# Облікова картка дисертації

## I. Загальні відомості

**Державний обліковий номер:** 0417U004537

**Особливі позначки:** відкрита

**Дата реєстрації:** 14-12-2017

**Статус:** Захищена

**Реквізити наказу МОН / наказу закладу:**

## II. Відомості про здобувача

**Власне Прізвище Ім'я По-батькові:**

1. Овчарова Наталія Юріївна
2. Ovcharova Nataliia Yuriivna

**Кваліфікація:**

**Ідентифікатор ORCID ID:** Не застосовується

**Вид дисертації:** кандидат наук

**Аспірантура/Докторантура:** так

**Шифр наукової спеціальності:** 05.02.09

**Назва наукової спеціальності:** Динаміка та міцність машин

**Галузь / галузі знань:** Не застосовується

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

**Дата захисту:** 29-11-2017

**Спеціальність за освітою:** 7.040202

**Місце роботи здобувача:** Інститут проблем машинобудування ім. А.М. Підгорного НАН України

**Код за ЄДРПОУ:** 03534570

**Місцезнаходження:** 61046, м.Харків, вул. Дм. Пожарського 2/10

**Форма власності:**

**Сфера управління:** Національна академія наук України

**Ідентифікатор ROR:** Не застосовується

## III. Відомості про організацію, де відбувся захист

**Шифр спеціалізованої вченої ради (разової спеціалізованої вченої ради):** Д 64.050.10

**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:** Інститут проблем машинобудування ім. А.М. Підгорного НАН України

**Код за ЄДРПОУ:** 03534570

**Місцезнаходження:** 61046, м.Харків, вул. Дм. Пожарського 2/10

**Форма власності:**

**Сфера управління:** Національна академія наук України

**Ідентифікатор ROR:** Не застосовується

## V. Відомості про дисертацію

**Мова дисертації:**

**Коди тематичних рубрик:** 30.19.19

**Тема дисертації:**

1. Скінченно-елементний аналіз швидкісного деформування захисних елементів машинобудівних конструкцій

2. Finite element analysis of high-rate deformation of protective elements of machine-building structures

**Реферат/анотація:**

1. Об'єкт дослідження - процес швидкісного деформування елементів машинобудівних конструкцій під дією локального ударного й імпульсного навантаження. Мета дослідження - визначення динамічного напружено-деформованого стану (НДС) захисних елементів машинобудівних конструкцій при імпульсному та ударному навантаженнях для забезпечення їх міцності та ефективного використання при експлуатації. Методи дослідження - теоретичні положення засновані нелінійній теорії пружності, динамічній теорії пластичності та на методах математичного моделювання. Теоретичні і практичні результати - відображені при визначенні динамічної міцності облицювання транспортних засобів (локомотивів), елементів корпусів газотурбінних двигунів (ГТД) при ударних навантаженнях сторонніми предметами. Новизна - набули подальшого розвитку розрахункові моделі тривимірного швидкісного пружно-пластичного деформування елементів

транспортного та енергетичного машинобудування, які відрізняються врахуванням динамічних властивостей матеріалів. Вперше отримані залежності розподілу напружень від швидкості удару за просторовими та часовими координатами в елементах конструкцій, які досліджуються, з різних матеріалів. Виявлені нові особливості процесу швидкісного деформування для елементів корпусів газотурбінних двигунів при локальних навантаженнях. Визначені нові закономірності розподілу напружень та деформацій в тришаровому елементі для окремих шарів в залежності від швидкості ударника. Виявлені загальні закономірності динамічного НДС в корпусних елементах сприяють забезпеченню та підвищенню динамічної міцності ГТД. Ступінь упровадження - результати впроваджені на ДП НВКГ "Зоря"-"Машпроект" та використані на ДП "Івченко-Прогрес" ім. академіка О.Г. Івченко. Сфера використання - результати роботи використовуються в машинобудівній галузі

2. The object of research is the process of high-rate deformation of elements of machine-building constructions under the influence of local shock and impulse loading. The proposes of the study is to determine the dynamic stress-strain state (SSS) of the protective elements of machine-building structures in the case of impulse and shock loads to ensure their effective use. Research methods - the theoretical positions are based on the nonlinear theory of elasticity, on the dynamic theory of plasticity and on the methods of mathematical modeling. Theoretical and practical results - determining the dynamic strength of the lining of vehicles (locomotives), elements of the corps of gas turbine engines (GTE) under impact loads by the foreign objects. Novelty - further development of the calculation models of three-dimensional high-rate elastic-plastic deformation of elements of transport and power engineering, which differ of account of the dynamic properties of materials. For the first time, dependences of stresses distribution on the impact velocity on spatial and temporal coordinates in the elements of the structures under investigation are obtained for the different materials. The new features of the process of high-rate deformation for elements of gas turbine engine corps with local loads were discovered. The new patterns of distribution of stresses and deformations in a three-layer element for separate layers were determined, depending on the speed of the projectile. The revealed general regularities of dynamic SSS in the corps elements contribute to the maintenance and increase of the dynamic strength of the GTE. Degree of implementation - the results are implemented at the Zorya-Mashproekt Gas Turbine Research and Development Complex and used on the Zaporozhye Machine-Building Design Bureau Progress State Enterprise Named Academician A.G. Ivchenko. Scope of application - the results of work are used in the engineering industry

**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. Воробйов Юрій Сергійович

2. Vorobiov Yurii Sergiiovych

**Кваліфікація:** д.т.н., 05.02.09

**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. Астанін В'ячеслав Валентинович

2. Астанін В'ячеслав Валентинович

**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

**Власне Прізвище Ім'я По-батькові:**

1. Ольшанський Василь Павлович

2. Ольшанський Василь Павлович

**Кваліфікація:** д.ф.-м.н., 01.02.04, 05.02.09

**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** Львов Геннадій Іванович

**Власне Прізвище Ім'я По-батькові головуючого на засіданні** Львов Геннадій Іванович

**Відповідальний за підготовку облікових документів**

**Реєстратор**

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