

# Облікова картка дисертації

## I. Загальні відомості

**Державний обліковий номер:** 0414U002667

**Особливі позначки:** відкрита

**Дата реєстрації:** 09-07-2014

**Статус:** Захищена

**Реквізити наказу МОН / наказу закладу:**



## II. Відомості про здобувача

**Власне Прізвище Ім'я По-батькові:**

1. Липинський Михайло Сергійович

2. Lipinskiy Mihail

**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:** 25-06-2014

**Спеціальність за освітою:** 8.090210

**Місце роботи здобувача:** 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

### **III. Відомості про організацію, де відбувся захист**

**Шифр спеціалізованої вченої ради (разової спеціалізованої вченої ради):** Д.26.059.03

**Повне найменування юридичної особи:**

**Код за ЄДРПОУ:**

**Місцезнаходження:**

**Форма власності:**

**Сфера управління:**

**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:** 55.42.35

**Тема дисертації:**

1. Вибір та обґрунтування параметрів газового двигуна середньої потужності з наддуванням і розподіленою подачею газу
2. Selection and Justification of Parameters of Average Power Gas Engine with Charging and Distributed Gas Feed

**Реферат:**

1. Дисертація присвячена питанням підвищення техніко-економічних та екологічних показників газового двигуна середньої потужності, оснащеного системою газотурбінного наддування та системою розподіленої подачі газу, шляхом вибору та оптимізації регульовальних параметрів, які впливають на робочий процес двигуна. В роботі запропоновано конструктивну схему електромагнітних дозаторів газу, обґрунтовані регульовальні та конструктивні параметри системи розподіленої подачі газу. Запропоновано структурну схему системи керування паливоподачею з електронним керуванням та алгоритмом форсування струму сигналу керування "Peak & Hold". Вдосконалена двозонна модель розрахунку процесу згоряння газового двигуна з використанням залежностей для змінного показника характеру та тривалості згоряння, що дозволяє підвищити точність розрахунку. Проведено експериментальне дослідження робочого процесу газового двигуна 6ГЧН 13/14. Завдяки використанню методу багатокритеріальної оптимізації параметрів

були розроблені та побудовані характеристичні карти для електронної системи керування. Виконано порівняння ефективних, екологічних та економічних показників двигуна 6ГЧН 13/14 з двигуном 6ГЧ 13/14 без наддування. Ключові слова: газовий двигун, газотурбінне наддування, система керування розподіленою подачею газу, процес згоряння, "бідне горіння", природний газ, математичне моделювання.

2. The thesis deals with problems of technical, economic and environmental performance of the gas engine equipped with a medium-power gas turbine system with separate charging system and gas supply by regulating the selection and optimization of parameters that affect the workflow engine workflow. The paper presents a constructive scheme of electromagnetic gas meters; the adjustment and design parameters of the distributed gas supply are grounded. The block diagram of the fuel control system with electronic control and the algorithm of forcing the control signal current "Peak & Hold" are offered. The advanced dual-zone model for calculation of the combustion process in the gas engine using dependencies for variable index of the nature and duration of the combustion process that allows improving the accuracy of calculations is improved. The experimental research of 6ГЧН 13/14 gas engine workflow is carried out. By using the method of multi-objective optimization of parameters there were developed and built the characteristic maps for the electronic control system. A comparison of efficient, environmental and economic performance of the 6ГЧН 13/14 engine with 6ГЧ 13/14 engine without charging is fulfilled. Key words: gas engine, gas turbine charging, distributed gas supply control system, combustion process, "poor combustion", natural gas, mathematical modeling.

**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 ОПВ:**

**Впровадження результатів дисертації:**

**Зв'язок з науковими темами:**

## **VI. Відомості про наукового керівника/керівників (консультанта)**

**Власне Прізвище Ім'я По-батькові:**

1. Абрамчук Федір Іванович

2. Abramchuk Fedor

**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. Прохоренко Андрій Олексійович
2. Прохоренко Андрій Олексійович

**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. Клименко Олексій Андрійович
2. Клименко Олексій Андрійович

**Кваліфікація:** к.т.н., 05.22.20

**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**

Дмитриченко Микола Федорович

**Власне Прізвище Ім'я По-батькові  
головуючого на засіданні**

Дмитриченко Микола Федорович

**Відповідальний за підготовку  
облікових документів**

**Реєстратор**

**Керівник відділу УкрІНТЕІ, що є  
відповідальним за реєстрацію наукової  
діяльності**



Юрченко Т.А.