Облікова картка дисертації

I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0414U002467

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 27-06-2014

Статус: Захищена

Реквізити наказу МОН / наказу закладу:

II. Відомості про здобувача

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Бабенко Андрій Євгенійович
2. Babenko Andrii Evgeniyovich

Кваліфікація:

Ідентифікатор ORCID ID: Не застосовується

Вид дисертації: кандидат наук

Аспірантура/Докторантура: так

Шифр наукової спеціальності: 05.22.20

Назва наукової спеціальності: Експлуатація та ремонт засобів транспорту

Галузь / галузі знань: Не застосовується

Освітньо-наукова програма зі спеціальності: Не застосовується

Дата захисту: 24-06-2014

Спеціальність за освітою: 8.091301

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 26.062.03

Повне найменування юридичної особи: Національний авіаційний університет

Код за ЄДРПОУ: 01132330

Місцезнаходження: пр. Космонавта Комарова 1, м. Київ, Київська обл., 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: 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: 55.47.03

Тема дисертації:

1. Діагностування стану зовнішніх обводів літака у польоті по їх тепловим полям

2. Diagnostics of the Aircraft's External Contour in Flight by its Thermal Fields

Реферат/анотація:

1. Дисертаційну роботу присвячено розробці методів та засобів діагносту-вання аеродинамічного стану зовнішніх обводів літака у польоті. В результаті проведених досліджень було розроблено метод аеродинамічного стану літака по теплових полях, обґрунтовано вибір математичних моделей змін аеродинамічних характеристик зовнішніх обводів. На основі математичного та натурного експериментів, встановлено закономірності формування температурного градієнту у прикордонному шарі повітря, що виникає за пошкодженням зовнішніх обводів, виявлено параметри, які впливають на поведінку температурного градієнту, що виникає за пошкодженням, а саме: швидкість та кут атаки літака, форма профіля крила, характер пошкодження, місце появи пошкодження відносно контурів зовнішніх обводів. Отримана інформація про стан зовнішніх обводів може бути використана для ре конфігурації керуючих дій системи управління щодо запобігання авіаподій і, відповідно, для підвищення безпеки польотів.

2. The thesis is devoted to the problems of increasing safety, namely the: diagnosis aerodynamic condition of the external contour of the aircraft in flight. A thermal method of diagnostics for diagnosis the state of the aircraft's

external contour has been adapted for use in real-time during flight of the aircraft. New mathematical models for proposed method have been developed. The parameters that affect the behavior of temperature gradient which occurs behind the damage have been studied. These parameters are: the speed and angle of attack of the aircraft, the shape of the wing profile, the shape of damage, the place of appearance of damage. General requirements for diagnostic system have been justified. Structural design and construction thermocouple sensors "skin-rivet" have been developed for use in the system. Thermal Reynolds number, which relates the temperature difference between the undisturbed airflow with the temperature difference between the damaged and undamaged areas of the external contour has been proposed. The angle of attack dependence which linked the lift change with the change of the wing area as a result of damage with and temperature difference has been obtained. The choice of the airfoils' types and the initial conditions for the simulation of flow around the external contour have been grounded. Through computer simulation and wind tunnel experiment was found that temperature difference in the boundary layer between the damaged and undamaged areas of the external contour has been developed. By placing temperature measurement sensors on the surface of the aircraft's external contour, we can get data about the moment and location of the damage. Knowing the information of the current flight altitude and flight speed, as well as the angle of attack it is possible to obtain information on the extent of damage. Based on wind tunnel experiment the potential possibility of real-time diagnostics the state of the external contour of the aircraft in flight in based on monitoring changes in the external contour of thermal fields has been proved. Real-time diagnostics of external contour of aircraft and its wings, in particular, makes it possible to warn or prevent emergency situations and thus improve the flight safety. The obtained information about the state of the external contour can be used in control system for the reconstruction of control actions to warn or prevent emergency situations and, thus improve the flight safety.

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. Казак Василь Миколайович
2. Kazak Vasil Mykolayovych

Кваліфікація: д.т.н., 20.02.14

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. Доценко Борис Іванович

2. Доценко Борис Іванович

Кваліфікація: д.т.н., 20.02.14

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. Добриденко Олег Миколайович

2. Добриденко Олег Миколайович

Кваліфікація: к.т.н., 20.02.14

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