Облікова картка дисертації

I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0412U000719

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 09-04-2012

Статус: Захищена

Реквізити наказу МОН / наказу закладу:

II. Відомості про здобувача

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Плосконос Микола Юрійович
2. Ploskonos Nikolay Yuriyevich

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: 15-03-2012

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: 50.09.37

Тема дисертації:

1. Покращення поперечних п'єзоелектричних перетворювачів лінійних та вібраційних прискорень

2. Improvement of transversal piezoelectric transformers of linear and oscillation accelerations

Реферат/анотація:

1. 1. Об'єктом дослідження є процеси перетворення механічних величин в електричні в п'єзоелектричних перетворювачах лінійних та вібраційних прискорень. Мета роботи полягає у вдосконаленні п'єзоелектричних перетворювачів лінійних та вібраційних прискорень (акселерометрів). Для досягнення поставленої мети необхідно вирішити такі задачі: проаналізувати технічний рівень сучасних п'єзоелектричних перетворювачів лінійних та вібраційних прискорень; побудувати та дослідити математичну модель поперечних кільцевих п'єзоелектричних акселерометрів; побудувати та дослідити комп'ютерну модель поперечних кільцевих п'єзоелектричних акселерометрів; розробити та експериментально дослідити поперечні кільцеві перетворювачі лінійних та вібраційних прискорень; розробити та експериментально дослідити поперечні домено-дисипативні перетворювачі лінійних та вібраційних прискорень. Практичне значення одержаних результатів полягає в наступному: розширена науково-технічна база проектування п'єзоелектричних перетворювачів лінійних та вібраційних прискорень; побудовані математичні та комп'ютерні моделі, які дозволяють оцінювати та прогнозувати робочі

характеристики кільцевих п'єзоелектричних перетворювачів лінійних та вібраційних прискорень; розроблено поперечний кільцевий п'єзоелектричний акселерометр з високою основною чутливістю та практично нульовою боковою чутливістю; розроблено поперечний домено-дисипативний акселерометр з розширеним динаміним діапазоном частот (у 2-3 рази), а також збільшеною чутливістю (у 1,5-2 рази); результати досліджень використовуються в промисловості, а саме на НВК "Фотоприлад", ВАТ "Укрп'єзо", а також в навчальному процесі по дисципліні "Перетворюючі пристрої приладів" в Черкаському державному технологічному університеті. Наукова новизна одержаних результатів: отримала подальший розвиток теорія та методи проектування п'єзоелектричних акселерометрів, що дозволило розробляти акселерометри з покращенними технічними характеристиками; вперше розроблено метод варіації форми чутливого елемента поперечного кільцевого акселерометра, що дозволяє знаходити оптимальні геометричні параметри при проектуванні акселерометрів; побудована та досліджена математична модель поперчного кільцевого акселерометра, що дозволяє підвищити точність проектування перетворювачів лінійних та вібраційних прискорень; вперше розроблено метод включення чутливого елемента поперечного акселерометра в дифференціальні та інтрегруючі ланки, що дозволяє розширювати робочий діапазон частот акселерометра. Результати досліджень використовуються в промисловості, зокрема, в НВК "Фотоприлад" (Черкаси) і ВАТ "Укрп'єзо", а також у навчальному процесі з дисципліни "Перетворюючі пристрої приладів" в Черкаському державному технологічному університеті.

2. 3.A research object are processes of transformation of mechanical sizes in electric in the piezoelectric transformers of linear and oscillation accelerations. The aim of work consists in perfection of piezoelectric transformers of linear and oscillation accelerations. For the achievement of the put aim it is necessary to execute next tasks: to analyse the technical level of modern piezoelectric transformers of linear and oscillation accelerations; to build and investigate a mathematical model transversal ring piezoelectric accelerations; to build and investigate a computer model transversal ring piezoelectric accelerations; to work out and experimentally investigate transversal circular transformers of linear and oscillation accelerations; to work out and experimentally investigate transversal domain-dissipative transformers of linear and oscillation accelerations. The practical value of the got results consists in the following: the scientific and technical base of planning of piezoelectric transformers of linear and oscillation accelerations is extended; mathematical and computer models that allow to estimate and forecast working descriptions of circular piezoelectric transformers of linear and oscillation accelerations are built; a transversal circular piezoelectric accelerometer is worked out with a high basic sensitiveness and practically zero lateral sensitiveness; a transversal domain-dissipative accelerometer is worked out with HDR of frequencies(in 2-3 times), and also megascopic sensitiveness(in 1,5-2 times); the results of researches drawn on in industry, in particular, in SIC " Photopribor"(Cherkasies) and OJSK " UkrPiezo", and also in an educational process on discipline the "Transforming devices of devices" in the Cherkasy state technological university. Scientific novelty of the got results : a theory and methods of piezoelectric accelerometer planning got further development, that allows to develop accelerometers with the improved technical descriptions; the method of transversal circular accelerometer form variation that allows to find optimal geometrical parameters at planning of accelerations is first worked out; the mathematical model of transversal circular accelerometer, that allows to promote exactness of linear and oscillation transformers planning, is built and investigational; the method of transversal accelerometer pickoff including is first worked out in differentiative and integrating chains, what a worker allows to extend range of frequencies of accelerometer. The results of researches drawn on in industry, in particular, in SIC " Photopribor"(Cherkasies) and OJSK " UkrPiezo", and also in an educational process on discipline the "Transforming devices of devices" in the Cherkasy state technological university.

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. Шарапов Валерій Михайлович
2. Sharapov Valeriy Mihailovich

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. Кочкарьов Юрій Олександрович
2. Кочкарьов Юрій Олександрович

Кваліфікація: д.т.н., 05.13.13

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.