Облікова картка дисертації

I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0510U000593

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 15-07-2010

Статус: Захищена

Реквізити наказу МОН / наказу закладу:

II. Відомості про здобувача

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Шпаковський Володимир Васильович

2. Shpakovsky Volodymir Vasylyivich

Кваліфікація:

Ідентифікатор ORCID ID: Не застосовується

Вид дисертації: доктор наук

Аспірантура/Докторантура: ні

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: 01-07-2010

Спеціальність за освітою: 0538

Місце роботи здобувача: Національний технічний університет "Харківський політехнічний інститут"

Код за ЄДРПОУ: 02071180

Місцезнаходження: 61001, м. Харків, вул. Кирпичова, 2

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 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: Національний технічний університет "Харківський політехнічний інститут"

Код за ЄДРПОУ: 02071180

Місцезнаходження: 61001, м. Харків, вул. Кирпичова, 2

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. Науково-технічні основи поліпшення показників ДВЗ застосуванням поршнів з корундовим шаром

2. Scientific technical bases of improvement of parameters internal combastion engines application of pistons with corundum a layer

Реферат/анотація:

1. Об'еект дослідження: процеси динамічної теплоізоляції та зносу алюмінієвих поршнів ДВЗ. Мета дослідження: розробка науково-практичних основ підвищення рівня технічної досконалості двигунів, включаючи експлуатаційні характеристики, економічність роботи, зменшення забруднення довкілля, підвищення ресурсу за рахунок теплоізоляції поршнів корундовим поверхневим шаром. Методи дослідження: визначення впливу товщини корундового шару поверхні поршня на показники робочого процесу двигунів та визначення високочастотного коливання температури в низькотеплопровідному поверхневому шарі матеріалу поршня проводилися методом математичного моделювання. Розробка технології гальваноплазменої обробки (ГПО) поршнів проводилась експериментально, шляхом вибору найбільш раціональних режимів. Визначення впливу малої товщини корундового шару поршня на процес

згоряння палива в циліндрах дизеля проводилося методом моторних досліджень двигунів. Теоретичні і практичні результати: для двигунобудівної галузі практичне значення полягає у використанні: прогресивної технології гальваноплазменої обробки поршнів з алюмінієвих сплавів з одержанням шару корундової кераміки для поліпшення техніко-економічних показників ДВЗ та підвищенню ресурсу двигунів; установки, які реалізують технологію ГПО; методики визначення раціональної товщини керамічного корундового шару, що забезпечує підвищення ефективних параметрів двигунів з поршнями з корундовим шаром ; програми і методики експлуатаційних випробувань двигунів тепловозів, оснащених поршнями з корундовим шаром та встановлених на тепловозах ЧМЕ 3; методики проведення реостатних досліджень тепловозів ЧМЕ-3 при проведенні ПР-3. Новизна: вперше обґрунтовано і реалізовано підвищення технічного рівня ДВЗ шляхом застосування поршнів з поверхневим корундовим шаром малої товщини. Вперше виявлено та теоретично обґрунтовано ефект позитивного впливу часткової динамічної теплоізоляції поршнів поверхневим корундовим шаром малої товщини на процес згоряння палива в циліндрах дизеля, показники робочого процесу, паливну економічність; виявлено ефект підвищення ресурсу ДВЗ. Вперше здійснено теоретичне визначення раціональної товщини ко-рундового шару поршнів з алюмінієвих сплавів, що забезпечує підвищення техніко-економічних показників ДВЗ та отримано експериментальні і експлуатаційні підтвердження поліпшення показників паливної економічності та ресурсу двигунів з поршнями з корундовим шаром. Удосконалено метод мікродугового оксидування (МДО) в частині значного збільшення щільності струму оксидування без зриву мікроплазменого процесу в дуговий і реалізовано метод ГПО, який відрізняється від відомого раніше швидкістю процесу і одержанням керамічного "корундового" шару з високою адгезією до основного металу, з високою твердістю, зносостійкістю, низькою теплопровідністю. Ступінь впровадження: результати дисертаційного дослідження рекомендовано для використання в спеціалізованих КБ по двигунобудуванню, навчальному процесі ВНЗ, практиці наукових досліджень НДІ і спеціалізованих кафедр ВНЗ, підприємствах, що виготовляють і ремонтують ДВЗ різного призначення. Галузь використання: двигунобудування.

2. Dissertation is devoted to creation of scientific bases of improvement of parameters of fuel profitability internal combustion engines, increase of resource non-failure operation of engines due to application of perspective technology of galvanic-plasma processing pistons. Positive influence of small thickness heat-shielding corundum a layer on a surface of the piston on improvement of characteristics internal combustion engines is theoretically proved. The mathematical model of influence of thickness corundum a layer on increase of an overall performance of engines and definition of rational thickness corundum a layer is offered. The model of a non-stationary temperature condition low-heat conducting superficial layer of the piston is developed with the purpose of definition of instant temperature of his surface. Confirmations of adequacy of the offered model of a non-stationary temperature condition low-heat conducting superficial layer of the piston are resulted at experimental researches of the engine 4CHN12/14, completed skilled corundum by pistons. Recommendations on application of the developed technology of formation corundum a layer are offered. Examples of application of the developed scientific bases of increase of efficiency internal combustion engines and are given to technology galvanic-plasma processing's of pistons for shunting diesel locomotive, tractors Byelorussia with engines D240L. Was designed and, after experimental and industrial check, are authorized in Ukraine Technical Condition on pistons with corundum a layer for internal combustion engines.Results of dissertational research are recommended for use in specialized KB on engine building, educational process of high schools, practice of scientific researches of scientific research institute and specialized chairs of high schools, the factories which produce and repair DVS of different function. 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. Марченко Андрій Петрович
2. Marchenko Andriy Petrovych

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. Єрощенков С.А.
2. Єрощенков С.А.

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

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Матейчик В.П.

2. Матейчик В.П.

Кваліфікація: д.т.н., 05.22.02

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 А.І.

2. Долматов А.І.

Кваліфікація: д.т.н., 05.07.04

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 Парсаданов Ігор Володимирович (заступник)

Власне Прізвище Ім'я По-батькові головуючого на засіданні Парсаданов Ігор Володимирович (заступник)

Відповідальний за підготовку облікових документів

Реєстратор

Керівник відділу УкрІНТЕІ, що є відповідальним за реєстрацію наукової діяльності



Юрченко Т.А.