

Облікова картка дисертації

I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0823U101214

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 09-11-2023

Статус: Наказ про видачу диплома

Реквізити наказу МОН / наказу закладу:



II. Відомості про здобувача

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Тащук Роман Юрійович

2. Roman Y. Tashchuk

Кваліфікація:

Ідентифікатор ORCID ID: 0000-0003-1951-5832

Вид дисертації: доктор філософії

Аспірантура/Докторантура: так

Шифр наукової спеціальності: 104

Назва наукової спеціальності: Фізика та астрономія

Галузь / галузі знань: природничі науки

Освітньо-наукова програма зі спеціальності: Фізика та астрономія

Дата захисту: 23-11-2023

Спеціальність за освітою: Фізика та астрономія

Місце роботи здобувача: Відокремлений структурний підрозділ «Фаховий коледж Чернівецького національного університету імені Юрія Федьковича»

Код за ЄДРПОУ: 02125680

Місцезнаходження: вул. Банкова, 1, Чернівці, 58002, Україна

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): ДФ 76.051.033 (ID 2335)

Повне найменування юридичної особи: Чернівецький національний університет імені Юрія Федьковича

Код за ЄДРПОУ: 02071240

Місцезнаходження: вул. Коцюбинського, буд. 2, Чернівці, 58012, 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: Чернівецький національний університет імені Юрія Федьковича

Код за ЄДРПОУ: 02071240

Місцезнаходження: вул. Коцюбинського, буд. 2, Чернівці, 58012, Україна

Форма власності: Державна

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR:

V. Відомості про дисертацію

Мова дисертації: Українська

Коди тематичних рубрик: 29.19.13, 29.19.11

Тема дисертації:

- Деформація анізотропних кристалів з різко нелінійними механічними властивостями в умовах обмеженої релаксації напружень
- Deformation of anisotropic crystals with sharply nonlinear mechanical properties under conditions of limited stress relaxation

Реферат:

1. Дисертація присвячена дослідженню основних акустичних характеристик моно-, полікристалів і 2D-кристалічних наночастинок в рамках теорії пружності для анізотропних кристалів і з використанням методів фізичної акустики та обробки експериментальних результатів за допомогою ІТ технологій. Для побудови характеристичних поверхонь модулів Юнга (ХПМЮ) $E_i(x,y,z)$, кутових розподілів коефіцієнтів Пуассона (КРКП) $\mu(p, p, p)$, вказівних поверхонь акустичності (ВПА) $S(x,y,z)$ та визначення естремальних значень коефіцієнтів Пуассона (ЕЗКП) μ_{\min} , μ_{\max} і ступеню акустичності S_a створено пакет комп'ютерних програм для монокристалів довільної сингонії. Проаналізовані закономірності та механізми формування основних

ауксетичних характеристик в таких матеріалах з врахуванням типу хімічного зв'язку.

2. The dissertation is devoted to study the main auxetic characteristics of the single crystals, polycrystals, films and nanolayers within the framework of the elasticity theory for anisotropic crystals, by the methods of physical acoustics and computer technologies for processing experimental results. Software has been developed to construct characteristic surfaces of Young's moduli (CSYM) E_i , angular distributions of Poisson's ratios (ADPR) $\mu(\alpha, \beta, \gamma)$, indicating auxeticity surfaces (IAS) $S(x, y, z)$, and determine the extreme values of Poisson's ratios (EVPR) μ_{\min} , μ_{\max} and degree of auxeticity S_a for single crystals of arbitrary symmetry. The regularities and mechanisms of the formation of the main auxetic characteristics in such materials are analyzed taking into account the type of chemical bond.

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 транспортування енергії, впровадження енергоефективних, ресурсозберігаючих технологій, освоєння альтернативних джерел енергії

Підсумки дослідження: Теоретичне узагальнення і вирішення важливої наукової проблеми

Публікації:

- Raranskyi M.D., Oliinych-Lysiuk A.V., Kurek I.G., Tkach O.O., Tashchuk R.Yu., Lysiuk O.V. Features of Thermoplastic Deformations of Quasi-Anisotropic 2D Layers of Indium. *Metallophysics and Advanced Technologies*. 2020. Vol. 42. №. 7. P. 1015–1027.
- Паранський М.Д., Олійнич-Лісюк А.В., Ташук Р.Ю., Лісюк О.В., Ташук О.Ю. Особливості деформації в кристалах indium у широкому інтервалі температур / Features of Deformation in Crystals of Indium in a Wide Range of Temperatures. *Металлофизика и новейшие технологии*. 2018. Т. 40. №11. С.1453-1463. (Scopus)
- Паранський М.Д., Олійнич-Лісюк А.В., Ташук Р.Ю., Ташук О.Ю., Струк А.Я., Унгурян М.А. Ауксетичні властивості деяких інтерметалічних сполук / Auxetic properties of some intermetallic compounds. *Фізика і хімія твердого тіла / Physics and Chemistry of Solid State*. 2022. Vol. 23. №. 4. P. 764–775 (Scopus).
- Raranskyi M.D., Oliinych-Lysiuk A.V., Tashchuk R.Yu., Struk A.Ya., Tashchuk O.Yu., Hulyk S. V. Auxetic properties of silicon dioxide single crystals. *SPIE*. 2021, Vol. 12126. ISSN: 0277-786X (Scopus).
- Raransky M., Oliinych-Lysiuk A., Tashchuk R., Unhurian M. Discovering the mechanisms that form the auxetic properties of single crystals in a monoclinic crystal system. *Eastern-European Journal of Enterprise Technologies*. 2020. Vol. 5. №. 5 (107) (Scopus) (Q3 – <https://www.scimagojr.com/journalsearch.php?q=21100450083&tip=sid&clean=0>).

Наукова (науково-технічна) продукція: технології; матеріали

Соціально-економічна спрямованість:

Охоронні документи на ОПВ:

Впровадження результатів дисертації: Впровадження не планується

Зв'язок з науковими темами: 0116U006147; 0122U201550

VI. Відомості про наукового керівника/керівників (консультанта)

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Борча Мар'яна Драгошівна
2. Mariana D. Borcha

Кваліфікація: д. ф.-м. н., с.н.с., 01.04.07**Ідентифікатор ORCID ID:** 0000-0001-6758-3173**Додаткова інформація:****Повне найменування юридичної особи:** Чернівецький національний університет імені Юрія Федьковича**Код за ЄДРПОУ:** 02071240**Місцезнаходження:** вул. Коцюбинського, буд. 2, Чернівці, 58012, 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. Горічок Ігор Володимирович
2. Ihor V. Gorichok

Кваліфікація: д. ф.-м. н., с.н.с., 01.04.07, 02.00.21**Ідентифікатор ORCID ID:** 0000-0001-9748-3288**Додаткова інформація:****Повне найменування юридичної особи:** Прикарпатський національний університет імені Василя Стефаника**Код за ЄДРПОУ:** 02125266**Місцезнаходження:** вул. Шевченка, буд. 57, Івано-Франківськ, 76018, Україна**Форма власності:** Державна**Сфера управління:** Міністерство освіти і науки України**Ідентифікатор ROR:****Власне Прізвище Ім'я По-батькові:**

1. Пелешак Роман Михайлович
2. Roman M. Peleshchak

Кваліфікація: д. ф.-м. н., професор, 01.04.10**Ідентифікатор ORCID ID:** 0000-0002-0536-3252

Додаткова інформація:**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:****Рецензенти****Власне Прізвище Ім'я По-батькові:**

1. Баловсяк Сергій Васильович

2. Sergiy V. Balovsyak

Кваліфікація: д. т. н., к. ф.-м. н., доц., 01.04.07, 05.13.05**Ідентифікатор ORCID ID:** 0000-0002-3253-9006**Додаткова інформація:**

[;https://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=6506889690](https://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=6506889690);<https://scholar.google.com.ua/citations?user=pNps2xMAAAAJ&hl=uk>;<https://orcid.org/0000-0002-3253-9006>

Повне найменування юридичної особи: Чернівецький національний університет імені Юрія Федьковича**Код за ЄДРПОУ:** 02071240**Місцезнаходження:** вул. Коцюбинського, буд. 2, Чернівці, 58012, Україна**Форма власності:** Державна**Сфера управління:** Міністерство освіти і науки України**Ідентифікатор ROR:****Власне Прізвище Ім'я По-батькові:**

1. Гуцуляк Іван Іванович

2. Ivan I. Hutsulyak

Кваліфікація: к. ф.-м. н., доц., 01.04.07**Ідентифікатор ORCID ID:** 0000-0002-8156-9527**Додаткова інформація:****Повне найменування юридичної особи:** Чернівецький національний університет імені Юрія Федьковича**Код за ЄДРПОУ:** 02071240**Місцезнаходження:** вул. Коцюбинського, буд. 2, Чернівці, 58012, Україна**Форма власності:** Державна**Сфера управління:** Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR:

VIII. Заключні відомості

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

Крамар Валерій Максимович

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

Крамар Валерій Максимович

**Відповідальний за підготовку
облікових документів**

Гудима Юрій Васильович

Реєстратор

УкрІНТЕІ

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



Юрченко Тетяна Анатоліївна