Облікова картка дисертації

I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0416U005556

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 15-12-2016

Статус: Захищена

Реквізити наказу МОН / наказу закладу:

II. Відомості про здобувача

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Возняковський Андрій Олегович

2. Vozniakovskyi Andrii Olehovych

Кваліфікація:

Ідентифікатор ORCID ID: Не застосовується

Вид дисертації: кандидат наук

Аспірантура/Докторантура: ні

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: 25-11-2016

Спеціальність за освітою: 7.05050201

Місце роботи здобувача: ВАТ "НВК "Київський завод автоматики ім.Г.І.Петровського"

Код за ЄДРПОУ: 14309356

Місцезнаходження: 04116, м. Київ, вул. Старовокзальна ,10

Форма власності:

Сфера управління: Держадміністрація

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: Одеська державна академія технічного регулювання та якості

Код за ЄДРПОУ: 35178067

Місцезнаходження: вул. Ковальська, 15, м. Одеса, Одеська обл., 65020, 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 авіаційний університет

Код за ЄДРПОУ: 01132330

Місцезнаходження: 03058,Україна,м.Київ,Просп.Космонавта Комарова,1

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. Метод підвищення точності вимірювання прискорень гіростабілізованих платформ

2. Methods of improving the accuracy of measurement of accelerations of gyrostabilized platforms

Реферат/анотація:

1. Дисертація присвячена дослідженню маятникового акселерометра компенсаційного типу. В роботі велися дослідження дестабілізуючих факторів що діють на акселерометр при його роботі в складі гіростабілізованої платформи. За результатами дослідження були розроблені математичні моделі компенсації різного роду похибок. Актуальність роботи полягає в тому, що акселерометри у складі гіростабілізованих платформ встановлюються в літаках, кораблях, ракетах, супутниках і космічних кораблях для поліпшення характеристик стійкості і керованості об'єкта, а також в якості основних датчиків, призначених для вимірювання прискорення з яким переміщається центр мас об'єкта. В роботі представлено схемно-технічне рішення та конструкторське виконання маятникового акселерометра компенсаційного типу. Складена математична модель руху акселерометра, результатом її вирішення є розрахунок передаточної функції і побудова системи автоматичного управління вихідним сигналом акселерометра. Таким чином, вихідний сигнал акселерометра є сигналом, що містить в собі компенсації всіх дестабілізуючих факторів. Для

запобігання браку схеми знімання сигналу з датчиків в аналоговому вигляді з подальшим його цифровим перетворенням розроблено схемно-технічне рішення з використанням широтно-імпульсної модуляції. Велику увагу в роботі приділено розрахунку і синтезу математичних моделей жорсткості і міцності пружного елемента. Це дало можливість ввести в рівняння коригування зміни жорсткості пружного елемента і, як наслідок, призвело до розрахунку та виготовлення демпфуючих елементів як чутливого елемента, так і всього блоку акселерометрів. Результати розрахунку математичних моделей пружинних елементів опубліковані в журналі. Ключовим розділом дисертаційної роботи є розділ присвячений макетування. У цьому розділі представлена конструкція стенду для регулювання, перевірки, метрологічної атестації приладів. Конструкція стенду забезпечує імітацію програми реального навантаження на блок приладів. Проведено розрахунок надійності ЕРЕ, що показує високий параметр, що дає можливість застосовувати акселерометр у сучасних навігаційних комплексах.

2. The thesis is devoted to study of the pendulum accelerometer compensation type. The work was carried out research of destabilizing factors acting on the accelerometer when in the composition of the gyrostabilized platform. The results of the study developed a mathematical model of compensation of various errors. The aim of this work is that the accelerometers in the composition of the gyro-stabilized platforms installed in airplanes, ships, missiles, satellites and space vehicles, to improve the characteristics of stability and controllability of the object, and also as main sensors designed to measure the acceleration with which to move the center of mass of the object. The paper presents a circuit-technical design and performance pendulous accelerometer of compensation type. The mathematical model of the motion of the accelerometer, the result of its solution is the calculation of the transfer function and the construction of a system of automatic control of the output signal of the accelerometer. Thus, the output signal of the accelerometer is a signal containing the compensation of destabilizing factors. To prevent lack of circuit removal signal from the sensors in analog form with subsequent digital conversion of the developed scheme and a technical solution with the use of pulse width modulation. Great attention is paid to the calculation and synthesis of mathematical models of stiffness and strength of elastic element. This gave the opportunity to enter the adjustment changes the stiffness of the elastic element when the temperature increases and as a result led to the calculation and manufacture of the damping elements as a sensitive element, and the entire block of accelerometers. The results of the calculation of mathematical models of the spring elements published in the magazine. A key section of the thesis is devoted to the section layout. In this section, we present the design of the stand for adjusting, verification, metrological attestation of the instrument. The design of the stand provides a simulated application of the real load on the instrument cluster. The calculation of reliability ERE showing the high setting, giving you the opportunity to use the accelerometer in modern navigation systems.

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

VII. Відомості про офіційних опонентів та рецензентів

Офіційні опоненти

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Лесовой Леонід Васильович

2. Лесовой Леонід Васильович

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. Ігнатенко Павло Леонідович

2. Ігнатенко Павло Леонідович

Кваліфікація: к.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

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.