# Облікова картка дисертації

## I. Загальні відомості

**Державний обліковий номер:** 0413U001960

**Особливі позначки:** відкрита

**Дата реєстрації:** 05-04-2013

**Статус:** Захищена

**Реквізити наказу МОН / наказу закладу:**

## II. Відомості про здобувача

**Власне Прізвище Ім'я По-батькові:**

1. Романенко Володимир Іванович
2. Romanenko Volodymyr Ivanovych

**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:** 27-03-2013

**Спеціальність за освітою:** 8.092203

**Місце роботи здобувача:** Інститут електродинаміки НАН України

**Код за ЄДРПОУ:** 05417236

**Місцезнаходження:** 03680,ГСП,м. Київ-57, пр. Перемоги, 56

**Форма власності:**

**Сфера управління:** Національна академія наук України

**Ідентифікатор ROR:** Не застосовується

## III. Відомості про організацію, де відбувся захист

**Шифр спеціалізованої вченої ради (разової спеціалізованої вченої ради):** Д 26.187.03

**Повне найменування юридичної особи:** Інститут електродинаміки Національної академії наук України

**Код за ЄДРПОУ:** 05417236

**Місцезнаходження:** пр. Перемоги, 56, м. Київ, Київ, 03057, Україна

**Форма власності:**

**Сфера управління:** Національна академія наук України

**Ідентифікатор ROR:** Не застосовується

## IV. Відомості про підприємство, установу, організацію, в якій було виконано дисертацію

**Повне найменування юридичної особи:** Інститут електродинаміки НАН України

**Код за ЄДРПОУ:** 05417236

**Місцезнаходження:** 03680,ГСП,м. Київ-57, пр. Перемоги, 56

**Форма власності:**

**Сфера управління:** Національна академія наук України

**Ідентифікатор ROR:** Не застосовується

## V. Відомості про дисертацію

**Мова дисертації:**

**Коди тематичних рубрик:** 45.29.31

### Тема дисертації:

1. Автономний зварювальний асинхронний генератор з вентильним збудженням.
2. Welding stand-alone induction generator with inverter excitation.

### Реферат:

1. Об'єкт дослідження: процеси електромеханічного перетворення енергії в автономних зварювальних асинхронних генераторах з вентильним збудженням. Мета роботи: розробка, створення та дослідження асинхронного генератора з вентильним збудженням для автономної зварювальної установки з використанням запропонованих математичних моделей, методів розрахунку і технічних рішень. Методи дослідження: Методи миттєвих значень, еквівалентних схем заміщення, припасування, числового інтегрування методом Розенброка, безперервної апроксимації по першій гармоніці, розкладання періодичних сигналів в ряд Фур'є, розкладання в ряд Тейлора, корекції ЛАХ,математичного моделювання та фізичного експерименту. Теоретичні та практичні результати і новизна: науково обґрунтовано можливість створення автономних зварювальних асинхронних генераторів з вентильним збудженням, встановлено характер протікання електромагнітних процесів та зміни робочих характеристик генератора при керуванні вентильним перетворювачем по алгоритму векторної широтно-імпульсної модуляції, отримано аналітичну

залежність мінімального опору кола постійного струму і ковзання генератора від параметрів системи, що дозволило уточнити область існування вентильного самозбудження та виділити дійсну зону робочих режимів, створено математичну модель автономного зварювального асинхронного генератора з вентильним збудженням, отримано лінеаризовану модель генератора з навантаженням кола постійного струму при частотному керуванні, на основі якої визначено передаточну функцію генератора, що дозволило встановити закони керування вихідними напругою та струмом при зварюванні. Предмет і ступінь впровадження: використовуються в учбовому процесі кафедри електромеханічного обладнання енергоємних виробництв Національного технічного університету України "КПІ", м. Київ, промислово-виробничий інститут зварювально-ізоляційних технологій при будівництві трубопроводів "Нафтогазбудізоляція" (м. Київ) має намір взяти участь у роботах по створенню однопостових автономних зварювальних установок на основі запропонованого генератора, забезпечити їх випробування та впровадження. Ефективність впровадження: розширення функціональних можливостей автономних асинхронних генераторів з вентильним збудженням. Сфера використання: автономні зварювальні енергоустановки із постійною і змінною частотою обертання. (див. продовження).

2. The object of research: electromechanical energy conversion processes in welding stand-alone induction generators with inverter excitation. The purpose of research: development, creation and study of induction generators with inverter excitation for stand-alone welding setup of the proposed mathematic models, calculation techniques and technical solutions. Methods of research: methods of instantaneous, equivalent circuits, fitting, numerical integration Rozenbrok's technique, continuous approximation to the first harmonic, the decomposition of periodic signals in the Fourier series, the Taylor expansion, correction LACh, mathematical modeling and physical experiments. Theoretical and practical results and innovations: scientifically substantiated the possibility of creating welding stand-alone induction generators with inverter excitation, character of electromagnetic processes and performance of generator with vector space pulse width modulation is founded, the analytical dependence of the minimum resistance range of DC-side and slip on system parameters that possible to specify the region of existence of self-excitation mode and provide a valid operating regions is provided, a linear mathematical model of this generator is proposed due to the transfer function generator that allowed us to establish control laws output voltage and current during welding is obtained. A subject degree of introduction: educational process of the Department of electromechanical equipment consuming industries National Technical University of Ukraine "KPI", Kyiv, industrial production institute welding and insulation technology in the construction of pipelines "Naftohazbudizolyatsiya" (Kyiv) intends to take part in the work on the creation of stand-alone welding systems based on the proposed generator, ensures their testing and implementation.. Effectiveness of implantation:expanding features of the stand-alone induction generators with inverter excitation. Sphere of use: stand-alone welding setup with constant and variable speed.

**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. Мазуренко Леонід Іванович
2. Mazurenko Leonid Ivanovych

**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. Шумілов Юрій Андрійович
2. Шумілов Юрій Андрійович

**Кваліфікація:** д.т.н., 05.09.81

**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. Чуєнко Роман Миколайович
2. Чуєнко Роман Миколайович

**Кваліфікація:** к.т.н., 05.09.16

**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. Васько Петро Федосійович
2. Васько Петро Федосійович

**Кваліфікація:** д.т.н., 05.14.08

**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** | Жаркін Андрій Федорович |
| **Власне Прізвище Ім'я По-батькові головуючого на засіданні** | Жаркін Андрій Федорович |
| **Відповідальний за підготовку облікових документів** | |
| **Реєстратор** | |

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

Юрченко Т.А.