

Облікова картка дисертації

I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0411U003317

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 12-05-2011

Статус: Захищена

Реквізити наказу МОН / наказу закладу:



II. Відомості про здобувача

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Антонишин Ірина Степанівна

2. Antonyshyn Iryna Stepanivna

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: 13-04-2011

Спеціальність за освітою: 8.070301

Місце роботи здобувача: Львівський національний університет імені Івана Франка

Код за ЄДРПОУ: 02070987

Місцезнаходження: 79000, м. Львів, вул. Університетська, 1

Форма власності:

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

III. Відомості про організацію, де відбувся захист

Шифр спеціалізованої вченої ради (разової спеціалізованої вченої ради): Д 35.051.10

Повне найменування юридичної особи: Львівський національний університет імені Івана Франка

Код за ЄДРПОУ: 02070987

Місцезнаходження: вул. Університетська 1, м. Львів, Львівська обл., 79000, 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: Львівський національний університет імені Івана Франка

Код за ЄДРПОУ: 02070987

Місцезнаходження: 79000, м. Львів, вул. Університетська, 1

Форма власності:

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

V. Відомості про дисертацію

Мова дисертації:

Коди тематичних рубрик: 31.17.15

Тема дисертації:

1. Взаємодія Галію та Стибію з перехідними (V, Mn) та рідкісноземельними (Y, La, Ho) металами
2. Interaction of gallium and antimony with transition (V, Mn) and rare-earth (Y, La, Ho) metals

Реферат:

1. Методами рентгенофазового та рентгеноструктурного аналізів уперше досліджено взаємодію компонентів у потрійних системах {V, Mn}-Ga-Sb і {Y, La, Ho}-Ga-Sb та побудовано ізотермічні перерізи їхніх діаграм стану в області 0-0,85 мол. част. Ga при 500 оС. Вперше вивчено кристалічну структуру галіду Mn_6Ga_{29} , для якого виявлено існування трьох поліморфних модифікацій. Кристалічні структури альфа- та бета-модифікацій розшифровані методом монокристала, структура гама- Mn_6Ga_{29} - за даними порошкової дифракції високого розділення. У потрійних системах виявлено існування протяжних твердих розчинів на основі бінарних сполук: $V_3Ga_xSb_{3-x}$ (СТ Cr₃Si, x = 0-0,68), VGa_xSb_{2-x} (СТ CuAl₂, x = 0-0,23), твердого розчину на основі $Mn_{1+x}Sb$ (СТ дефектний Ni₂In) з двохвимірною концентраційною областю існування, $Y_5Ga_xSb_{3-x}$ (СТ Mn₅Si₃, x = 0-2,8), $La_5Ga_{3-x}Sb_x$ (СТ Ba₅Si₃, x = 0-0,64), $Ho_5Ga_xSb_{3-x}$ (СТ Mn₅Si₃, x = 0-2,36) та визначено концентраційні межі їхнього існування. Вперше синтезовано сім нових тернарних сполук, кристалічні структури двох з яких (Ho_5GaSb_3 та $Y_5Ga_{1,09}Sb_{2,91}$) досліджено методом монокристала. Сполука Ho_5GaSb_3 кристалізується у структурі власного типу, похідній від СТ Sm₅Ge₄. Вперше синтезовано ряд ізоструктурних

сполук R_5GaSb_3 ($R = Y, Gd-Tm$). Для низки тернарних сполук визначено області гомогенності та температури розпаду (плавлення). Проведено порівняльний аналіз результатів взаємодії компонентів у потрійних системах $\{V, Mn\}-Ga-Sb$ з іншими системами $M-Ga-Sb$ (M - перехідний метал) та у системах $\{Y, La, Ho\}-Ga-Sb$ із системами $R-Ga-Sb$ (R - рідкісноземельний метал). Розглянуто характерні риси структур бінарного галіду Mn_6Ga_29 та тернарної сполуки $Mn_2Ga_9Sb_{0,43}$, проаналізовано кристалохімічні особливості тернарних сполук $La_{12}Ga_3,26Sb_{24,02}$ та Ho_5GaSb_3 .

2. The component's interaction in the ternary $\{V, Mn\}-Ga-Sb$ and $\{Y, La, Ho\}-Ga-Sb$ systems has been investigated using X-ray methods for the first time, and their phase diagrams at 500 °C and 0-85 at. % Ga have been constructed. The crystal structure of the binary compound Mn_6Ga_{29} has been finally determined for the first time, and the existence of three polymorphic modifications has been observed. The crystal structures of alpha- and beta-modifications have been determined using single crystal data, whereas the structure of gamma- Mn_6Ga_{29} has been defined by well-resolved X-ray synchrotron powder data. In the ternary systems the extended solid solutions based on the binary compounds have been studied: $V_3Ga_xSb_{3-x}$ (structure type Cr_3Si , $x = 0-0.68$), VGa_xSb_{2-x} ($CuAl_2$, $x = 0-0.23$), $Y_5Ga_xSb_{3-x}$ (Mn_5Si_3 , $x = 0-2.8$), $La_5Ga_{3-x}Sb_x$ (Ba_5Si_3 , $x = 0-0.64$), $Ho_5Ga_xSb_{3-x}$ (Mn_5Si_3 , $x = 0-2.36$). The binary antimonide $Mn_{1+x}Sb$ dissolves a significant amounts of gallium that accompanied by the $NiAs-Ni_2In$ structure change. Seven new ternary compounds have been synthesized for the first time, and the crystal structure of Ho_5GaSb_3 and $Y_5Ga_{1.09}Sb_{2.91}$ has been determined using X-ray single crystal data. Ternary compound Ho_5GaSb_3 crystallizes with orthorhombic structure of own type closely related to the Sm_5Ge_4 type. The isostructural compounds R_5GaSb_3 ($R = Y, Gd-Tm$) have been obtained for the first time. The homogeneity ranges, melting and decomposition points have been determined for a number of ternary compounds. The component's interaction in the ternary $\{Y, La, Ho\}-Ga-Sb$ and relative $R-Ga-Sb$ (R - rare-earth metal) systems has been compared. The crystal chemical peculiarities of new Mn_6Ga_{29} , $Mn_2Ga_9Sb_{0.43}$, Ho_5GaSb_3 and $La_{12}Ga_{3.26}Sb_{24.02}$ structures have been analyzed.

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 ОПВ:

Впровадження результатів дисертації:

Зв'язок з науковими темами:

VI. Відомості про наукового керівника/керівників (консультанта)

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Орищин Степан Васильович
2. Oryshchyn Stepan Vasylyovych

Кваліфікація: к.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

VII. Відомості про офіційних опонентів та рецензентів

Офіційні опоненти

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Василечко Леонід Орестович

2. Василечко Леонід Орестович

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. Переш Євген Юлійович

2. Переш Євген Юлійович

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

Котур Богдан Ярославович

Власне Прізвище Ім'я По-батькові
головуючого на засіданні

Котур Богдан Ярославович

Відповідальний за підготовку
облікових документів

Реєстратор

Керівник відділу УкрІНТЕІ, що є
відповідальним за реєстрацію наукової
діяльності



Юрченко Т.А.