Облікова картка дисертації

I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0419U001400

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 27-06-2019

Статус: Захищена

Реквізити наказу МОН / наказу закладу:

II. Відомості про здобувача

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Красножон Олексій Васильович
2. Krasnozhon Oleksii Vasilyovich

Кваліфікація:

Ідентифікатор ORCID ID: Не застосовується

Вид дисертації: кандидат наук

Аспірантура/Докторантура: так

Шифр наукової спеціальності: 05.13.06

Назва наукової спеціальності: Інформаційні технології

Галузь / галузі знань: Не застосовується

Освітньо-наукова програма зі спеціальності: Не застосовується

Дата захисту: 31-05-2019

Спеціальність за освітою: 8.05010203

Місце роботи здобувача: Чернігівський національний технологічний університет

Код за ЄДРПОУ: 05460798

Місцезнаходження: 14027, м. Чернігів, вул. Шевченка, 95

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): К 79.051.03

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: Чернігівський національний технологічний університет

Код за ЄДРПОУ: 05460798

Місцезнаходження: 14027, м. Чернігів, вул. Шевченка, 95

Форма власності:

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

V. Відомості про дисертацію

Мова дисертації:

Коди тематичних рубрик: 28.15.23

Тема дисертації:

1. Інформаційна технологія первинної обробки даних при управлінні фотоелектричними перетворвачами

2. Information technology of primary data processing by managing photovoltaic converters

Реферат/анотація:

1. Об'єкт - процес функціонування ФЕП в умовах мінливості оточуючого середовища. Мета - підвищення ефективності керування ФЕП за рахунок розробки методу первинної обробки даних при використанні нейронечіткого регулятора під час відстеження точки максимальної потужності при мінливих параметрах оточуючого середовища. Методи: теорії нечітких множин, нечіткої логіки, теорії автоматичного управління та регулювання, теорії електричних кіл, математичного та імітаційного моделювання, теорії імовірності та математичної статистики, теорія штучних нейронних мереж. Теоретичні результати: проаналізовано та досліджено інформаційні процеси, що протікають у системах керування ФЕП; визначено актуальність розробки автоматизованої системи керування стаціонарним ФЕП із використанням нейронечіткого регулятора; обгрунтовано вибір параметрів та здійснено початкове налаштування нечітких систем керування; дано визначення точки максимальної потужності, проаналізовано умови її досягнення та утримання; запропоновано, обгрунтовано та досліджено використання гіперболічної та гіперболічної степеневої апроксимацій для отримання математичної моделі поверхні керування нейронечіткої системи;

удосконалено процес обчислення координат точки максимальної потужності. Практичні результати:розроблено моделі та методи, що у своїй сукупності утворюють інформаційну технологію; розроблено імітаційні моделі у середовищі MATLAB; розроблено процедури застосування гіперболічних степеневих апроксимацій у середовищі Mathcad. Новизна: вперше розроблено математичні моделі поверхні керування нейронечітких регуляторів у формі аналітичних виразів; розроблено імітаційну модель ФЕП; розроблено імітаційну модель системи керування ФЕП; набув подальшого розвитку метод відстеження координат точки екстремуму у нейронечітких системах керування ФЕП. Сфера використання - інформаційні технології.

2. The object is the process of functioning of the photovoltaic in conditions of the variability of the environment. The goal is to increase the efficiency of control of the photovoltaic by developing a method of primary data processing using a neuron-negligible controller during tracking the point of maximum power with variable parameters of the environment. Methods: fuzzy set theory, fuzzy logic, theory of automatic control and regulation, theory of electric circuits, mathematical and simulation modeling, probability theory and mathematical statistics, theory of artificial neural networks. Theoretical results: the information processes taking place in the control systems of the photovoltaic are analyzed and investigated; the urgency of the development of the automated control system of stationary photovoltaic with the use of a neuron-negligible regulator is determined; reasonable choice of parameters and initial setting of fuzzy control systems; the definition of the maximum power point, is given, the conditions of its achievement and maintenance are analyzed; The use, hyperbolic and hyperbolic power approximations for the mathematical model of the control surface of the neuronet system is substantiated and investigated; the process of calculating the coordinates of the point of maximum power has been improved. Practical results: developed models and methods that in their aggregate form information technology; simulation models in MATLAB environment are developed; Procedures for the application of hyperbolic power approximations in the Mathcad environment have been developed. Novelty: for the first time mathematical models of control surface of neuronetricular regulators were developed in the form of analytical expressions; the simulation model of photovoltaic is developed; the simulation model of the control system of the photovoltaic was developed; The method of tracking the coordinates of the extremum point in neural control systems of the photovoltaic has been further developed. Scope - information technology.

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. Іванець Сергій Анатолійович

2. Ivanets Sergey Anatolievich

Кваліфікація: к.т.н., 05.09.03

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. Голуб Сергій Васильович
2. Голуб Сергій Васильович

Кваліфікація: д.т.н., 05.13.06

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. Опанасенко Володимир Миколайович
2. Опанасенко Володимир Миколайович

Кваліфікація: д.т.н., 05.13.05

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 Казимир Володимир Вікторович

Власне Прізвище Ім'я По-батькові головуючого на засіданні Казимир Володимир Вікторович

Відповідальний за підготовку облікових документів

Реєстратор

Керівник відділу УкрІНТЕІ, що є відповідальним за реєстрацію наукової діяльності Юрченко Т.А.