Облікова картка дисертації

I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0413U001548

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 12-03-2013

Статус: Захищена

Реквізити наказу МОН / наказу закладу:

II. Відомості про здобувача

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Космач Олександр Павлович
2. Kosmach Oleksandr

Кваліфікація:

Ідентифікатор ORCID ID: Не застосовується

Вид дисертації: кандидат наук

Аспірантура/Докторантура: так

Шифр наукової спеціальності: 05.11.13

Назва наукової спеціальності: Прилади і методи контролю та визначення складу речовин

Галузь / галузі знань: Не застосовується

Освітньо-наукова програма зі спеціальності: Не застосовується

Дата захисту: 06-03-2013

Спеціальність за освітою: 7.091301

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 26.062.01

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: 59.45.29

Тема дисертації:

1. Контроль та діагностика вузлів тертя з композиційних матеріалів методом акустичної емісії

2. Monitoring and diagnosis of friction units with composite materials using by acoustic emission method

Реферат/анотація:

1. Об'єктом дослідження є явище акустичного випромінювання, яке виникає при терті та зношуванні поверхонь із композиційних матеріалів. Предметом дослідження є методи підвищення достовірності акусто-емісійного контролю вузлів тертя з композиційних матеріалів. Вперше розроблено модель сигналу акустичної емісії при руйнуванні композиційного матеріалу поперечною силою, яка враховує кінетику механічного руйнування його елементів. Встановлено фактори, які впливають на розвиток процесу руйнування композиційного матеріалу та параметри формованих сигналів акустичної емісії Вперше розроблено модель результуючого сигналу акустичної емісії при терті поверхонь із композиційних матеріалів в основу якої покладено модель імпульсних сигналів акустичної емісії, які формуються при руйнуванні поверхонь композиційних матеріалів, а також динаміка зміни площадок контактної взаємодії поверхонь вузла тертя. Встановлено фактори, які впливають на процес тертя поверхонь фрикційного контакту з композиційних матеріалів, а також параметри результуючого сигналу акустичної емісії. Встановлено вплив експлуатаційних параметрів вузла тертя, які визначають умови тертя та зношування його

поверхонь, а також закономірності зміни параметрів результуючого сигналу акустичної емісії. Вперше встановлено, що інформативними параметрами результуючого сигналу акустичної емісії, які чутливі до процесів катастрофічного руйнування поверхонь фрикційного контакту з композиційних матеріалів, стану фрикційної взаємодії та температури в зоні фрикційного контакту є, відповідно, дисперсія сумарної енергії, усереднена енергія та усереднена амплітуда. Розроблено нові методи контролю вузла тертя: визначення катастрофічного руйнування поверхонь фрикційного контакту із композиційних матеріалів в основу якого покладено обробку та аналіз швидкості зміни дисперсії сумарної енергії результуючого сигналу акустичної емісії; визначення стану фрикційної взаємодії поверхонь із композиційних матеріалів в основу якого покладено обробку та аналіз усередненої енергії результуючого сигналу акустичної емісії; визначення температури в зоні фрикційного контакту в основу якого покладено обробку та аналіз усередненої амплітуди результуючого сигналу акустичної емісії.

2. The object of study is the phenomenon of acoustic radiation, which occurs at friction and wear surfaces with composite materials. The subject of research is the methods to improve the reliability of acoustic emission control units of friction with composite materials. Firstly the model signal of acoustic emission during fracture of composite material by shear force, which takes into account the kinetics of mechanical destruction of its elements was created. The factors that influence the development process of the destruction of composite material and parameters of acoustic emission signals were determined. Firstly the model of the acoustic emission signal resulting friction surfaces of composite materials which is based on a model of pulse acoustic emission signals, which are formed during fracture surfaces of composite materials as well as the dynamics of change of contact interaction surface area of friction unit. The factors that affect the on friction surface frictional contact of composite materials and the resulting parameters of acoustic emission signals were determined. The influence of operating parameters of friction unit which define the conditions of friction and wear on its surfaces, as well as patterns of the resulting parameters of acoustic emission signals were determined. It has been shown that the informative parameters of the resulting acoustic emission signals that are sensitive to the processes of catastrophic fracture surface frictional contact with the composite materials of the frictional interaction and temperature in the zone of frictional contact is, therefore, the variance of the total energy, average energy and averaged amplitude. New methods of control of friction units: the definition of catastrophic destruction frictional contact surfaces of composite materials which is based on the processing and analysis of the rate of change of the variance of the total energy of the resulting acoustic emission signals, the definition of frictional interaction between surfaces of composite materials which is based on the processing and analysis of the average energy the resulting acoustic emission signals, determine the temperature in the zone of frictional contact which is based on the processing and analysis of the average amplitude of the resulting acoustic emission signals.

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. Філоненко Сергій Федорович

2. Filonenko Sergey

Кваліфікація: д.т.н., 05.11.16

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. Зенкін Анатолій Семенович

2. Зенкін Анатолій Семенович

Кваліфікація: д.т.н., 05.02.08

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. Найденко Артем Григорович

2. Найденко Артем Григорович

Кваліфікація: к.т.н., 05.03.01

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 Філоненко Сергій Федорович

Власне Прізвище Ім'я По-батькові головуючого на засіданні Філоненко Сергій Федорович

Відповідальний за підготовку облікових документів

Реєстратор

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