dnepropetrovsk, 2004. This thesis is devoted to development of the flow method for lower-grade coal burning in fluidized bed. The new vane-slot grate modification has been developed and the method of lower-grade coal burning in flowing fluidized bed with ash-and-slad gasdynamic removal has been proposed. The main hydrodynamic characteristics of grate and bed over it were determined. The offered mathematical model of flowing fluidized bed was based on the Kolmogorov-Fokker-Plank's equation solution. The possibility of the numerical-analytical simulation of the decrease of the coal combustible fraction in this type of a fluidized bed was shown. The hydrodynamic similarity factors are defined in order to use the cold model results for full-scale device. The new improved vane-slot grate has experimentally proved fixed advantages: turning of themovable vanes allows to control coal loading and unloading process, it provides an even coal distribution over the grate, allows to create the flowing fluidized bed, to produce various types of fluidized bed. This grate has low hydraulic resistance, has no dead and slagged zones. The process flowsheet of lower-grade coal burning in flowing fluidized bed has been proposed. It includes the direct incineration of coal particle in flowing fluidized bed over the vane-slot grate, catching the unburned coal particles by the screw type cyclone, returning them into the furnace and the final cleaning of the flue gas after the cyclone using the emulsifier. The recommendations for improvement of the technological devices were proposed.

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. Коваленко Микола Дмитрович

2. Kovalenko Nikolay Dmitrievich

Кваліфікація: д.т.н., 05.07.05

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. Павленко Анатолий Михайлович
2. Павленко Анатолий Михайлович

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. Потапов Борис Борисович
2. Потапов Борис Борисович

Кваліфікація: к.т.н., 05.16.02

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 Величко Олександр Григорович

Власне Прізвище Ім'я По-батькові головуючого на засіданні Величко Олександр Григорович

Відповідальний за підготовку облікових документів

Реєстратор

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