Облікова картка дисертації

I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0415U006431

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 18-12-2015

Статус: Захищена

Реквізити наказу МОН / наказу закладу:

II. Відомості про здобувача

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Зайченко Олег Анатолійович
2. Zaichenko Oleg Anatolievich

Кваліфікація:

Ідентифікатор ORCID ID: Не застосовується

Вид дисертації: кандидат наук

Аспірантура/Докторантура: так

Шифр наукової спеціальності: 05.09.03

Назва наукової спеціальності: Електротехнічні комплекси та системи

Галузь / галузі знань: Не застосовується

Освітньо-наукова програма зі спеціальності: Не застосовується

Дата захисту: 24-11-2015

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 26.187.01

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: 90.27.34

Тема дисертації:

1. Оптимальне керування в системі напівпровідниковий регулятор струму - електромагнітний сепаратор роторного типу

2. Optimal control in the semiconductor current regulator - rotor type electromagnet separator system

Реферат/анотація:

1. Об'єкт дослідження: процеси перетворення параметрів в системі напівпровідниковий регулятор струму - електромагнітний сепаратор роторного типу. Мета роботи: підвищення енергоефективності та продуктивності системи напівпровідниковий регулятор струму - електромагнітний сепаратор роторного типу шляхом розробки нових методів регулювання взаємозв'язків між її електричними, магнітними та технологічними параметрами, зокрема з використанням нечіткої логіки. Методи дослідження: методи теорії електричних кіл та електромагнітних полів; метод кусково-лінійної апроксимації нелінійних систем; метод гармонічного аналізу та рядів Фур'є; теорія автоматичного керування; методи нечіткої логіки; математичне моделювання в середовищі MATLAB та спеціалізованій програмі OMEGA; програмування в реальному часі (MATLAB, FuzzyTECH, AVRStudio). Теоретичні та практичні результати і новизна:визначено основні закономірності взаємозв'язку електричних, магнітних і технологічних параметрів системи; вперше

розроблено математичну модель системи напівпровідниковий регулятор струму - електромагнітний сепаратор роторного типу; розроблено метод струмового регулювання магнітної індукції в робочій зоні; розроблено метод оптимального керування струму в обмотках намагнічування сепаратора та продуктивності з використанням нечіткої логіки; розвинуто метод нечіткого пропорційно-інтегрального регулювання струму в обмотках намагнічування; визначено доцільні діапазони змінення та функціональні співвідношення параметрів універсального фільтра гармонік струму. Предмет і ступінь впровадження: результати роботи знайшли практичне використання при створенні високоефективних систем електромагнітної сепарації, зокрема тиристорних регуляторів струму та систем автоматичного керування електромагнітними сепараторами (НТЦ "Магніс" м. Луганськ, Інституту електродинаміки НАН України, НТФ "ТЕМС" м. Київ). Ефективність впровадження: підвищення якості вихідного концентрату і продуктивності сепарації, зниження витрат електричної енергії, поліпшення електромагнітної сумісності. Сфера використання: підприємства, що займаються виготовленням та розробкою роторних сепараторів, систем автоматичного керування, спеціалізованих напівпровідникових пристроїв, а також, інститути, що займаються науковими дослідженнями в галузі збагачення корисних копалин.

2. The object of research: parameters transformation processes in the semiconductor current regulator - rotor type electromagnet separator system. The purpose of research: increasing energy efficiency and performance of the semiconductor current regulator - electromagnetic separator rotor type system by developing new methods of regulating the relationship between electrical, magnetic and technological parameters, including with the use of fuzzy logic. Methods of research: methods of the theory of electrical circuits and electromagnetic fields; method of piecewise linear approximation of nonlinear systems; method of harmonic analysis and Fourier series; theory of automatic control; methods of fuzzy logic; mathematical modeling in MATLAB and specialized program OMEGA; real-time programming (MATLAB, FuzzyTECH, AVRStudio). Theoretical and practical results and innovations: the basic regular dependencies of electric, magnetic and technological parameters of the system where defined; first the mathematical model of the semiconductor current regulator - rotor type electromagnet separator system was developed; the current control method of the magnetic induction in the work area was developed; the optimal control method of the current in the magnetizing windings of the separator and productivity with the using of fuzzy logic was developed; the method of fuzzy proportional-integral current control in the magnetizing windings was developed; the parameters expedient ranges and functional dependencies where defined for the universal current harmonic filter. A subject degree of introduction: results found practical application in development of the electromagnetic separation high-efficiency systems in particular current regulators and automatic control systems for electromagnetic separators (STC "Magnis" Luhansk, Institute of Electrodynamics NAS of Ukraine, STF "TEMS" Kyiv). Effectiveness of implantation: increasing the quality of the output concentrate and separation performance, decreasing the electric energy consumption, improving the electromagnetic compatibility. Sphere of use: the enterprises that producing and developing the rotor type separators, automatic control systems, specialized semiconductor converters and mineral processing research institutes.

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. Волков Ігор Володимирович
2. Volkov Igor Vladimirovich

Кваліфікація: д.т.н., 05.09.12

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. Випанасенко Станіслав Іванович
2. Випанасенко Станіслав Іванович

Кваліфікація: д.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

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Красношапка Наталія Дмитрівна

2. Красношапка Наталія Дмитрівна

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

Рецензенти

VIII. Заключні відомості

Власне Прізвище Ім'я По-батькові голови ради	Шидловський Анатолій Корнійович
Власне Прізвище Ім'я По-батькові головуючого на засіданні	Шидловський Анатолій Корнійович
Відповідальний за підготовку облікових документів	
Реєстратор	
Керівник відділу УкрІНТЕІ, що є відповідальним за реєстрацію наукової діяльності	Юрченко Т.А.