# Облікова картка дисертації

## I. Загальні відомості

**Державний обліковий номер:** 0415U006907

**Особливі позначки:** відкрита

**Дата реєстрації:** 29-12-2015

**Статус:** Захищена

**Реквізити наказу МОН / наказу закладу:**

## II. Відомості про здобувача

**Власне Прізвище Ім'я По-батькові:**

1. Зеленський Роман Леонідович

2. Zelenskyi Roman Leonidovych

**Кваліфікація:**

**Ідентифікатор ORCID ID:** Не застосовується

**Вид дисертації:** кандидат наук

**Аспірантура/Докторантура:** так

**Шифр наукової спеціальності:** 05.05.03

**Назва наукової спеціальності:** Двигуни та енергетичні установки

**Галузь / галузі знань:** Не застосовується

**Освітньо-наукова програма зі спеціальності:** Не застосовується

**Дата захисту:** 11-12-2015

**Спеціальність за освітою:** 8.100117

**Місце роботи здобувача:** Національний аерокосмічний університет ім. М.Є. Жуковського "Харківський авіаційний інститут"

**Код за ЄДРПОУ:** 02066769

**Місцезнаходження:** Україна, 61070, м. Харків, вул. Чкалова, 17

**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):** Д64.062.02

**Повне найменування юридичної особи:**

**Код за ЄДРПОУ:**

**Місцезнаходження:**

**Форма власності:**

**Сфера управління:**

**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:** Україна, 61070, м. Харків, вул. Чкалова, 17

**Форма власності:**

**Сфера управління:** Міністерство освіти і науки України

**Ідентифікатор ROR:** Не застосовується

## V. Відомості про дисертацію

**Мова дисертації:**

**Коди тематичних рубрик:** 55.42.35

**Тема дисертації:**

1. Підвищення точності визначення динамічних характеристик газотурбінних двигунів з урахуванням прогріву конструкційних елементів

2. Precision improvement of the turbine engine dynamic performances determination considering the structural elements heating

**Реферат/анотація:**

1. Об'єкт - перехідні процеси в ГТД; мета - підвищення точності визначення динамічних характеристик газотурбінних двигунів з урахуванням прогріву конструкційних елементів ; методи - математичний апарат теорії повітряно-реактивних двигунів для моделювання динаміки робочого процесу двигуна, метод скінченних елементів для формування математичних моделей теплового і напружено-деформованого станів конструкційних елементів, методи структурної і параметричної ідентифікації, імітаційне моделювання, експериментальне дослідження динамічних характеристик двигунів; результати - підвищення точності визначення динамічних характеристик газотурбінних двигунів з урахуванням прогріву конструкційних елементів; новизна - вперше запропоновано метод урахування змінного температурного стану конструкційних елементів, який використовує перехідні характеристики деформування конструкційних

елементів в нелінійній динамічній моделі робочого процесу газотурбінних двигунів, що дозволяє підвищити точність визначення динамічних характеристик газотурбінних двигунів, вперше розроблено метод визначення параметрів лінійної динамічної моделі газотурбінних двигунів за відомими параметрами моделі двигуна-прототипу, оснований на фізичній подібності двигунів, що забезпечую спрощення опису моделей газотурбінних двигунів з урахуванням прогріву конструктивних елементів, суттєво удосконалено термогазодинамічну модель газотурбінного двигуна шляхом інтеграції моделі робочого процесу з динамічними моделями деформування конструкційних елементів, які представлені перехідними характеристиками, що дозволяє урахувати прогрів конструктивних елементів на перехідних режимах роботи двигуна, набув подальшого розвитку метод визначення багаторежимних статичних і динамічних характеристик температурного і напруженого стану деталей на основі високорівневих скінченно-елементних моделей стосовно аналізу радіальних переміщень конструкційних елементів, що дає можливість підвищити точність опису динаміки радіальних зазорів лопатевих машин; ступінь упровадження - є п'ять актів упровадження; галузь - двигунобудування.

2. Object - transients in gas turbine engine; goal - improvement of gas turbine engine dynamic performances determination by the consideration of the engine elements heating degree; methods -methods from an air-breathing engine theory for working process dynamics simulation, finite element methods to form thermal and stress-state models of structural elements, structural and parametric identification, service simulation, experimental testing of gas turbine engines; results - improvement of gas turbine engine dynamic performances determination by the consideration of the engine elements heating degree; novelty - a method to consider variable thermal state of the structural elements using the transient characteristics of structural elements deformation in the nonlinear dynamic model of the gas turbine engine working process was proposed for the first time, the method improves the accuracy of the dynamic characteristics of gas turbine engines, a method to determine the parameters of a linear gas turbine engine dynamic model using certain parameters of the prototype-engine model based on physical similarity of engines was developed for the first time; that provides a simplified description of the models of gas turbine engines taking into account a heating of structural elements, a thermal gas-dynamic model of gas turbine engine was significantly improved by integrating workflow process model with dynamic models of structural elements deformation, which are represented by transient characteristics, this allows to take into account the heating of structural elements in the transient operation of the engine, a method to determine multi-mode static and dynamic characteristics of thermal and stress state of parts gets further development; this method is based on high-level finite-element models applied to the analysis of the radial displacements of structural elements, which makes it possible to increase the accuracy of the description of the dynamics of radial clearance in turbomachinery; implementation degree - five introduction acts, industry - propulsion engineering.

**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. Кравченко Ігор Федорович

2. Kravchenko Igor

**Кваліфікація:** д.т.н., 05.05.03

**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. Прохоренко Андрій Олексійович

2. Прохоренко Андрій Олексійович

**Кваліфікація:** д.т.н., 05.05.03

**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. Тарасенко Олександр Іванович

2. Тарасенко Олександр Іванович

**Кваліфікація:** к.т.н., 05.08.05

**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.