Облікова картка дисертації

I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0518U000394

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 26-03-2018

Статус: Захищена

Реквізити наказу МОН / наказу закладу:

II. Відомості про здобувача

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Вязовик Віталій Миколайович
2. Viazovik Vitalii

Кваліфікація: к. т. н., 05.17.01

Ідентифікатор ORCID ID: Не застосовується

Вид дисертації: доктор наук

Аспірантура/Докторантура: ні

Шифр наукової спеціальності: 05.17.01

Назва наукової спеціальності: Технологія неорганічних речовин

Галузь / галузі знань: Не застосовується

Освітньо-наукова програма зі спеціальності: Не застосовується

Дата захисту: 21-03-2018

Спеціальність за освітою: Промислова екологія та охорона навколишнього середовища

Місце роботи здобувача: Черкаський державний технологічний університет

Код за ЄДРПОУ: 05390336

Місцезнаходження: бульвар Шевченка, 460, м. Черкаси, Черкаський р-н., Черкаська обл., 18006, 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 26.002.13

Повне найменування юридичної особи: Національний технічний університет України "Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського"

Код за ЄДРПОУ: 02070921

Місцезнаходження: пр. Перемоги, 37, корп. 1, м. Київ, Київська обл., 03056, 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: Черкаський державний технологічний університет

Код за ЄДРПОУ: 05390336

Місцезнаходження: бульвар Шевченка, 460, м. Черкаси, Черкаський р-н., Черкаська обл., 18006, Україна

Форма власності:

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

V. Відомості про дисертацію

Мова дисертації:

Коди тематичних рубрик: 31.15.27, 61.31

Тема дисертації:

1. Інтенсифікації ендотермічних стадій реакцій горіння і окиснення, розробка електронно-каталітичних процесів та технологій

2. Intensification of endothermic stages of combustion and oxidation reactions, development of electron-catalytic processes and technologies

Реферат/анотація:

1. Дисертація присвячена питанням розробки технологій інтенсифікації первинних ендотермічних стадій реакцій горіння та окиснення сировини, що містять вуглеводневі гази і тверді вуглеводні, які базуються на використанні направленої дії штучно створеної низькотемпературної плазми з упорядкованим рухом «повільних» електронів в присутності гетерогенного каталізатору та визначення оптимальних умов проведення цих процесів. Розроблений новий напрям в проведенні окиснювальних процесів, який базується на використанні для інтенсифікації первинних ендотермічних стадій реакцій горіння та окиснення сировини, що містить вуглеводневі гази і тверді вуглеводні, низькотемпературної плазми з упорядкованим рухом «повільних» електронів в присутності гетерогенного каталізатору. Штучно створена низькотемпературна нерівноважна плазма, при її короткотривалій дії на об'єкт горіння або окиснення, дає

можливість проводити хімічні реакції, які в звичайних умовах можливі при значних енерговитратах або не протікають, або протікають дуже повільно. Мінімізація енерговитрат в процесах, що пропонуються, досягається з використанням каталізу в зоні розряду. Для створення низькотемпературної плазми запропоновано використання барєрного та обємного розрядів. Цей напрям отримав назву електронно-каталітичний метод. Використання цього методу в процесах горіння і окиснення дозволяє витрачати на процес інтенсифікації ендотермічних стадій значно меншу кількість енергії завдяки використанню енергії «повільних» електронна, на утворення яких впливає нерівноважна плазма. При горінні паливної суміші в предполумьяній зоні значно зменшується вміст води, на руйнування якої витрачалося велика кількість енергії. Замість неї утворюються радикали і іони, теплоємність яких значно менше теплоємності води і завжди має негативне значення. Енергія, яка витрачалася на руйнування, додається до сумарної енергії, що надають електрони і протони. Сумарний енергетичний внесок всіх утворюються при з'єднань, достатній, щоб ініціювати як процес горіння, так і окислення різних з'єднань. Для газової фази досягався додатковий енергетичний ефект в розмірі 12-15% від кількості енергії, що виділяється при звичайному згорянні палива.

2. Dissertation is devoted to the development of technologies for the intensification of endothermic stages of combustion and oxidation reactions on hydrocarbon gases and solid hydrocarbons based on the directional action of artificially created low-temperature plasmas with the ordered motion of "slow" electrons in the presence of a heterogeneous catalyst and determining the optimum conditions for carrying out these processes. A new direction has been developed in carrying out oxidation processes, which are based on the use of a low-temperature plasma with the ordered motion of "slow" electrons in the presence of a heterogeneous catalyst for the intensification of the endothermic stages of combustion and oxidation reactions on hydrocarbon gases and solid hydrocarbons. An artificially created low-temperature nonequilibrium plasma, with its short-term action on the object of combustion or oxidation, makes it possible to conduct a chemical reaction, which under normal conditions is possible at considerable energy costs, or proceed very slowly. Minimization of energy consumption in the proposed processes is achieved by using catalysis in the discharge zone. To create a low-temperature plasma, it is proposed to use a barrier and volume discharge. This direction was called the electron-catalytic method. The use of this method in combustion and oxidation processes allows a much smaller amount of energy to be expended on the process of intensification of endothermic stages due to the use of the energy of "slow" elecrons, the formation of which is affected by the nonequilibrium plasma. When the fuel mixture burns in the presumed zone, the water content significantly decreases, and a large amount of energy is consumed to destroy it. Instead, radicals and ions are formed, the heat capacity of which is much less than the heat capacity of water and always has a negative value. Energy, which was spent for destruction, is applied to the total energy that exerts electrons and protons. The total energy contribution of all compounds formed during the compounds is sufficient to initiate both the burning process and the oxidation of various compounds. For the gas phase, an additional energy effect was achieved in the amount of 12-15% of the amount of energy released during the usual combustion of fuel

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. Столяренко Геннадій Степанович
2. Stolyarenko Gennady

Кваліфікація: д. т. н., 05.17.01

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. Столяренко Геннадій Степанович
2. Stolyarenko Gennady

Кваліфікація: д. т. н., 05.17.01

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. Рищенко Ігор Михайлович
2. Ryshchenko Ihor

Кваліфікація: д. т. н., 05.17.01

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. Суворін Олександр Вікторович
2. Suvorìn Oleksandr

Кваліфікація: д. т. н., 05.17.01

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. Знак Зіновій Орестович
2. Znak Zinovii

Кваліфікація: д. т. н., 05.17.01

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