Облікова картка дисертації

I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0521U101674

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 08-06-2021

Статус: Захищена

Реквізити наказу МОН / наказу закладу:

II. Відомості про здобувача

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Трефілова Лариса Миколаївна

2. Trefilova Larisa Mykolayvna

Кваліфікація: к. ф.-м. н., 01.04.10

Ідентифікатор ORCID ID: Не застосовується

Вид дисертації: доктор наук

Аспірантура/Докторантура: ні

Шифр наукової спеціальності: 01.04.10

Назва наукової спеціальності: Фізика напівпровідників і діелектриків

Галузь / галузі знань: Не застосовується

Освітньо-наукова програма зі спеціальності: Не застосовується

Дата захисту: 12-05-2021

Спеціальність за освітою: Оптика та спектроскопія

Місце роботи здобувача: Національний університет цивільного захисту України

Код за ЄДРПОУ: 08571363

Місцезнаходження: вул. Чернишевська, 94, м. Харків, Харківський р-н., Харківська обл., 61023, Україна

Форма власності:

Сфера управління: Державна служба України з надзвичайниїх ситуацій

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 Національної академії наук України

Код за ЄДРПОУ: 00210217

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

Форма власності:

Сфера управління: Національна академія наук України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

V. Відомості про дисертацію

Мова дисертації:

Коди тематичних рубрик: 29.19.21, 29.19.31, 29.31.23

Тема дисертації:

1. Закономірності радіаційного утворення короткоживучих центрів забарвлення і люмінесценції в сцинтиляційних кристалах на основі CsI.

2. Regularities of radiation formation of short-lived color centers and luminescence in scintillation crystals based on CsI

Реферат/анотація:

1. Дисертація на здобуття наукового ступеня доктора фізико-математичних наук за спеціальністю 01.04.10 - фізика напівпровідників і діелектриків.– Інститут монокристалів НАН України, Харків, 2021. Використовуючи методи люмінесцентної та абсорбційної спектроскопії з високим часовим розділенням в дисертації досліджені механізми формування імпульсів люмінесценції при збудженні кристалів CsI(A) (A ▫ Tl+, Na+, CO32–) імпульсними пучками прискорених електронів і лазерного випромінювання нано- та фемтосекундної тривалості. Побудована концепція про найважливішу роль у люмінесцентному процесі донорно-акцепторних диполів [Tl0Vk], [Na0Vk] и [F,CO3–], відповідно. Показано, що спектрально-кінетичні властивості активаторної люмінесценції визначаються специфікою розпаду диполів з утворенням двох типів

екситонів локалізованих біля активатора, що відрізняються положенням двогалоїдного діркового ядра по відношенню до катіон-заміщуючого (Tl+ або Na+) або аніон-заміщуючого (CO32–) иона активатора. Розширені уявлення про механізм формування випромінюючих станів локалізованих екситонів в активованих кристалах CsI. Ключові слова: кристал йодиду цезію, активаторна люмінесценція, кінетика загасання, двогалоїдний екситон.

2. The thesis for the degree of Doctor of Physics and Mathematics, specialty 01.04.10 - Physics of Semiconductors and Dielectrics. - Institute of Single Crystals of NAS of Ukraine, Kharkiv, 2021. Systematically investigated are the processes of the formation of luminescent response to the action of short pulses of accelerated electrons and emission laser in the scintillation crystals CsI(A) (A □ Tl+, Na+, CO32–). The concept of the key role of the radiation-induced donor-acceptor dipoles [Tl0Vk], [Na0Vk] and [F,CO3], respectively, in the luminescence process, is proposed. The spectral and kinetic properties of luminescence excited by ionizing radiation are defined by a specific character of decay of the dipoles followed by the formation of two types of near-activator excitons which differ in the position of two-halide hole nucleus with respect to the neighboring cation- (Tl+ or Na+) or anion- (CO32–) substituting activator ion. The knowledge of the mechanism of population of radiative states for near-activator excitons in activated CsI crystals, is extended. In contrast to CsI:Na and CsI:CO3 crystals in which decay of donor-acceptor pairs occurs by electron tunneling from the ground level of the electron Na0 or F- (color) center, the population of radiative states of singlet Tl+-localized excitons is realized due to disintegration of donor-acceptor pairs in which thallium atom is present in excited metastable state, that defines a relatively longer duration of activator luminescence decay in CsI:Tl Keywords: cesium iodide crystals, activator luminescence, decay kinetics, two-halide exciton.

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. Трефілова Лариса Миколаївна

2. Trefilova Larisa Mykolayvna

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

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Трефілова Лариса Миколаївна

2. Trefilova Larisa Mykolayvna

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. Рогачова Олена Іванівна

2. Rogachova Olena I.

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. Савченко Олена Володимирівна

2. . Savchenko Olena Volodumurivna

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. Бойко Юрій Іванович

2. Boyko Yuriy Ivanovuch

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

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 Волидимирович

Відповідальний за підготовку облікових документів

Реєстратор

Керівник відділу УкрІНТЕІ, що є відповідальним за реєстрацію наукової діяльності



Юрченко Т.А.