

Облікова картка дисертації

I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0822U100851

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 30-06-2022

Статус: Захищена

Реквізити наказу МОН / наказу закладу:



II. Відомості про здобувача

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Ямпольський Андрій Леонідович

2. Yampolskiy Andrii L.

Кваліфікація:

Ідентифікатор ORCID ID: Не застосовується

Вид дисертації: доктор філософії

Аспірантура/Докторантура: так

Шифр наукової спеціальності: 104

Назва наукової спеціальності: Фізика та астрономія

Галузь / галузі знань:

Освітньо-наукова програма зі спеціальності: Не застосовується

Дата захисту: 29-06-2022

Спеціальність за освітою: Лазерна і оптоелектронна техніка

Місце роботи здобувача: Київський національний університет імені Тараса Шевченка

Код за ЄДРПОУ: 02070944

Місцезнаходження: вул. Володимирська, буд. 60, м. Київ, 01033, 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 26.001.249

Повне найменування юридичної особи: Київський національний університет імені Тараса Шевченка

Код за ЄДРПОУ: 02070944

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

Форма власності:

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

V. Відомості про дисертацію

Мова дисертації:

Коди тематичних рубрик: 29.31.51

Тема дисертації:

1. Поляриметрична діагностика неоднорідних шаруватих середовищ з різною оптичною провідністю.
2. Polarimetric diagnostics of inhomogeneous layered media with different optical conductivity.

Реферат:

1. Удосконалено та модернізовано апаратну та програмну складові гоніополяриметричного комплексу. Його автоматизація включає в себе впровадження системи машинного зору для визначення кутів, оснащення установки механічними приводами та уніфікованими модулями позиціонування оптичних поляризаційних елементів, розробку чутливого фотоприймального модуля з широким динамічним діапазоном, а також створення програмного забезпечення для функціонування комплексу як єдиного цілого. Відпрацьовано методики вимірювання кутових розподілів поляризаційних параметрів оптичного випромінювання, що дає змогу визначати вектори Стокса та матриці Мюллера оптичних об'єктів шляхом розв'язання перевизначеної системи лінійних рівнянь. Розглянуто питання оптимізації відповідних алгоритмів. Аналіз Мюллерівських матриць здійснюється поетапно: спочатку відділяється деполаризуюча складова, а далі, спираючись на теорему еквівалентності Джонса в узагальненому вигляді, проводиться розклад недеполаризуючої складової

на компоненти, що відповідають за амплітудну та фазову анізотропію для лінійно та циркулярно поляризованих хвиль. Окремо налагоджено методику вимірювання кривих порушеного повного внутрішнього відбивання.

2. The hardware and software components of the goniopolarimetric complex have been improved and modernized. Its automation includes the introduction of a machine vision system for determining angles, equipping the installation with mechanical drives and unified positioning modules for optical polarization elements, development of a high-sensitivity photodetector module with a wide dynamic range, and software for the complex functioning as a whole. Techniques for measuring the angular distributions of the polarization parameters of optical radiation have been developed, which makes it possible to determine Stokes vectors and Mueller matrices of optical objects. In general, this is done by solving an overdefined linear equations system. The question of corresponding algorithms optimization is considered. The analysis of Mueller matrices is carried out step by step: first the depolarizing component is separated, and then, based on Jones's equivalence theorem in generalized form, the nondepolarizing component is decomposed into matrices responsible for amplitude and phase anisotropy for linearly and circularly polarized waves. A method of measuring attenuated total internal reflection curves is established separately.

Державний реєстраційний номер ДіР:

Пріоритетний напрям розвитку науки і техніки:

Стратегічний пріоритетний напрям інноваційної діяльності:

Підсумки дослідження:

Публікації:

Наукова (науково-технічна) продукція:

Соціально-економічна спрямованість:

Охоронні документи на ОПІВ:

Впровадження результатів дисертації:

Зв'язок з науковими темами:

VI. Відомості про наукового керівника/керівників (консультанта)

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Поперенко Леонід Володимирович
2. Poperenko Leonid Volodymyrovych

Кваліфікація: д.ф.-м.н., 01.04.05

Ідентифікатор ORCID ID: Не застосовується

Додаткова інформація:

Повне найменування юридичної особи:

Код за ЄДРПОУ:

Місцезнаходження:

Форма власності:

Сфера управління:

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

VII. Відомості про офіційних опонентів та рецензентів

Офіційні опоненти

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Міца Володимир Михайлович
2. Mitsa Volodymyr Mychailovych

Кваліфікація: д.ф.-м.н., 01.04.10

Ідентифікатор ORCID ID: Не застосовується

Додаткова інформація:

Повне найменування юридичної особи:

Код за ЄДРПОУ:

Місцезнаходження:

Форма власності:

Сфера управління:

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Охріменко Ольга Борисівна
2. Okhrimenko Olga B.

Кваліфікація: д. ф.-м. н., 01.04.05

Ідентифікатор ORCID ID: Не застосовується

Додаткова інформація:

Повне найменування юридичної особи:

Код за ЄДРПОУ:

Місцезнаходження:

Форма власності:

Сфера управління:

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Рецензенти

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Наконечна Олеся Іванівна
2. Nakonechna Olesia I.

Кваліфікація: д. ф.-м. н., 01.04.07

Ідентифікатор ORCID ID: Не застосовується

Додаткова інформація:

Повне найменування юридичної особи:

Код за ЄДРПОУ:

Місцезнаходження:

Форма власності:

Сфера управління:

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Кондратенко Сергій Вікторович

2. Kondratenko Sergii V.

Кваліфікація: д. ф.-м. н., 01.04.05

Ідентифікатор ORCID ID: Не застосовується

Додаткова інформація:

Повне найменування юридичної особи:

Код за ЄДРПОУ:

Місцезнаходження:

Форма власності:

Сфера управління:

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

VIII. Заключні відомості

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

Куліш Микола Полікарпович

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

Куліш Микола Полікарпович

**Відповідальний за підготовку
облікових документів**

Реєстратор

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



Юрченко Т.А.