Облікова картка дисертації

I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0414U001694

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 23-04-2014

Статус: Захищена

Реквізити наказу МОН / наказу закладу:

II. Відомості про здобувача

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Примак Микола Володимирович
2. Prymak Mykola Volodymyrovych

Кваліфікація:

Ідентифікатор ORCID ID: Не застосовується

Вид дисертації: кандидат наук

Аспірантура/Докторантура: так

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: 28-03-2014

Спеціальність за освітою: 8.04020401

Місце роботи здобувача: Інститут електронної фізики Національної академії наук України

Код за ЄДРПОУ: 05540008

Місцезнаходження: 88017, Україна, м. Ужгород, вул. Університетська, 21

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 61.051.01

Повне найменування юридичної особи: ДВНЗ "Ужгородський національний університет"

Код за ЄДРПОУ:

Місцезнаходження: пл. Народна, 3, м. Ужгород, Ужгородський р-н., Закарпатська обл., 88000, 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: Інститут електронної фізики Національної академії наук України

Код за ЄДРПОУ: 05540008

Місцезнаходження: 88017, Україна, м. Ужгород, вул. Університетська, 21

Форма власності:

Сфера управління: Національна академія наук України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

V. Відомості про дисертацію

Мова дисертації:

Коди тематичних рубрик: 29.19.31

Тема дисертації:

1. Вплив умов формування та дія опромінення на оптичні характеристики композитів з нанокристалами типу CdSe

2. Effect of fabrication conditions and irradiation on the optical characteristics of composites with CdSe-type nanocrystals

Реферат/анотація:

1. Методи оптичної спектроскопії застосовано для дослідження впливу умов формування та дії опромінення на основні характеристики композитів з нанокристалами типу CdSe у діелектричних матрицях. Показано, що при зростанні температури й тривалості термообробки частка цинку в одержаних нанокристалах Cd1-xZnxSe зростає внаслідок його дифузії з матриці в нанокристали. Встановлено, що молекулярні димери Se2 в боросилікатному склі з домішками Cd і Se утворюються на етапі високотемпературного відпалу. Методом твердофазного осадження у скляній матриці одержано четвірні нанокристали CdS1-x-ySexTey з тримодовим характером перебудови фононного спектру, хімічний склад яких оцінено зі співвідношення інтенсивностей смуг LO фононів з урахуванням відповідних констант електрон-фононної взаємодії. Досліджено залежність характеристик смуг фотолюмінесценції від розміру і складу нанокристалів CdS1-xSex. Встановлено, що

опромінення вкраплених у боросилікатне скло нанокристалів CdS1-xSex і CdSe1-xTex рентгенівським випромінюванням та високоенергетичними електронами веде до розмиття квантово-розмірних особливостей та короткохвильового зміщення краю поглинання. Показано стабільність спектральних характеристик та інтенсивності фотолюмінесценції нанокристалів CdSe у боросилікатному склі та високу радіаційну стабільність спектрів оптичного поглинання і фотолюмінесценції нанокристалів CdSe, стабілізованих у матрицях органічних полімерів.

2. Optical spectroscopic techniques were applied to study the effect of fabrication conditions and irradiation on the optical characteristics of composites with CdSe-type nanocrystals embedded in dielectric matrices. Ternary Cd1-xZnxSe nanocrystals were obtained by solid-state precipitation in a borosilicate glass matrix, their fundamental parameters were determined from Raman scattering and optical absorption spectra. Zinc content in the nanocrystals is shown to increase with the thermal treatment temperature and duration due to its diffusion from the matrix into the nanocrystals. Molecular selenium dimers Se2 are shown to be formed in cadmium- and selenium-doped borosilicate glass at the stage of high-temperature annealing, this being confirmed by the corresponding sharp bands near 325 and 650 cm-1 emerging in the Raman spectra. Meanwhile, the formation of tellurium molecular dimers Te2 and precipitation of elemental tellurium in Te-doped borosilicate glass is possible at lower temperatures when the heat treatment parameters are beyond the range optimal for the formation of tellurium-containing II-VI nanocrystals. Quaternary CdS1-x-ySexTey nanocrystals were obtained by solid-state precipitation in borosilicate glass and identified based on their Raman spectra. The chemical composition of these nanocrystals with three-mode behaviour can be evaluated based on the ratio of CdTe-like, CdSe-like, and CdS-like LO phonon band intensities in the Raman spectra with the account of corresponding electron-phonon interaction constants.

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. Ажнюк Юрій Миколайович
2. Azhniuk Yuriy Nikolaevich

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

VII. Відомості про офіційних опонентів та рецензентів

Офіційні опоненти

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Юхимчук Володимир Олександрович

2. Юхимчук Володимир Олександрович

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. Студеняк Ігор Петрович

2. Студеняк Ігор Петрович

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	Блецкан Дмитро Іванович
Власне Прізвище Ім'я По-батькові головуючого на засіданні	Блецкан Дмитро Іванович
Відповідальний за підготовку облікових документів	
Реєстратор	
Керівник відділу УкрІНТЕІ, що є відповідальним за реєстрацію наукової діяльності	Юрченко Т.А.