Облікова картка дисертації

I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0401U001699

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 11-06-2001

Статус: Захищена

Реквізити наказу МОН / наказу закладу:

II. Відомості про здобувача

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Вдовін Олександр Валентинович

2. Vdovin Oleksandr Valentynovych

Кваліфікація:

Ідентифікатор ORCID ID: Не застосовується

Вид дисертації: кандидат наук

Аспірантура/Докторантура: так

Шифр наукової спеціальності: 01.04.07

Назва наукової спеціальності: Фізика твердого тіла

Галузь / галузі знань: Не застосовується

Освітньо-наукова програма зі спеціальності: Не застосовується

Дата захисту: 27-04-2001

Спеціальність за освітою: 7.070101

Місце роботи здобувача: Дніпропетровський державний університет

Код за ЄДРПОУ: 02066747

Місцезнаходження: 49025, м. Дніпро, пр. Гагаріна, 72

Форма власності:

Сфера управління: Міністерство освіти України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

III. Відомості про організацію, де відбувся захист

Шифр спеціалізованої вченої ради (разової спеціалізованої вченої ради): Д 08.051.02

Повне найменування юридичної особи: Дніпровський національний університет імені Олеся Гончара

Код за ЄДРПОУ: 02066747

Місцезнаходження: проспект Гагаріна, 72, м. Дніпро, Дніпропетровський р-н., Дніпропетровська обл., 49010, 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: Дніпропетровський державний університет

Код за ЄДРПОУ: 02066747

Місцезнаходження: 49025, м. Дніпро, пр. Гагаріна, 72

Форма власності:

Сфера управління: Міністерство освіти України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

V. Відомості про дисертацію

Мова дисертації:

Коди тематичних рубрик: 29.19.15, 29.19.07

Тема дисертації:

1. Коливальний спектр та оптичні явища в кристалах піроелектрика Li2B4O7

2. Vibrational spectrum and optical phenomena in Li2B4O7 pyroelectric crystals

Реферат/анотація:

1. Об'єкт дослідження - фізичні властивості кристалів Li2B4O7 (LB4). Мета роботи -встановлення динамічної природи оптичних і нелінійно-оптичних явищ та причин температурних аномалій фізичних властивостей в кристалах LB4. Методи дослідження - КР та ІЧ-спектроскопія, генерація другої оптичної гармоніки, гіперрелеївське розсіяння світла. Одержано повну інформацію про оптичний коливальний спектр кристалів LB4 в інтервалі температур 100-500 К. Встановлено наявність фазового переходу при температурі 235 К. Обгрунтовано ізоструктурний характер фазового переходу та встановлено домінуючу роль іонів літію в механізмі переходу. Встановлено наявність смуг росту, що проявляються в експериментах по нелінійній дифракції світла. Виявлено температурні аномалії інтенсивності гіперрелеївського розсіяння світла, характеристик нелінійної дифракції та характеристик коливань з участю іонів літію при температурах більше 375 К, що обумовлені термоактиваційним розупорядкуванням іонів Li+. Виявлено області температурної

стабільност і фізичних характеристик кристалів LB4, що важливо при розробці приладів функціональної електроніки та нелінійної оптики на їх основі. Результати роботи можуть бути корисними для аналізу фізичних властивостей споріднених сполук боратів.

2. The object of research is the physical properties of Li2B4O7 (LB4) crystal. The aim of the work is to ascertain the dynamic nature of optical and nonlinear optical phenomena and the reasons of temperature anomalies of physical properties in LB4 crystals. The research techniques are Raman and IR-spectroscopy, second optical harmonic generation and hyper-Rayleigh light scattering. The complete information about optical vibrational spectrum of LB4 crystals in the temperature range of 100-500 K is obtained. The presence of phase transition at 235 K is established. The isostructural character of phase transition is substantiated and the dominating role of lithium ions in the mechanism of transition is established. The presence of growth striae, which manifest itself in nonlinear diffraction experiments, is established. The temperature anomalies of hyper-Rayleigh scattering intensity, characteristics of nonlinear diffraction and mixed vibrations involving lithium ions due to thermoactivational disordering of Li+ ions are detected at temperatures greater than 375 K. The regions of temperature stability of physical characteristics of LB4 crystals are revealed, that is important in development of devices of functional electronics and nonlinear optics on its basis. The results of work can be useful for the analysis of physical properties of affined borate compounds.

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. Моісеєнко Василь Миколайович

2. Моісеєнко Василь Миколайович

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. Кудзін Аркадій Юрійович

2. Кудзін Аркадій Юрійович

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. Точілин Сергій Дмитрович

2. Точілин Сергій Дмитрович

Кваліфікація: к.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

Рецензенти

VIII. Заключні відомості

Власне Прізвище Ім'я По-батькові голови ради	Скалозуб Володимир Васильович
Власне Прізвище Ім'я По-батькові головуючого на засіданні	Скалозуб Володимир Васильович
Відповідальний за підготовку облікових документів	
Реєстратор	
Керівник відділу УкрІНТЕІ, що є відповідальним за реєстрацію наукової діяльності	Юрченко Т.А.