

Облікова картка дисертації

I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0407U002146

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 21-05-2007

Статус: Захищена

Реквізити наказу МОН / наказу закладу:



II. Відомості про здобувача

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Ховавко Олександр Ігорович

2. Khovavko Alexander Igorovich

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: 26-04-2007

Спеціальність за освітою: 05.17.08

Місце роботи здобувача: Інститут газу НАНУ

Код за ЄДРПОУ: 05417035

Місцезнаходження: 03113, Київ, вул. Дегтярівська, 39

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 26.255.01

Повне найменування юридичної особи: Інститут телекомунікацій і глобального інформаційного простору НАН України

Код за ЄДРПОУ: 26022051

Місцезнаходження: Чоколівський бульвар, 13, м. Київ, Київська обл., 03186, Україна

Форма власності:

Сфера управління: Національна академія наук України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

IV. Відомості про підприємство, установу, організацію, в якій було виконано дисертацію

Повне найменування юридичної особи: Інститут газу НАНУ

Код за ЄДРПОУ: 05417035

Місцезнаходження: 03113, Київ, вул. Дегтярівська, 39

Форма власності:

Сфера управління: Національна академія наук України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

V. Відомості про дисертацію

Мова дисертації:

Коди тематичних рубрик: 44.31.39

Тема дисертації:

1. Розробка теплофізичних і технологічних засад рециркуляції та регенерації водню при відновленні залізних порохів
2. Development of thermophysics and technological essentials of hydrogen recirculation and regeneration at iron powders reduction

Реферат:

1. Дисертацію присвячено розв'язанню проблеми створення енерготехнології отримання безвуглецевого залізного порошку. Проведено порівняльний енерготехнологічний аналіз існуючих процесів отримання порохів у воденьвміщуючих атмосферах. Виявлено недоліки технологій й апаратурного оформлення. Показано перспективність розробки двостадійної технології з рециркуляцією та регенерацією відновлювального агента. Аргументовано вибір теплового режиму для отримання безвуглецевого заліза – температура не вище 900 С. Запропонована оригінальна система газопостачання пічних агрегатів із застосуванням рециркуляційної гілки з регенерацією водню. Доведено, що за допомогою регенерації водню його абсолютний (стехіометричний) коефіцієнт використання (КВ) можна довести до 90%, тоді як у однопоточних процесах абсолютний КВ термодинамічно обмежено величиною 29–33 (при 100%

термодинамічного або відносного КВ). Вдосконалено експериментальну установку по дослідженню кінетики відновлення, а також методику проведення плануемого експеримента. На основі кінетичних досліджень процесів відновлення і відпалу в поєднанні з методами експерименту, що планується, визначена область оптимальних значень для чинників управління процесом. Отримано регресивні рівняння, які описують вивчені взаємозв'язки, що дозволяють оптимізувати процес або оцінювати його ефективність. Аргументована система газопостачання у технології відновлення-відпал. А саме, на стадію відновлення подають гази рециркуляції та відпрацьовані гази з печі відпалу, а на стадію відпалу тільки електролізний водень. Теоретично й експериментально доведено факт можливості відчистки водню від вологи під час рециркуляції до крапки роси +20 С. Це дозволяє знизити навантаження на блок адсорберів у технологічному ланцюзі відчистки водню, або зовсім його позбутися. Обґрунтовано застосування порошкових затворів (ПЗ) для локалізації внутріпічної атмосфери. Реалізація рециркуляції водню стає можливою за рахунок застосування ПЗ. На основі наближення Дарсі проведено числовий аналіз умов роботи ПЗ. Визначено конструктивні й технологічні параметри роботи ПЗ, що гарантують підтримку тиску водню у робочій зоні на рівні 10-15 мм вод. ст. при мінімальному витoku у зовнішнє середовище. Представлено модель рециркуляційного відновлювального процесу. Експериментально визначено оптимальний гідродинамічний режим у печі з точки зору максимального масообміну. Прораховано енергозберігаючий ефект для схеми, що пропонується.

2. Thesis for a Candidate of Technical sciences degree on speciality 05.16.02 "Technical thermophysics and industry heat power engineering" – Gas Institute of National Academy of Sciences of Ukraine, Kyiv, 2007. The thesis is devoted to developing of energysave technology of carbonless iron powder obtaining by two-stages method of martite superconcentrate reducing by electrolytic hydrogen. Gas supplying original system of the furnaces is offered with application of recirculation branch. An experimental plant on kinetics reducing researches and methods of planning experiment are perfected. The field of process management optimum factors is determined on the base of reducing and annealing kinetics in combination with methods of planning experiment. Recirculation model of reducing process is represented. Optimum hydrodynamic mode in furnace is calculated from point of view of maximum mass exchange. Energysave effect for offered scheme is counted. Localization of furnace atmosphere is offered to prevent leakages of expensive hydrogen. Geometrical parameters of powder locks that allow to maintain necessary furnace pressure and to prevent powder oxidising are calculated.

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 ОПВ:

Впровадження результатів дисертації:

Зв'язок з науковими темами:

VI. Відомості про наукового керівника/керівників (консультанта)

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Бондаренко Борис Іванович

2. Bondarenko Borys Ivanovich

Кваліфікація: д.т.н., 15.14.06

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. Хвастухін Юрій Іванович

2. Хвастухін Юрій Іванович

Кваліфікація: д.т.н., 15.14.06

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. Дудник Олексій Миколайович

2. Дудник Олексій Миколайович

Кваліфікація: к.т.н., 15.14.06

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**

Карп Ігор Миколайович

**Власне Прізвище Ім'я По-батькові
головуючого на засіданні**

Карп Ігор Миколайович

**Відповідальний за підготовку
облікових документів**

Реєстратор

**Керівник відділу УкрІНТЕІ, що є
відповідальним за реєстрацію наукової
діяльності**



Юрченко Т.А.