Облікова картка дисертації

I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0521U102016

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 19-10-2021

Статус: Захищена

Реквізити наказу МОН / наказу закладу:

II. Відомості про здобувача

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Передерко Анатолій Леонтійович
2. Perederko Anatolii Leontiyovych

Кваліфікація: к. т. н., 05.11.13

Ідентифікатор ORCID ID: Не застосовується

Вид дисертації: доктор наук

Аспірантура/Докторантура: так

Шифр наукової спеціальності: 05.11.01

Назва наукової спеціальності: Прилади та методи вимірювання механічних величин

Галузь / галузі знань: Не застосовується

Освітньо-наукова програма зі спеціальності: Не застосовується

Дата захисту: 29-09-2021

Спеціальність за освітою: Інженер електронної техніки

Місце роботи здобувача: Державний університет інтелектуальних технологій і зв'язку

Код за ЄДРПОУ: 43997335

Місцезнаходження: вул. Кузнечна, 1, м. Одеса, Одеська обл., 65029, Україна

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 41.113.01

Повне найменування юридичної особи: Державний університет інтелектуальних технологій і зв'язку

Код за ЄДРПОУ: 43997335

Місцезнаходження: вул. Кузнечна, 1, м. Одеса, Одеська обл., 65029, 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: Державний університет інтелектуальних технологій і зв'язку

Код за ЄДРПОУ: 43997335

Місцезнаходження: вул. Кузнечна, 1, м. Одеса, Одеська обл., 65029, Україна

Форма власності:

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

V. Відомості про дисертацію

Мова дисертації:

Коди тематичних рубрик: 59.31

Тема дисертації:

1. Розвиток методології вібровипробувань та удосконалення засобів вимірювань вібрації обпєктів складної техніки

2. Development of vibration test methodology and improvement of vibration measurement tools for complex equipment

Реферат/анотація:

1. Дисертація на здобуття наукового ступеня доктора технічних наук за спеціальністю 05.11.01 – «Прилади та методи вимірювання механічних величин». – Державний університет інтелектуальних технологій і звпязку, Одеса –2021. Дисертаційна робота присвячена вдосконаленню методів та засобів вимірювання сигналу механічної вібрації, а також вирішення задачі побудови автономної системи з покращеними метрологічними характеристиками для вимірювання, реєстрації вібраційних параметрів при вібродіагностиці і вібровипробуваннях в технічних системах. У дисертаційній роботі вперше розроблено адаптивний механічний фільтр в складі вимірювального каналу, який дозволяє запобігти впливу на пєзоелктричний акселерометр високочастотних вібрацій, та не допускає руйнування його чутливого елементу при ударних

випробуваннях. Обгрунтовано метод забезпечення частотного і динамічного діапазонів і точності динамічних вимірювань ударних сигналів без застосування коммутації сигналу в вимірювальному каналі, що дозволяє проводити вимірювання без додаткових операцій комутації в атенюаторах. Для зниження похибки вимірювання прискорення викликаної змінами температури середовища вперше розроблена конструкція пєзоелектричного акселерометра з пристроєм компенсації і системою керування. Обґрунтувано використання структурних методів забезпечення динамічного процесу вимірювання і алгоритмів функціонування при розробці засобів вимірювання для дослідження вібраційних та ударних процесів в технічних об'єктах в широкому діапазоні температурного і механічного впливу на первинні перетворювачі приладів вимірювання і об'єкт дослідження, заснованих на застосуванні швидкодіючих «сигма-дельта» АЦП, алгоритмів фільтрації та відновлення сигналів за допомогою методів з застосуванням вейвлет перетворення. Для забезпечення проведення вібраційних випробувань вперше розроблено гідравлічний вібростенд з пєзоелектричними приводами в управлінні гідравлічними потоками. Набула подальшого розвитку доцільність проектування актуаторів заснованих на пєзоелектричному ефекті для швидкодіючих електромеханічних приводів системи керування гідравлічних вібраційних стендів. Ключові слова: пєзоелектричний акселерометр, вимірювальний канал, вібраційна діагностика, підсилювач заряд, вібраційний стенд.

2. Dissertation for acquisition of the scientific degree Doctor of Technical Sciences by specialty 05.11.01 – "Devices and methods for measurement of mechanical quantities". – State University of Intellectual Technologies and Communication, Odessa – 2021. The dissertation is dedicated to the improvement of methods and means of measuring the mechanical vibration signal, as well as solving the problem of building an autonomous system with improved metrological characteristics for measurement, registration of vibration parameters in vibration diagnostics and vibration tests in technical systems. In the dissertation work for the first time an adaptive mechanical filter was developed as a part of the measuring channel, which prevents the influence of high-frequency vibrations on the piezoelectric accelerometer and prevents the destruction of its sensitive element during shock tests. The method of providing frequency and dynamic ranges and accuracy of dynamic measurements of shock signals without the use of signal switching in the measuring channel is substantiated, which allows to perform measurements without additional switching operations in attenuators. To reduce the error of measuring the acceleration caused by changes in ambient temperature, the design of a piezoelectric accelerometer with a compensation device and a control system was developed for the first time. The use of structural methods to ensure a dynamic measurement process and algorithms in the development of measuring instruments for the study of vibration and shock processes in technical facilities in a wide range of temperature and mechanical effects on the primary transducers of measuring instruments and the object of study based on high-speed "sigma" -delta "ADC, filtering algorithms and signal recovery using methods that using wavelet transform. To ensure the fulfillment of vibration tests, a hydraulic vibrating stand with piezoelectric actuators in hydraulic flow control was developed for the first time. The expediency of designing actuators based on piezoelectric effect for high-speed electromechanical drives of the control system of hydraulic vibrating stands has been further developed. Key words: piezoelectric accelerometer, measuring channel, vibration diagnostics, charge amplifier, vibrating stand.

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. Квасніков Володимир Павлович
2. Kvasnikov Volodymyr Pavlovych

Кваліфікація: д.т.н., 05.11.01

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. Квасніков Володимир Павлович
2. Kvasnikov Volodymyr Pavlovych

Кваліфікація: д.т.н., 05.11.01

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. Рудик Андрій Вікторович

2. Rudyk Andrij V.

Кваліфікація: д. т. н., 05.11.01

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. Тихан Мирослав Олексійович

2. Tykhan Myroslav O.

Кваліфікація: д. т. н., 05.11.01

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. Безвесільна Олена Миколаївна

2. Bezvesilna Elena Mykolayivna

Кваліфікація: д.т.н., 05.11.03

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 Коломієць Леонід Володимирович

Власне Прізвище Ім'я По-батькові головуючого на засіданні Коломієць Леонід Володимирович

Відповідальний за підготовку облікових документів

Реєстратор

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