Облікова картка дисертації

I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0419U003031

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 20-06-2019

Статус: Захищена

Реквізити наказу МОН / наказу закладу:

II. Відомості про здобувача

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Палазюк Євген Сергійович

2. Palaziuk Ievgen S.

Кваліфікація:

Ідентифікатор ORCID ID: Не застосовується

Вид дисертації: кандидат наук

Аспірантура/Докторантура: так

Шифр наукової спеціальності: 05.03.07

Назва наукової спеціальності: Процеси фізико-технічної обробки

Галузь / галузі знань: Не застосовується

Освітньо-наукова програма зі спеціальності: Не застосовується

Дата захисту: 14-06-2019

Спеціальність за освітою: Технологія літако- і вертольотобудування

Місце роботи здобувача: Товариство з обмеженою відповідальністю "Харківський завод будівельних сумішей"

Код за ЄДРПОУ: 30509305

Місцезнаходження: Вулиця Матросова, будинок 1-А, м. Харків, Харківський р-н., Харківська обл., 61035, Україна

Форма власності:

Сфера управління:

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

III. Відомості про організацію, де відбувся захист

Шифр спеціалізованої вченої ради (разової спеціалізованої вченої ради): Д 64.062.04

Повне найменування юридичної особи: Національний аерокосмічний університет ім. М.Є. Жуковського "Харківський авіаційний інститут"

Код за ЄДРПОУ: 02066769

Місцезнаходження: вул. Чкалова, 17, м. Харків, Харківський р-н., Харківська обл., 61070, 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 аерокосмічний університет ім. М.Є. Жуковського "Харківський авіаційний інститут"

Код за ЄДРПОУ: 02066769

Місцезнаходження: вул. Чкалова, 17, м. Харків, Харківський р-н., Харківська обл., 61070, Україна

Форма власності:

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

V. Відомості про дисертацію

Мова дисертації:

Коди тематичних рубрик: 53.49

Тема дисертації:

1. Метод призначення режимів термоімпульсного оброблення деталей ГТД із жароміцних сплавів за кваліметричним показником кромки

2. Method for operating conditions assignment of thermal pulse deburring of GTE parts made from heat-resistant alloys by the edge qualimetric parameters

Реферат/анотація:

1. Об'єкт дослідження – процес термоімпульсного оброблення детонуючими газовими сумішами; мета дослідження – створення методики призначення технологічних режимів термоімпульсного оброблення деталей ГТД із жароміцних сплавів за кваліметричним показником кромки при використанні сучасних CAD/CAE-систем; методи дослідження – методи математичного моделювання, числові методи розв'язання задач течії багатокомпонентних газових середовищ з урахуванням процесів детонаційного горіння й теплообміну, експериментальні дослідження впливу термоімпульсного оброблення на характеристики вразливості жароміцних сплавів високотемпературною газовою корозією; результати дослідження – запропоновано методику призначення технологічних режимів термоімпульсного оброблення деталей за

кваліметричним показником кромки при використанні сучасних CAD/CAE-систем; розроблено комп'ютерні програми моделювання процесів теплообміну продуктів згоряння з оброблюваними деталями при детонаційному згорянні паливних сумішей, які в подальшому може бути використано при розробці технологічних процесів термоімпульсного оброблення; новизна – удосконалено метод еквівалентної камери для розрахунку часу згасання ударних хвиль і величини осереднених питомих теплових потоків при термоімпульсному обробленні детонуючими газовими сумішами; на відміну від існуючих підходів, запропоновано визначати ці параметри під час числового розрахунку теплообміну продуктів згорання з розташованою в камері деталлю простої форми, об'єм якої є тотожним об'єму оброблюваної деталі, що дозволяє визначити за один розрахунок як час згасання ударних хвиль у робочій камері, так і величину теплових потоків, що діють на оброблювану деталь; удосконалено модель розрахунку розподілу температур на кромці деталі при термоімпульсному обробленні де, на відміну від раніше застосованих, враховується поступове змінення геометрії задирки під час оплавлення без перебудови розрахункової сітки; для отримання даних щодо кваліметричного показника кромок обґрунтовано необхідність урахування температурних залежностей теплофізичних характеристик матеріалу а також геометрії задирок та кромок; вперше підтверджено відсутність негативного впливу термоімпульсної обробки детонуючими газовими сумішами на схильність жароміцного сплаву ЖС26-ВІ до високотемпературної газової корозії порівняно з вибраним у якості арбітражного лазерним методом, який широко застосовується при обробленні деталей ГТД, зокрема лопаток турбін; ступінь впровадження – результати упроваджено на ДП «ХМЗ "ФЕД"» у вигляді технологічних рекомендацій з призначення режимів термоімпульсного оброблення деталей агрегатів ЛА; сформовано науково-технічну базу, яку використовують при виконанні наукових досліджень і підготовці фахівців у Національному аерокосмічному університеті ім. М. Є. Жуковського «ХАІ»; галузь використання – авіаційна промисловість.

2. The object of research – process of thermal-pulse deburring by detonating gaseous mixtures; the purpose of research – development of the method for operating conditions assignment of thermal pulse deburring of GTE parts made from heat-resistant alloys by the edge qualimetric parameters using modern integrated CAD/CAE-systems; research methods – methods of mathematical modeling, numerical methods for solving the problems of multicomponent flow of gas environments, taking into account the processes of detonation combustion and heat transfer, experimental investigations of the influence of thermal-pulse deburring on the characteristics of the tendency of heat-resistant alloys to high temperature gas corrosion; the results of the study – the method of technological modes assignment of thermal pulse deburring according to the qualimetric edge index by using of modern CAD/CAE-systems has been proposed; computer programs for simulation of the heat exchange processes during detonating combustion of fuel mixtures in a closed chamber, which in the future can be used in the design of thermal pulse equipment, have been developed; novelty – the method of an equivalent chamber for calculation of the shock waves damping time and the values of specific heat fluxes during thermal pulse deburring has been improved; in contrast to the existing approaches, it is proposed to determine these parameters by means of numerical calculation of the heat exchange of combustion products with a simple form part located in the chamber, volume of which is identical to volume of the workpiece to be processed; an essential advantage of this method is the ability to determine in one calculation the time of shock waves damping in the working chamber, and the values of the heat fluxes acting on the workpiece to be processed as well; the model for calculation of the temperature distribution on a part edge during thermal pulse deburring has been improved; unlike the previously used models, it allows to take into account the gradual change of burr geometry during melting; to obtain data about qualimetric edge index, it is substantiated that it necessary to consider temperature dependences of the thermophysical characteristics of the material as well as geometry of burrs and edges; for the first time the absence of a negative effect of the thermal pulse deburring by detonating gaseous mixtures on the tendency of the heat-resistant alloy GS26-VI to high-temperature gas corrosion was confirmed; for comparison the laser deburring method, which is widely used for treatment of gas turbine engine parts, in particular turbine blades, was chosen; the degree of implementation – the results were introduced at the State Enterprise KhMZ «FED»; the scientific and technical base, which is used in the course of scientific research and training of specialists at the

National Aerospace University named after M. E. Zhukovsky «KhAI»; field of application – aviation industry.

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. Планковський Сергій Ігорович
2. Plankovskyy Sergiy I.

Кваліфікація: д. т. н., 05.03.07

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. Коритченко Костянтин Володимирович
2. Korytchenko Kostyantyn V.

Кваліфікація: д. т. н., 05.09.13

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. Саленко Олександр Федорович

2. Salenko Olexandr F.

Кваліфікація: д. т. н., 05.03.07

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. Павленко Дмитро Вікторович

2. Pavlenko Dmytro V.

Кваліфікація: к. т. н., 05.07.02

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 Долматов Анатолій Іванович

Власне Прізвище Ім'я По-батькові головуючого на засіданні Долматов Анатолій Іванович

Відповідальний за підготовку облікових документів

Реєстратор

Керівник відділу УкрІНТЕІ, що є відповідальним за реєстрацію наукової діяльності



Юрченко Т.А.