# Облікова картка дисертації

## I. Загальні відомості

**Державний обліковий номер:** 0517U000453

**Особливі позначки:** відкрита

**Дата реєстрації:** 21-06-2017

**Статус:** Захищена

**Реквізити наказу МОН / наказу закладу:**

## II. Відомості про здобувача

**Власне Прізвище Ім'я По-батькові:**

1. Явецький Роман Павлович

2. Yavetskiy Roman Pavlovich

**Кваліфікація:**

**Ідентифікатор ORCID ID:** Не застосовується

**Вид дисертації:** доктор наук

**Аспірантура/Докторантура:** ні

**Шифр наукової спеціальності:** 05.02.01

**Назва наукової спеціальності:** Матеріалознавство

**Галузь / галузі знань:** Не застосовується

**Освітньо-наукова програма зі спеціальності:** Не застосовується

**Дата захисту:** 17-05-2017

**Спеціальність за освітою:** 7.090102

**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. Фізико-хімічні основи технології одержання прозорих оксидних керамік (RE1-xEux)2O3 (RE=Y, Lu) і (Y1-xNdx)3Al5O12.

2. Physical and Chemical Basis of Obtaining Technology of Transparent Oxide Ceramics (RE1-xEux)2O3 (RE=Y, Lu) and (Y1-xNdx)3Al5O12.

**Реферат/анотація:**

1. Роботу присвячено визначенню закономірностей формування структури, фазового складу та властивостей нанодисперсних порошків і консолідованих матеріалів на основі рідкісноземельних оксидів (RE1-xEux)2O3 (RE=Y, Lu) і (Y1-xNdx)3Al5O12, а також розробленню фізико-хімічних основ технології одержання прозорих керамік в умовах дії високих температур або тисків. Сформульовано фізико-хімічні закономірності створення прозорих керамік на базі тугоплавких оксидів рідкісноземельних елементів. Запропоновано спосіб отримання нанозеренних оптичних керамік (Y0,99Eu0,01)2O3, що полягає у консолідації сферичних наночастинок при високих тисках в умовах фазового перетворення. Оптимізовано технологію одержання сцинтиляційної кераміки (Lu0,95Eu0,05)2O3 із середнім розміром зерна 50 мкм та лінійним оптичним пропусканням 50% на довжині хвилі 611 нм методом вакуумного спікання нанодисперсних порошків. Розвинуто уявлення щодо процесів синтезу та консолідації багатокомпонентних оксидних нанопорошків.

Розроблено принципи керування структурно-фазовим станом високолегованих лазерних керамік (Y1-xNdx)3Al5O12 (x?0,04), що формуються в умовах термічно-активованих фазових перетворювань. Отримано кераміку з оптичними втратами на рівні 10-2 см-1 при 1064 нм, пористістю 10-3 об.% та диференційною ефективністю лазерної генерації 58% при діодній накачці на =807 нм.

2. The thesis is devoted to determination of formation regularities of structure, phase composition and properties of nanopowders as well as consolidated materials on the basis of rare-earth oxides (RE1-xEux)2O3 (RE=Y, Lu) and (Y1-xNdx)3Al5O12; to development the physical and chemical basis of obtaining technology of transparent ceramics under the action of high temperatures or high pressures. The physical and chemical principles of design of optical ceramics based on the high-melting oxides of rare earth elements have been established. The obtaining method of (Y0,99Eu0,01)2O3 nanograined ceramics via transformation-assisted consolidation of nanospheres under high pressures has been proposed. The obtaining technology of (Lu0,95Eu0,05)2O3 scintillation ceramics with an average grain size of 50 m and in-line optical transmittance of 50% at =611 nm via vacuum sintering of nanopowders has been optimized. The conceptions of synthesis and consolidation of multi-component oxide powders have been developed. The concepts of control the structural and phase state of highly-doped (Y1-xNdx)3Al5O12 (x?0,04) laser ceramics which are formed during thermal-activated phase transitions. The ceramics possess optical losses of 10-2 cm-1 at 1064 nm, porosity of 10-3 vol.% and laser slope efficiency of 58% under diode-pumping at =807 nm.

**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. Tolmachev Oleksandr Volodymyrovych

**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

## 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

**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. Беженар Микола Павлович

2. Беженар Микола Павлович

**Кваліфікація:** д.т.н., 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

**Власне Прізвище Ім'я По-батькові:**

1. Білоус Віталій Арсентійович

2. Білоус Віталій Арсентійович

**Кваліфікація:** д.т.н., 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

**Власне Прізвище Ім'я По-батькові:**

1. Брагіна Людмила Лазарівна

2. Брагіна Людмила Лазарівна

**Кваліфікація:** д.т.н., 05.17.11

**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.