Облікова картка дисертації

I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0420U101198

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 10-09-2020

Статус: Захищена

Реквізити наказу МОН / наказу закладу:

II. Відомості про здобувача

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Горяча Мирослава Миронівна

2. Horiacha Myroslava Myronivna

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: 09-09-2020

Спеціальність за освітою: 102. Хімія

Місце роботи здобувача: 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

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: вул. Університетська 1, м. Львів, Львівська обл., 79000, Україна

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. Вплив заміщення компонентів на кристалічну структуру та властивості сполук RETIn та RETIn2 (RE = Y, Gd, Tb; T = Ni, Cu)

2. Influence of component substitution on the crystal structure and properties of the RETIn and RETIn2 (RE = Y, Gd, Tb; T = Ni, Cu) compounds

Реферат/анотація:

1. Методами рентгенівського фазового та, частково, локального рентгеноспектрального аналізів встановлено фазовий склад сплавів та кристалічні структури фаз. Досліджено взаємодію компонентів у системах: RETIn1-xAlx (RE = Y, Gd, Tb; T = Ni, Cu), RETIn1-xGax (RE = Y, Gd, Tb; T = Ni, Cu), RENiIn1-xGex (RE = Gd, Tb), RENiIn1-xSbx (RE = Y, Gd, Tb), RECuIn1-xSbx (RE = Gd), RECuIn1-xSix (RE = Y), RENiIn2-xAlx (RE = Y, Gd, Tb), RENiIn2-xGax (RE = Y, Gd, Tb), RENiIn2-xSbx (RE = Gd), RENiM4-xInx (RE = Y, Gd, Tb; M = Al, Ga). Встановлено утворення неперервних рядів твердих розчинів, при заміщенні індію алюмінієм, у шести системах RETIn1-xAlx (RE = Y, Gd, Tb; T = Ni, Cu) зі структурою типу ZrNiAl. Інші досліджені системи характеризуються обмеженою розчинністю четвертого компонента. У межах існування твердих розчинів методом порошку уточнено кристалічну структуру семи сполук, а методом монокристала – структуру 27 сполук. Встановлено, що під час заміщення p-елемента у сполуках зі структурою типу MgCuAl2 взаємодія компонентів є складнішою, а в

деяких випадках, призводить до структурної трансформації. Обговорено особливості взаємодії компонентів у досліджених системах. Вперше встановлено існування 22 тетрарних сполук складів RENi2Ga3In (RE = Y, Gd-Tm), REPt2Ga3In (RE = Y, Gd-Yb), RE2Pt3Ga4In (RE = Y, Gd-Yb), що кристалізуються у структурних типах GdNi2Ga3In, NdRh2Sn4 та Y2Rh3Sn5, відповідно. Структури нових тетрарних сполук характеризуються тригонально-призматичною координацією атомів меншого розміру. У результаті помірів магнітних властивостей визначено, що фази твердого розчину YNiIn1-xAlx є типовими парамагнетиками Паулі, а у зразках системи TbNiIn1-xGax рідкісноземельний елемент має стабільний стан Tb3+. Сполука YNi2Ga3In є парамагнетиком, а для сполук RENi2Ga3In (RE = Dy, Ho), GdPt2Ga3In і RE2Pt3Ga4In (RE = Gd, Tb) характерне антиферомагнітне впорядкування.

2. By means of X-ray phase and local energy-dispersive X-ray spectroscopy the phase composition of the alloys and the crystal structures of the phases were determined. The interaction of components in systems: RETIn1-xAlx (RE = Y, Gd, Tb; T = Ni, Cu), RETIn1-xGax (RE = Y, Gd, Tb; T = Ni, Cu), RENiIn1-xGex (RE = Gd, Tb), RENiIn1-xSbx (RE = Y, Gd, Tb), RECuIn1-xSbx (RE = Gd), RECuIn1-xSix (RE = Y), RENiIn2-xAlx (RE = Y, Gd, Tb), RENiIn2-xGax (RE = Y, Gd, Tb), RENiIn2-xSbx (RE = Gd), RENiM4-xInx (RE = Y, Gd, Tb; M = Al, Ga) were determined. The formation of continuous solid solutions with ZrNiAl-type structure was establish in six systems RETIn1-xAlx (RE = Y, Gd, Tb; T = Ni, Cu), by substitution of indium by aluminium. Others systems are characterized by limited solubility of the fourth component. Within the limits of the existence of solid solutions crystal structures of seven compounds were investigated by means of X-ray powder diffraction, crystal structure of twenty seven compounds were refined from the single-crystal X-ray diffraction data. Substitution of the p-element in compounds with MgCuAl2 type structure has been found much more complex and in some cases lead to the structure transformation. The peculiarities of the components interaction in the investigated systems were discussed. For the first time, the existence of 22 quaternary RENi2Ga3In (RE = Y, Gd-Tm), REPt2Ga3In (RE = Y, Gd-Yb), RE2Pt3Ga4In (RE =Y, Gd-Yb) compounds, that crystallize in GdNi2Ga3In, NdRh2Sn4 and Y2Rh3Sn5 structure types, respectively, were established. The structures of the new compounds are characterized by trigonal-prismatic coordination of smaller atoms. On the basis of the results of measurements of the magnetic properties, it was determined: the phases of the YNiIn1-xAlx solid solution are typical Pauli paramagnet and rare-earth element in the samples of TbNiIn1-xGax system has a stable Tb3+ state. The YNi2Ga3In compound is a paramagnet, and the RENi2Ga3In (RE = Dy, Ho), GdPt2Ga3In, RE2Pt3Ga4In (RE = Gd, Tb) compounds are characterizes by antiferromagnetic ordering.

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. Заремба Василь Іванович

2. Zaremba Vasyl Ivanovych

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. Фочук Петро Михайлович

2. Fochuk Petro M.

Кваліфікація: д. х. н., 02.00.21

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. Березовець Василь Васильович

2. Berezovets Vasyl

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

Рецензенти

VIII. Заключні відомості

Власне Прізвище Ім'я По-батькові голови ради Каличак Ярослав Михайлович.

Власне Прізвище Ім'я По-батькові головуючого на засіданні Каличак Ярослав Михайлович.

Відповідальний за підготовку облікових документів

Реєстратор

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