Облікова картка дисертації

I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0417U000560

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 21-03-2017

Статус: Захищена

Реквізити наказу МОН / наказу закладу:

II. Відомості про здобувача

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Бушнов Валерій Васильович
2. Bushnov Valeryi Vasylovych

Кваліфікація:

Ідентифікатор ORCID ID: Не застосовується

Вид дисертації: кандидат наук

Аспірантура/Докторантура: так

Шифр наукової спеціальності: 05.05.03

Назва наукової спеціальності: Двигуни та енергетичні установки

Галузь / галузі знань: Не застосовується

Освітньо-наукова програма зі спеціальності: Не застосовується

Дата захисту: 24-02-2017

Спеціальність за освітою: 0538

Місце роботи здобувача: Міжнародний інститут машин та систем Акціонерне товариство "СИТА-СИНЕРГИЯ"

Код за ЄДРПОУ: 31061409

Місцезнаходження: 61046, м. Харків, вул. Пожарського, 2/10

Форма власності:

Сфера управління:

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

III. Відомості про організацію, де відбувся захист

Шифр спеціалізованої вченої ради (разової спеціалізованої вченої ради): Д 64.050.13

Повне найменування юридичної особи: Національний технічний університет "Харківський політехнічний інститут"

Код за ЄДРПОУ: 02071180

Місцезнаходження: вул. Кирпичова, 2, м. Харків, Харківський р-н., Харківська обл., 61002, 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: Харківський національний автомобільно-дорожній університет

Код за ЄДРПОУ: 02071168

Місцезнаходження: вул. Ярослава Мудрого, 25, м. Харків, 61002

Форма власності:

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

V. Відомості про дисертацію

Мова дисертації:

Коди тематичних рубрик: 55.42.31

Тема дисертації:

1. Вдосконалення процесів згоряння та систем паливоподачі енергетичних установок, що працюють на металізованих боромістких паливах

2. Improvement of combustion processes and systems for fuel supply of power plants that work on metal-backer boron fuel

Реферат/анотація:

1. Об'єкт дослідження:процеси згоряння та системи паливоподачі в енергетичних установках, що працюють на металізованому паливі. Мета дослідження:вдосконалення процесів згоряння та систем паливоподачі енергетичних установок, що працюють на металізованому паливі, за рахунок виявлення фізико-хімічних закономірностей згоряння палив та виконання структурно-параметричної оптимізації систем паливоподачі. Методи дослідження: застосовувалися положення теорій ДВЗ, згоряння, термодинаміки та оптимізаційного синтезу систем, метод резонансно-флуоресцентної спектроскопії для експериментального дослідження механізмів передполуменевого окислення; метод термогравіметричного експериментального дослідження для визначення макрокінетичних показників процесу згоряння; метод математичного моделювання процесу

згоряння для розрахунку термодинамічних характеристик; метод структурно-параметричного синтезу для створення систем паливоподачі різного призначення. Теоретичні і практичні результати: розроблено хімічний склад боромістких палив за рахунок вводу алотропічних модифікацій бору та інших компонентів і композицій, що дозволило знизити температуру загоряння палива; розроблено алгоритм структурно-параметричної оптимізації систем паливоподачі металізованого палива (СППМП) для пакету прикладних програм; розроблені різнофункціональні паливні системи енергоустановок та способи визначення термодинамічних характеристик речовин, які дозволяють підвищити ефективність проектування та використання СППМП, що підтверджено винаходами, впровадженими в практику. Новизна: вперше виявлена наявність порогу займання у гетерофазних розгалужено-ланцюгових процесах окислення бору, що дозволило вдосконалити процеси згоряння боромістких палив; вперше встановлені зміни характеристик горіння бору в залежності від його алотропічних модифікацій та визначено енергію активації алотропічних модифікацій бору і субоксиду бору, що дозволило розробити нові рецептури паливних композицій для енергетичних установок; вперше встановлено залежність рівня складності структур систем паливоподачі від рівня технізації та розроблено алгоритм структурно-параметричної оптимізації систем паливоподачі, що дозволило розширити функціональні можливості систем паливоподачі боромістких палив. Ступінь впровадження: результати досліджень впроваджені впрактику та використані при розробці двигунів спеціального призначення в Інституті проблем машинобудування НАН України, а також у навчальному процесі при підготовці студентів ХНАДУ зі спеціальності – Двигуни внутрішнього згоряння. Галузь використання: двигунрбудування.

2. Combustion processes and fuel systems in power plants, operating on metallic fuel. Improvement of combustion processes and systems, fuel power plants, operating on metallic fuel, through the identification of physical and chemical combustion of laws and the implementation of structural and parametric optimization of fuel supply systems. We apply the provisions of the internal combustion engine theory, combustion, thermodynamics and optimization synthesis systems, the method of resonant fluorescence spectroscopy for the experimental study of pre-ignition oxidation mechanisms; internal combustion engines method of experimental research to determine makrokinetichnih parameters of the combustion process; method of mathematical modeling of the combustion process to calculate the thermodynamic characteristics; method of structural and parametric synthesis to create fuel systems for different purposes. A chemical composition of boron-containing fuels by introducing boron allotropic modifications, and other components and compositions, which reduced fuel ignition temperature; the algorithm of the structural parameter optimization of fuel metallized fuel systems for the application package; designed different functional fuel systems of power plants, and methods for determining the thermodynamic characteristics of substances that enhance the effectiveness of the design and use of fuel metallized fuel systems, as confirmed inventions embedded in practice. For the first time revealed the presence of an ignition threshold in heterophase branched-chain processes of oxidation of boron, which allowed to improve the combustion processes of boron-containing fuels; first established change the combustion characteristics of boron depending on the allotropic modifications, and the activation energy of allotropic modifications of boron and boron suboxide, which allowed the development of new formulations of fuel compositions for power plants; the first time the dependence of the level of complexity of the structures of the fuel systems of mechanization level and the algorithm of structural and parametric optimization of the fuel system, which expanded the functionality of the fuel systems of boron-containing fuels. Results of studies introduced into practice and used in the development of engines for special purposes at the Institute of Mechanical Engineering of the NAS of Ukraine, as well as in the educational process in the preparation of students on a specialty HNADU - Internal combustion engines. Engine building.

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. Тернюк Микола Емануїлович
2. Ternyuk Mikola Emanuyilovych

Кваліфікація: д.т.н., 05.05.03

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. Пінчук Валерія Олександрівна
2. Пінчук Валерія Олександрівна

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. Долматов Дмитро Анатолійович

2. Долматов Дмитро Анатолійович

Кваліфікація: к.т.н., 05.05.03

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. Габрінець Володимир Олексіович (додатковий)

2. Габрінець Володимир Олексіович (додатковий)

Кваліфікація: д.т.н., 05.05.03

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 Марченко Андрій Петрович

Власне Прізвище Ім'я По-батькові головуючого на засіданні Марченко Андрій Петрович

Відповідальний за підготовку облікових документів

Реєстратор

Керівник відділу УкрІНТЕІ, що є відповідальним за реєстрацію наукової діяльності



Юрченко Т.А.