# Облікова картка дисертації

## I. Загальні відомості

**Державний обліковий номер:** 0416U005028

**Особливі позначки:** відкрита

**Дата реєстрації:** 14-07-2016

**Статус:** Захищена

**Реквізити наказу МОН / наказу закладу:**

## II. Відомості про здобувача

**Власне Прізвище Ім'я По-батькові:**

1. Максюта Дмитро Ігорович

2. Maksiuta Dmytro Igorovych

**Кваліфікація:**

**Ідентифікатор ORCID ID:** Не застосовується

**Вид дисертації:** кандидат наук

**Аспірантура/Докторантура:** так

**Шифр наукової спеціальності:** 05.05.16

**Назва наукової спеціальності:** Турбомашини та турбоустановки

**Галузь / галузі знань:** Не застосовується

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

**Дата захисту:** 30-06-2016

**Спеціальність за освітою:** 8.05060102

**Місце роботи здобувача:** Національний технічний університет "Харківський політехнічний інститут"

**Код за ЄДРПОУ:** 02071180

**Місцезнаходження:** 61001, м. Харків, вул. Кирпичова, 2

**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 64.050.11

**Повне найменування юридичної особи:** Національний технічний університет "Харківський політехнічний інститут"

**Код за ЄДРПОУ:** 02071180

**Місцезнаходження:** вул. Кирпичова, 2, м. Харків, Харківський р-н., Харківська обл., 61002, 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 технічний університет "Харківський політехнічний інститут"

**Код за ЄДРПОУ:** 02071180

**Місцезнаходження:** 61001, м. Харків, вул. Кирпичова, 2

**Форма власності:**

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

**Ідентифікатор ROR:** Не застосовується

## V. Відомості про дисертацію

**Мова дисертації:**

**Коди тематичних рубрик:** 55.37.29

**Тема дисертації:**

1. Комбінований метод аеродинамічної оптимізації ступеня осьової турбіни

2. The combined method of aerodynamic optimization of the axial turbine stage

**Реферат/анотація:**

1. Об'єкт дослідження - аеродинамічні процеси в ступені високого тиску осьової турбіни. Мета дослідження - розробка комбінованого методу аеродинамічної оптимізації ступеня осьової турбіни, який використовує одновимірні та тривимірні моделі розрахунку і дозволяє враховувати як характер течії робочого тіла в решітках, так і вплив на течію витоки, що має місце в ступені. Методи дослідження: теоретичні аспекти роботи ґрунтуються на фундаментальних положеннях теорії гідрогазодинаміки. Оптимальна конструкція ступеня турбіни визначалася за допомогою методів планування експерименту з формальною макромоделлю підвищеної точності, точок ЛП послідовностей та методу покоординатного спуску. Характеристики потоку в каналах турбіни розраховувалися з використанням методів обчислювальної гідродинаміки (CFD). Теоретичні і практичні результати: розроблено комбінований метод просторової оптимізації ступенів осьових турбін, який дозволяє значно підвищувати ККД ступенів парових турбін. Наукова новизна: вперше розроблено

комбінований метод аеродинамічної оптимізації ступеня осьової турбіни, який поєднує в собі одновимірну та тривимірну моделі газодинамічних процесів течії робочого тіла в ступені турбіни для ефективної організації обчислювального алгоритму; вперше для надбандажних вісерадіальних ущільнень з використанням CFD розрахунків розроблена методика розрахунку втрат від витоки з урахуванням впливу геометричних, режимних параметрів та температурного розширення. Впровадження: кафедра турбінобудування НТУ "ХПІ", ПАТ "Турбоатом", м. Харків. Сфера використання: турбінобудування.

2. Research object: aerodynamic processes in the high-pressure stage axial turbine. The purpose of research is to develop a combined method of aerodynamic optimization of axial turbine stage, which uses a one-dimensional and three-dimensional models of simulation and takes into account both the nature of the flow around turbine profiles and the impact of leakage on it. Research methods: theoretical aspects of the work are based on the fundamental bases of the theory of fluid dynamics. Optimal design of the turbine stage was determined using design of experiment (DOE) with a high accurate formal metamodel, LP sequence of points and the coordinate descent method. Flow characteristics in the turbine cascades was calculated using computational fluid dynamics (CFD). Theoretical and practical results: combined method of the spatial optimization of the axial turbines, which can significantly increase the efficiency of the steam turbine stages was developed. Scientific novelty: for the first time was developed a combined method of aerodynamic optimization of axial turbine stage, which combines one-dimensional and three-dimensional models of fluid dynamic processes in a turbine stage for effective computational algorithm organization; for the first time using CFD simulations the method of leakage calculation for the shroud axial-radial seals depending on the geometrical, regime parameters and the thermal expansion was developed. Extent of introduction: Turbine Projection Chair of NTU "KHPI", "Turboatom" PJSC, Kharkov. Sphere of the use: turbine construction area.

**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. Бойко Анатолій Володимирович

2. Boiko Anatolii

**Кваліфікація:** д.т.н., 05.05.16

**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. Солодов Валерій Григорович

2. Солодов Валерій Григорович

**Кваліфікація:** д.т.н., 05.05.16

**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. Бондаренко Герман Андрійович

2. Бондаренко Герман Андрійович

**Кваліфікація:** к.т.н., 05.05.16

**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** | (заступник) Тарасов Олександр Іванович |
| **Власне Прізвище Ім'я По-батькові головуючого на засіданні** | (заступник) Тарасов Олександр Іванович |
| **Відповідальний за підготовку облікових документів** | |
| **Реєстратор** | |
| **Керівник відділу УкрІНТЕІ, що є відповідальним за реєстрацію наукової діяльності** | Юрченко Т.А. |