Облікова картка дисертації

I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0412U003855

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 26-06-2012

Статус: Захищена

Реквізити наказу МОН / наказу закладу:

II. Відомості про здобувача

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Коваленко Анна Михайлівна

2. Kovalenko Anna Mykhaylivna

Кваліфікація:

Ідентифікатор ORCID ID: Не застосовується

Вид дисертації: кандидат наук

Аспірантура/Докторантура: так

Шифр наукової спеціальності: 05.13.05

Назва наукової спеціальності: Комп'ютерні системи та компоненти

Галузь / галузі знань: Не застосовується

Освітньо-наукова програма зі спеціальності: Не застосовується

Дата захисту: 14-06-2012

Спеціальність за освітою: 7.090901

Місце роботи здобувача: Черкаський державний технологічний університет

Код за ЄДРПОУ: 05390336

Місцезнаходження: 18006, м. Черкаси, бульвар Шевченка, 460

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 73. 052. 01

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: Черкаський державний технологічний університет

Код за ЄДРПОУ: 05390336

Місцезнаходження: 18006, м. Черкаси, бульвар Шевченка, 460

Форма власності:

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

V. Відомості про дисертацію

Мова дисертації:

Коди тематичних рубрик: 50.39.31

Тема дисертації:

1. Моделі та методи побудови полівимірювальних комп'ютеризованих систем з одним мономорфним п'єзоперетворювачем

2. Models and methods of construction of multidimensional computer-assisted systems with one monomorfic piezoceramic transformer

Реферат/анотація:

1. Об'єктом дослідження є процес побудови полівимірювальних комп'ютеризованих систем з використанням п'єзокерамічних перетворювачів. Метою дисертаційного дослідження є підвищення ефективності роботи полівимірювальних комп'ютеризованих систем з використанням одного мономорфного п'єзокерамічного перетворювача за рахунок розробки нових моделей і методів їх побудови. Для розв'язання поставленої задачі використовувалися методи теорії автоматичного керування, теорії коливальних систем із зосередженими параметрами, теорії електричних кіл, теорії тензорного аналізу, метод електромеханічних аналогій. Для аналізу перетворювачів використані також методи функціонального, схемотехнічного, схемо-функціонального і математичного моделювання, фізичні експерименти на макетах і дослідних зразках, методи теорії ймовірності. Вірогідність отриманих наукових результатів і висновків перевірена порівнянням теоретичних положень з експериментальними даними і залежностями, виготовленням дослідних зразків та

їх випробуваннями. Практичне значення одержаних результатів. 1. Практична цінність роботи полягає в доведенні здобувачем отриманих наукових положень до конкретних інженерних рішень, що дозволило здійснити побудову та експериментальну перевірку дослідних зразків полівимірювальних п'єзокерамічних комп'ютеризованих систем та їх компонентів. 2. Реалізація розроблених методів, схемних і конструктивних рішення розширили науково-технічну базу проектування п'єзокерамічних перетворювачів. 3. Розроблені моделі і методи дозволяють точніше описувати і проектувати п'єзокерамічні перетворювачі, які можуть вимірювати одночасно декілька величин. Отримані результати можуть бути використані для п'єзокерамічних перетворювачів, які застосовуються в електроакустиці, гідроакустиці, в ультразвуковій, медичній, вимірювальній техніці, та в інших галузях науки і техніки. 4. Розроблений метод вимірювання з використанням додаткових електричних сигналів дозволяє здійснювати вимірювання двох фізичних величин в одній точці досліджуваного об'єкту, при цьому час вимірювання зменшується в два рази. Запропоноване застосування одночасно позитивного і негативного зворотного зв'язку дозволило в одній точці досліджуваного об'єкту збільшити кількість вимірюваних величин до трьох. Запропонований метод вимірювання більше трьох фізичних величин з використанням цифрового сигнального процесора у вимірювальному каналі дозволяє підвищити точність вимірювання фізичних величин з близькими значеннями частот на 12 - 15 %. 5. Результати дисертаційного дослідження впроваджено в ПП "Бастіон" (м. Черкаси), а також в навчальному процесі двох вищих навчальних закладів: в Черкаському державному технологічному університеті та Чорноморському державному університеті імені Петра Могили (м. Миколаїв).

2. A research object is a process of construction of multidimensional of the computer-assisted systems with the use of piezoceramic transformers. The aim of dissertation research is an increase of efficiency of work of multidimensional of the computer-assisted systems with the use of one monomorfic piezoceramic transformer due to development of new models and methods of their construction. For a decision the set problem the methods of theory of automatic control, theories of the oscillating systems with the concentrated parameters, theory of electric chains, theory of tensor analysis, method of electroanalogies, were used. For the analysis of transformers the methods of functional, circuit technology, schem-functional and mathematical design, physical experiments, are used also on layouts and pre-production models, methods of probability theory. Authenticity of the got scientific results and conclusions is tested by comparing of theoretical positions to experimental data and dependences, making of pre-production models and their tests. Practical value of the got results: 1. The practical value of work consists in leading to the bread-winner of the got scientific positions to the concrete engineering decisions, what a construction allowed to carry out and experimental verification of pre-production models of multidimensional piezoceramic of the computer-assisted systems and their components. 2. Realization of the worked out methods, scheme and structural decisions extended the scientific and technical base of planning of piezoceramic transformers. 3. The worked out models and methods allow more precisely to describe and design piezoceramic transformers that can measure a few sizes simultaneously. The got results can be drawn on for piezoceramic transformers, that are used in electro-acoustics, hydroacoustics, in an ultrasonic, medical, measuring technique, and in other areas of science and technique. 4. The worked out method of measuring with the use of additional electric signals allows to carry out measuring of two physical sizes in one point of the investigated object, here measuring time diminishes in two times. The offered application simultaneously of positive and negative feed-back allowed in one point of the investigated object to increase the amount of measurands to three. Offered method of measuring more than three physical sizes with the use of digital alarm processor in a measuring channel allow to promote exactness of measuring of physical sizes with the near values of frequencies. 5. The results of dissertation research are inculcated in the STATE " of emergency Bastion"(Cherkasies), and also in the educational process of two higher educational establishments: in the Cherkasy state technological university and black Sea state university of the name Petra Mohyly (Mykolaiv).

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. Мусієнко Максим Павлович

2. Musienko Maksym Pavlovych

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

VII. Відомості про офіційних опонентів та рецензентів

Офіційні опоненти

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Кулик Анатолій Ярославович

2. Кулик Анатолій Ярославович

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

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Нікольський Віталій Валентинович

2. Нікольський Віталій Валентинович

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 Лега Юрій Григорович

Власне Прізвище Ім'я По-батькові головуючого на засіданні Лега Юрій Григорович

Відповідальний за підготовку облікових документів

Реєстратор

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