Облікова картка дисертації

I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0823U100888

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 16-10-2023

Статус: Наказ про видачу диплома

Реквізити наказу МОН / наказу закладу: Наказ по ДНУ № 1235 с. від 17.10.2023 р.

II. Відомості про здобувача

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Білий Дмитро Володимирович
2. Dmytro V. Bilyi

Кваліфікація:

Ідентифікатор ORCID ID: Не застосовується

Вид дисертації: доктор філософії

Аспірантура/Докторантура: так

Шифр наукової спеціальності: 113

Назва наукової спеціальності: Прикладна математика

Галузь / галузі знань: математика та статистика

Освітньо-наукова програма зі спеціальності: Прикладна математика

Дата захисту: 27-09-2023

Спеціальність за освітою: Теоретична та прикладна механіка

Місце роботи здобувача:

Код за ЄДРПОУ:

Місцезнаходження:

Форма власності:

Сфера управління:

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

III. Відомості про організацію, де відбувся захист

Шифр спеціалізованої вченої ради (разової спеціалізованої вченої ради): ДФ 08.051.038 ID 1887 Білий Д.В.

Повне найменування юридичної особи: Дніпровський національний університет імені Олеся Гончара

Код за ЄДРПОУ: 02066747

Місцезнаходження: проспект Гагаріна, буд. 72, Дніпро, Дніпровський р-н., 49010, Україна

Форма власності: Державна

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR:

IV. Відомості про підприємство, установу, організацію, в якій було виконано дисертацію

Повне найменування юридичної особи: Дніпровський національний університет імені Олеся Гончара

Код за ЄДРПОУ: 02066747

Місцезнаходження: проспект Гагаріна, буд. 72, Дніпро, Дніпровський р-н., 49010, Україна

Форма власності: Державна

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR:

V. Відомості про дисертацію

Мова дисертації: Українська

Коди тематичних рубрик: 30.19.59, 30.19.63, 30.03.19, 27.35.31, 30.19.15

Тема дисертації:

1. Внутрішні та міжфазні тріщини в п’єзоелектричних квазікристалах
2. Internal and interface cracks in piezoelectric quasicrystals

Реферат:

1. У дисертаційній роботі розглядаються методи дослідження тріщини у п'єзоелектричних квазікристалах з особливим акцентом на міжфазні тріщини, що можуть виникати між двома різними матеріалами. Ров’язано нову задачу для тунельної електрично провідної тріщини вздовж межі поділу двох зчеплених одновимірних п’єзоелектричних квазікристалічних півпросторів під дією віддалених рівномірно розподілених антиплоских фононних та фазонних зсувних напружень та електричного поля в площині, перпендикулярній фронту тріщини; досліджено антиплоску задачу для електропровідної міжфазної тріщини у п’єзоелектричному квазікристалі, який знаходиться під впливом як фононного механічного навантаження та електричного поля, так і електричного заряду, розподіленого безпосередньо вздовж берегів тріщини; вперше аналітично розв’язано плоску задачу для електрично проникної тріщини на межі поділу двох напівнескінченних

одновимірних п’єзоелектричних квазікристалічних півпросторів під дією віддалених рівномірно розподілених фононних та фазонного напружень, а також електричного зміщення; проаналізовано плоску задачу теорії пружності для п’єзоелектричного квазікристала з тріщиною, береги якої ортогональні квазі-періодичному напрямку розміщення атомів кристалічної решітки, а також для випадку електрично ізольованих берегів тріщини; досліджено тріщину, що рухається усталено з дозвуковою швидкістю в ортотропному матеріалі під дією зосереджених сил, прикладених до її берегів. Практичне значення одержаних результатів полягає у можливості використання отриманих точних аналітичних розв’язків як еталонних при проведенні експериментальних досліджень чи розробці та апробації чисельних методів для тіл кінцевих розмірів за проблематикою даної роботи.

2. The dissertation examines the methods of crack research in the piezoelectric quasicrystals with a special emphasis on interphase cracks that can occur between two different materials. A new problem was solved for a tunnel electrically conductive crack along the interface of two coupled one-dimensional piezoelectric quasi-crystalline half-spaces under the action of distant uniformly distributed anti-plane phonon and phason shear stresses and an electric field in a plane perpendicular to the crack front; the anti-plane problem for an electrically conductive interfacial crack in a piezoelectric quasicrystal, which is under the influence of both the phonon mechanical load and the electric field, and the electric charge distributed directly along the crack edges, is investigated; the planar problem for an electrically permeable crack at the interface of two semi-infinite one-dimensional piezoelectric quasi-crystalline half-spaces under the action of distant uniformly distributed phonon and phason stresses and electric displacement was analytically solved for the first time; analytical analysis of the plane problem of the theory of elasticity for a piezoelectric quasicrystal with a crack, the edges of which are orthogonal to the quasi-periodic direction of the arrangement of the atoms of the crystal lattice, was also carried out for the case of electrically insulated faces of the crack; a crack moving steadily at subsonic speed in an orthotropic material under the action of concentrated forces applied to its faces was investigated. The practical significance of the obtained results comprizes in the accuracy of the obtained analytical solutions, which allows you to use them as a reference for conducting experimental studies or for developing and testing the numerical methods for similar problems of finite sized bodies.

Державний реєстраційний номер ДіР:

Пріоритетний напрям розвитку науки і техніки: Фундаментальні наукові дослідження з найбільш важливих проблем розвитку науково-технічного, соціально-економічного, суспільно-політичного, людського потенціалу для забезпечення конкурентоспроможності України у світі та сталого розвитку суспільства і держави

Стратегічний пріоритетний напрям інноваційної діяльності: Не застосовується

Підсумки дослідження: Нове вирішення актуального наукового завдання

Публікації:

- 1. Білий Д. В., Лобода В. В., Комаров О. В. Аналітичний підхід до аналізу тріщини в 1d п'єзоелектричному квазікристалі. Проблеми обчислювальної механіки і міцності конструкцій. 2020. № 31. С. 5–18. URL: https://doi.org/10.15421/4220001.
- 2. Білий Д. В., Комаров О. В., Лобода В. В. Антиплоска задача для одномірного п’єзоелектричного квазікристала з міжфазною тріщиною. Computer Science and Applied Mathematics. 2021. № 1. С. 5–14. URL: https://doi.org/10.26661/2413-6549-2021-1-01.
- 3. Білий Д. В., Лобода В. В. Антиплоска задача для одномірного п’єзоелектричного квазікристала з міжфазною тріщиною під впливом внутрішнього електричного заряду. Механка та математичні методи. 2022. Том 4. Вип. 1. С. 32–44. https://doi.org/10.31650/2618-0650-2022-4-1-32-44.
- 4. Білий Д. В., Комаров О. В. Дослідження рухомої тріщини в анізотропному матеріалі. Проблеми обчислювальної механіки і міцності конструкцій. 2022. Т. 1. № 34. С. 5–15. URL:

https://doi.org/10.15421/4222101.
- 5. V. Loboda, O. Komarov, D. Bilyi, Y. Lapusta. An analytical approach to the analysis of an electrically permeable interface crack in a 1D piezoelectric quasicrystal / V. Loboda et al. Acta Mechanica. 2020. Vol. 231, no. 8. P. 3419–3433. URL: https://doi.org/10.1007/s00707-020-02721-8 (Scopus).
- 6. Комаров О.В. Білий Д.В., Лобода В.В. Міжфазна тріщина в біматеріальному п'єзоелектричниму квазікристалічному просторі : тези доповідей Другої міжнар. наук.-техн. конф. пам'яті академіка НАН України В. І. Моссаковського (до сторіччя від дня народження), 10-12 жовтня 2019 р., Дніпро, 2019. С. 99.
- 7. Білий Д.В., Комаров О.В., Лобода В.В. Дослідження антиплоскої деформації складеного одномірного п'єзоелектричного квазікристала з міжфазною тріщиною : матеріали Міжнар. наук. конф. «Математичні проблеми технічної механіки», 13-16 квітня 2021 р., Дніпро-Кам'янське, 2021. С. 41.
- 8. Білий Д.В. Одномірний п'єзоелектричний квазікристал з міжфазною тріщиною під впливом внутрішнього електричного заряду та антиплоского навантаження : тези доповідей Міжнар. наук.-практ. конф. «Математичне та програмне забезпечення інтелектуальних систем», 23-25 лист. 2022 р., Дніпро, 2022. С. 28.

Наукова (науково-технічна) продукція: методи, теорії, гіпотези; аналітичні матеріали

Соціально-економічна спрямованість:

Охоронні документи на ОПІВ:

Впровадження результатів дисертації: Планується до впровадження

Зв'язок з науковими темами: 0118U003302, 0121U109767

VI. Відомості про наукового керівника/керівників (консультанта)

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Лобода Володимир Васильович

2. Volodymyr V. Loboda

Кваліфікація: д.ф.-м.н., професор, 01.02.04

Ідентифікатор ORCID ID: 0000-0002-0432-629X

Додаткова інформація: https://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=7004992485; https://scholar.google.com/citations?hl=uk&user=RaQSysQAAAAJ; https://www.webofscience.com/wos/author/record/1769899

Повне найменування юридичної особи: Дніпровський національний університет імені Олеся Гончара

Код за ЄДРПОУ: 02066747

Місцезнаходження: проспект Гагаріна, буд. 72, Дніпро, Дніпровський р-н., 49010, Україна

Форма власності: Державна

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR:

VII. Відомості про офіційних опонентів та рецензентів

Офіційні опоненти

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Кагадій Тетяна Станіславівна

2. Tetiana S. Kagadiy

Кваліфікація: д.ф.-м.н., професор, 01.02.04

Ідентифікатор ORCID ID: 0000-0001-6116-4971

Додаткова інформація: https://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=56996203700; https://scholar.google.com/citations?hl=uk&user=ryLQ6kYAAAAJ

Повне найменування юридичної особи: Національний технічний університет "Дніпровська політехніка"

Код за ЄДРПОУ: 02070743

Місцезнаходження: проспект Дмитра Яворницького, буд. 19, Дніпро, Дніпровський р-н., 49005, Україна

Форма власності: Державна

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR:

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Говоруха Володимир Борисович

2. Volodymyr B. Govorukha

Кваліфікація: д.ф.-м.н., професор, 01.02.04

Ідентифікатор ORCID ID: 0000-0002-0936-9272

Додаткова інформація: https://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=6603166614; https://www.webofscience.com/wos/author/record/1591680; https://scholar.google.com/citations?hl=uk&user=Deivz-gAAAAJ

Повне найменування юридичної особи: Дніпровський державний аграрно-економічний університет

Код за ЄДРПОУ: 00493675

Місцезнаходження: вул. Сергія Єфремова, буд. 25, Дніпро, Дніпровський р-н., 49600, Україна

Форма власності: Державна

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR:

Рецензенти

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Ходанен Тетяна Володимирівна

2. Tetyana V. Khodanen

Кваліфікація: к. ф.-м. н., доц., 01.02.04

Ідентифікатор ORCID ID: 0000-0001-9194-3634

Додаткова інформація: https://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=26635341700; https://www.webofscience.com/wos/author/record/364614; https://scholar.google.com/citations?user=Da51y_cAAAAJ&hl=uk

Повне найменування юридичної особи: Дніпровський національний університет імені Олеся Гончара

Код за ЄДРПОУ: 02066747

Місцезнаходження: проспект Гагаріна, буд. 72, Дніпро, Дніпровський р-н., 49010, Україна

Форма власності: Державна

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR:

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Гарт Етері Лаврентіївна
2. Eteri L. Hart

Кваліфікація: д. ф.-м. н., проф., 01.02.04

Ідентифікатор ORCID ID: 0000-0002-6075-2269

Додаткова інформація: https://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=36027329700; https://scholar.google.com/citations?hl=uk&user=EMjFN_8AAAAJ; https://www.webofscience.com/wos/author/record/21478651

Повне найменування юридичної особи: Дніпровський національний університет імені Олеся Гончара

Код за ЄДРПОУ: 02066747

Місцезнаходження: проспект Гагаріна, буд. 72, Дніпро, Дніпровський р-н., 49010, Україна

Форма власності: Державна

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR:

VIII. Заключні відомості

Власне Прізвище Ім'я По-батькові голови ради	Гук Наталія Анатоліївна
Власне Прізвище Ім'я По-батькові головуючого на засіданні	Гук Наталія Анатоліївна
Відповідальний за підготовку облікових документів	Ходанен Тетяна Володимирівна
Реєстратор	УкрІНТЕІ

Керівник відділу УкрІНТЕІ, що є відповідальним за реєстрацію наукової діяльності

Юрченко Тетяна Анатоліївна