Облікова картка дисертації

I. Загальні відомості

Image not found or type unknow

Державний обліковий номер: 0826U004077

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 29-07-2026

Статус: Наказ про видачу диплома

Реквізити наказу МОН / наказу закладу: Наказ ЛНУ ім. Івана Франка № 1088 від 25.08.2026 р.

II. Відомості про здобувача

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Станкевич Назар Володимирович

2. Nazar V. Stankevych

Кваліфікація:

Ідентифікатор ORCID ID: 0009-0004-8578-5114

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: 113 Прикладна математика

Дата захисту: 29-07-2026

Спеціальність за освітою: Прикладна математика

Місце роботи здобувача: Львівський національний університет імені Івана Франка

Код за ЄДРПОУ: 02070987

Місцезнаходження: вул. Університетська, Львів, 79000, Україна

Форма власності: Державна

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR:

III. Відомості про організацію, де відбувся захист

Шифр спеціалізованої вченої ради (разової спеціалізованої вченої ради): PhD 14662

Повне найменування юридичної особи: Львівський національний університет імені Івана Франка

Код за ЄДРПОУ: 02070987

Місцезнаходження: вул. Університетська, Львів, 79000, 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: Львівський національний університет імені Івана Франка

Код за ЄДРПОУ: 02070987

Місцезнаходження: вул. Університетська, Львів, 79000, Україна

Форма власності: Державна

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR:

V. Відомості про дисертацію

Мова дисертації: Українська

Коди тематичних рубрик: 30.19.15, 30.19.29, 30.03.19

Тема дисертації:

1. Взаємодія плоских тріщин у пружному біматеріалі з некласичними крайовими умовами на інтерфейсі

2. Interaction of plane cracks in an elastic bimaterial with nonclassical boundary conditions at the interface

Реферат/анотація:

1. Дисертаційна робота присвячена дослідженню напружено-деформованого стану біматеріальних тіл із двох півпросторів з плоскими тріщинами/пружними тонкими включеннями з некласичними крайовими умовами контакту на інтерфейсі. Метою дисертаційної роботи є розроблення математичних моделей тривимірних полів переміщень і напружень у пружних кусково-однорідних тілах біматеріальної структури з довільно розташованими плоскими тріщинами/тонкостінними пружними податливими включеннями поза інтерфейсною поверхнею розмежування матеріалів під дією статичних навантажень. Запропоновані гранично-інтегральні моделі передбачають інтегральні подання переміщень і напружень у кожній компоненті тіла у вигляді певної комбінації Ньютонівських потенціалів з інтегруванням по двовимірних областях тріщин/включень та інтерфейсній поверхні. Невідомі густини потенціалів характеризують розкриття/зсув поверхонь дефектів і невідомі статичні переміщення міжфазної поверхні біматеріалу. Тотожнім задоволенням крайових умов неідеального контакту на інтерфейсній поверхні після застосування двовимірного інтегрального перетворення Фур'є за просторовими змінними, в операторній формі отримано

формули взаємозв'язку між переміщеннями інтерфейсної поверхні з функціями розкриття поверхонь дефектів. Із використанням цих співвідношень та задоволенням крайових умов задання навантажень на поверхнях дефектів задачу для біматеріалу з тріщинами/включеннями зведено до систем двовимірних ГІР першого/другого роду, які містять лише функції статичного розкриття поверхонь дефектів. В отриманих ГІР умови некласичного контакту півпросторів враховано явно модифікованими функціями Гріна, які характеризують феномен взаємодії дефектів з інтерфейсною поверхнею біматеріалу. Розроблено високоефективні збіжні аналітично-числові методи розв'язування отриманих ГІР з гіперсингулярними ядром, які ґрунтуються на врахуванні природної поведінки розв'язків в околі контуру області дефекту, регуляризації ГІР відомими аналітичними інтегралами з наступною гранично-елементною дискретизацією ГІР.

2. The dissertation is devoted to the study of the stress-strain state of bimaterial bodies consisting of two half-spaces with plane cracks/elastic thin inclusions with non-classical boundary conditions at the interface. The dissertation aims to develop mathematical models of three-dimensional fields of displacements and stresses in elastic piecewise-homogeneous bodies of a bimaterial structure with arbitrarily located flat cracks/thin-walled elastic compliant inclusions outside the bimaterial interface under static loads. The proposed boundary-integral models provide for integral representations of displacements and stresses in each component of the body in the form of a certain combination of Newtonian potentials with integration over two-dimensional regions of cracks/inclusions and the interface surface. Unknown potential densities characterize the opening/shifting of defect surfaces and unknown static displacements of the bimaterial interface. By identically satisfying the boundary conditions of non-ideal contact on the interface surface after applying the two-dimensional integral Fourier transform in spatial variables, formulas for the relationship between the displacements of the interface surface and the functions of opening the defect surfaces are obtained in operator form. Using these relations and satisfying the boundary conditions on the defect surfaces, the problem for a bimaterial with cracks/inclusions is reduced to BIE systems of the first/second kind, which contain only the functions of static opening of the defect surfaces. In the obtained BIE, the conditions of non-classical contact of half-spaces are taken into account by explicitly modified Green's functions, which characterize the phenomenon of interaction of defects with the interface surface of the bimaterial. Highly efficient convergent analytical-numerical methods for solving the obtained BIE with hypersingular kernels have been developed. These methods incorporate the asymptotic behavior of solutions near the defect contours and employ analytical integrals in the BIE regularization. The resulting equations are then solved using boundary-element discretization.

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. Zvizlo I. S., Stankevych N. V. Torsion crack in a piecewise homogeneous body with a thin layer at the interface. Material Sciences, 2024. Vol. 60. No 2. P. 232 – 239. doi.org/10.1007/s11003-025-00877-z (SCOPUS, Q3)
- 2. Звізло І. С., Станкевич Н. В. Аналіз міцності біматеріалу з внутрішньою тріщиною та з ковзним контактом на інтерфейсі. Фізико-математичне моделювання та інформаційні технології, 2025. Вип. 40. С. 99–106. doi.org/10.15407/fmmit2025.40.099

- 3. Zvizlo I. S., Stankevych N. V. Mode-III crack in a bimaterial with different types of contact boundary conditions at the interface. Journal of Mathematical Sciences, 2025. Vol. 291, No 5. P. 771–780. doi.org/10.1007/s10958-025-07850-w (SCOPUS, Q3)
- 4. Stankevych O. M., Babyak M. O., Stankevych N. V. Investigation of the acoustic emission field in a half-space from the system of coplanar cracks. 26th International Seminar/Workshop on Direct and Inverse Problems of Electromagnetic and Acoustic Wave Theory (DIPED). (08-10 September 2021, Tbilisi, Georgia). P. 245–248. doi: 10.1109/DIPED53165.2021.9552294 (SCOPUS)
- 5. Zvizlo I. S, Stankevych N. V. Strength of a bimaterial with slip on the interface and a single-periodic crack array. (VIII International Conference “In-service Damage of Materials: Diagnostics and Prediction” (DMDP 2025)) // Procedia Structural Integrity, 2026. Vol. 81. P. 109–115 doi.org/10.1016/j.prostr.2026.03.020 (SCOPUS)
- 6. Станкевич Н. В. Напружений стан біматеріалу з тонким прошарком на інтерфейсі та внутрішньою тріщиною закруту // Грааль науки: за матеріалами VI Міжнародної науково-практичної конференції “Scientific vector of various sphere’s development: reality and future trends”, 20.02.2026, Вінниця (Україна), Відень (Австрія). – 2026. – № 62. – С. 1121–1123. doi.org/10.36074/grail-of-science.20.02.2026.125
- 7. Станкевич Н. В. Напружений стан безмежного біматеріалу з круговими тріщинами закруту // Грааль науки: за матеріалами X Міжнародної науково-практичної конференції “Science of post-industrial society: globalization and transformation”, 06.03.2026. Вінниця (Україна), Відень (Австрія). – 2026. – № 63. – С. 731–733. doi.org/10.36074/grail-of-science.06.03.2026.080

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

Соціально-економічна спрямованість: підвищення міцності конструкцій

Охоронні документи на ОПІВ:

Впровадження результатів дисертації: Планується до впровадження

Зв'язок з науковими темами: 0126U003341

VI. Відомості про наукового керівника/керівників (консультанта)

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Звізло Іван Степанович

2. Ivan S. Zvizlo

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

Ідентифікатор ORCID ID: 0009-0004-9804-6572

Додаткова інформація: Scopus Author ID: 57211525240

Повне найменування юридичної особи: Львівський національний університет імені Івана Франка

Код за ЄДРПОУ: 02070987

Місцезнаходження: вул. Університетська, Львів, 79000, 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. Матус Валерій Володимирович

2. Valerii V. Matus

Кваліфікація: д. ф.-м. н., старший науковий співробітник, 01.02.04

Ідентифікатор ORCID ID: 0000-0002-1490-8752

Додаткова інформація: https://scholar.google.com/citations?user=VICc0gYAAAAJ&hl=uk&oi=sra; Web of Science Researcher ID: DWQ-5091-2022; Scopus Author ID: 7003699538

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, Львів, 79060, Україна

Форма власності: Державна

Сфера управління: Національна академія наук України

Ідентифікатор ROR:

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Стасюк Богдан Мирославович

2. Bogdan M. Stasyuk

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

Ідентифікатор ORCID ID: 0000-0001-9713-191X

Додаткова інформація:
https://scholar.google.com/citations?user=2tX1nFEAAAAJ&hl=ru&google_abuse=GOOGLE_ABUSE_EXEMPTION; Web of Science Researcher ID: C-7610-2016; Scopus Author ID: 650807081

Повне найменування юридичної особи: Національний університет "Львівська політехніка"

Код за ЄДРПОУ: 02071010

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

Форма власності: Державна

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR:

Рецензенти

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Селіверстов Роман Григорович

2. Roman H. Seliverstov

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

Ідентифікатор ORCID ID: 0000-0002-1985-4431

Додаткова інформація: Scopus Author ID: 6504761414; Web of Science Researcher ID: AAR-1366-2020; https://scholar.google.com/citations?user=wjvlC-oAAAAJ&hl=uk

Повне найменування юридичної особи: Львівський національний університет імені Івана Франка

Код за ЄДРПОУ: 02070987

Місцезнаходження: вул. Університетська, Львів, 79000, Україна

Форма власності: Державна

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR:

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Слободян Микола Степанович
2. Mykola S. Slobodian

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

Ідентифікатор ORCID ID: 0000-0001-5357-8584

Додаткова інформація: Scopus Author ID: 57203124808; https://scholar.google.com/citations?user=AF8nzMIAAAAJ&hl=th

Повне найменування юридичної особи: Львівський національний університет імені Івана Франка

Код за ЄДРПОУ: 02070987

Місцезнаходження: вул. Університетська, Львів, 79000, Україна

Форма власності: Державна

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR:

VIII. Заключні відомості

Власне Прізвище Ім'я По-батькові голови ради	Максимук Олександр Васильович
Власне Прізвище Ім'я По-батькові головуючого на засіданні	Максимук Олександр Васильович
Відповідальний за підготовку облікових документів	Жак Ольга Володимирівна
Реєстратор	Юрченко Тетяна Анатоліївна

Керівник відділу УкрІНТЕІ, що є відповідальним за реєстрацію наукової діяльності



Юрченко Тетяна Анатоліївна