

Облікова картка ДіР



I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0219U000917

Державний реєстраційний номер: 0117U006946

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 14-03-2019

II. Етап виконання ДіР

Номер етапу: 1

Назва етапу: Аналіз вібраційних напруг в робочих лопатках компресора ГТД з врахуванням температури, відцентрових сил та збудливості коливань нестационарними аеродинамічними силами, а також з врахуванням різних видів демпфірування. коливань

Початок етапу: 10.2017

Закінчення етапу: 12.2018

Вид звітнього документа: Остаточний звіт

III. Відомості про виконавця ДіР

Повне найменування юридичної особи (або ПІБ фізичної особи): Інститут проблем машинобудування ім. А.М. Підгорного НАН України

Код за ЄДРПОУ: 03534570

Місцезнаходження:

Форма власності:

Сфера управління: Національна академія наук України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Розмір організації:

Телефон: (0572)945514, (0572)944635

IV. Відомості про співвиконавців ДіР

V. Відомості про замовника ДіР

Повне найменування юридичної особи (або ПІБ фізичної особи): Державне підприємство "Науково-виробничий комплекс газотурбобудування "Зоря"- "Машпроект"

Код за ЄДРПОУ: 31821381

Місцезнаходження: пр. Богоявленський, 42 А, м. Миколаїв, Миколаївський р-н., Миколаївська обл., 54018, Україна

Форма власності:

Сфера управління: Міністерство промислової політики України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Розмір організації:

Телефон: 380512491909

VI. Джерела, напрями та обсяги фінансування ДіР

Підстава для проведення ДіР: 52 - договір з вітчизняною організацією (органами місцевої ради, фондом, асоціацією, концерном тощо)

Напрямок фінансування: 2.2 - прикладні дослідження і розробки

Джерела фінансування

7722 - кошти підприємств, установ, організацій України

Фактичний обсяг фінансування (тис. грн.): 351.6
--

VII. Відомості про ДіР

Назва роботи українською:

Аналіз вібраційних напруг в робочих лопатках компресора ГТД з врахуванням температури, відцентрових сил та збудливості коливань нестационарними аеродинамічними силами, а також з врахуванням різних видів демпфірування коливань

Назва роботи англійською:

Analysis of vibrational stresses in the working blades of a GTE compressor taking into account temperature, centrifugal forces and excitability of oscillations by non-stationary aerodynamic forces, and also taking into account different types of damping of oscillations

Реферат українською:

Розроблено скінчено-елементні моделі та методики аналізу коливань лопаткового апарату компресора низького тиску в газодинамічному потоці з урахуванням зворотного зв'язку між ними. Проведено аналіз вібраційних напружень в робочому апараті третього ступеня компресора з урахуванням температури, відцентрових сил, різних видів демпфірування і збудливості коливань нестационарними аеродинамічними силами. Використано тривимірні моделі і метод скінчених елементів. Розроблено рекомендації щодо зниження небезпечних напружень в лопатках третього ступеня компресора газотурбінного двигуна.

Реферат англійською:

Finite-element models and methods for analyzing vibrations of the blade apparatus of a low-pressure compressor in a gas-dynamic flow, taking into account the feedback between them, have been developed. The analysis of vibration stresses in the working apparatus of the third stage of the compressor was carried out taking into account temperature, centrifugal forces, various types of damping and excitability of vibrations by non-stationary aerodynamic forces. Three-dimensional models and the finite element method are used. Recommendations to reduce dangerous stresses in the blades of the third stage of a compressor in a gas turbine engine have been developed

Індекс УДК: 539.3:534.1, 621.165; 539.4:534.1

Коди тематичних рубрик: 30.19.21

Керівники роботи

Власне Прізвище Ім'я По-батькові: Воробйов Юрій Сергійович

Науковий ступінь:

Вчене звання:

Ідентифікатор ORCID ID:

Додаткова інформація:

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

Назва НТП українською: Результати аналізу вібраційних напруг в робочих лопатках компресора ГТД. Рекомендації щодо зниження небезпечних вібраційних напружень в лопатках третього ступеня компресора газотурбінного двигуна.

Назва НТП англійською: The results of the analysis of vibration stresses in the working blades of compressor of the gas turbine engine. Recommendations to reduce dangerous stresses in the blades of the third stage of a compressor in a gas turbine engine have been developed.

НТП, яку передбачалося створити:

Причини, через які НТП не було створено:

Отримані результати: зменшення зносу обладнання

Галузь застосування: К 73, DK 29.11

Реєстраційний номер картки технології:

Опис НТП: Розроблено тривимірні скінчено-елементні моделі та методика аналізу коливань лопаткового апарату компресору низького тиску ГТД. Отримано результати аналізу вібраційних напружень в лопатках третього ступеня компресора з урахуванням відцентрових сил, різних видів демпфірування, та збудливості коливань лопаток. Розроблено практичні рекомендації щодо зниження небезпечних вібраційних напружень в лопатках третього ступеня компресора газотурбінного двигуна.

Соціально-економічна спрямованість НТП:

Вплив НТП на довкілля:

Впровадження НТП: Не впроваджено

Практична реалізація НТП

Початок етапу: за згодою з замовником

Закінчення етапу:

Споживачі продукції: Підприємства газотурбобудування

Перспективні ринки: Україна, країни ЄС

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

1. Воробйов Ю.С. Анализ свободных колебаний компрессорной лопатки газовой турбины / Воробйов Ю.С., Скрицький Н.А., Скрицький А.Н., Кулаков П.Н. // Науковий журнал Технічний сервіс агропромислового, лісового та транспортного комплексів. - Харків: ХНГТУ - 2017 р. Вип. 8. - с. 186-192. 2. Скрицький М.О. Методологія оптимізації геометрії лопатки газотурбінного двигуна для чисельних розрахунків / Скрицький М.О. // Сучасні проблеми машинобудування. - Харків: ІПМаш - 2018 р. - с. 11. 3. Скрицький М.О. Методологія оптимізації геометрії лопатки для чисельних розрахунків на прикладі лопатки газотурбінного двигуна / Скрицький М.О. // Сучасні проблеми механіки та математики. - Львів: Інститут прикладних проблем механіки і математики ім. Я.С. Підстригача НАН України. Том 2. - 2018 р. - с. 198-199

Х. Заключение відомості

Керівник юридичної особи

Русанов Андрій Вікторович

Д. Т. Н.

Перелік осіб-виконавців

Берлізова Тетяна Юріївна

Виноходова Ніна Олексіївна

Воробйов Юрій Сергійович

Овчарова Наталія Юріївна

Ольховський Антон Стефанович

**Відповідальний за підготовку
облікових документів**

Телефон

Реєстратор

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

