Облікова картка дисертації

I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0408U001329

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 02-04-2008

Статус: Захищена

Реквізити наказу МОН / наказу закладу:

II. Відомості про здобувача

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Хижняк Тетяна Андріївна

2. Khizhnyak Tetyana Andryivna

Кваліфікація:

Ідентифікатор ORCID ID: Не застосовується

Вид дисертації: кандидат наук

Аспірантура/Докторантура: ні

Шифр наукової спеціальності: 05.09.12

Назва наукової спеціальності: Напівпровідникові перетворювачі електроенергії

Галузь / галузі знань: Не застосовується

Освітньо-наукова програма зі спеціальності: Не застосовується

Дата захисту: 25-03-2008

Спеціальність за освітою: 8.090803

Місце роботи здобувача: Національний технічний університет України "Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського"

Код за ЄДРПОУ: 02070921

Місцезнаходження: 03056, м.Київ, пр.Перемоги, 37

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.26.002.19

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: Національний технічний університет України "Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського"

Код за ЄДРПОУ: 02070921

Місцезнаходження: 03056, м.Київ, пр.Перемоги, 37

Форма власності:

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

V. Відомості про дисертацію

Мова дисертації:

Коди тематичних рубрик: 45.37

Тема дисертації:

1. Діагностика напівпровідникових перетворювачів із застосуванням вейвлет-функцій m-ічного аргументу

2. Diagnostics of semiconductor converters on the base of wavelet functions of m-ary argument

Реферат/анотація:

1. Об'єкт дослідження: процес діагностування напівпровідникових перетворювачів на основі часових залежностей струмів та напруг. Мета: розробка нових методів діагностування напівпровідникових перетворювачів на основі вейвлет-спектрів часових залежностей їх струмів та напруг для попередження поступових відмов та визначення причин раптових відмов. Методи: математичне моделювання, теоретичні положення кратномасштабного аналізу, математичний апарат дискретних спектральних перетворень на кінцевих інтервалах та дискретних вейвлет-перетворень, теорія класифікаційного розподілу об'єктів, принципи побудови узгоджених фільтрів. Основні результати: побудова базису вейвлет-перетворення із застосуванням системи ортогональних дійсних функцій m-ічного аргументу дозволила в (N-1) разів збільшити обсяг даних про процеси в напівпровідникових перетворювачах та в 1.5 разів зменшити кількість рівнів розкладання, порівняно з вейвлет-перетвореннями Хаара та Добеші. Розроблено нові методи діагностування напівпровідникових перетворювачів, засновані на спільному застосуванні теорії класифікації

та вейвлет аналізу, і на побудові узгоджених фільтрів з кінцевими імпульсними характеристиками у вигляді вейвлет-функцій m-ічного аргументу, що дозволило кількісно визначати ступінь наближення поточного стану перетворювача до аварійних станів і, порівняно з існуючими методами, зменшити час діагностування та кількість параметрів, за якими воно виконується.

2. Object of investigation: process of semiconductor converter's diagnostics based on the time dependencies of currents and voltages. Aim: the development of new diagnostic methods for semiconductor converters based on the time-frequency representations of currents and voltages for degradation failure warning and nonrelevant failure' reasons identification. Methods: mathematical modelling, theoretical principles of multiresolution analysis, discrete spectral transforms on the finite time intervals, discrete wavelet transforms, classification theory, principles of the matched filters' development. Principal results: the new kernel of the wavelet transform based on the orthogonal m-ary argument functions' system was founded, which allowed to increase data volume of the semiconductor converter's processes with decreasing in 1.5 times the number of scales compared to Haar and Daubechies wavelet transorms. The new semiconductor converter's design methods based on combined using of wavelet transform and classification theory, also on the theory of the matched filters with finite impulse response in role of the m-ary argument wavelet function was developed; it allowed to numerically determine degree of current semiconductor converter's state to a failure state approach, and decrease the diagnostic's time and number of the parameters compared to current methods.

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. Петергеря Юлія Сергіївна

2. Petergerya Julia Sergyivna

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. Сенько Віталій Іванович

2. Сенько Віталій Іванович

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

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Домнін Ігор Феліксович

2. Домнін Ігор Феліксович

Кваліфікація: к.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

Рецензенти

VIII. Заключні відомості

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