Облікова картка дисертації

I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0410U004922

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 09-12-2010

Статус: Захищена

Реквізити наказу МОН / наказу закладу:

II. Відомості про здобувача

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Мешков Денис Вікторович
2. Meshkov Denis Viktorovych

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: 11-11-2010

Спеціальність за освітою: 7.090210

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: 55.42.29

Тема дисертації:

1. Розробка системи паливоподачі з електронним керуванням автотракторного дизеля з лінійним п'єзоелектричним перетворювачем

2. Development electronically controlled fuel delivery system for the autotractor diesel engine with the linear piezoelectric converter

Реферат/анотація:

1. Об'єкт дослідження: Процеси у форсунці із лінійним п'єзоелектричним перетворювачем акумуляторної паливної апаратури. Мета дослідження: Розробка системи паливоподачі дизеля з електрокерованою паливною форсункою з монокристалічним лінійним п'єзоелектричним перетворювачем (ЛПП), оптимізації її конструктивних параметрів та адаптації дослідної системи к ДВЗ.Методи дослідження: Одержання характеристик роботи ЛПП і дизеля 4ЧН12/14 виконано експериментальним дослідженням при стендових випробуваннях. Для чисельного вирішення телеграфного рівняння використано метод характеристик. Метод дослідження простору параметрів для оптимізації конструктивних параметрів форсунки. Синтез базової матриці керування паливоподачею автотракторного дизеля.Новизна, теоретичні і практичні

результати:Уперше розроблена модель паливної форсунки дизеля, що включає математичний опис роботи оригінальних елементів у вигляді гідравлічного штовхача й параметрів роботи лінійного п'єзоелектричного перетворювача. Уперше запропонований розрахунково-експериментальний метод синтезу базової матриці керування дизелем у вигляді області перетинання гід-равлічної характеристики паливної системи й універсальної характеристики автотракторного дизеля. Уперше запропоновано застосування монокристалічного лінійного п'єзоелектричного перетворювача у якості виконавчого елементу в електрокерованій паливній форсунці дизеля. Розроблено оригінальну конструкцію паливної форсунки дизеля з лінійним п'єзоелектричним перетворювачем, що дозволяє підвищити швидкість спрацьовування, знизити енергоспоживання, а також складність і вартість виробу.Реалізована у вигляді програмного продукту в середовищі MatLab/Simulink математична модель гідравлічних процесів в порожнинах форсунки із ЛПП, що є інструментом для поглибленого аналізу й оптимізації параметрів його роботи. Розроблено програмний комплекс DieselAnalyse, що призначений для визначення індикаторних показників у складі дослідного стенду при експе-риментальних дослідженнях двигунів внутрішнього згоряння. Ступінь впровадження: Результати дослідження й програмний комплекс впроваджені й використовуються в КП "ХКБД", ВАТ "ЧЗПА", науково-дослідній лабораторії кафедри ДВЗ НТУ "ХПІ", а також у навчальному процесі при підготовці студентів за фахом 7.090210 - двигуни внутрішнього згоряння в НТУ "ХПІ". Галузь використання: двигунобудування.

2. Processes in injector with the linear piezoelectric converter of accumulator fuel system. Engineering of diesel's fuel delivery system with electronically controlled fuel injector with the single crystal linear piezoelectric converter (LPC), optimization of its design data and adaptation of research system to ICE. Working characterization of LPC and characteristics of diesel engine 4 CHN12/14 is executed by an experimental research during bench tests. For the numerical decision of the cable equation the method of characteristics was applied. A method of research of the space of parameters for injector's design data optimization was used. Synthesis of a base matrix of fuel delivery management an autotractor diesel engine. The model of a fuel injector of a diesel engine which includes the mathematical description of work of original elements in the form of a hydraulic pusher and parameters of work of the linear piezoelectric converter is developed for the first time. For the first time the experiment-calculated method of synthesis of a base matrix management of diesel engine in the form of area of crossing of the hydraulic characteristic of fuel system and the universal characteristic of an autotractor diesel engine is offered. For the first time it is offered applications of the monocrystal linear piezoelectric converter as an executive element in an electrically controled fuel injector of a diesel engine. The original design of a fuel injector of a diesel engine with the linear piezoelectric converter which allows to raise speed of operation, has high energy-efficient, and also low complexity and product cost is developed. The mathematical model of hydraulic processes in emptiness of an injector from LPC is realized in the form of software product in the environment of MatLab/Simulink, that is the tool for the profound analysis and optimization of injector's work parameters. The program complex DieselAnalyse intended for definition the indicators indexes as a part of the experimental stand for researches of internal combustion engines is developed. Results of research and a program complex are used at KP "KKBD", Open Societies "CHZTA", research laboratory of DVS chair in NTU "KPI", and also in educational process in preparation of students on a specialty 7.090210 - internal combustion engines in NTU "KPI". 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. Григор'єв О.Л.
2. Григор'єв О.Л.

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. Врублевський О.М.

2. Врублевський О.М.

Кваліфікація: к.т.н., 05.04.02

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.