Облікова картка дисертації

I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0502U000462

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 12-12-2002

Статус: Захищена

Реквізити наказу МОН / наказу закладу:

II. Відомості про здобувача

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Доценко Володимир Павлович
2. Dotsenko Vladimir Pavlovich

Кваліфікація:

Ідентифікатор ORCID ID: Не застосовується

Вид дисертації: доктор наук

Аспірантура/Докторантура: ні

Шифр наукової спеціальності: 02.00.01

Назва наукової спеціальності: Неорганічна хімія

Галузь / галузі знань: Не застосовується

Освітньо-наукова програма зі спеціальності: Не застосовується

Дата захисту: 14-11-2002

Спеціальність за освітою: 01.04.10

Місце роботи здобувача: Фізико-хімічний інститут ім. О.В.Богатського НАН України

Код за ЄДРПОУ: 03534535

Місцезнаходження: 65080, Україна, Одеса-80, Люстдорфська дорога, 86

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 41.219.01

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: Фізико-хімічний інститут ім. О.В.Богатського НАН України

Код за ЄДРПОУ: 03534535

Місцезнаходження: 65080, Україна, Одеса-80, Люстдорфська дорога, 86

Форма власності:

Сфера управління: Національна академія наук України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

V. Відомості про дисертацію

Мова дисертації:

Коди тематичних рубрик: 31.17.15

Тема дисертації:

1. Борати елементів II-III груп: синтез - електронна будова - спектрально-люмінесцентні властивості

2. Borates of group II-III elements: synthesis - electronic structure - luminescent properties

Реферат/анотація:

1. Об'єкт дослідження: борати елементів II-III груп. Мета дослідження: встановлення закономірностей у ряді склад - структура - електронна будова - люмінесцентні властивості боратів елементів II-III груп, розробка принципів їх спрямованої активації та отримання на цій основі нових ефективних люмінесцентних матеріалів. Методи дослідження: РФА (діфрактометр ДРОН-2), ДТА (прилад Q-1000), люмінесцентний аналіз (спектрометри СДЛ-1, МДР-23), ЯМР (спектрометр Bruker MSL-400), ІЧ спектроскопія (спектрофотометр Perkin Elmer 21), спектроскопія КР (спектрометр ДФС-24), спектроскопія дифузного відбиття (спектрофотометр Perkin Elmer Lambda 9), електронно-коливальна спектроскопія. Проведено систематичне дослідження закономірностей у ряді склад - структура - електронна будова - люмінесцентні властивості боратів елементів II-III груп. Встановлено, що тип борат-аніона визначає структуру валентної зони боратів лужноземельних та рідкісноземельних металів, а відмінності у структурі бор-кисневого каркасу істотно впливають нахарактеристики домішкових центрів. Показано можливість кількісного опису впливу будови борат-аніона на спектрально-люмінесцентні властивості іонів лантанідів в рамках концепції

електронегативності. Вперше встановлено мікроструктуру центрів свічення та визначено механізм зарядової компенсації лантанідів Ln(III) у галогенборатах лужноземельних металів (ЛЗМ) складу M2B5O9X (M=Ca, Sr, Ba; X= Cl, Br) та фторборатах магнію (Mg2BO3F, Mg5(BO3)3F3, Mg3BO3F3). Встановлено залежність стабільності іонів лантанідів Ln(II) (Ln=Sm, Eu, Yb) в боратах ЛЗМ від ступеня конденсації бор-кисневих аніонів. Виявлено нові сполуки зі змішаними оксидними аніонами La4BVO10, LaB2TaO7. Проведено аналіз структурних особливостей цих сполук та встановлено фактори, що визначають їх спектрально-люмінесцентні властивості. Розроблено нові матеріали для пристроїв відображення інформації та систем дозиметрії повільних нейтронів. Ступінь упровадження: напівпромислові іспити в Українському державному науково-дослідному інституті приймальних електронно-променевих трубок "Еротрон" (м. Львів) та НПО "Газотрон" (м. Рівне). Сфера використання: неорганічна хімія, електронна промисловість

2. Object of investigation: borates of group II-III elements. Aim of investigation: establishment of the regularities in series: composition - crystal structure - electronic structure - luminescence properties of borates of group II-III elements, development of the principles for their direct activation, and obtaining new effective luminescent materials. Methods of investigation: X-ray (diffractometer DRON-2), thermal analysis (Q-1000), luminescence analysis (spectrometers SDL-1, MDR-23), NMR (spectrometer Bruker MSL-400), IR spectroscopy (spectrophotometer Perkin Elmer 21), Raman spectroscopy (spectrometer DFS-24), diffuse reflection spectroscopy (spectrophotometer Perkin Elmer Lambda 9), electronic vibration spectroscopy. The systematic study of regularities in a series: composition - crystal structure - electronic structure - luminescence properties of borates of group II-III elements has been performed. The borate-anion group is found to determine the valence-band electronic structure of alkaline earth and rare earth borates. It was shown that the differences in the structure of boron-oxygen network affect essentially the characteristics of luminescent centers. The possibility of quantitative description of the influence of borate-anion type on the luminescent properties of lanthanide ions in frame of the electronegativity concept has been demonstrated. The microstructure of luminescent centers and the mechanisms for charge compensation for lanthanides Ln(III) in alkaline earth haloborates of composition M2B5O9X (M=Ca, Sr, Ba; X= Cl, Br) and magnesium fluoroborates (Mg2BO3F, Mg5(BO3)3F3, Mg3BO3F3) were established for the first time. It was shown that the stability of divalent lanthanides Ln(II) (Ln= Sm, Eu, Yb) in alkaline earth borates depends on condensation degree of borate anions. The new compounds with mixed oxide anions La4BVO10, LaB2TaO7 have been found, and the factors determining their luminescence properties have been ascertained. The new materials for information imaging devices and thermal neutron detection systems have been developed. Degree of application: semi-industrial tests in Ukrainian State Science-investigation Institute of Received Electronic Rays Tubes "Erotron" (c. L'viv) and Science Industrial Corporation "Gasotron" (c. Rivne). Field of application: inorganic chemistry, electronic industry

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)

VII. Відомості про офіційних опонентів та рецензентів

Офіційні опоненти

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Білоус А.Г.

2. Білоус А.Г.

Кваліфікація: д.х.н., 02.00.01

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. Бельтюкова С.В..

2. Бельтюкова С.В..

Кваліфікація: д.х.н., 02.00.02

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. Гетьман Є.І..

2. Гетьман Є.І..

Кваліфікація: д.х.н., 02.00.01

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 Антонович В.П.

Власне Прізвище Ім'я По-батькові головуючого на засіданні Антонович В.П.

Відповідальний за підготовку облікових документів

Реєстратор

Керівник відділу УкрІНТЕІ, що є відповідальним за реєстрацію наукової діяльності Юрченко Т.А.