Облікова картка дисертації

I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0405U004050

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 03-11-2005

Статус: Захищена

Реквізити наказу МОН / наказу закладу:

II. Відомості про здобувача

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Масалов Андрій Олександрович
2. Masalov Andriy Oleksandrovych

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: 07-10-2005

Спеціальність за освітою: 7.070101

Місце роботи здобувача: Інститут сцинтиляційних матеріалів Національної академії наук України

Код за ЄДРПОУ: 23756522

Місцезнаходження: 61001, м. Харків, 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 6405103

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: Інститут сцинтиляційних матеріалів Національної академії наук України

Код за ЄДРПОУ: 23756522

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

Форма власності:

Сфера управління: Національна академія наук України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

V. Відомості про дисертацію

Мова дисертації:

Коди тематичних рубрик: 29.31.23

Тема дисертації:

1. Особливості формування спектрів і каналів релаксації енергії електронних збуджень центрів активації в об'ємних та нанорозмірних кристалах Re2SiO5:Pr3+, Ce3+ (Re=Y, Lu)

2. Feature of spectra formation and relaxation channels of electronic excitation energy of the activation centers in bulk and nanoscale crystals Re2SiO5:Pr3+, Ce3+ (Re=Y, Lu)

Реферат/анотація:

1. Об’єкт досліджень: кристали та нанокристали Y2SiO5:Pr3+, Lu2SiO5:Pr3+, Lu2SiO5:Ce3+. Мета: встановити особливості формування спектрів і механізмів релаксації енергії електронних збуджень центрів активації в об'ємних і нанорозмірних кристалах Re2SiO5:Pr3+, Ce3+ (Re=Y, Lu). Методи: лазерна люмінесцентна спектроскопія з часовим та просторовим розділенням, техніка одномолекулярної спектроскопії. Результати, новизна: встановлено аномальне уповільнення швидкості безвипромінювальної релаксації за штарківськими компонентами J-мультиплета домішкового іона Pr3+; встановлено гашення люмінесценції іонів активатора в кристалі Y2SiO5:Pr3+ за механізмом кооперативної крос-релаксації в підсистемі однотипних оптичних центрів Pr3+. Галузь використання: активні лазерні середовища для подальшого використання з діодною накачкою, ефективні, швидкодіючи сцинтиляційні матеріали для позитроних томографів та для

експериментів із фізики високих енергій.

2. The objects are Y2SiO5:Pr3+, Lu2SiO5:Pr3+, Lu2SiO5:Ce3+ crystals and nanocrystals. Aim: to define feature of spectra formation and relaxation channels of electronic excitation energy of the activation centers in bulk and nanoscale crystals Re2SiO5:Pr3+, Ce3+ (Re=Y, Lu). The methods are laser spectroscopy with time and space resolution, single molecular technique. Results, novelty: it has been shown that in Y2SiO5:Pr3+ nanocrystal speed of nonradiactive relaxations on crystal-field components D term of ion Pr strongly supressed; Two mechanisms of fluorescence quenching of the activator in Y2SiO5:Pr3+ are established: (1) forster mechanism between the nonequivalent optical canters, (2) mechanism of a cooperative cross-relaxation in a subsystem of the same optical canters. The fields of implementation are active laser media for diode pumping, effective, fast-acting scintillators for positron tomographs and high energy physics.

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., 01.04.10

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. Милославський В.К.

2. Милославський В.К.

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. Кошкін В.М.

2. Кошкін В.М.

Кваліфікація: д.ф.-м.н., 0.04.07

Ідентифікатор ORCID ID: Не застосовується

Додаткова інформація:

Повне найменування юридичної особи:

Код за ЄДРПОУ:

Місцезнаходження:

Форма власності:

Сфера управління:

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

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.