Облікова картка дисертації

I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0409U003875

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 11-11-2009

Статус: Захищена

Реквізити наказу МОН / наказу закладу:

II. Відомості про здобувача

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Бабаєвська Наталія Володимирівна

2. Babayevska Nataliya Volodymyrivna

Кваліфікація:

Ідентифікатор ORCID ID: Не застосовується

Вид дисертації: кандидат наук

Аспірантура/Докторантура: так

Шифр наукової спеціальності: 05.02.01

Назва наукової спеціальності: Матеріалознавство

Галузь / галузі знань: Не застосовується

Освітньо-наукова програма зі спеціальності: Не застосовується

Дата захисту: 21-10-2009

Спеціальність за освітою: 7.070301

Місце роботи здобувача: Інститут монокристалів НАН України

Код за ЄДРПОУ: 00210217

Місцезнаходження: Харьков, 61072, 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 монокристалів НАН України

Код за ЄДРПОУ: 00210217

Місцезнаходження: Харьков, 61072, пр. Науки, 60

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. Низькотемпературний синтез, структура та люмінесцентні характеристики складних фосфатів Ca10-x-yMexEuy(PO4)6F2 та Y1-x-yGdxEuyPO4, (Me=Pb2+, Mg2+)

2. Low-temperature synthesis, structure and luminescent characteristics of complex phosphates Ca10-x-yMexEuy(PO4)6F2 and Y1-x-yGdxEuyPO4, (Me=Pb2+, Mg2+)

Реферат/анотація:

1. Робота присвячена отриманню низькотемпературними методами з водних розчинів та вивченню властивостей полікристалічних фосфатів і нанокристалів на основі твердих розчинів двох типів: фторапатиту кальцію, активованого іонами Eu3+ та рідкісноземельних ортофосфатів Y1-x-yGdxEuyPO4. Проаналізовано вплив активатора, модифікатора, температури та водневого показника на фазовий склад, морфологію та люмінесцентні характеристики фосфорів. Методами рентгенофазового аналізу визначено умови утворення монофазного фторапатиту кальцію, активованого іонами Eu3+, Sm3+, Tb3+, Ce3+, твердих розчинів заміщення Ca10-x-yMexEuy(PO4)6F2 (Me=Pb2+, Mg2+) та твердих розчинів Y1-x-yGdxLnyPO4. Встановлено концентраційні межі існування монофазних систем Ca10-yEuy(PO4)6F2, Ca10-x-yMexEuy(PO4)6F2 та межа морфотропного переходу ксенотиму-монацит у рідкісноземельних ортофосфатах. Введення в оптично неактивну матрицю YPO4 пари соактиватору Gd3+ та активатору Eu3+ у

концентраційних діапазонах (0?Gd?1 та 0<Eu?0,02) дозволило отримати ефективні фосфори помаранчово-червоного і червоного світіння з високим квантовим виходом (?50%) люмінесценції. Низькотемпературними методами з водних розчинів з використанням стабілізатору ПАК (поліакрилова кислота) та мікроемульсій отримано нанокристали фосфатів у вигляді нанониток та нанопластинок різного розміру. Вивчено вплив морфології нанокристалів на ефективність люмінесценції активуючої домішки Eu3+.

2. Thesis is devoted to obtaining by low-temperature synthesis and study properties of complex micro- and nanophosphates (fluorapatite Ca10-xMex(PO4)6F2 and Y1-x-GdxPO4) doped with Ln (Ln=Eu3+, Sm3+, Ce3+, Tb3+). The effect of activator, modificator and growth conditions (temperature, pH) on the phase composition, morphology and luminescence are studied. With XRD analysis the synthesis conditions of single phase polycrystalline fluorapatite doped with Ln3+ and Y1-x-yGdxLnyPO4 were established. The limits of existence of single Ca10-yEuy(PO4)6F2 and Ca10-x-yMexEuy(PO4)6F2 (Me=Pb2+ and Mg2+) were found. In set of LnPO4 the border of morphotropic conversion from xenotime structure to monazite crystal lattice REE phosphates were found. Incorporation of activator Gd3+ and coactivator Eu3+ in concentration range 0?Gd?1 and 0<Eu?0.02 in optical inert matrix YPO4 allows to obtain effective phosphors with controlled spectral composition and high quantum yield. By low-temperature synthesis with stabilizer PAA (polyacrilic asid) and microemulsion, nanowires and nanoplates of different size of phosphates studied were formed. The influence of morphology on Eu3+ luminescence is studied.

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. Толмачов Олександр Володимирович
2. Tolmachov Oleksandr Volodymyrovich

Кваліфікація: д.ф.-м.н., 01.04.10, 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. Рагуля Андрій Володимирович

2. Рагуля Андрій Володимирович

Кваліфікація: д.т.н., 05.16.06, 05.16.06

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. Комар Віталій Корнійович

2. Комар Віталій Корнійович

Кваліфікація: д.т.н., 01.04.03, 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.