Облікова картка дисертації

I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0418U003649

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 09-11-2018

Статус: Захищена

Реквізити наказу МОН / наказу закладу:

II. Відомості про здобувача

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Кононець Наталія Вікторівна

2. Kononets Nataliia Viktorivna

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: 24-10-2018

Спеціальність за освітою: Фізика та астрономія

Місце роботи здобувача: Інститут сцинтиляційних матеріалів НАН України

Код за ЄДРПОУ: 23756522

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

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 НАН України

Код за ЄДРПОУ: 23756522

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

V. Відомості про дисертацію

Мова дисертації:

Коди тематичних рубрик: 29.31.23

Тема дисертації:

1. Процеси міграції енергії електронного збудження в нанокристалах боратів та фосфатів з різною анізотропією розташування регулярних іонів

2. The processes of electron excitation energy migration in borate and phosphate nanocrystals with different anisotropy of arrangement of regular ions

Реферат/анотація:

1. Встановлено вплив розмірності системи регулярних рідкісноземельних іонів на процеси міграції енергії електронних збуджень в нанокристалах ReMgB5O10, ReAl2.07(B4O10)O0.6, ReAl3(BO3)4, RePO4, ReP3O9 (Re = Eu, La, Nd). Показано, що в нанокристалах EuMgB5O10 міграція енергії відбувається виключно вздовж ланцюжків іонів Eu3+. Для нанокристалів EuAl2.07(B4O10)O0.6 та EuAl3(BO3)4 встановлено, що, незважаючи на менші відстані між сусідніми іонами Eu3+-Eu3+ у нанокристалах EuAl2.07(B4O10)O0.6, міграція енергії призводить до більш слабкого гасіння люмінесценції, що обумовлено різною розмірністю систем рідкісноземельних іонів в цих нанокристалах. Дослідження, проведені для нанокристалів EuPO4 та EuP3O9, показали що, тоді як для EuPO4 міграція енергії може відбуватися як за участі диполь-дипольної, так і обмінної взаємодії, для нанокристалів EuP3O9 міграція енергії відбувається за участю обмінної взаємодії у всьому досліджуваному діапазоні температур (10 - 293 K). На прикладі нанокристалів EuPO4 різних розмірів

(10 нм та 100 нм), було показано, що зменшення розміру нанокристалів призводить до сповільнення процесів міграції енергії електронних збуджень внаслідок модифікації низькочастотних фононних спектрів нанокристала.

2. The influence of the dimensionality of the system of regular rare earth ions on the processes of electron excitation energy migration in ReMgB5O10, ReAl2.07(B4O10)O0.6, ReAl3(BO3)4, RePO4, ReP3O9 (Re = Eu, La, Nd) nanocrystals was determined. It was shown that energy migration in EuMgB5O10 nanocrystals occurs strictly along the Eu3+ ion chains. For EuAl2.07(B4O10)O0.6 and EuAl3(BO3)4 nanocrystals it was determined that despite the shorter distances between adjacent Eu3+-Eu3+ ions in EuAl2.07(B4O10)O0.6 nanocrystals, energy migration leads to less pronounced luminescence quenching due to the different dimensionality of systems of rare earth ions in these nanocrystals. Studies carried out for EuPO4 and EuP3O9 nanocrystals have shown that while for EuPO4 energy migration can occur both with the participation of dipole-dipole and exchange interaction, for EuP3O9 energy migration takes place by exchange interaction in all the studied range of temperatures (10 - 293 K). Using EuPO4 nanocrystals of different sizes (10 nm and 100 nm), it was shown that decrease in the size of nanocrystals leads to the slowdown in the processes of migration of electron excitation energy due to modification of low-frequency phonon spectra of nanocrystal.

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. Малюкін Юрій Вікторович
2. Malyukin Yuriy Viktorovych

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. Сіпатов Олександр Юрійович

2. Sipatov Oleksander Yuriyovuch

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. Ламонова Карина Валентинівна

2. Lamonova Karina Valentunivna

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 Володимирович
Відповідальний за підготовку облікових документів	
Реєстратор	
Керівник відділу УкрІНТЕІ, що є відповідальним за реєстрацію наукової діяльності	Юрченко Т.А.