# Облікова картка дисертації

## I. Загальні відомості

**Державний обліковий номер:** 0403U000322

**Особливі позначки:** відкрита

**Дата реєстрації:** 03-02-2003

**Статус:** Захищена

**Реквізити наказу МОН / наказу закладу:**

## II. Відомості про здобувача

**Власне Прізвище Ім'я По-батькові:**

1. Валюх Сергій Іванович
2. Valyukh Sergiy Ivanovych

**Кваліфікація:**

**Ідентифікатор ORCID ID:** Не застосовується

**Вид дисертації:** кандидат наук

**Аспірантура/Докторантура:** так

**Шифр наукової спеціальності:** 01.04.05

**Назва наукової спеціальності:** Оптика, лазерна фізика

**Галузь / галузі знань:** Не застосовується

**Освітньо-наукова програма зі спеціальності:** Не застосовується

**Дата захисту:** 27-01-2003

**Спеціальність за освітою:** 7.070102

**Місце роботи здобувача:** Інститут фізики напівпровідників імені В.Є.Лашкарьова НАН України

**Код за ЄДРПОУ:** 05416952

**Місцезнаходження:** пр. Науки 41, 03028, м. Київ-28

**Форма власності:**

**Сфера управління:** Національна академія наук України

**Ідентифікатор ROR:** Не застосовується

## III. Відомості про організацію, де відбувся захист

**Шифр спеціалізованої вченої ради (разової спеціалізованої вченої ради):** Д 26.001.23

**Повне найменування юридичної особи:** Київський національний університет імені Тараса Шевченка

**Код за ЄДРПОУ:** 02070944

**Місцезнаходження:** вул. Володимирська, 60, м. Київ, Київська обл., 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:** 01033, м. Київ, вул. Володимирська, 64

**Форма власності:**

**Сфера управління:** Міністерство освіти і науки України

**Ідентифікатор ROR:** Не застосовується

## V. Відомості про дисертацію

**Мова дисертації:**

**Коди тематичних рубрик:** 29.31.27

**Тема дисертації:**

1. Пружна взаємодія світла з неоднорідним хіральним анізотропним середовищем.
2. Elastic light interaction with a nonuniform chiral anisotropic medium.

**Реферат:**

1. Дисертацію присвячено дослідженню пружної взаємодії світла з неоднорідним хіральним анізотропним середовищем. Досліджувались як слабозакручені, так і сильно закручені структури. Запропоновано швидкісні методи розрахунку поширення світла в слабозакручених рідкокристалічних середовищах та отримано аналітичний вираз коефіцієнта пропускання світла коміркою, залитою закрученим нематичним рідким кристалом, яка розташована між двома поляризаторами, у випадку похилого падіння світла. Запропоновані моделі, які дозволяють описати розсіяння світла в неоднорідних анізотропних середовищах. На основі обмеженого набору експериментальних значень розв'язана обернена оптична задача та отримані основні характеристики запропонованої моделі, що дало змогу розрахунковим шляхом знаходити просторовий та спектральний розподіли розсіяного нематико-холестеричним рідким кристалом світла при довільних умовах освітлення. Запропоновані методи знаходження оптимальних умов освітлення та

спостереження рідкокристалічних дисплеїв. Запропонованоно метод знаходження матриці розсіяння неоднорідного анізотропного середовища, оптична неоднорідність якого змінюється вздовж плавної кривої.

2. It is studied elastic light interaction with an uniform chiral anisotropic medium. As a subject of study was took a chiral liquid crystal. The simple Jones matrix technique was applied for finding intensity of oblique incident light that passes through a plate of a uniaxis uniform medium that later was extended to general twisted nematic liquid crystal medium. Results of calculations were compared with Berreman 4x4 matrix technique. It was shown the way of finding of contrast viewing characteristics of nematic liquid-crystal displays. The obtained results are compared with experimental data. Analytical expression for light transmission of general twisted nematic liquid crystal displays at oblique incidence is obtained by using extended Jones matrix method. The cholesteric liquid crystal medium is considered as an ensemble of domains, each of which possesses properties of an ideal helicoidal structure with specific orientation and pitch. Using the function of domain distribution, it was studied the dependencies of luminance and contrast ratio of reflective cholesteric liquid crystal displays on the direction, divergence and spectrum of the illuminating light. A procedure of finding the optimal illumination conditions taking into account the spectral sensitivity of human eye is proposed. A new method for calculation of light propagation in an inhomogeneous anisotropic media, where optical properties may vary along three major axis.

**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. Слободянюк Олександр Валентинович

2. Slobodyanyuk Alexandr Valentinovich

**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. Решетняк Віктор Юрійович
2. Решетняк Віктор Юрійович

**Кваліфікація:** д.ф.-м.н., 01.04.02

**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. Лимаренко Руслан Анатолійович
2. Лимаренко Руслан Анатолійович

**Кваліфікація:** к.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**

## 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. |