# Облікова картка дисертації

## I. Загальні відомості

**Державний обліковий номер:** 0419U004740

**Особливі позначки:** відкрита

**Дата реєстрації:** 05-11-2019

**Статус:** Захищена

**Реквізити наказу МОН / наказу закладу:**

## II. Відомості про здобувача

**Власне Прізвище Ім'я По-батькові:**

1. Світличний Сергій Петрович

2. Svitlychnyi Serhii Petrovych

**Кваліфікація:**

**Ідентифікатор ORCID ID:** Не застосовується

**Вид дисертації:** кандидат наук

**Аспірантура/Докторантура:** ні

**Шифр наукової спеціальності:** 01.05.02

**Назва наукової спеціальності:** Математичне моделювання та обчислювальні методи

**Галузь / галузі знань:** Не застосовується

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

**Дата захисту:** 16-10-2019

**Спеціальність за освітою:** 7.100101 "Літаки і вертольоти"

**Місце роботи здобувача:** 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

## III. Відомості про організацію, де відбувся захист

**Шифр спеціалізованої вченої ради (разової спеціалізованої вченої ради):** Д 64.051.09

**Повне найменування юридичної особи:** Харківський національний університет імені В.Н. Каразіна

**Код за ЄДРПОУ:** 02071205

**Місцезнаходження:** майдан Свободи, 4, м. Харків, Харківський р-н., Харківська обл., 61022, 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:** 27.41

**Тема дисертації:**

1. Моделі взаємодії м’якого тіла з перешкодою і результати їх дослідження

2. Models of soft body impact on the target and the results of their analysis

**Реферат/анотація:**

1. Об'єкт досліджень – процеси контактної взаємодії м’якого тіла з лопаткою авіаційного двигуна. Мета – скорочення часу і ма-теріальних витрат на проведення випробувань лопаток авіаційних двигунів на птахостійкість шляхом застосування засобів математичного моделювання контактної взаємодії м’якого тіла з лопаткою. Методи - методи чисельного моделювання, тео-рії пружності й пластичності, гідродинаміки, метод скінченних елементів і скінченних різниць, метод згладжених частинок для розв’язання системи диференціальних рівнянь, які реалізовані у системі явного динамічного аналізу LS-DYNA. Резуль-тати – розроблено гібридну модель для чисельного аналізу реакції модельної лопатки з титанового сплаву на удар м'якого тіла; отримав подальший розвиток метод моделювання контактної взаємодії м’якого тіла з лопаткою авіаційного двигуна; вдосконалено метод ідентифікації параметрів чисельної моделі, шляхом мінімізації кількості вхідних параметрів моделі та розроблено практичні рекомендації щодо вибору значень вхідних параметрів. Впроваджено – на ДП «АНТОНОВ», м. Київ впроваджений в практику проектування птахостійких

елементів планера літака метод визначення діючих наванта-жень, що виникають в результаті зіткнення птаха з конструктивними елементами планера літака.

2. The object of research - the processes of soft body-to-aircraft engine blade contact interaction. The goal – reduction of the time and costs of the birdstrike resistance tests of aircraft engine blades using mathematical modeling tools for simulation of soft body-to-aircraft engine contact interaction. The methods – numerical simulation methods, theory of elasticity and plasticity methods; hydrody-namic methods, finite element and finite difference methods, smoothed particles hydrodynamic method, which are used in LS-DYNA program. The results – a hybrid model for numerical analysis of a titanium alloy blade respond in case of a soft body impact is devel-oped. Soft body-to-aircraft engine blade contact interaction simulation technique is further developed. Identification technique of nu-merical model is enhanced by reducing the number of input parameters. Practical recommendations for selection of input parameters are given. Introduced at the State Enterprise «ANTONOV», Kiev, a method for determining the loads resulting from the collision of a bird with the aircraft structural elements was introduced into the practice of designing bird-resistant aircraft structural elements.

**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. Ванін Віктор Антонович

2. Vanin Viktor Antonovych

**Кваліфікація:** д. т. н., 01.05.02

**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. Угрюмов Михайло Леонідович
2. Uhriumov Mykhailo Leonidovych

**Кваліфікація:** д. т. н., 01.05.02

**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. Стрельнікова Олена Олександрівна
2. Strelnikova Olena Oleksandrivna

**Кваліфікація:** д. т. н., 01.02.04

**Ідентифікатор ORCID ID:** Не застосовується

**Додаткова інформація:**

**Повне найменування юридичної особи:**

**Код за ЄДРПОУ:**

**Місцезнаходження:**

**Форма власності:**

**Сфера управління:**

**Ідентифікатор ROR:** Не застосовується

### Рецензенти

**Власне Прізвище Ім'я По-батькові:**

1. Гакал Павло Григорович
2. Hakal Pavlo Hryhorovych

**Кваліфікація:** д.т.н., 05.14.06

**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. Бойко Тетяна Сергіївна
2. Boiko Tetyana Sergiyivna

**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

## VIII. Заключні відомості

**Власне Прізвище Ім'я По-батькові голови ради** — Жолткевич Григорій Миколайович

**Власне Прізвище Ім'я По-батькові головуючого на засіданні** — Шматков Сергій Ігорович

**Відповідальний за підготовку облікових документів**

**Реєстратор**

**Керівник відділу УкрІНТЕІ, що є відповідальним за реєстрацію наукової діяльності** — Юрченко Т.А.