

Облікова картка ДіР



I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0221U100429

Державний реєстраційний номер: 0119U002248

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 05-01-2021

II. Етап виконання ДіР

Номер етапу: 2

Назва етапу: Чисельно-розрахункові дослідження деталі двигуна

Початок етапу: 01.2020

Закінчення етапу: 12.2020

Вид звітнього документа: Проміжний звіт

III. Відомості про виконавця ДіР

Повне найменування юридичної особи (або ПІБ фізичної особи): Національний університет "Львівська політехніка"

Код за ЄДРПОУ: 02071010

Місцезнаходження: вул. С. Бандери, 12, м. Львів, Львівська обл., 79013, Україна

Форма власності:

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Розмір організації:

Телефон: 380322582111

IV. Відомості про співвиконавців ДіР

V. Відомості про замовника ДіР

Повне найменування юридичної особи (або ПІБ фізичної особи): Міністерство освіти і науки України

Код за ЄДРПОУ: 38621185

Місцезнаходження: просп. Перемоги, 10, м. Київ, Київська обл., 01135, Україна

Форма власності:

Сфера управління: Кабінет Міністрів України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Розмір організації:

Телефон: 380444813221, 380444814763

VI. Джерела, напрями та обсяги фінансування ДіР

Підстава для проведення ДіР: 34 - договір (замовлення) з центральним органом виконавчої влади, академією наук (головними розпорядниками бюджетних коштів на проведення НДДКР)

Напрямок фінансування: 2.1 - фундаментальні дослідження

Джерела фінансування

7713 - кошти держбюджету

Код програмної класифікації видатків і кредитування (КПКВК): 2201040

Фактичний обсяг фінансування (тис. грн.): 395.834
--

VII. Відомості про ДіР

Назва роботи українською:

Підвищення надійності та прогнозування безпечного ресурсу елементів турбінних двигунів авіаційної техніки

Назва роботи англійською:

Improvement of reliability and forecasting of the safe operational life of elements for turbine engines of aviation engineering

Реферат українською:

Проаналізовано класифікацію газотурбінних двигунів, характерні термодинамічні процеси, які проходять в таких двигунах. Описано конструкційні матеріали, які використовуються для виготовлення різних елементів газотурбінних двигунів. Представлено результати випробувань зразків Бріджмана за триточкового циклічного навантаження обертовим згином. За цих умов визначено питому енергію деформування для жароміцної сталі ЭИ961 та титанового сплаву ВТ8. Наведено результати досліджень будови поверхневих шарів жароміцної сталі ЭИ961 та титанового сплаву ВТ8 за мінімального та максимального циклу навантаження. Встановлено динаміку зміни деформації для розрахунку енергетичних втрат матеріалу протягом циклу навантаження. Встановлено вплив напружено-деформованого стану досліджуваних матеріалів після випробувань за малоциклової втоми триточковим обертовим згином

Реферат англійською:

The classification of gas turbine engines and characteristic thermodynamic processes that take place in such engines are analyzed. Structural materials used for the manufacture of various elements of gas turbine engines are described. The results of tests of Bridgman samples under three-point cyclic loading by rotational bending are presented. Under these conditions, the specific deformation energies for heat-resistant steel EI961 and titanium alloy VT8 were determined. The results of studies of the structure of the surface layers of heat-resistant steel EI961 and titanium alloy VT8 at the minimum and maximum load cycle are presented. The dynamics of deformation change for the calculation of energy losses of the material during the load cycle is established. The influence of the stress-strain state of the investigated materials after low-cycle fatigue tests by three-point rotational bending is established

Індекс УДК: 669.017.001.18, 669.017:53, 669.017:539.4; 669.017:539.52, 669.017.001.18; 669.017:53; 669.017.3; 669.017.3:620.18

Коди тематичних рубрик: 53.49.01.51, 53.49.05, 53.49.07

Керівники роботи

Власне Прізвище Ім'я По-батькові: Дусягіна Зоя Антонівна

Науковий ступінь: д. т. н.

Вчене звання: професор

Ідентифікатор ORCID ID:

Додаткова інформація:

VIII. Наукова (науково-технічна) продукція (НТП)

Назва НТП українською: Методика побудови діаграм циклічного деформування для оцінки енергетичних затрат на деформаційне пошкодження матеріалу, модифікована тривімірна скінченоелементна розрахункова модель зразка, протоколи металографічних досліджень зразків після випробувань на малоциклову втому

Назва НТП англійською: Method of construction of cyclic deformation diagrams for estimation of energy expenses for deformation damage of material, modified three-dimensional finite element calculation model of a sample, protocols of metallographic researches of samples after low-cycle fatigue tests

НТП, яку передбачалося створити:

Причини, через які НТП не було створено:

Отримані результати: Методи, теорії

Галузь застосування: 72.19 Дослідження та експериментальні розробки у сфері інших природничих і технічних наук

Реєстраційний номер картки технології:

Опис НТП: Побудовано діаграми циклічного деформування, або петлі гістерезису локальної деформації з метою оцінки енергетичних затрат на деформаційне пошкодження матеріалу. Отримано графіки зміни деформації в часі при зміні величини зовнішнього навантаження. За отриманими значеннями деформації розраховано істинні напруження. Для цього використовували апроксимаційні функції повних істинних діаграм деформування досліджуваних матеріалів. Базуючись на обчисленнях енергетичних затрат на пошкодження матеріалу та розрахункових даних отриманих методом скінченних елементів побудовано діаграми втоми досліджуваних матеріалів. Для встановлення взаємозв'язку між енергетичними затратами на пошкодження матеріалу та параметрами мікроструктури матеріалу проведено мікроструктурні дослідження зразків після втомних випробувань

Соціально-економічна спрямованість НТП: Створення принципово нової продукції (матеріалів, технологій тощо) для забезпечення експортного потенціалу та заміщенню імпорту

Вплив НТП на довкілля:

Впровадження НТП: Не впроваджено

Практична реалізація НТП

Початок етапу: 01.2020

Закінчення етапу: 12.2020

Споживачі продукції:

Перспективні ринки: України

Характер співробітництва з інвестором

Потрібний обсяг інвестицій, тис. грн.:

Права, що надаються інвестору після завершення роботи:

Наявність бізнес-плану:

Техніко-економічне обґрунтування:

Потенціальний обсяг продажу, тис. грн.:

Очікуваний термін окупності (років):

Додаткова інформація:

IX. Бібліографічний опис

X. Заключні відомості

Керівник юридичної особи

Чухрай Наталія Іванівна

д. е. н., 08.00.04

Перелік осіб-виконавців

Іваницький Ярослав Лаврентійович

(д. т. н.)

Богун Лідія Ігорівна

(к. т. н.)

Бондарчук Діана Олексіївна

Ваврух Валентина Іванівна

Веретко Володимир Михайлович

Гридова Галина Андріївна

Ковбасюк Тарас Михайлович

(к. т. н.)

Кулик Володимир Володимирович

(д. т. н.)

Лемішка Ігор Анатолійович

(к. т. н.)

Ленковський Тарас Михайлович

(к. т. н.)

Лютий Павло Ярославович

(к. х. н.)

Мольков Юрій Валерійович

(к. т. н.)

Тепла Тетяна Леонідівна

(к. т. н.)

Тростянчин Андрій Миколайович

(к. т. н.)

Філімонов Олексій Сергійович

Шевчук Віра Григорівна

Відповідальний за підготовку

Рибалкіна І.Б.

облікових документів

Телефон

+38 (032) 258-27-46

Реєстратор

**Керівник відділу УкрІНТЕІ, що є
відповідальним за реєстрацію наукової
діяльності**

