Облікова картка дисертації

I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0415U000583

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 25-02-2015

Статус: Захищена

Реквізити наказу МОН / наказу закладу:

II. Відомості про здобувача

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Борисова Катерина Володимирівна
2. Borisova Ekaterina Vladimirovna

Кваліфікація:

Ідентифікатор ORCID ID: Не застосовується

Вид дисертації: кандидат наук

Аспірантура/Докторантура: так

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: 27-01-2015

Спеціальність за освітою: 8.04010101

Місце роботи здобувача:

Код за ЄДРПОУ:

Місцезнаходження:

Форма власності:

Сфера управління:

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

III. Відомості про організацію, де відбувся захист

Шифр спеціалізованої вченої ради (разової спеціалізованої вченої ради): К 41.219.01

Повне найменування юридичної особи: Фізико-хімічний інститут ім. О.В.Богатського НАН України

Код за ЄДРПОУ: 03534535

Місцезнаходження: Люстдорфська дорога, 86, м. Одеса, Одеська обл., 65080, 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: Донецький національний університет імені Василя Стуса

Код за ЄДРПОУ: 02070803

Місцезнаходження: 21021, м.Вінниця, вул. 600-річчя, 21

Форма власності:

Сфера управління: Міністерство освіти України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

V. Відомості про дисертацію

Мова дисертації:

Коди тематичних рубрик: 31.17

Тема дисертації:

1. Силікати і подвійні силікати рідкоземельних елементів і натрію зі структурою апатиту

2. Silicates and double silicate of sodium and rare earth elements with the structure of apatite

Реферат/анотація:

1. Методами рентгенофазового аналізу, в тому числі за алгоритмом Ритвельда, скануючої електронної мікроскопії з рентгенівським енергодисперсійним спектрометром, ІЧ-спектросопії і вимірюванням електропровідності в інтервалі 300-700°С визначено умови синтезу, уточнена кристалічна структура і вивчені властивості силікатів і подвійних силікатів РЗЕ і натрію. Визначено умови твердофазного синтезу силікатів РЗЕ з використанням нанорозмірного діоксиду кремнію в вигляді Орисілу і подвійних силікатів РЗЕ і натрію золь-гель методом із застосуванням тетраетоксисилану. В результаті синтезовано дрібнодисперсні силікати РЗЕ з розміром зерен 1 мкм і подвійних силікатів з розміром зерен 0.5 мкм і менш заданого складу з рівномірним розподілом елементів в зразках. Встановлено, що заміщення La на Nd, Eu, Gd, Ho в структурі апатиту РЗЕ La9-xLnx(SiO4)6O(OH) відбувається при 1200°С у всьому інтервалі досліджених складів від x = 0 до x = 9. Оцінена стабільність безперервних рядів твердих розчинів при різних температурах. Методом Ритвельда (відсутність вакансій в положенні O(OH)(4)) і інфрачервоної спектроскопії (наявність смуги валентних коливань ОН-груп, розташованих в каналах структури при 3566см-1) показано, що апатити РЗЕ

відносяться до оксігідроксіапатитам, а не до оксіапатитів, як це вважалося раніше. В результаті уточнення кристалічної структури подвійних силікатів РЗЕ і натрію встановлено, що атоми РЗЕ розташовані в позиціях Ln(1) в девятівершінніках разом з атомами натрію. В семівершінніках в позиціях Ln(2) знаходяться атоми РЗЕ. Атоми кисню O(4)) займають центри трикутників з атомів, розташованих в позиціях Ln(2). Встановлено, що електропровідність кераміки подвійних силікатів натрію і РЗЕ (Nd, Eu, Ho) в області температур 300-700°С перевершує провідність деяких силікатів лантану, що не містять натрій, хоча і поступається провідності силікатів, що містять надмірну кількість кисню.

2. X-ray diffraction analysis, including the Rietveld algorithm, scanning electron microscopy with energy dispersive X-ray spectrometer, infrared spektrosopy and conductivity measurements in the range of 300-700°C. The conditions of synthesis, refined crystal structure and study the properties of silicates and double REE silicates and sodium. The conditions for the solid phase synthesis of REE silicates using nano-sized silicon dioxide in the form of Oris and double silicate of sodium and REE sol-gel method using tetraethoxysilane. As a result, rare earth silicates synthesized fine a grain size of 1 micron and double silicates having grain sizes of 0.5 microns or less predetermined composition with a uniform distribution of components in the samples. Found that the substitution at La Nd, Eu, Gd, Ho in the structure of apatite-REE La9-xLnx(SiO4)6O(OH) occurs 1200 °C over the entire range investigated compositions from x = 0 to x = 9. Assess the stability of the continuous series of solid solutions at different temperatures. Rietveld method (no vacancy in the position of O(OH)(4)) and infrared spectroscopy (presence bands of stretching vibrations OH-groups located in the channels of the structure at 3566sm-1) shows that the apatite REE are oxyhydroxyapatite, not to hydroxyapatite, as it was supposed earlier. As a result of verifying the crystal structure of double sodium silicates, oxysulfides, and found that the lanthanide atoms are located in positions Ln(1) together with sodium atoms. In positions Ln(2) atoms are REE. The oxygen atoms O(4) occupy the center of the triangle of atoms arranged in positions Ln(2). It has been established that the conductivity of the ceramic double silicates of sodium and rare earth (Nd, Eu, Ho) in the temperature range 300-700°C the conductivity exceeds certain silicates of lanthanum, not containing sodium, although inferior conduction silicates containing excess oxygen.

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. Гетьман Євген Іванович
2. Getman Evgen Ivanovich

Кваліфікація: д.х.н., 02.00.01, 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

VII. Відомості про офіційних опонентів та рецензентів

Офіційні опоненти

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Неділько Сергій Андрійович
2. Неділько Сергій Андрійович

Кваліфікація: д.х.н., 02.00.01, 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. Доценко Володимир Павлович
2. Доценко Володимир Павлович

Кваліфікація: д.х.н., 02.00.01, 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 Валерій Павлович
Власне Прізвище Ім'я По-батькові головуючого на засіданні	Антонович Валерій Павлович
Відповідальний за підготовку облікових документів	
Реєстратор	
Керівник відділу УкрІНТЕІ, що є відповідальним за реєстрацію наукової діяльності	Юрченко Т.А.

