Облікова картка дисертації

I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0415U002389

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 08-06-2015

Статус: Захищена

Реквізити наказу МОН / наказу закладу:

II. Відомості про здобувача

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Кушнєров Євген Олександрович
2. Kushnierov Ievgen Oleksandrovych

Кваліфікація:

Ідентифікатор ORCID ID: Не застосовується

Вид дисертації: кандидат наук

Аспірантура/Докторантура: так

Шифр наукової спеціальності: 05.23.17

Назва наукової спеціальності: Будівельна механіка

Галузь / галузі знань: Не застосовується

Освітньо-наукова програма зі спеціальності: Не застосовується

Дата захисту: 28-05-2015

Спеціальність за освітою: 8.092108

Місце роботи здобувача: Державний вищий навчальний заклад "Придніпровська державна академія будівництва та архітектури"

Код за ЄДРПОУ: 02070772

Місцезнаходження: 49600, м.Дніпро, вул. Чернишевського 24а

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 08.085.02

Повне найменування юридичної особи: Державний вищий навчальний заклад "Придніпровська державна академія будівництва та архітектури"

Код за ЄДРПОУ: 02070772

Місцезнаходження: вул. Чернишевського, 24 а, 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: Державний вищий навчальний заклад "Придніпровська державна академія будівництва та архітектури"

Код за ЄДРПОУ: 02070772

Місцезнаходження: 49600, м.Дніпро, вул. Чернишевського 24а

Форма власності:

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

V. Відомості про дисертацію

Мова дисертації:

Коди тематичних рубрик: 53.01.77

Тема дисертації:

1. Ефект локалізації пружних хвиль в періодично-неоднорідних композиційних матеріалах з недосконалостями.

2. The effect of localization of elastic waves in periodically-heterogeneous composite materials with imperfections.

Реферат/анотація:

1. Об’єкт дослідження - процес поширення та локалізації пружних хвиль у періодично-неоднорідних композиційних матеріалах. Мета роботи - теоретичне дослідження поширення та локалізації пружних хвиль у періодично-неоднорідних композиційних матеріалах та знаходження розв’язків, які враховують залежності між характеристиками хвиль на макрорівні та властивостями мікроструктури матеріалу. Методи дослідження: метод Флоке-Блоха, метод рядів Фур’є, метод перехідних матриць, метод скінченних елементів в ПК ANSYS. Теоретичні і практичні результати: досліджено механізм просторової локалізації пружних хвиль у періодично-неоднорідних структурах з недосконалостями; для пружних хвиль в ланцюжках зв'язаних мас, шаруватому та волокнистому композиційних матеріалах знайдено дисперсійні співвідношення, визначено

частотні зони замикання, обчислено коефіцієнти згасання; встановлено залежності між характеристиками пружних хвиль та властивостями мікроструктури композиційних матеріалів; виконано чисельне моделювання поширення пружних хвиль у шаруватому композиційному матеріалі за допомогою методу скінченних елементів; обчислено ефективні пружні коефіцієнти для волокнистого композиційного матеріалу за допомогою ПК ANSYS. Наукова новизна: знайдено нові аналітичні та чисельні розв'язки, що описують поширення та локалізацію пружних хвиль у періодично-неоднорідних композиційних матеріалах; одержані результати дозволяють встановити залежності між внутрішньою структурою матеріалу та характеристиками хвиль на макрорівні. Ступінь упровадження: результати досліджень впроваджено до навчального процесу Державного вищого навчального закладу "Придніпровська державна академія будівництва та архітектури", а саме, вони використовуються при викладанні дисципліни "Чисельні методи в інженерних задачах" для студентів магістратури факультету промислового і цивільного будівництва. Сфера використання: авіа-, ракето-, суднобудівництво, будівельна індустрія, машинобудування, методи неруйнівного контролю.

2. Object of the study: the processes of propagation and localization of elastic waves in periodically-heterogeneous composite materials. Aim of the work: a theoretical study of propagation and localization of elastic waves in periodically-heterogeneous composite materials; determining the solutions that predict the relations between the characteristics of the elastic waves on macro level and the properties of microstructure. Methodology: the Floquet-Bloch method, the method of Fourier series, the transfer matrix method, the finite elements method using ANSYS. Theoretical and applied results: a general mechanism of the spatial localization of elastic waves in periodically-heterogeneous structures with imperfections is investigated; the dispersion curves, the phononic bandgaps and the attenuation coefficients for mass chains, for layered and fibrous composite materials are derived; the relations between the characteristics of elastic waves and the properties of the microstructure of composite materials are determined; the numerical simulations of the propagation of elastic waves in layered composite materials are performed using ANSYS; the effective elastic properties of fibrous composite materials are evaluated by the finite elements method. Novelty: the new analytical and numerical solutions describing propagation and localization of elastic waves in periodically-heterogeneous composite materials are proposed; the obtained results allow us to establish the links between the internal structure of the materials and the characteristics of waves on macro level. Implementation: the results of the study are used in the teaching process at the State Higher Educational Institution "Prydniprovska State Academy of Civil Engineering and Architecture", namely, they are used in the lecture course "Numerical methods in engineering problems" for M.Sc. students at the Faculty of Civil Engineering. The scope of the practical applications: air, space and ship engineering, civil and mechanical engineering, structural health monitoring.

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. Данішевський Владислав Валентинович

2. Danishevs'kyy Vladyslav Valentinovich

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

VII. Відомості про офіційних опонентів та рецензентів

Офіційні опоненти

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Волкова Вікторія Євгенівна

2. Волкова Вікторія Євгенівна

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. Старушенко Галина Аркадіївна

2. Старушенко Галина Аркадіївна

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 Большаков Володимир Іванович

Власне Прізвище Ім'я По-батькові головуючого на засіданні Большаков Володимир Іванович

Відповідальний за підготовку облікових документів

Реєстратор

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