Облікова картка дисертації

I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0416U005145

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 25-07-2016

Статус: Захищена

Реквізити наказу МОН / наказу закладу:

II. Відомості про здобувача

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Василенко Олег Вадимович
2. Vasylenko Oleg Vadymovych

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: 30-06-2016

Спеціальність за освітою: 7.090510

Місце роботи здобувача: Український державний університет залізничного транспорту

Код за ЄДРПОУ: 01116472

Місцезнаходження: 61050, Харків, майдан Фейербаха,7.

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: Український державний університет залізничного транспорту

Код за ЄДРПОУ: 01116472

Місцезнаходження: 61050, Харків, майдан Фейербаха,7.

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. Удосконалення робочого процесу двотактного двигуна з іскровим запалюванням і безпосереднім вприскуванням палива

2. Improve workflow two-stroke engine with spark ignition and direct fuel injection

Реферат/анотація:

1. Об'єкт дослідження: робочий процес двотактного двигуна з іскровим запалюванням. Мета дослідження: поліпшення показників робочого процесу двотактного двигуна з іскровим запалюванням шляхом впровадження безпосереднього вприскування палива. Методи дослідження:фундаментальні положення теорії двигунів внутрішнього згоряння, основні закони термодинаміки і газодинаміки з використанням методів: математичного та статистичного моделювання; математичного моделювання робочого процесу двигуна з застосуванням методу І.І. Вібе для розрахунку динаміки згоряння палива у циліндрі; методу найменших квадратів, який застосовано для аналізу експериментальних даних; методу Ейлера при інтегруванні диференційних рівнянь математичної моделі робочого процесу. Теоретичні і практичні результати: реалізовано науково-технічні принципи використання розшарування паливоповітряного заряду

при безпосередньому вприскуванні палива у двигунах з іскровим запалюванням, які дозволили знизити питому витрату палива та поліпшити екологічні показники. Дослідження виконано на вітчизняному двотактному двигуні з іскровим запалюванням ДН-4, у якого на основних експлуатаційних режимах роботи забезпечується позитивний вплив удосконаленого робочого процесу на зниження витрати палива та викидів шкідливих речовин з відпрацьованими газами за рахунок: застосування форсунки з розпилювачем; застосування внутрішнього сумішоутворення при безпосередньому вприскуванні палива; застосування розшарування паливоповітряного заряду бензо-етанольної суміші. Новизна:Вперше запропоновано коефіцієнт втрат палива, який дозволяє враховувати при визначенні індикаторного ККД двотактного двигуна з іскровим запалюванням тільки те паливо, яке згоряє в циліндрі. Вперше запропоновано критерій, що характеризує розшарування паливоповітряного заряду у двигунах з іскровим запалюванням при безпосередньому вприскуванні палива й дозволяє оцінити якість організації внутрішнього сумішоутворення та вдосконалити термодинамічну модель розрахунку робочого процесу. Набули подальшого розвитку регресійні залежності показників динаміки та тривалості згоряння моделі І.І. Вібе для двигунів з іскровим запалюванням і внутрішнім сумі-шоутворенням. Ступінь впровадження: Результати дисертаційної роботи впроваджені на ДП ВАТ Мелітопольський завод "Гідромаш", а також використовуються для підготовки фахівців та магістрів УкрДУЗТ по спеціальностями "Енергетичний менеджмент" та "Теплоенергетика". Галузь використання: двигунрбудування.

2. Workflow two-stroke engine with spark ignition. The improvement in the workflow the two-stroke engine with spark ignition by the introduction of direct injection. The fundamental position of the internal combustion engine theory, the basic laws of thermodynamics and gas dynamics using methods: mathematical and statistical modeling; mathematical modeling of engine process using the method II To calculate Wiebe combustion dynamics in the cylinder; least squares method, which is used to analyze the experimental data; Euler's method in the integration of differential equations of the mathematical model of the working process. Realized scientific and technical principles of the use of fuel-charge of the bundle with the direct injection of fuel in spark-ignition engines, which have reduced the specific fuel consumption and improve environmental performance. The study was performed in the domestic two-stroke spark ignition engine DN-4, which in the main operating modes provided by the positive impact of improved workflow to reduce harmful substances in exhaust gases of fuel consumption and emissions due to: the use of spray nozzles; the use of internal carburetion with direct fuel injection; use of fuel-charge bundle benzene ethanol mixture. First proposed fuel loss factor, which takes into account when determining the two-stroke engine indicator efficiency spark-ignition only fuel which is burned in the cylinder. For the first time a criterion that characterizes the fuel-charge separation in spark-ignition engines with direct fuel injection and to evaluate the quality of internal carburetion and improve thermodynamic model to calculate the workflow. Developed further regression dependence of the dynamics and duration of combustion II model Vibe for spark ignition engines and the internal mixture formation. The results of the thesis are introduced at the GP of Melitopol factory "Gidromash", and are also used for the training of specialists and masters UkrDUZT the field of "Energy Management" and "Power system". 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. Корогодський Володимир Анатолійович

2. Korogodsky Volodymuy Anatoliyovych

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

VII. Відомості про офіційних опонентів та рецензентів

Офіційні опоненти

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Прохоренко Андрій Олексійович

2. Прохоренко Андрій Олексійович

Кваліфікація: д.т.н., 05.08.05

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. Лєвтєров Антон Михайлович

2. Лєвтєров Антон Михайлович

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

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.