Облікова картка дисертації

I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0516U000660

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 21-07-2016

Статус: Захищена

Реквізити наказу МОН / наказу закладу:

II. Відомості про здобувача

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Дісковський Олександр Андрійович

2. Diskovsky Alex

Кваліфікація:

Ідентифікатор ORCID ID: Не застосовується

Вид дисертації: доктор 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: 29-06-2016

Спеціальність за освітою: 01.02.03

Місце роботи здобувача: Національна металургійна академія України

Код за ЄДРПОУ: 02070766

Місцезнаходження: 49600, м. Дніпро, пр. Гагаріна, 4

Форма власності:

Сфера управління: Міністерство освіти України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

III. Відомості про організацію, де відбувся захист

Шифр спеціалізованої вченої ради (разової спеціалізованої вченої ради): Д 08.084.01

Повне найменування юридичної особи: Національна металургійна академія України

Код за ЄДРПОУ: 02070766

Місцезнаходження: проспект Гагаріна, 4, м. Дніпро, Дніпропетровський р-н., Дніпропетровська обл., 49600, 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: Національна металургійна академія України

Код за ЄДРПОУ: 02070766

Місцезнаходження: 49600, м. Дніпро, пр. Гагаріна, 4

Форма власності:

Сфера управління: Міністерство освіти України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

V. Відомості про дисертацію

Мова дисертації:

Коди тематичних рубрик: 27.41

Тема дисертації:

1. Гомогенні математичні моделі процесів деформування і оптимізація параметрів функціонально-градієнтних структур

2. Deformations and optimizations process of functionally graded structures homogeneous mathematical model

Реферат/анотація:

1. Дисертаційна робота присвячена вирішенню актуальної науково-практичної проблемі - розробці гомогенних математичних моделей процесів деформування і оптимізації параметрів функціонально-градієнтних структур (ФГС) – функціонально-градієнтнних матеріалів і функціонально-градієнтно неоднорідних (гетерогенних) конструкцій. Виділені два основних механізми, що забезпечують градієнтність властивостей ФГС. Перший пов'язаний з переодичної неоднорідністю змінної величини названо амплітудной градієнтністю. Інший, що забезпечується однаковими неоднорідностями, але зі змінним кроком названо крковою градієнтностю. Розглянуто задачі математичного моделювання процесів деформування і оптимізації параметрів ФГС за наявності амплітудної і крокової градієнтності. Досліджено залежність точності запропонованих гомогенних математичних моделей ФГС від ступеня їх гетерогенності та градієнтності. Проведено аналіз чутливості напружено-деформованого стану конструкцій з функціонально-

градієнтних матеріалів від характеристик таких матеріалів. Розроблені гомогенні математичні моделі процесів деформування і оптимізації параметрів ФГС у випадках малої концентрації включень (неоднорідності), коли розміри включень багато менші відстані між ними. Запропоновані гомогенні математичні моделі процесів деформування і оптимізації параметрів ФГ гофрованих пластин і оболонок, що грунтуються на рівняннях в проекціях компонентів напружено-деформовного стану на осі базової поверхні. Показана доцільність поділу гомогенних математичних моделей оптимізації параметрів ФГС на задачі локальної та глобальної оптимізації. До локальної оптимізації віднесено задачі оптимізації параметрів окремої комірки гетерогенності. Глобальна оптимізація включає в себе визначення оптимального закону зміни, що поділяється на амплітудну і крокову, параметрів осередків гетерогенності за однією чи кількома координатами. Показано, що оптимальні ФГС складаються з функціонально-градієнтних і регулярних частин. Отримані результати можуть використовуватися в інженерній практиці при проектуванні ФГС з наперед визначеними оптимальними.

2. The thesis is devoted to the topical theoretical and practical issue - to the development of homogeneous mathematical models of the deformation processes and optimization of functionally graded structures (FGS) – constructions from functional-gradient materials and functionally graded nonhomogeneous (heterogeneous) structures. Two main gradient mode mechanisms are properties. The first periodic heterogeneity variable, such gradient mode called amplitude. Another type of gradient mode called walking, it provides identical inhomogeneity, but with variable pitch. The problems of mathematical simulation of processes of deformation and optimization of parameters for FGS cases, amplitude and walking gradient mode are considered separately. Accuracy of the proposed mathematical models of homogeneous FGS on the degree of their heterogeneity and gradient mode are dependence. The analysis of sensitivity of stress-strain state of structures made of functionally graded materials on the characteristics of such materials. FGS homogeneous mathematical model, with low concentration of inclusions (inhomogeneity), when the size of inclusions much small's than the distances between them, are developed. The proposed homogeneous mathematical model of the processes of deformation and parameter optimization FY corrugated plates and shells based on the equations of the projections of the components of the stress-strain state on the axis of the base surface. Feasibility of separation of homogeneous mathematical models of optimization of parameters of FGS on the model of local and global optimizations is shows. Local optimization includes optimization of the parameters of individual cell heterogeneity. Global optimization includes determining the optimum law of parameters of cell heterogeneity on one or more coordinate. It is split into amplitude and step optimization, which is considered separately. It is shown that the optimal FGS are composite structures consisting of functionally graded and regular parts.The obtained results can be used in engineering practice when designing an FGS with predetermined optimal properties.

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. Дзюба Анатолій Петрович

2. Dzuba Anatliy Petrovich

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. Шейко Тетяна Іванівна

2. Шейко Тетяна Іванівна

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. Біляєв Микола Миколайович

2. Біляєв Микола Миколайович

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. Ларіонов Григорій Іванович

2. Ларіонов Григорій Іванович

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

Рецензенти

VIII. Заключні відомості

Власне Прізвище Ім'я По-батькові голови ради	Михальов Олександр Ілліч
Власне Прізвище Ім'я По-батькові головуючого на засіданні	Михальов Олександр Ілліч
Відповідальний за підготовку облікових документів	
Реєстратор	

Керівник відділу УкрІНТЕІ, що є відповідальним за реєстрацію наукової діяльності



Юрченко Т.А.