Облікова картка дисертації

I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0414U001879

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 19-05-2014

Статус: Захищена

Реквізити наказу МОН / наказу закладу:

II. Відомості про здобувача

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Борисенко Євген Анатолійович
2. Borisenko Eugene Anatolievich

Кваліфікація:

Ідентифікатор ORCID ID: Не застосовується

Вид дисертації: кандидат наук

Аспірантура/Докторантура: так

Шифр наукової спеціальності: 05.01.02

Назва наукової спеціальності: Стандартизація, сертифікація та метрологічне забезпечення

Галузь / галузі знань: Не застосовується

Освітньо-наукова програма зі спеціальності: Не застосовується

Дата захисту: 25-04-2013

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 64.827.01

Повне найменування юридичної особи: ДНВО "Метрологія"

Код за ЄДРПОУ: 02568325

Місцезнаходження: 310002, м.Харків, вул. Мироносицька, 42

Форма власності:

Сфера управління: Державний комітет стандартизації, метрології та сертифікації 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: 90.27.29

Тема дисертації:

1. Підвищення точності ультразвукових рівнемірів в особливих умовах експлуатації тестовим методом
2. Improving accuracy of ultrasonic level meters in special operating conditions via a test method

Реферат/анотація:

1. Об’єкт дослідження – процес вимірювання рівня рідинних і сипких середовищ ультразвуковими рівнемірами. Мета досліджень – розробити метод підвищення точності ультразвукових рівнемірів рідинних і сипких середовищ, що експлуатуються в особливих умовах. Методи дослідження – методи математичного та імітаційного моделювання із використанням комп'ютеризованої системи накопичення та обробки вимірювальної інформації, методи математичної статистики, методи обробки результатів багаторазових спостережень, методи визначення результатів і оцінювання похибок непрямих вимірювань, методи оцінювання похибок, що базуються на теорії акустики. Під час синтезу методів підвищення точності застосовувалися алгоритми цифрової обробки сигналів, методи автоматичного регулювання, структурно-алгоритмічні і тестові методи підвищення точності. Теоретичні та практичні результати – для рівнеметрії полягають в тому, що побудовано ультразвуковий рівнемір сипких та рідинних середовищ, який реалізує методи тестових впливів, що дозволило зменшити сумарну похибку результату вимірювання в особливих

умовах експлуатації з 13,8% до 0,8%. Наукова новизна – отримав подальший розвиток метод тестових впливів в області приладів з інтервальним представленням вимірювальної інформації, що за рахунок сумісного застосування адитивного та мультиплікативного тестів дозволив компенсувати адитивні та мультиплікативні складові похибок; вперше запропоновано тестовий метод підвищення точності ультразвукового рівнеміра рідинних та сипких середовищ, який за рахунок еталонного прирощення вимірюваного рівня та зміни періоду слідування квантуючих імпульсів шляхом часткової компенсації систематичних та випадкових похибок дозволив підвищити точність результату вимірювання рівня в особливих умовах експлуатації; обґрунтовано використання медіанного алгоритму згладжування даних, що на відміну від інших простих алгоритмів більш ефективний для зменшення випадкових складових похибок. Ступінь упровадження - упроваджені: на ТОВ НВП «Т. О. Р.» (м. Харків) розроблений здобувачем дослідний зразок ультразвукового рівнеміра застосовано для контролю рівня охолоджуючої рідини; на КП «Харківські теплові мережі», використано ультразвуковий рівнемір, для контролю рівня води і мазуту у баках; під час розробки корисних моделей рівнемірів, що дозволяють підвищити точність і достовірність вимірювань (патенти України № 47454 від 10.02.2010, бюл. № 3 та № 53775 25.10.2010, бюл. № 20).Сфера використання - проектування засобів вимірювання із вбудованими системами підвищення точності

2. Research object – the process of liquid and solid material level measurement by ultrasonic level meters. A research objective – methods of mathematical modeling and simulation using a computerized data acquisition and processing of measurement data, methods of mathematical statistics, methods of processing the results of multiple observations, methods for determining the results and error estimates for indirect measurement, error estimation methods based on the theory of acoustics. In the synthesis methods for improving the accuracy of used algorithms for digital signal processing, automatic control methods, structural and algorithmic methods to improve test accuracy. Theoretical and practical results - for urovnemetrii concluded that the ultrasonic sensor built bulk and liquid media that implements the methods of test inputs, thus reducing the overall uncertainty of the measurement result in special conditions from 13.8% to 0.8%. Scientific novelty - was further developed the method of test inputs for instruments with an interval representation of measurement data by joint use of the additive and multiplicative tests allowed to compensate for additive and multiplicative error component; first proposed test method improve the accuracy of ultrasonic level liquid and granular media, which is due to the increment of the reference and the measured level changes quantizing pulse repetition period by partial compensation of systematic and random errors will improve the accuracy level measurement results in specific operating conditions; Use justified median smoothing algorithm data, which, unlike other simple algorithm is more effective for reducing the random error components. The degree of implementation - implemented at Scientific-Production Enterprise "T.O.R." Ltd., under the control of the coolant locomotive diesel generator and Municipal Enterprise "Kharkiv Heating Networks" in the control of water and fuel oil in the tanks; the development of useful models of level, to improve the accuracy and reliability of measurements (patents of Ukraine № 47454 from 10.02.2010, Bull. № 3 and № 53775 25.10.2010, Bull. № 20). Scope of application - intelligent means of measuring technics

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. Гусельніков Віктор Кузьмич
2. Kondrashov Sergey Ivanovich

Кваліфікація: к.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

VII. Відомості про офіційних опонентів та рецензентів

Офіційні опоненти

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Кошовий Микола Дмитрович
2. Кошовий 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. Курський Юрій Сергійович

2. Курський Юрій Сергійович

Кваліфікація: к.т.н., 05.01.02

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 Павленко Юрій Федорович

Власне Прізвище Ім'я По-батькові головуючого на засіданні Павленко Юрій Федорович

Відповідальний за підготовку облікових документів

Реєстратор

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