Облікова картка дисертації

I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0410U003249

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 13-05-2010

Статус: Захищена

Реквізити наказу МОН / наказу закладу:

II. Відомості про здобувача

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Чуніхіна Тетяна Віталіївна

2. Chunihina Tatyana Vitalievna

Кваліфікація:

Ідентифікатор ORCID ID: Не застосовується

Вид дисертації: кандидат наук

Аспірантура/Докторантура: так

Шифр наукової спеціальності: 05.11.05

Назва наукової спеціальності: Прилади та методи вимірювання електричних та магнітних величин

Галузь / галузі знань: Не застосовується

Освітньо-наукова програма зі спеціальності: Не застосовується

Дата захисту: 22-04-2010

Спеціальність за освітою: 8.091302

Місце роботи здобувача: Національний технічний університет "Харківський політехнічний інститут"

Код за ЄДРПОУ: 02071180

Місцезнаходження: 61001, м. Харків, вул. Кирпичова, 2

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 64.050.09

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: Національний технічний університет "Харківський політехнічний інститут"

Код за ЄДРПОУ: 02071180

Місцезнаходження: 61001, м. Харків, вул. Кирпичова, 2

Форма власності:

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

V. Відомості про дисертацію

Мова дисертації:

Коди тематичних рубрик: 59.03.05.15

Тема дисертації:

1. Тесто-калібрувальні методи підвищення точності електричних вимірювальних перетворювачів

2. The test-calibration methods of the increasing of the electrical measuring converters' accuracy

Реферат/анотація:

1. Об'єкт дослідження - процеси зміни і корекції похибок електричних вимірювальних перетворювачів(ВП) з формуванням спряжених електричних тестових і калібрувальних впливів. Мета дослідження - обґрунтування і розробка тесто-калібрувального методу, алгоритмів контролю і корекції електричних сенсорів на основі запропонованої теорії узагальнених функціональних реляційно-різницевих моделей (ФРМ) та реперних реляційно-різницевих моделей (ФРРМ) операторів корекції похибок електричних ВП при формуванні спряжених тестових впливів. Методи дослідження - аналітичні методи досліджень, які базувалися на теоріях: лінійних і нелінійних електричних кіл; математичних динамічних моделей у матричній формі; теорії ймовірності і випадкових процесів; математичної статистики і теорії похибок вимірювань, методів оцінки похибок вимірювань; чисельних методів різницевих рівнянь для аналізу реляційно-різницевих моделей; інтерполяційних і екстраполяційних рядів Тейлора і Ньютона. Теоретичні і практичні результати -

1.Розроблено метод оцінення точності результатів тестового контролю електричних ВП для конкретних систем тестового контролю з урахуванням нелінійної форми зв'язку оцінки дійсного значення вхідного сигналу і відповідних ФРМ та ФРРМ. Запропонований метод дозволяє вирішувати дві задачі: по-перше, оцінювати точність конкретних систем, по-друге, синтезувати системи тестового контролю з урахуванням критерія точності. 2. Проведен аналіз похибки нелінійності ФРМ та ФРРМ, обумовленої нелінійністю функції перетворення ВП. 3. Запропоновано закінчене технічне рішення проблеми бездемонтажного контролю метрологічних характеристик (МХ) термоелектричних перетворювачів, а саме: розроблено дослідний зразок ТЕП з елементами самоконтролю, мікропроцесорну систему тестового контролю ТЕП та програмне забезпечення роботи системи. 4. Проведено розрахунок динамічної похибки при тестовому контролі ТЕП. Новизна - 1.Введено визначення узагальнених функціональних реляційно-різницевих та узагальнених функціональних реперних реляційно-різницевих моделей операторів адитивно-мультиплікативної корекції похибок первинних ВП. 2. Вперше розраховано похибки нелінійності через нелінійність функції перетворення термоелектричних перетворювачів (для термопар ХА, ХК системи тесто-калібрувального контролю). Ступінь впровадження - Результати дисертаційної роботи використано в навчальному процесі кафедри інформаційно-вимірювальних технологій і систем в курсах: "Інформаційно-вимірювальні комплекси", "Інформаційно-вимірювальні системи", "Контроль динамічних систем", "ІВС спеціального призначення (системи тестового контролю)". Сфера (галузь) використання - на підприємствах приладобудівної галузі.

2. Object of the research - the processes of the change and correction of the electrical measuring converters' errors with the developing the conjugate electrical test and calibration impacts. The purpose of the research - the basing and developing of the test-calabration method, the algorithm of the check and correction of the electrical sensors on the base of the proposed theory of the functional relative-difference models (FRM) and reper relative-difference models (FRRM) of the operators of the correction of the electrical converters' errors at the developing the conjugate test impact. Methods of researches - Analytical methods of research which are based on theories: linear and nonlinear electric chains, mathematical dynamic models in the matrix form, probability theory and casual processes, mathimatical statistics and theories of errors of measurements, methods of an estimation of errors of measurements, interpollation and extrapolation Taylor and Newton's numbers. .Theoretical and practical results: 1. The method of the estimation of the accuracy of the test check's results of the electrical measuring converters with account of the non-linearity form of the connect of the estimate of the real value of the input signal and FRM and FRRM was developed. 2. The analysis of the errors of the non-linearity of the error FRM and FRRM, which aced by the non-linearity of the function of the convert, was done. 3. The decision of the problem of the non-dismantling check of the thermoelectrical converters' metrological characteristics was proposed: the research specimen of the thermoelectrical converter with the elements of selfcheck, microprocessor system of the test check of the thermoelectrical converters and the programmer were developed. 4. The dynamical error of the test check of the thermoelectrical converters was defined . Novelty - 1. The determination of the generalized functional relative-difference and the generalized functional reper relative-difference models of the operators of the additive-multiplicate correction of the measuring converters' errors was proposed. 2. The errors of the non-linearity, which aced by the non-linearity of the function of the convert of the thermoelectrical converters, were defined. The degree of using-The results of the thesis were used in the educational process at the department "Informational-measuring technologies and systems". Sphere of the using - on the enterprises of the devisebuilding.

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. Кондрашов Сергій Іванович
2. Kondrachov Sergey Ivanovich

Кваліфікація: д.т.н., 05.11.05

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. Кошевий Микола Дмитрович
2. Кошевий Микола Дмитрович

Кваліфікація: д.т.н., 05.13.03

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. Захаров Ігор Петрович

2. Захаров Ігор Петрович

Кваліфікація: д.т.н., 05.11.15

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 Гурин Анатолій Григорович

Власне Прізвище Ім'я По-батькові головуючого на засіданні Гурин Анатолій Григорович

Відповідальний за підготовку облікових документів

Реєстратор

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