Облікова картка дисертації

I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0402U003551

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 03-12-2002

Статус: Захищена

Реквізити наказу МОН / наказу закладу:

II. Відомості про здобувача

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Лебеденко Олександр Миколайович
2. Lebedenko Oleksandr Mykolayovich

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: 08-11-2002

Спеціальність за освітою: 7.070101

Місце роботи здобувача: Інститут монокристалів НТК "Інститут монокристалів" Національної академії наук України

Код за ЄДРПОУ: 00210217

Місцезнаходження: 61001, м. Харків, пр. Леніна, 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 64.051.03

Повне найменування юридичної особи: Харківський національний університет імені В.Н. Каразіна

Код за ЄДРПОУ: 02071205

Місцезнаходження: майдан Свободи, 4, м. Харків, Харківський р-н., Харківська обл., 61022, Україна

Форма власності:

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

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

Повне найменування юридичної особи: Інститут монокристалів НТК "Інститут монокристалів" Національної академії наук України

Код за ЄДРПОУ: 00210217

Місцезнаходження: 61001, м. Харків, пр. Леніна, 60

Форма власності:

Сфера управління: Національна академія наук України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

V. Відомості про дисертацію

Мова дисертації:

Коди тематичних рубрик: 29.33.49

Тема дисертації:

1. Природа центрів активації в кристалах: RE2SiO5:Pr3+ (RE=Y, Gd, Lu) і Al2O3:Ti3+

2. Origin of activator centers in RE2SiO5:Pr3+ (RE=Y, Gd, Lu) and Al2O3:Ti3+

Реферат/анотація:

1. Об'єкт - кристали оксиортосилікатів Y2SiO5, Lu2SiO5 і Gd2SiO5 з домішковими іонами Pr3+ та кристали Al2O3 з домішковими іонами Ti3+; мета - установити мікроскопічну природу домішкових центрів у кристалах RE2SiO5:Pr3+ (RE=Y, Gd, Lu) і Al2O3:Ti3+ та експериментально дослідити в них у широкому інтервалі температур 1,5?300 К фізичні закономірності формування енергетичних спектрів їх електронних збуджень та каналів релаксації енергії збудження; методи - селективна лазерна спектроскопія, спектроскопія з розподіленням в часі, корельованого в часі підрахунку поодиноких фотонів; результати, новизна - Визначено особливості структури енергетичного спектра домішкових іонів Pr3+ у кристалах RE2SiO5:Pr3+ (RE=Y, Gd, Lu) в інтервалі температур 1,5-300 К і концентрацій іонів активатора 0,3-1,8 ат., квазісиметрію нееквівалентних катіонних вузлів, відсутність взаємодії між нееквівалентними оптичними центрами. Визначено коефіцієнт дифузії електронних збуджень і параметри перенесення енергії на пастки. Виявлено вплив дефектного складу кристалічних решіток на параметри електрон-фононної взаємодії домішкових іонів і енергію

активації безвипромінювальних втрат у кристалі Al2O3:Ti3+; галузь - лазерна спектроскопія, розробка нових оптичних матеріалів, лазерних активних середовищ

2. Object - crystals of Y2SiO5, Lu2SiO5 and Gd2SiO5 oxyorthosilicates doped by Pr3+ and Al2O3 crystals doped by Ti3+ ions; aim - to ascertain the microscopic origin of impurity centers in RE2SiO5:Pr3+ (RE=Y, Gd, Lu) and Al2O3:Ti3+ crystals and to study physical regularities of formation of energy spectra of electron excitation and relaxation channels of the excitation energy in the wide 1,5-300 K temperature range; methods - selective laser spectroscopy; time-resolved spectroscopy; time-correlated single photon counting; results, novelty - Structural features of Pr3+ energy spectrum in the RE2SiO5:Pr3+ (RE=Y, Gd, Lu) crystals have been studied in the wide 1,5-300 K temperature range at concentration of the activator ions of 0,3-1,8 at. %. Quasi-symmetry of nonequivalent cation sites and the absence of the interaction between nonequivalent optical centers in a Y2SiO5:Pr3+ crystal have been found. The coefficients of electronic excitation diffusion and transfer parameters have been determined. The influenceof defect composition of the crystal lattices on parameters of electron-phonon interaction of doped ions and activation energy of nonradiative loses in a Al2O3:Ti3+ crystal have been revealed; field of implementation - laser spectroscopy; development of new optical materials and active laser medium

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. Малюкін Ю. В.

2. Malyukin Yu. V.

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. Харченко М. Ф.

2. Харченко М. Ф.

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. Агєєв Л. О.

2. Агєєв Л. О.

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

Рецензенти

VIII. Заключні відомості

Власне Прізвище Ім'я По-батькові голови ради Гладких М.Т.

Власне Прізвище Ім'я По-батькові головуючого на засіданні Гладких М.Т.

Відповідальний за підготовку облікових документів

Реєстратор

Керівник відділу УкрІНТЕІ, що є відповідальним за реєстрацію наукової діяльності



Юрченко Т.А.