

# Облікова картка дисертації

## I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0406U004953

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 15-12-2006

Статус: Захищена

Реквізити наказу МОН / наказу закладу:



## II. Відомості про здобувача

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Андрющенко Любов Андріївна

2. Andryushchenko Lubov Andriyvna

Кваліфікація:

Ідентифікатор ORCID ID: Не застосовується

Вид дисертації: кандидат наук

Аспірантура/Докторантура: ні

Шифр наукової спеціальності: 05.02.01

Назва наукової спеціальності: Матеріалознавство

Галузь / галузі знань: Не застосовується

Освітньо-наукова програма зі спеціальності: Не застосовується

Дата захисту: 15-11-2006

Спеціальність за освітою: 0810

Місце роботи здобувача: Інститут сцинтиляційних матеріалів Національної академії наук України

Код за ЄДРПОУ: 23756522

Місцезнаходження: 61001, м. Харків, пр. Науки, 60

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 64.169.01

**Повне найменування юридичної особи:** Інститут монокристалів НАН України

**Код за ЄДРПОУ:** 00210217

**Місцезнаходження:** просп. Науки, 60, м. Харків, Харківський р-н., Харківська обл., 61072, Україна

**Форма власності:**

**Сфера управління:** Національна академія наук України

**Ідентифікатор ROR:** Не застосовується

### **IV. Відомості про підприємство, установу, організацію, в якій було виконано дисертацію**

**Повне найменування юридичної особи:** Інститут сцинтиляційних матеріалів Національної академії наук України

**Код за ЄДРПОУ:** 23756522

**Місцезнаходження:** 61001, м. Харків, пр. Науки, 60

**Форма власності:**

**Сфера управління:** Національна академія наук України

**Ідентифікатор ROR:** Не застосовується

### **V. Відомості про дисертацію**

**Мова дисертації:**

**Коди тематичних рубрик:** 55.22

**Тема дисертації:**

1. Розробка оптичних захисних покриттів для сцинтиляторів на основі кристалів CsI і NaI
2. Development of optical protective coatings for scintillation crystals based on CsI and NaI

**Реферат:**

1. Об'єкт дослідження: кремнійорганічні покриття і фізико-хімічні процеси їх взаємодії з поверхнею кристалів. Мета досліджень: розробка оптичних контактних (ОКП) і захисних (ЗП) покриттів та адаптованої до них обробки поверхні кристалів. Методи досліджень і апаратура: оптичні, люмінесцентні, спектрометричні на стандартній апаратурі. Теоретичні та практичні результати, новизна. Створено нові ОКП, ЗП і адаптовані до них способи обробки поверхні кристалів, що дозволяє значно покращити характеристики детекторів і їх стабільність при експлуатації. Розроблено ЗП, які конвертують люмінесценцію кристалів CsI або CsI:Tl в довгохвильову область, збільшують вихід сцинтиляцій, покращують осьову неоднорідність виходу і енергетичне розділення цих сцинтиляторів. Розроблено гелеподібні ОКП, які забезпечують надійне з'єднання кристалів NaI:Tl збільшеної площі з вихідним вікном детектора. Ступень впровадження: спосіб обробки поверхні кристалів NaI:Tl і нові матеріали для ОКП впроваджено в дослідне виробництво НТК "Інститутмонокристалів". Галузь використання: фізика високих енергій, ядерне медичне приладобудування,

радіоекологічний моніторинг.

2. Research subject: organic-silicon coatings and physics and chemical processes of their interactions with surface of CsI and NaI crystals. Research goal: development of optical coupling (OCC) and protective (PC) coatings for scintillation crystals and methods of crystal surface treatment taking into account a sequence of operations such as gluing or coating by varnish film. Research methods and devices: optical, luminescence and spectrometrical methods using a standard devices. Theoretical and practical results, novelty. A new organic-silicon OCC and PC have been developed as well as new methods of crystal surface treatment taking into account an application of coatings. Thus a significant improvement of detector scintillation characteristics and their stability during exploitation have been realized. The optimum composition have been found for wavelength shifting (WLS) coatings on a base of KO-08 varnish and organic luminescence dopants. WLS coatings increase a light output, improve its axial non-uniformity and energy resolution of CsI or CsI:Tl scintillators. The gel-like OCC with increased cohesion strength has been developed for optical coupling of large area NaI:Tl crystal plates to exit window of Anger cameras detectors. Such OCC provides a reliable optical coupling which not depend on scintillator orientation. Stage of implementation: the method of NaI:Tl crystal surface treatment and new materials for OCC have been introduced to the pilot plant of STC "Institute for Single Crystals". Field of application: experimental high energy physics, hi-tech nuclear and medical equipment manufacturing, and monitoring of environment.

**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 ОПВ:**

**Впровадження результатів дисертації:**

**Зв'язок з науковими темами:**

## **VI. Відомості про наукового керівника/керівників (консультанта)**

**Власне Прізвище Ім'я По-батькові:**

1. Кудін Олександр Михайлович

2. Kudin Oleksandr Mikhaylovych

**Кваліфікація:** к.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

## **VII. Відомості про офіційних опонентів та рецензентів**

### **Офіційні опоненти**

**Власне Прізвище Ім'я По-батькові:**

1. Сенчишин Віталій Георгійович

2. Сенчишин Віталій Георгійович

**Кваліфікація:** д.т.н., 05.02.01

**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. Авраменко Вячеслав Леонідович

2. Авраменко Вячеслав Леонідович

**Кваліфікація:** к.т.н., 05.17.06

**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. Дубовик Михайло Федорович

2. Дубовик Михайло Федорович

**Кваліфікація:** д.т.н., 05.02.01

**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**

Толмачов Олександр Володимирович

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

Толмачов Олександр Володимирович

**Відповідальний за підготовку  
облікових документів**

**Реєстратор**

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



Юрченко Т.А.