Облікова картка дисертації

I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0417U002291

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 13-06-2017

Статус: Захищена

Реквізити наказу МОН / наказу закладу:

II. Відомості про здобувача

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Катаєва Марія Олександрівна
2. Katayeva Maryea Oleksandrivna

Кваліфікація:

Ідентифікатор ORCID ID: Не застосовується

Вид дисертації: кандидат 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: 09-06-2017

Спеціальність за освітою: 8.05100102

Місце роботи здобувача: 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

III. Відомості про організацію, де відбувся захист

Шифр спеціалізованої вченої ради (разової спеціалізованої вченої ради): Д 26.002.07

Повне найменування юридичної особи: Національний технічний університет України "Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського" Інститут енергозбереження та енергоменеджменту

Код за ЄДРПОУ: 247571500

Місцезнаходження: вул. Борщагівська 115, м. Київ, Київська обл., 03056, 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: 59.31.29

Тема дисертації:

1. Методи вимірювання геометричних параметрів авіаційних деталей
2. Methods of measuring geometric parameters of aircraft parts

Реферат:

1. Дисертацію присвячено удосконаленню існуючих та розробці нових методів вимірювання авіаційних деталей складної геометричної форми з урахуванням впливу зовнішніх дестабілізуючих факторів направлених на створення інформаційно-вимірювального комплексу механічних величин та підвищення точності вимірювання геометричних параметрів авіаційних деталей, що забезпечить швидкодію та високий ступінь автоматизації процесу контролю об'єктів із складною просторовою поверхнею. Розроблено математичну модель опису поверхні авіаційних деталей в процесі її вимірювання на основі тривимірної апроксимації точок з використанням поліномів Бернштейна. Запропоновано нові методи вимірювання геометричних параметрів авіаційних деталей із складною просторовою поверхнею, які відкривають перспективу для розробки нових засобів вимірювання геометричних параметрів деталі в реальному часі з підвищеними метрологічними характеристиками та комп'ютерного моделювання процесу вимірювання. Координатно-кроковий метод базується на запропонованому координатно-нульовому принципі реалізації

процесу вимірювання який передбачає одночасну перевірку придатності деталі та коректність отриманих результатів вимірювання, що забезпечило зменшення на порядок похибки вимірювання. Запропонований диференціально-цифровий метод вимірювання базується на по елементному обході траєкторії деталі з побудовою тривимірного зображення з мінімальною похибкою вимірювання в умовах дії дестабілізуючих факторів. Сформовано методологічні засади проектування інформаційно-вимірювальних комплексів з використанням резистивних тензодатчиків з підвищеними метрологічними характеристиками, що забезпечує розширення функціональних можливостей та націлені на підвищення точності вимірювання координат точок поверхні деталей при високій швидкодії. Ключові слова: лінійно-кутові вимірювання, інформаційно-вимірювальні комплекси, механічна величина, дестабілізуючі фактори, похибка вимірювання, геометричні параметрі авіаційних деталей. имірювальної системи з новими правилами прийняття рішення про відповідність конструкторській документації вимірювання механічних величин. Встановлено можливість для визначення відхилення геометричних параметрів об'єктів від заданого значення з підвищеною точністю, швидкодією, навчання та функціонування вимірювальної системи. Побудовано динамічну модель маніпулятора та проведено, у відповідності зі стратегією пошуку оптимального поєднання факторів, експеримент пошуку оптимальних параметрів для мінімізації тривалості перехідного процесу. Ключові слова: інтелектуальна система, база даних, база знань, механічна величина, кутовий параметр, експертна система, похибка вимірювання.

2. The dissertation is devoted to the improvement of existing and development of new methods of measuring parts of complex geometric shape taking into account the influence of external destabilizing factors aimed at creating information and measuring complex of mechanical quantities and increasing the accuracy of measuring the geometric parameters of aviation ports, which will provide performance and highly degree of automation of control process with a complex spatial surface. Developed a mathematical model of describing the aviation components. Proposed a surface approximation of the Bernstein's polynom. Suggested new methods of measuring the geometric parameters of parts with the complex spatial surface. This opening the prospect for the development of new ways of measuring geometric parameters of parts in real time with high metrological characteristics and computer simulation of the measurement process. Jig-step method is based on the suggested zero-coordinate principle of the measurement process which involves simultaneous parts availability check and connect measurement result obtained which provided a reduction in the order of measurement error. Suggested digital differential measurement method is based on elemental traversing path in detail with the construction of the three-dimensional images with minimal error of measurement in terms of destabilizing factors. Formed methodological principles of designing information-measuring systems using resistive strain sensors with high metrological characteristics. This provides enhanced functionality and aim to improve the accuracy of measurement coordinates of surfaces in a high speed. Keywords: linear-angular measurements, information and measuring systems, mechanical value destabilizing factors, measurement error, geometrical parameters of aircraft parts.

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. Подчашинський Юрій Володимирович
2. Подчашинський Юрій Володимирович

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	Безвесільна Олена Миколаївна
Власне Прізвище Ім'я По-батькові головуючого на засіданні	Безвесільна Олена Миколаївна
Відповідальний за підготовку облікових документів	
Реєстратор	
Керівник відділу УкрІНТЕІ, що є відповідальним за реєстрацію наукової діяльності	Юрченко Т.А.