Облікова картка дисертації

I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0512U000804

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 19-11-2012

Статус: Захищена

Реквізити наказу МОН / наказу закладу:

II. Відомості про здобувача

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Сметанкіна Наталя Володимирівна
2. Smetankina Natalya Volodymyrivna

Кваліфікація:

Ідентифікатор ORCID ID: Не застосовується

Вид дисертації: доктор наук

Аспірантура/Докторантура: ні

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: 08-11-2012

Спеціальність за освітою: 8.05050101

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 64.180.01

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: 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. Нестаціонарні коливання, термопружність і оптимізація багатошарових пластин та циліндричних оболонок складної форми в плані

2. Non-stationary vibrations, thermoelasticity and optimization of multilayer plates and cylindrical shells of complex plan shape

Реферат/анотація:

1. Об'єкт дослідження - процеси деформування багатошарових пластин і циліндричних оболонок при нестаціонарних силових і температурних впливах. Мета роботи - розробка ефективних методів розв'язання задач нестаціонарного деформування, теплопровідності, термопружності й оптимізації багатошарових пластин і оболонок складної форми в плані під впливом короткочасних інтенсивних навантажень і нестаціонарних температурних полів та застосування цих методів для розв'язання актуальних прикладних задач. Методи дослідження - метод занурення, теорія рядів Фур'є, метод розвинення в ряд по поліномах Лежандра, метод розвинення в ряд Тейлора, гібридний адаптивний пошуковий метод оптимізації. На основі уточненої теорії багатошарових конструкцій та методу занурення вперше розроблено методи дослідження

нестаціонарних коливань та термонапруженого стану багатошарових пластин і циліндричних оболонок складної форми в плані. Запропоновано новий метод розв'язання задач стаціонарної й нестаціонарної теплопровідності багатошарових пластин складної форми в плані при нагріванні міжшаровими плівковими джерелами тепла. Удосконалено методику оптимального проектування багатошарових пластин та циліндричних оболонок при імпульсному навантаженні, запропоновано нову дворівневу ітеративну схему мінімізації маси анізотропних пластин. Створено нову комплексну методику розрахунку на міцність елементів оскління літаків, яка повністю враховує вплив різних експлуатаційних факторів. Наукова новизна отриманих результатів полягає в розробці нових та удосконаленні існуючих методів дослідження нестаціонарного й термопружного деформування багатошарових пластин і оболонок зі складною формою плану під дією температурних, імпульсних і ударних навантажень, а також розробці методу оптимального проектування багатошарових елементів конструкцій при нестаціонарних навантаженнях. Результати роботи використано при проектуванні багатошарового оскління літаків в АНТК ім. О.К. Антонова і ПАТ "Спецтехскло А". Галузі використання - авіабудування, транспортне машинобудування, промислове будівництво.

2. The research object is processes of deformation of multilayer plates and cylindrical shells at non-stationary force and temperature effects. The purpose of the work is development of effective methods for solving problems of non-stationary deformation, heat conductivity, thermoelasticity and optimization of multilayer plates and shells with a complex plan shape at action of short-term intensive loading and non-stationary temperature fields, and application of these methods for solving actual applied problems. Research methods are the immersion method, Fourier series theory, an expansion on the Legendre polynomials method, method of an expansion into Taylor's series, hybrid adaptive search method of optimization. On the basis of the refined theory of multilayer structures and the immersion method, research methods of non-stationary vibrations and thermostrained state of multilayer plates and cylindrical shells with a complex plan shape for the first time are developed. The new method is offered for solving problems of stationary and non-stationary heat conduction of multilayer plates of complex plan shape when they are heated with interlayer film heat sources. The technique of optimal design of multilayer plates and cylindrical shells is improved at impulse loading, the new two-level iterative scheme of mass minimization of anisotropic plates is proposed. The new complex technique for calculating strength of multilayer glazing elements of airplanes which completely considers influence of various operational factors is created. Scientific novelty of the received results consists in working out new and refinement of existing methods of research of non-stationary and thermoelastic deformation of multilayer plates and shells with a complex plan shape at temperature, impulse and shock loadings, and also development of method of optimal design of multilayer structural elements at non-stationary loading. Results of work are used at designing of multilayer glazing elements of airplanes in Antonov ASTC and PJSC "Spetstekhsteklo A". Areas of application are aircraft engineering, transport mechanical engineering, industrial 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. Шупіков Олександр Миколайович

2. Shupikov Oleksandr Mykolayovych

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. Рассказов Олександр Олегович

2. Рассказов Олександр Олегович

Кваліфікація: д.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

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Янютін Євген Григорович

2. Янютін Євген Григорович

Кваліфікація: д.т.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

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Григоренко Олександр Ярославович
2. Григоренко Олександр Ярославович

Кваліфікація: д.ф.-м.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 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.