Облікова картка дисертації

I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0408U003703

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 17-07-2008

Статус: Захищена

Реквізити наказу МОН / наказу закладу:

II. Відомості про здобувача

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Галас Олег Сергійович

2. Galas Oleg Sergeevich

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: 26-06-2008

Спеціальність за освітою: 8.080202

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 64.180.01

Повне найменування юридичної особи: Інститут проблем машинобудування ім. А. М. Підгорного Національної академії наук України

Код за ЄДРПОУ: 03534570

Місцезнаходження: вул. Пожарського 2/10, м. Харків, Харківський р-н., Харківська обл., 61046, Україна

Форма власності:

Сфера управління: Національна академія наук 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: 30.19.33

Тема дисертації:

1. Розробка методів аналізу та гасіння нелінійних коливань стержневих систем

2. Development of methods of analysis and extinguishing of nonlinear vibrations of the bar systems

Реферат/анотація:

1. Об'єкт дослідження - нелінійне динамічне деформування стержневих конструкцій. Метою роботи є створення моделей і методів аналізу та гасіння нелінійних коливань стержневих систем. Було застосовано метод Остроградського-Гамільтона для виведення рівнянь руху системи; метод Бубнова-Гальоркіна для дискретизації коливань та методи нелінійних нормальних форм у поєднанні з методом багатьох масштабів. В результаті проведеної роботи: вперше отримано нелінійні рівняння в частинних похідних згинно-згинно-крутильних коливань стержня із урахуванням депланації поперечного перерізу. При виведенні цих рівнянь передбачалось, що центри тяжіння і згину знаходяться в різних точках. Розроблено метод дослідження коливань систем великої розмірності, який поєднує нелінійні нормальні форми Шоу-П'єра і метод багатьох масштабів. Наукова новизна отриманих результатів полягає в тому, що в результаті досліджень проведених в дисертаційній роботі вирішена задача аналізу геометрично нелінійних просторових коливань стержневих

систем ізурахуванням депланації поперечного перерізу при умові, що центри тяжіння та жорсткості поперечного перерізу не співпадають. Для аналізу нелінійних коливань закручених стержнів вперше було запропоновано аналітичний метод, який базується на спільному використанні методу нормальних форм та методу багатьох масштабів. Результати аналізу коливань лопаті вертольота застосовано в Мічиганському Університеті (США, Анн Арбор), а методи гасіння коливань, що розроблені в дисертації, на науково-виробничому підприємстві "Хартрон-Аркос", м. Харків. Результати дисертаційної роботи використано в навчальному процесі на інженерно-фізичному факультеті НТУ "ХПІ". Розроблені методи розрахунку нелінійних коливань можуть бути використані при проектуванні та доробці елементів аерокосмічної техніки, енергетичного обладнання та робототехнічних систем.

2. A research object is nonlinear dynamic deformation of bar constructions. The purpose of work is creation of models and methods of analysis and extinguishing of nonlinear vibrations of the bar systems. Ostrogradskogo-Gamil'tona method were used for the conclusion of equalizations of motion of the system; method of Bubnova-Galerkina for diskretization of vibrations and methods of the nonlinear normalized forms in combination with the method of multiple scales. As a result of the conducted work: nonlinear equations are first got in private derivatives of flexural-flexural-torsional vibrations of bar taking into account wrapping of transversal section. It was assumed at the conclusion of these equalizations, that centre of gravity and bend are in different points. The method of research of vibrations of the systems of large dimension is developed, combining the nonlinear normalized forms of Show- Pierre and method of multiple scales. The scientific novelty of the got results consists of that as a result of researches conducted in dissertation work the task of analysis geometrically of nonlinear spatial vibrations of the bar systems is decided taking into account wrapping of transversal section on condition that the centres of gravity and inflexibility of transversal section do not coincide. For the analysis of nonlinear vibrations of involute bars an analytical method which is based on sharing of method of the normalized forms and method of multiple scales was first offered. Drawn on the results of analysis of vibrations of blade of helicopter in the Michigan university (The USA, Ann Arbor), and methods of extinguishing of vibrations which are developed in dissertation, on the scientifically production enterprise of "Khartron-Arkos", Kharkov. Dissertation job performances are utillized in an educational process on the physical-engineering faculty of NTU "KhPI". The developed methods of calculation of nonlinear vibrations can be used for planning and polishing of elements of aerospace technique, power equipment and robototechnick systems.

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. Аврамов Костянтин Віталійович

2. Avramov Konstantin Vitalievich

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

VII. Відомості про офіційних опонентів та рецензентів

Офіційні опоненти

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Курпа Лідія Василівна

2. Курпа Лідія Василівна

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. Худолій Сергій Миколайович

2. Худолій Сергій Миколайович

Кваліфікація: к.т.н., 05.23.17

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 Стоян Юрій Григорович

Власне Прізвище Ім'я По-батькові головуючого на засіданні Стоян Юрій Григорович

Відповідальний за підготовку облікових документів

Реєстратор

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