

# Облікова картка дисертації

## I. Загальні відомості

**Державний обліковий номер:** 0414U005265

**Особливі позначки:** відкрита

**Дата реєстрації:** 20-11-2014

**Статус:** Захищена

**Реквізити наказу МОН / наказу закладу:**



## II. Відомості про здобувача

**Власне Прізвище Ім'я По-батькові:**

1. Гречко Микола Володимирович

2. Grechko Mykola Volodymyrovych

**Кваліфікація:**

**Ідентифікатор ORCID ID:** Не застосовується

**Вид дисертації:** кандидат наук

**Аспірантура/Докторантура:** так

**Шифр наукової спеціальності:** 05.09.01

**Назва наукової спеціальності:** Електричні машини і апарати

**Галузь / галузі знань:** Не застосовується

**Освітньо-наукова програма зі спеціальності:** Не застосовується

**Дата захисту:** 06-11-2014

**Спеціальність за освітою:** 7.010104.22

**Місце роботи здобувача:** Стахановський навчально-науковий інститут гірничих та освітніх технологій

**Код за ЄДРПОУ:** 05432276

**Місцезнаходження:** 94005, м. Стаханов, вул. Тельмана, 53

**Форма власності:**

**Сфера управління:** Міністерство освіти і науки, молоді та спорту України

**Ідентифікатор ROR:** Не застосовується

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

**Шифр спеціалізованої вченої ради (разової спеціалізованої вченої ради):** Д 64.050.08

**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:** Стахановський навчально-науковий інститут гірничих та освітніх технологій

**Код за ЄДРПОУ:** 05432276

**Місцезнаходження:** 94005, м. Стаханов, вул. Тельмана, 53

**Форма власності:**

**Сфера управління:** Міністерство освіти і науки, молоді та спорту України

**Ідентифікатор ROR:** Не застосовується

### **V. Відомості про дисертацію**

**Мова дисертації:**

**Коди тематичних рубрик:** 45.29.31

**Тема дисертації:**

1. Покращення експлуатаційних характеристик вентильного генератора індукторного типу з суміщеними обмотками
2. Heightening of operating performances of the gate inductor a type as with the mated winding

**Реферат:**

1. Об'єкт дослідження - електромагнітні процеси, що відбуваються у вентильному генераторі індукторного типу з суміщеними обмотками. Мета дослідження покращення експлуатаційних характеристик вентильного генератора індукторного типу за рахунок суміщеної якірної обмотки з напівпровідниковими елементами, завдяки яким реакція якоря підсилює магнітне поле збудження. Методи дослідження - математичне та фізичне моделювання. В якості методів математичного моделювання використовувалися метод скінчених елементів - для розрахунку магнітних полів та параметрів генератора, для дослідження електромагнітних процесів - численне розв'язання систем часових диференціальних рівнянь, методом дослідження математичних моделей є чисельний експеримент. Достовірність досліджень підтверджено фізичним моделюванням на натурному зразку. Теоретичні та практичні результати для електромашинобудування

полягають у розробці універсального програмного комплексу на базі диференційно-логічної системи рівнянь змінної структури, що дозволяє дослідити поведінку вентильного генератора індукторного типу з суміщеними обмотками в різних режимах роботи для підвищення його експлуатаційних характеристик. Запропоновано дослідний зразок вентильного генератора індукторного типу з суміщеними обмотками з поліпшеними техніко-економічними показниками (патент України 78144). Новизна - вперше запропонована структура суміщеної якірної обмотки вентильного генератора індукторного типу з комутуючими діодами, яка додатково виконує функцію підсилення магнітного поля збудження дією реакції якоря для покращення експлуатаційних характеристик генератора на 24,2 %; вперше визначені електромагнітні параметри вентильного генератора індукторного типу з суміщеними обмотками у процесі обертання ротора на базі двовимірної польової математичної моделі активної частини генератора; вперше досліджено роботу вентильного генератора індукторного типу на основі математичної моделі на базі диференційно-логічної системи рівнянь змінної структури, яка враховує наявність напівпровідникових елементів в якірній обмотці, що дозволяє підсилити магнітне поле збудження дією реакції якоря. Ступінь упровадження - кафедра електричних машин та апаратів Донбаського державного технічного університету, кафедра гірничої електромеханіки та транспортних систем Української інженерно-педагогічної академії, спеціалізоване конструкторське бюро ПАТ "Дніпропетровський агрегатний завод" (м. Дніпропетровськ) при проектуванні транспортних генераторів. Галузь використання - системи бортового електропостачання транспортних засобів, електромашинобудування.

2. Object of research - electromagnetic processes in the gated-type inductor with combined windings. Research objective - improving the performance of the gated-type inductor through the armature winding combined with semiconductor elements, through which the armature reaction magnetic field enhances the excitation. Research methods - mathematical and physical modeling. As mathematical modeling methods were used: the finite element method - to calculate the magnetic field and the parameters of the generator, for the study of electromagnetic processes - numerical solution of systems of differential equations of time, the method of investigation of mathematical models - numerical experiment. Confirmed the accuracy of the research on the physical modeling of natural samples. Theoretical and practical results for the electrical engineering is to develop a universal software system based on differential-equation system variable logical structure that allows us to study the behavior of gated-type inductor with windings combined in different modes of operation to improve its performance. Proposed by the sample valve generator inductor-type coils with combined with improved technical and economic indicators (patent Ukraine 78144). Novelty - first proposed the structure of the combined generator armature winding inductor-type valve with switching diodes, which further strengthen the function of the magnetic field excitation effect of armature reaction to improve the performance of the generator at 24.2%; first determined electromagnetic parameters gated-inductor type coils with combined during rotation of the rotor based on a two-dimensional mathematical model of the active field of the generator; first studied the work of gated-inductor-type on the basis of mathematical models based on differential equations logical variable structure that takes into account the presence of semiconductor elements in the armature winding, which allows you to amplify the action of the magnetic field excitation armature reaction. The degree of implementation - Department of electrical machinery and apparatus Donbass State Technical University, Department of Mining Electromechanics and transport systems Ukrainian Engineering and Pedagogical Academy, Specialized Design Bureau PAO "Dnepropetrovsk Assembly Plant" (Dnepropetrovsk) in the design of transport generators. Scope of Use - onboard power supply system of vehicles, electrical machinery.

**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. Лущик В'ячеслав Данилович
2. Lushchik V'yacheslav Danilovich

**Кваліфікація:** д.т.н., 05.09.01

**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. Васьковський Юрій Миколайович
2. Васьковський Юрій Миколайович

**Кваліфікація:** д.т.н., 05.09.01

**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. Петренко Микола Якович

2. Петренко Микола Якович

**Кваліфікація:** к.т.н., 05.09.01

**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**

Данько Володимир Григорович

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

Данько Володимир Григорович

**Відповідальний за підготовку  
облікових документів**

**Реєстратор**

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



Юрченко Т.А.