

Облікова картка дисертації

I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0404U000880

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 15-03-2004

Статус: Захищена

Реквізити наказу МОН / наказу закладу:



II. Відомості про здобувача

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Кудрявцев Дмитро Петрович

2. Kudryavtsev Dmytro Petrovych

Кваліфікація:

Ідентифікатор ORCID ID: Не застосовується

Вид дисертації: кандидат наук

Аспірантура/Докторантура: так

Шифр наукової спеціальності: 01.04.05

Назва наукової спеціальності: Оптика, лазерна фізика

Галузь / галузі знань: Не застосовується

Освітньо-наукова програма зі спеціальності: Не застосовується

Дата захисту: 13-01-2004

Спеціальність за освітою: 20.02

Місце роботи здобувача: Запорізька державна інженерна академія

Код за ЄДРПОУ: 05402565

Місцезнаходження: 69006, Запоріжжя, пр. Соборний, 226

Форма власності:

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

III. Відомості про організацію, де відбувся захист

Шифр спеціалізованої вченої ради (разової спеціалізованої вченої ради): Д35.071.01

Повне найменування юридичної особи:

Код за ЄДРПОУ:

Місцезнаходження:

Форма власності:

Сфера управління:

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

IV. Відомості про підприємство, установу, організацію, в якій було виконано дисертацію

Повне найменування юридичної особи: Запорізька державна інженерна академія

Код за ЄДРПОУ: 05402565

Місцезнаходження: 69006, Запоріжжя, пр. Соборний, 226

Форма власності:

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

V. Відомості про дисертацію

Мова дисертації:

Коди тематичних рубрик: 29.31.29

Тема дисертації:

1. Оптичні властивості кристалів боратів стронція SrB_4O_7 , $\text{Sr}_4\text{B}_{14}\text{O}_{25}$, $\text{Sr}_4\text{B}_{14}\text{O}_{25}:\text{RE}_3+$ ($\text{RE}_3+ = \text{Pr}_3+$, Nd_3+ , Eu_3+)
2. Optical properties of strontium borate crystals SrB_4O_7 , $\text{Sr}_4\text{B}_{14}\text{O}_{25}$, $\text{Sr}_4\text{B}_{14}\text{O}_{25}:\text{RE}_3+$ ($\text{RE}_3+ = \text{Pr}_3+$, Nd_3+ , Eu_3+)

Реферат:

1. Об'єкт - структурні, оптико - фізичні, нелінійно - оптичні та спектрально - люмінесцентні властивості кристалів SrB_4O_7 , $\text{Sr}_4\text{B}_{14}\text{O}_{25}$ та легованих монокристалів $\text{Sr}_4\text{B}_{14}\text{O}_{25}:\text{RE}_3+$ ($\text{RE}_3+ = \text{Pr}_3+$, Nd_3+ , Eu_3+). Мета - дослідження умов вирощування оптичних монокристалів SrB_4O_7 (SBO), $\text{Sr}_4\text{B}_{14}\text{O}_{25}$, $\text{Sr}_4\text{B}_{14}\text{O}_{25}:\text{RE}_3+$ ($\text{RE}_3+ = \text{Pr}_3+$, Nd_3+ , Eu_3+), вивчення структурних особливостей, спектрально - люмінесцентних та нелінійно - оптичних властивостей цих кристалів. Методи - TSSG - метод вирощування монокристалів, метод диференційно - термічного аналізу, рентгеноструктурний аналіз, спектрометричні та люмінесцентні дослідження, нелінійно - оптичні дослідження, теоретична модель Джада - Офельта. Побудована фазова діаграма системи $\text{SrO} - \text{B}_2\text{O}_3$ у діапазоні концентрацій 50 - 75 мол.% B_2O_3 . Отримана нова хімічна сполука $\text{Sr}_4\text{B}_{14}\text{O}_{25}$. Вирощено монокристали SrB_4O_7 , та $\text{SrB}_4\text{O}_7:\text{RE}_3+$. Вперше вирощено монокристали $\text{Sr}_4\text{B}_{14}\text{O}_{25}:\text{RE}_3+$ ($\text{RE}_3+ = \text{Nd}_3+$, Pr_3+). Досліджена структура нового монокристала. Проведено спектроскопічні та люмінесцентні дослідження кристалів $\text{Sr}_4\text{B}_{14}\text{O}_{25}$, $\text{Sr}_4\text{B}_{14}\text{O}_{25}:\text{Pr}_3+$. Зафіксовано несинхронну генерацію II

та III гармонік YAG:Nd³⁺ лазера у тонких монокристалічних пластинках тетраборату стронцію. Обґрунтована можливість отримання лазерної генерації на переході 3P₀ @ 3F₂ іона Pr³⁺ у матриці Sr₄B₁₄O₂₅.

2. The object is structural, optical - physical and nonlinear optical properties of SrB₄O₇, Sr₄B₁₄O₂₅ crystals and doped Sr₄B₁₄O₂₅:RE³⁺ (RE³⁺ = Pr³⁺, Nd³⁺, Eu³⁺) monocrystals. The aim is investigation of the growth conditions of SrB₄O₇, Sr₄B₁₄O₂₅, Sr₄B₁₄O₂₅:RE³⁺ (RE³⁺ = Pr³⁺, Nd³⁺, Eu³⁺) optical monocrystals, study of the structural peculiarity, spectral - optical and nonlinear optical properties of this crystals. The methods are - TSSG - monocrystals growth methodic, differential thermal analysis, the X - ray structural analysis, the spectrometric and luminescence methodic, the nonlinear - optics investigation, the Judd - Offelt theoretic methodic. The phase diagram of the SrO - B₂O₃ system in concentration range 50 - 75 mol.% is investigated. The new chemical compound Sr₄B₁₄O₂₅ was developed. It was growing up new Sr₄B₁₄O₂₅, Sr₄B₁₄O₂₅: RE³⁺ (RE³⁺ = Pr³⁺, Nd³⁺, Eu³⁺) monocrystals. The crystal structure of new crystal was checked. It was investigate the spectral and luminescence properties of crystals Sr₄B₁₄O₂₅ and Sr₄B₁₄O₂₅:Pr³⁺ crystal. The nonsynchronous generation of II and III harmonics of YAG:Nd³⁺ laser radiation in SrB₄O₇ thin monocrystal plates are fixed. The possibility of laser generation on the energy transition 3P₀@3F₂ on the crystal Sr₄B₁₄O₂₅:Pr³⁺ at a room temperature are grounded.

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 ОПВ:

Впровадження результатів дисертації:

Зв'язок з науковими темами:

VI. Відомості про наукового керівника/керівників (консультанта)

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Оселедчик Юрій Семенович
2. Oseledchuk Yuriy Semenovych

Кваліфікація: д.ф.-м.н., 01.04.05

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. Бурак Ярослав Володимирович
2. Бурак Ярослав Володимирович

Кваліфікація: д.ф.-м.н., 01.04.05

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. Матковський Андрій Орестович
2. Матковський Андрій Орестович

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. Капустяник Володимир Богданович
2. Капустяник Володимир Богданович

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**

Влох Орест Григорович

**Власне Прізвище Ім'я По-батькові
головуючого на засіданні**

Влох Орест Григорович

**Відповідальний за підготовку
облікових документів**

Реєстратор

**Керівник відділу УкрІНТЕІ, що є
відповідальним за реєстрацію наукової
діяльності**

Юрченко Т.А.

