Облікова картка дисертації

I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0412U004408

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 29-10-2012

Статус: Захищена

Реквізити наказу МОН / наказу закладу:

II. Відомості про здобувача

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Анпілогов Дмитро Ігорович

2. Anpilogov Dmitriy Igorevich

Кваліфікація:

Ідентифікатор ORCID ID: Не застосовується

Вид дисертації: кандидат наук

Аспірантура/Докторантура: так

Шифр наукової спеціальності: 01.02.04

Назва наукової спеціальності: Механіка деформівного твердого тіла

Галузь / галузі знань: Не застосовується

Освітньо-наукова програма зі спеціальності: Не застосовується

Дата захисту: 09-10-2012

Спеціальність за освітою: 8.100108

Місце роботи здобувача: Запорізький національний технічний університет

Код за ЄДРПОУ: 02070849

Місцезнаходження: 69063 м. Запоріжжя, вул. Жуковського, 64

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 17.052.01

Повне найменування юридичної особи: Національний університет "Запорізька політехніка"

Код за ЄДРПОУ: 02070849

Місцезнаходження: вул. Жуковського, 64, м. Запоріжжя, Запорізький р-н., Запорізька обл., 69063, 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: Запорізький національний технічний університет

Код за ЄДРПОУ: 02070849

Місцезнаходження: 69063 м. Запоріжжя, вул. Жуковського, 64

Форма власності:

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

V. Відомості про дисертацію

Мова дисертації:

Коди тематичних рубрик: 30.19.17

Тема дисертації:

1. Згинальні коливання і деформування циліндричних оболонок з ушкодженнями.

2. Bending vibration and the deformation of cylindrical shells with damages.

Реферат/анотація:

1. Об'єкт дослідження - згинальні коливання і динамічні процеси в циліндричних оболонках з ушкодженнями. Предмет дослідження - ідентифікація ушкоджень циліндричних оболонок на основі аналізу їх нелінійних коливань. Мета роботи - розробка підходів до ідентифікації ушкоджень конструкцій оболонкового типу методами вібраційної діагностики. Методи дослідження: гармонійного балансу, конформних відображень (комплексних потенціалів), найменших квадратів, прямий метод граничних елементів. Одержано аналітичні розв'язки рівнянь вільних та вимушених коливань білінійного осцилятору, який моделює ушкоджену оболонку, та здійснено їх гармонічний аналіз. Виявлено найефективніші вібраційні індикатори ушкодження і встановлено, що вони визначаються відносним зменшенням жорсткості. Сформульовано та розв'язано першу основну граничну задачу теорії пружності для кільцевого сектору, який є перерізом циліндричної оболонки. Виконано аналіз поля переміщень. При наявності вирізу в секторі встановлено факт порушення гіпотези Кірхгофа-Лява в точках біля вирізу. Досліджено швидкість

накопичення кутів повороту радіальних перерізів. За відновленням цієї швидкості оцінено кутові розміри зони збурення поля переміщень, викликаного ушкодженням. Визначено залежність величини відносного зменшення жорсткості кільцевого сектору при появі вирізу від його глибини. Застосовано прямий метод граничних елементів для підтвердження достовірності отриманих результатів. Результати роботи впроваджено на ОА "Мотор Січ". Галузь застосування - авіадвигунобудування, цивільне будівництво.

2. Object of research is bending vibrations and dynamic processes in cylindrical shells with damage. The subject of research is identifying of damage of a cylindrical shells on the basis of their non-linear oscillations. Purpose of the work is to develop approaches to the damage identification of the shell-type constructions by vibration diagnostics methods. Research methods: a harmonic balance, conformal mappings (complex potentials), the least squares, the direct method of boundary elements. The analytical solutions of the free and forced vibration equations of a bilinear oscillator, modeling the damaged shell, are obtained, and their harmonic analysis is made. The most effective vibrating indicators of damage are founded. It was established that they are determined by the relative decrease of stiffness. Formulated and solved first basic boundary value problem of elasticity theory for a circular sector, which is a cross section of the cylindrical shell. The analysis of the displacement field is made. In the presence of the cutout in the sector a violation of the Kirchhoff-Love hypothesis at points around the cutout is established. The rate of accumulation of the rotation angles of radial cuts is investigated. The angular size of the perturbation zone of the displacement field, induced by damage, was estimate with restore of this speed. The dependence of the relative decrease of stiffness of the ring sector in the case, when the cut is appears, on his depth is determined. The direct boundary element method for the validation of the results is used. Results have been implemented on JSC "Motor Sich". Area of application is aeroenginebuilding, civil building.

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. Мастиновський Юрій Вікторович
2. Mastinovsky Yuri Viktorovich

Кваліфікація: к.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

VII. Відомості про офіційних опонентів та рецензентів

Офіційні опоненти

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Дирда Віталій Ілларіонович
2. Дирда Віталій Ілларіонович

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

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Шамровський Олександр Дмитрович
2. Шамровський Олександр Дмитрович

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

VIII. Заключні відомості

Власне Прізвище Ім'я По-батькові голови ради	Бєліков Сергій Борисович
Власне Прізвище Ім'я По-батькові головуючого на засіданні	Бєліков Сергій Борисович
Відповідальний за підготовку облікових документів	
Реєстратор	
Керівник відділу УкрІНТЕІ, що є відповідальним за реєстрацію наукової діяльності	Юрченко Т.А.