Облікова картка дисертації

I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0512U000348

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 15-05-2012

Статус: Захищена

Реквізити наказу МОН / наказу закладу:

II. Відомості про здобувача

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Адамів Володимир Теодорович
2. Adamiv Volodymyr Teodorovych

Кваліфікація:

Ідентифікатор ORCID ID: Не застосовується

Вид дисертації: доктор наук

Аспірантура/Докторантура: ні

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: 18-04-2012

Спеціальність за освітою: 2016

Місце роботи здобувача: Інститут фізичної оптики імені О.Г. Влоха Міністерства освіти і науки України

Код за ЄДРПОУ: 19173602

Місцезнаходження: 79005, м. Львів, вул. Драгоманова, 23

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 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 фізичної оптики імені О.Г. Влоха Міністерства освіти і науки України

Код за ЄДРПОУ: 19173602

Місцезнаходження: 79005, м. Львів, вул. Драгоманова, 23

Форма власності:

Сфера управління: Міністерство освіти України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

V. Відомості про дисертацію

Мова дисертації:

Коди тематичних рубрик: 29.19.33

Тема дисертації:

1. Ізовалентно заміщені борати літію і барію: синтез, структурні особливості та фізичні властивості

2. Isovalent substituted lithium and barium borates: synthesis, structural features and physical properties.

Реферат/анотація:

1. Дисертація присвячена дослідженню ізовалентного та ізотопного заміщення на фізичні властивості безводних боратів - тетраборату літію (Li2B4O7) та метаборату барію (BaB2O4), котрі визначені, як базові. Встановлено, що в системах Li2B4O7-A2B4O7 та BaB2O4-MB2O4 відсутні області твердих розчинів, але в першій системі існують потрійні сполуки. Розроблені технології синтезу та росту оптично якісних монокристалів Li2(1-x)A2xB4O7 і Ba1-xMxB2O4, де A = K, Cu, Ag, Cs, Au і M = Mg, Ca, Zn, Sr, Cd; трикомпонентних сполук LiKB4O7 та LiCsB6O10; ізотопно збагачених кристалів: 7Li211B4O7, 6Li210B4O7, 7Li210B4O7, 6Li211B4O7. Продемонстровано суттєві зміни властивостей ізовалентно та ізотопно заміщених кристалів боратів, зокрема: в LiKB4O7 існує напрям фазового синхронізму ГДГ; в Ba0.997Sr0.003B2O4 вдвічі вищий поріг променевої стійкості і високі значення акустооптичних коефіцієнтів; Li2(1-x)Cu2xB4O7, збагачені ізотопами 6L і 10B, проявляють підвищену чутливість до теплових нейтронів. Ці кристали запропоновано для практичного застосування, - як детектори і дозиметри теплових нейтронів, акустооптичний модулятор

світла для потужного лазерного випромінювання. Показано залежність механізму утворення радіаційних дефектів під дією нейтронів від ізотопного складу боратів. Експериментально встановлено наявність в тетраборатi літію ростових дефектів - кисневих і літієвих вакансій, які виступають електронними і дірковими пастками та уточнено природу коливних спектрів. Нейтронографічним методом остаточно доказано відсутність структурних фазових переходів в боратах літію.

2. The thesis is devoted to investigation of influence of isovalent and isotope substitution on physical and technological properties of anhydrous borates - lithium tetraborate (Li2B4O7) and barium metaborate (BaB2O4), which are defined as basic ones. It was ascertained that in systems Li2B4O7-A2B4O7 and BaB2O4-MB2O4 the domains of solid solutions are absent, but in the first system the triple compounds exist. There have been developed techniques for synthesis and growth of optically qualitative Li2(1-x)A2xB4O7 and Ba1-xMxB2O4 single crystals, where A = K, Cu, Ag, Cs, Au, and M = Mg, Ca, Zn, Sr, Cd; three-component LiKB4O7 and LiCsB6O10 compounds; isotopically enriched 7Li211B4O7, 6Li210B4O7, 7Li210B4O7, 6Li211B4O7 crystals. There have been shown significant variations in parameters of isovalent and isotopically substituted crystals of basic borates, in particular: in LiKB4O7 there exists the phase-matching direction for SHG; in Ba0.997Sr0.003B2O4 the radiation-damage threshold is twice as high, and values of acoustooptic coefficients are large; Li2(1-x)Cu2xB4O7, enriched by isotopes 6L i 10B, are more sensitive to thermal neutrons. These crystals have been proposed for practical application as detectors and dosimeters of thermal neutrons, acoustic-light modulator for high-power laser radiation. There was demonstrated the dependence of mechanism of neutron-induced radiation defects formation on isotope composition of borates. Experimentally in lithium tetraborate there was ascertained presence of the growth defects - oxygen and lithium vacancies, which play the role of electron and hole traps, and there was refined a nature of vibrational spectra. Using neutron diffraction analysis there was finally proved an absence of structural phase transitions in lithium borates.

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. Бурак Ярослав Володимирович

2. Burak Yaroslav Volodymyrovych

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. Рижиков Володимир Діомідович
2. Рижиков Володимир Діомідович

Кваліфікація: д.ф.-м.н., 01.04.04

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. Трубіцин Михайло Павлович
2. Трубіцин Михайло Павлович

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. Неділько Сергій Герасимович
2. Неділько Сергій Герасимович

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 — 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.