

Облікова картка дисертації

I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0825U003316

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 06-08-2025

Статус: Наказ про видачу диплома

Реквізити наказу МОН / наказу закладу: Наказ №453-34 від 16.09.2025



II. Відомості про здобувача

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Куриленко Роман Олегович

2. Roman O. Kurylenko

Кваліфікація:

Ідентифікатор ORCID ID: Не застосовується

Вид дисертації: доктор філософії

Аспірантура/Докторантура: так

Шифр наукової спеціальності: 105

Назва наукової спеціальності: Прикладна фізика та наноматеріали

Галузь / галузі знань:

Освітньо-наукова програма зі спеціальності: Прикладна фізика та наноматеріали

Дата захисту: 27-08-2025

Спеціальність за освітою: Прикладна фізика та наноматеріали

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): PhD 10299

Повне найменування юридичної особи: Київський національний університет імені Тараса Шевченка

Код за ЄДРПОУ: 02070944

Місцезнаходження: вул. Володимирська, буд. 60, Київ, 01033, 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: Київський національний університет імені Тараса Шевченка

Код за ЄДРПОУ: 02070944

Місцезнаходження: вул. Володимирська, буд. 60, Київ, 01033, Україна

Форма власності:

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

V. Відомості про дисертацію

Мова дисертації: Українська

Коди тематичних рубрик: 29.31, 29.33

Тема дисертації:

1. Однозначність розв'язку оберненої задачі поляриметрії для середовищ із складною анізотропією
2. Uniqueness of the polarimetry inverse problem solution for media with complex anisotropy

Реферат:

1. Поляризаційні властивості анізотропних середовищ є важливою темою досліджень у сучасній оптиці, зокрема в контексті аналізу зміни стану поляризації світла при поширенні через складні анізотропні середовища. Одним із ключових викликів при аналізі таких середовищ є проблема однозначності умов, за яких досліджуване середовище характеризується ортогональними власними поляризаціями, а також дослідження складних типів анізотропії: виродженої, невластивої та неермітової дихроїзму. Це актуалізує необхідність аналізу різних матричних моделей опису поляризаційних властивостей середовищ, зокрема: однорідної та мультиплікативної, а також визначення їхнього фізичного змісту для дослідження властивостей реальних середовищ. Ключовим аспектом дослідження є аналіз поляризаційних властивостей середовищ у рамках теореми полярного розкладу, яка, на відміну від альтернативних підходів, дозволяє ефективно описувати не лише прості, але й складні типи анізотропії. Вперше було комплексно досліджено

роль параметра неоднорідності як індикатора ортогональності власних поляризацій та його залежність від параметрів анізотропії. Показано, що полярна модель є однозначною для середовищ із тільки фазовою або тільки амплітудною анізотропією, тоді як у випадку середовищ з кількома видами анізотропії одночасно однозначність втрачається, і параметри моделі залежать від вибору послідовності дії окремих елементів.

2. The polarization properties of anisotropic media are an important topic of research in modern optics, in the context of analyzing the change in light polarization during propagation through complex anisotropic media. One of the key challenges in the analysis of such media is the problem of the uniqueness of the conditions when the medium is characterized by orthogonal eigenpolarizations, as well as the study of complex types of anisotropy: degenerate case, improper dichroism, and non-Hermitian dichroism. This actualizes the need to analyze various matrix models for describing the media polarization properties, in particular: homogeneous and multiplicative, and to determine their physical content for studying real media properties. The key point of this work is the polarization properties analysis of media within the framework of the polar decomposition theorem, which, unlike alternative approaches, allows to describe effectively not only simple but also complex anisotropy types. The role of the inhomogeneity parameter as an indicator of the eigenpolarizations orthogonality and its dependence on the anisotropy parameters were comprehensively studied for the first time. It was shown that the polar model is unambiguous for media with only phase or only amplitude anisotropy, while in the case of media with several anisotropy types simultaneously, unambiguity is lost, and the model parameters depend on a choice of the sequence of certain elements action.

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:

- Savenkov S, Oberemok Y, Kolomiets I, Muttiah R, Kurylenko R. Mueller-Polarimetry of Barley Leaves II: Mueller Matrix Decompositions. *Photonics*. 2024; 11(1):76. <https://doi.org/10.3390/photonics11010076>.
- Savenkov S., Kolomiets I., Oberemok Y., Kurylenko R. Spectral Problem for the Jones Matrix in Remote Scattering. *Космічна наука і технологія*. 2025. 31, No 1 (152). <https://doi.org/10.15407/knit2025.01.027>.

Наукова (науково-технічна) продукція:

Соціально-економічна спрямованість:

Охоронні документи на ОПВ:

Впровадження результатів дисертації: Впровадження не планується

Зв'язок з науковими темами:

VI. Відомості про наукового керівника/керівників (консультанта)

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Савенков Сергій Миколайович
2. Serhii M. Savenkov

Кваліфікація: д. ф.-м. н., професор, 01.04.05

Ідентифікатор ORCID ID: Не застосовується

Додаткова інформація:

Повне найменування юридичної особи: Київський національний університет імені Тараса Шевченка

Код за ЄДРПОУ: 02070944

Місцезнаходження: вул. Володимирська, буд. 60, Київ, 01033, Україна

Форма власності:

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

VII. Відомості про офіційних опонентів та рецензентів

Офіційні опоненти

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Ушенко Олександр Григорович

2. Oleksandr H. Ushenko

Кваліфікація: д.ф.-м.н., професор, 01.04.05

Ідентифікатор ORCID ID: Не застосовується

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:

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Матяш Ігор Євгенович

2. Ihor Y. Matiash

Кваліфікація: к. ф.-м. н., с.н.с., 01.04.07

Ідентифікатор ORCID ID: Не застосовується

Додаткова інформація:

Повне найменування юридичної особи: Інститут фізики напівпровідників імені В. Є. Лашкарьова Національної академії наук України

Код за ЄДРПОУ: 05416952

Місцезнаходження: проспект Науки, буд. 41, Київ, 03028, Україна

Форма власності:

Сфера управління: Національна академія наук України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Рецензенти

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Котов Михайло Миколайович

2. Mykhailo M. Kotov

Кваліфікація: к. ф.-м. н., 01.04.05

Ідентифікатор ORCID ID: Не застосовується

Додаткова інформація:

Повне найменування юридичної особи: Київський національний університет імені Тараса Шевченка

Код за ЄДРПОУ: 02070944

Місцезнаходження: вул. Володимирська, буд. 60, Київ, 01033, Україна

Форма власності:

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Черняк Валерій Якович

2. Valerii Y. Chernyak

Кваліфікація: д.ф.-м.н., професор, 01.04.08

Ідентифікатор ORCID ID: Не застосовується

Додаткова інформація:

Повне найменування юридичної особи: Київський національний університет імені Тараса Шевченка

Код за ЄДРПОУ: 02070944

Місцезнаходження: вул. Володимирська, буд. 60, Київ, 01033, Україна

Форма власності:

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

VIII. Заключні відомості

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

Макаренко Олексій Володимирович

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

Макаренко Олексій Володимирович

**Відповідальний за підготовку
облікових документів**

Денисова Наталія Анатоліївна

Реєстратор

УкрІНТЕІ

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



Юрченко Тетяна Анатоліївна