

Облікова картка дисертації

I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0423U100159

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 27-09-2023

Статус: Захищена

Реквізити наказу МОН / наказу закладу:



II. Відомості про здобувача

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Сенік Юлія Андріївна

2. Yuliya A. Senyk

Кваліфікація:

Ідентифікатор ORCID ID: Не застосовується

Вид дисертації: кандидат наук

Аспірантура/Докторантура: так

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: 14-09-2023

Спеціальність за освітою: Прикладна математика (113)

Місце роботи здобувача: Національний лісотехнічний університет України

Код за ЄДРПОУ: 02070996

Місцезнаходження: вул. Генерала Чупринки, буд. 103, Львів, 79057, Україна

Форма власності: Державна

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR:

Сектор науки: Університетський

III. Відомості про організацію, де відбувся захист

Шифр спеціалізованої вченої ради (разової спеціалізованої вченої ради): Д 35.052.05

Повне найменування юридичної особи: Національний університет "Львівська політехніка"

Код за ЄДРПОУ: 02071010

Місцезнаходження: вул. Степана Бандери, буд. 12, Львів, 79013, Україна

Форма власності: Державна

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR:

Сектор науки: Університетський

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

Повне найменування юридичної особи: Інститут прикладних проблем механіки і математики ім. Я. С. Підстригача Національної академії наук України

Код за ЄДРПОУ: 03534430

Місцезнаходження: вул. Наукова, буд. 3-б, Львів, 79060, Україна

Форма власності:

Сфера управління: Національна академія наук України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Сектор науки: Академічний

V. Відомості про дисертацію

Мова дисертації: Українська

Коди тематичних рубрик: 27.35

Тема дисертації:

1. Моделювання та дослідження розмірних ефектів у електропровідних тілах
2. Modeling and researching of size effects in electroconductive bodies

Реферат:

1. У дисертаційній роботі побудовано математичні моделі твердого тіла, що враховують структурну неоднорідність матеріалу та геометричну неоднорідність реальної поверхні тіла. Із застосуванням запропонованих математичних моделей досліджено ефекти, що викликані локальною неоднорідністю у пружних, електропровідних неферромагнітних твердих тілах простої геометричної конфігурації. Розглянуто вплив врахування залежностей від густини локальних модуля Юнга та коефіцієнта Пуассона на розмірні ефекти поверхневих напружень у шарі та межу його міцності. Методами необоротної термодинаміки сформульовано систему рівнянь, що описують стаціонарний стан електропровідного неферромагнітного термопружного твердого тіла. Модель враховує структуру матеріалу та неоднорідність приповерхневої

густини. Введені джерела маси дозволяють враховувати «приповерхневий дефект маси», який властивий відомим моделям, створеним у межах локально градієнтного підходу. При цьому густина, заряд і розподіли напружень у вільному півпросторі є неоднорідними і мають три характерні розміри.

2. In the dissertation, mathematical models of a solid body were built, taking into account the structural heterogeneity of the material and the geometric heterogeneity of the real surface of the body. Using the proposed mathematical models, the effects caused by local inhomogeneity in elastic, electroconductive non-ferromagnetic solids of a simple geometric configuration were investigated. The effect of taking into account the dependences on the density of local Young's modulus and Poisson's ratio on the size effects of surface stresses in the layer and its strength limit is considered. Using the methods of thermodynamics of non-equilibrium processes, a system of equations was formulated that describes the steady state of an electrically conductive non-ferromagnetic thermoelastic solid. The emergence of the material structure is taken into account by postulating an irreversible component of the mass flow vector. Taking into account the sources of mass allows you to correctly take into account the "near-surface mass defect" characteristic of well-known models built according to the locally gradient approach in thermomechanics.

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: Освоєння нових технологій виробництва матеріалів, їх оброблення і з'єднання, створення індустрії наноматеріалів та нанотехнологій

Підсумки дослідження: Нове вирішення актуального наукового завдання

Публікації:

- 1. Nahirnyj T., Senyk Y., Tchervinka K. Modeling local non-homogeneity in electroconductive non-ferromagnetic thermoelastic solid. Mathematical Modeling and Computing. 2014. Vol. 1, No. 2. P. 214–223.
- 2. Nahirnyi T, Tchervinka K., Senyk Y. Strength of a conducting nonferromagnetic layer. Size effect. Journal of Mathematical Sciences. 2022. № 265. P. 489–497.
- 3. Markovych B., Senyk Y., Nodzhak L. Stress-deformed state and strength of a locally heterogeneous electrically conductive layer. Mathematical Modeling and Computing. 2022. Vol. 9, No. 3. P. 750–756.
- 4. Нагірний Т., Червінка К., Сеник Ю. Моделювання стаціонарного стану локально неоднорідного електропровідного неферомагнітного термopружного тіла. Фізико-математичне моделювання та інформаційні технології. 2014. Вип. 19. С. 127–135.
- 5. Нагірний Т., Сеник Ю. Приповерхнева неоднорідність в електропровідному неферомагнітному півпросторі. Фізико-математичне моделювання та інформаційні технології. 2015. Вип. 22. С. 111–116.
- 6. Нагірний Т., Сеник Ю. Рівноважний стан електропровідної неферо-магнітної тонкої плівки. Фізико-математичне моделювання та інформаційні технології. 2016. Вип. 24. С. 66–72.

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

Соціально-економічна спрямованість: зменшення зносу обладнання

Охоронні документи на ОПВ:

Впровадження результатів дисертації: Впроваджено

Зв'язок з науковими темами: 0117U004450; 0113U005273

VI. Відомості про наукового керівника/керівників (консультанта)

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Маркович Богдан Михайлович

2. Bogdan Markovych

Кваліфікація: д. ф.-м. н., професор, 01.04.02

Ідентифікатор ORCID ID: Не застосовується

Додаткова інформація: ;<https://scholar.google.com.ua/citations?user=hUQQ-vgAAAAJ&hl=uk>;<https://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=15022551200>;<https://orcid.org/0000-0002-8813-9108>

Повне найменування юридичної особи: Національний університет "Львівська політехніка"

Код за ЄДРПОУ: 02071010

Місцезнаходження: вул. Степана Бандери, буд. 12, Львів, 79013, Україна

Форма власності: Державна

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR:

Сектор науки: Університетський

VII. Відомості про офіційних опонентів та рецензентів

Офіційні опоненти

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Пукас Андрій Васильович

2. Andrii V. Pukas

Кваліфікація: д. т. н., доц., 01.05.02

Ідентифікатор ORCID ID: Не застосовується

Додаткова інформація:

Повне найменування юридичної особи: Західноукраїнський національний університет

Код за ЄДРПОУ: 33680120

Місцезнаходження: вул. Львівська, буд. 11, Тернопіль, Тернопільський р-н., 46009, Україна

Форма власності: Державна

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR:

Сектор науки: Університетський

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Кузь Ігор Степанович

2. Ihor S. Kuz

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

Ідентифікатор ORCID ID: Не застосовується

Додаткова інформація:

Повне найменування юридичної особи: Львівський національний університет імені Івана Франка

Код за ЄДРПОУ: 02070987

Місцезнаходження: вул. Університетська, буд. 1, Львів, 79000, Україна

Форма власності: Державна

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR:

Сектор науки: Університетський

Рецензенти

VIII. Заключні відомості

**Власне Прізвище Ім'я По-батькові
голови ради**

Федасюк Дмитро Васильович

**Власне Прізвище Ім'я По-батькові
головуючого на засіданні**

Федасюк Дмитро Васильович

**Відповідальний за підготовку
облікових документів**

Бунь Р.А.

Реєстратор

УкрІНТЕІ

**Керівник відділу УкрІНТЕІ, що є
відповідальним за реєстрацію наукової
діяльності**



Юрченко Тетяна Анатоліївна