Облікова картка дисертації

I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0421U102444

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 28-05-2021

Статус: Захищена

Реквізити наказу МОН / наказу закладу:

II. Відомості про здобувача

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Галицький Вячеслав Анатолійович
2. Halytsky Viacheslav Anatoliyovich

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: 13-05-2021

Спеціальність за освітою: комп'ютерні системи та мережі

Місце роботи здобувача: ПУБЛІЧНЕ АКЦІОНЕРНЕ ТОВАРИСТВО "НАУКОВО-ВИРОБНИЧЕ ОБ'ЄДНАННЯ "КИЇВСЬКИЙ ЗАВОД АВТОМАТИКИ"

Код за ЄДРПОУ: 14309356

Місцезнаходження: вул. Старокиївська, 10, м. Київ, 04116, Україна

Форма власності:

Сфера управління: Державний концерн "Укроборонпром"

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

III. Відомості про організацію, де відбувся захист

Шифр спеціалізованої вченої ради (разової спеціалізованої вченої ради): К 26.062.18

Повне найменування юридичної особи: Національний авіаційний університет

Код за ЄДРПОУ: 01132330

Місцезнаходження: проспект Любомира Гузара, буд. 1, м. Київ, 03058, 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: проспект Любомира Гузара, буд. 1, м. Київ, 03058, Україна

Форма власності:

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

V. Відомості про дисертацію

Мова дисертації:

Коди тематичних рубрик:

Тема дисертації:

1. Методи та моделі зменшення динамічних похибок при вимірюванні кутової швидкості рухомих об’єктів

2. Methods and models for reducing dynamic errors when measuring the angular velocity of moving objects

Реферат/анотація:

1. Дисертацію присвячено дослідженню та вдосконаленню методів та моделі зменшення динамічних похибок при вимірюванні кутової швидкості рухомих об’єктів. У дисертаційній роботі отримані такі наукові результати:вперше отримана математична модель процесу рівняння вимірювань кутової швидкості гіроскопічних систем стабілізації в блоці керування з урахуванням різних коефіцієнтів перетворення, на основі рівнянь виведені умови автокомпенсації, що зменшує похибку вимірювання кутової швидкості. Розроблена математична модель амортизатора, яка відрізняється від аналогічних більш пружними характеристиками і дає змогу зменшити вплив дестабілізуючих факторів та дозволяє зменшити вплив ударів та вібрацій. Практичне значення результатів дисертаційної роботи полягає в тому, що на основі отриманих рівнянь для вимірювання кутової швидкості отримано удосконалений метод автоматичного керування сигналом для зменшення впливу похибок, що дає можливість підвищити точність вимірювання кутової швидкості на 8%. Використанні результати роботи дали змогу покращити параметри виготовлення складових частин, що входить до складу складних вимірювальних та гіроскопічних систем стабілізації в

блоці керування. Вперше було створено методику зменшення впливу температурних похибок, що діють на чутливий елемент під час його роботи. Виготовлено стенд для метрологічної атестації та перевірки приладів та відтворення реальних навантажень, що виникають у гіростабілізованих платформах, що сприяло підвищенню точності вимірювання кутової швидкості в 1.7 разів порівняно з аналогами. Експериментально показано, що удосконалений метод автоматичного керування сигналом для зменшення впливу похибок дає можливість підвищити точність вимірювання прискорення. На відміну від існуючих аналогів система автоматичного керування є стійкою у великому діапазоні вимірювань приладу.

2. The following scientific results are obtained in the dissertation: For the first time the equations of measurements of angular velocity of gyroscopic stabilization systems in the control unit taking into account various conversion factors are deduced, on the basis of these equations the conditions of autocompensation are deduced that reduces an error of measurement of angular velocity. The model of the shock-absorber which allows to reduce influence of blows and vibrations is developed. The model differs from similar ones by smaller dimensions but more elastic characteristics and allows to reduce the influence of destabilizing factors.A method for reducing the impact of temperature errors acting on the sensitive element during its operation has been developed. Models and methods of calculation of elastic characteristics of the elastic shock-absorber are developed. For the first time a model of compensation of temperature errors of the sensor of moments of the pendulum accelerometer of compensation type was developed, which allowed to provide accuracy of the device when working as a part of difficult gyroscopic platforms. The practical significance of thesis results are on the basis of the obtained equations for measurements the method of automatic control of a signal for reduction of influence of errors that gives the chance to increase accuracy of measurement of acceleration is negatively improved by 8 %. Unlike existing analogues, the automatic control system is stable in a wide range of measurements of the device. A model was built for the first time and experimental studies of the SE balancing technique were carried out using the method of laser evaporation of material. For the first time, a method was created to reduce the impact of temperature errors acting on the sensitive element during its operation. A stand was made for metrological certification and inspection of devices and reproduction of real loads arising in gyrostabilized platforms, which helped to determine the accuracy of the speed of 1.7 times compared to analogues. Experimental studies have shown that due to the introduction of mathematical models and ACS error correction in the control unit was able to achieve a significant reduction in complexity in the manufacture of components.

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. Дуднік Андрій Сергійович

2. Dudnik Andrei Serhiiovych

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. Киричук Юрій Володимирович

2. Kyrychuk Yuriy Volodymyrovych

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

Рецензенти

VIII. Заключні відомості

Власне Прізвище Ім'я По-батькові голови ради Квасніков Володимир Павлович

Власне Прізвище Ім'я По-батькові головуючого на засіданні Ларін Віталій Юрійович

Відповідальний за підготовку облікових документів

Реєстратор

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