Облікова картка дисертації

I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0411U002353

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 17-05-2011

Статус: Захищена

Реквізити наказу МОН / наказу закладу:

II. Відомості про здобувача

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Єрмолаєва Юлія Володимирівна
2. Yermolayeva Yulia Vladimirovna

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: 20-04-2011

Спеціальність за освітою: 0703

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: 81.09.03

Тема дисертації:

1. Фазовий склад, структура та морфологічна стійкість твердих розчинів (Lu1-xEux)2O3 (x=0,01-0,1) в розмірно-обмеженому стані

2. Phase composition, structure and morphological stability of solid solutions (Lu1-xEux)2O3 (x=0.01-0.1) in size-limited state

Реферат/анотація:

1. Дисертація присвячена розробці технології отримання нових слабо агломерованих монодисперсних порошків двох типів: (1) зі сферичних субмікрочастинок твердих розчинів (Lu1-xEux)2O3 і (2) із комбінованих гетерочастинок типу "ядро SiO2/оболонка (Lu1-xEux)2O3", які відповідають необхідним вимогам для виготовлення фотонних кристалів для видимої ділянки оптичного спектру. Методом темплатного синтезу отримані нанопокриття ZnO "острівцевої" структури та твердих розчинів (Lu1-xEux)2O3 (x=0,01-0,1) товщиною 5-50 нм на сферичних темплатах SiO2 ?=300 нм в процесі осадження з водних розчинів з подальшою низькотемпературною кристалізацією первинного аморфного наношару. Методами електронної мікроскопії та рентгенівської дифракції встановлено, що гетерочастинки "ядро SiO2/оболонка (Lu1-xEux)2O3" стабільні до T?900 ?C, вище якої ініціюється взаємодія між ядром та оболонкою з утворенням при T?1000-1200 ?C змішаних орто- і піросилікатів (Lu1-xEux)2SiO5, (Lu1-xEux)2Si2O7 і порушенням суцільності наношарів (T?1200

oC). Слабо агломеровані порошки з монодисперсних кристалічних сфер (Lu1-xEux)2O3 (x=0,01-0,1) регульованого діаметру в діапазоні ?=40?300 нм та дисперсією по розмірах 10% отримували золь-гель методом з подальшою низькотемпературною кристалізацією (T=600-900 ?C). Досліджені структурно-морфологічні та фазові перетворення сферичних частинок в процесі відпалу з використанням комплексу методів термічного аналізу, рентгенівської дифракції, ІЧ-спектроскопії, електронної мікроскопії тощо.

2. Thesis is devoted to the development of the preparation technology of new low agglomerated monosized powders of two types: (1) based on spherical submicron particles of (Lu1-xEux)2O3 solid solutions and (2) based on combine "core SiO2/shell (Lu1-xEux)2O3" heteroparticles, which are have necessary quality for preparing on their basis photonic crystals for visible spectral range. The nanocovering of the ZnO with "island structure" and solid solutions (Lu1-xEux)2O3 (x=0,01-0,1) with thickness of 5-50 nm on the spherical SiO2 templates with diameter ?=300 nm was obtained by means of template synthesis during precipitation from water solutions with further low-temperature crystallization of initial amorphous nanolayer. It was established by microscopy and X-ray diffraction methods that "core SiO2/shell (Lu1-xEux)2O3" heteroparticles were stable till T?900 ?C. At higher temperature (T?1000-1200 ?C) interaction between the core and shell is initiated leading to formation of mixed ortho- and pyrosilicates (Lu1-xEux)2SiO5, (Lu1-xEux)2Si2O7 and to distraction of nanolayer uniformity (T?1200 oC). Weakly agglomerated powders with monodisperse crystalline spheres (Lu1-xEux)2O3 (x=0,01-0,1) of controlled diameter in the range of ?=40-300 nm and dispersion of 10% were obtained by means of sol-gel method with further low-temperature crystallization (T=600-900 ?C). The investigated structurally-morphological and phase transformations of the spherical particles in the process of annealing were investigated by means of thermal and X-ray diffraction methods, IR and X-ray photoelectron spectroscopy etc.

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 О.В.

2. Tolmachov O.V.

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. Рагуля А.В.
2. Рагуля А.В.

Кваліфікація: д.т.н., 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. Сіпатов О.Ю.
2. Сіпатов О.Ю.

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

Рецензенти

VIII. Заключні відомості

Власне Прізвище Ім'я По-батькові голови ради Толмачов О.В.

Власне Прізвище Ім'я По-батькові головуючого на засіданні Толмачов О.В.

Відповідальний за підготовку облікових документів

Реєстратор

Керівник відділу УкрІНТЕІ, що є відповідальним за реєстрацію наукової діяльності



Юрченко Т.А.