Облікова картка дисертації

I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0419U000203

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 16-01-2019

Статус: Захищена

Реквізити наказу МОН / наказу закладу:

II. Відомості про здобувача

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Ворона Ігор Олегович
2. Vorona Igor Olegovich

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: 19-12-2018

Спеціальність за освітою: фізика

Місце роботи здобувача: 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

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: 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: 29.19

Тема дисертації:

1. Вплив іонів-активаторів на процеси консолідації, структуру та люмінесцентні властивості високолегованої лазерної кераміки (Y1-x REx)3Al5O12 (RE=Nd3+, Yb3+, Er3+)

2. Influence of the dopants on consolidation processes, structure and luminescent properties of highly-doped laser ceramics (Y1-xREx)3Al5O12 (RE=Nd3+, Yb3+, Er3+)

Реферат/анотація:

1. Дисертація присвячена дослідженню процесів консолідації, люмінесцентних властивостей та лазерних характеристик високолегованої прозорої кераміки (Y1-xREx)3Al5O12 (RE=Nd3+, Yb3+,Er3+). Досліджено вплив концентрації іонів Nd3+ і Yb3+ на процеси консолідації і мікроструктуру кераміки 1-4 ат.% Nd3+:YAG, 5-15 ат.% Yb3+:YAG і тришарової кераміки YAG/1 4 ат.% Nd3+:YAG/YAG. Досліджено механізми концентраційного гасіння люмінесценції та визначено структуру оптичних центрів в кераміці Nd3+:YAG і Yb3+:YAG. Встановлено вплив концентрації іонів RE=Nd3+,Yb3+ на лазерні характеристики кераміки RE3+:YAG. Описано ключові відмінності в умовах консолідації, оптичних властивостях та лазерних характеристиках кераміки на основі YAG, обумовлені іонами-активаторами Nd3+ і Yb3+. Визначено вплив концентрації іонів-активаторів на ефективність сенсибілізації Yb3+?Er3+ та на перерозподіл енергії між каналами випромінювальної релаксації іонів Er3+ в кераміці Yb3+,Er3+:YAG. Ключові слова: лазерна кераміка, мікроструктура, Nd3+:YAG,

Yb3+:YAG, Yb3+,Er3+:YAG, люмінесценція рідкоземельних іонів, ІЧ-лазери, сенсибілізація.

2. Current thesis is devoted to research of consolidation processes, luminescence properties and laser characteristics of highly-doped transparent ceramics (Y1 xREx)3Al5O12 (RE=Nd3+, Yb3+,Er3+). The influence of the concentration of Nd3+ and Yb3+ ions on consolidation processes and microstructure of ceramics 1-4 at.% Nd3+:YAG, 5-15 at.% Yb3+:YAG and three-layer ceramics YAG/ 1-4 at.% Nd3+:YAG/YAG was studied. The mechanism of luminescence quenching were investigated and the structure of optical centers in Nd3+:YAG and Yb3+:YAG ceramics was determined. The influence of ion concentration RE=Nd3+, Yb3+ on the laser characteristics of ceramics RE3+:YAG has been established. The key differences in consolidation conditions, optical properties and laser characteristics of YAG-based ceramics due to activators of Nd3+ and Yb3+ influence were described. The influence of dopants concentration on the efficiency of sensitization Yb3+?Er3+ and on the redistribution of energy between channels of radiative relaxation of Er3+ ions in Yb3+,Er3+:YAG ceramics has been determined. Key words: laser ceramics, microstructure, Nd3+:YAG, Yb3+:YAG, Yb3+,Er3+:YAG, rare-earth luminescence, IR-lasers, sensitization.

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. Явецький Роман Павлович
2. Yavetskiy Roman Pavlovich

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

VII. Відомості про офіційних опонентів та рецензентів

Офіційні опоненти

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Казарінов Юрій Геннадійович

2. Kazarinov Yuriy Gennadiovych

Кваліфікація: к. 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. Сіпатов Олександр Юрійович

2. Sipatov Oleksandr Yuriyovuch

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 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.