Облікова картка дисертації

I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0521U101155

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 17-05-2021

Статус: Захищена

Реквізити наказу МОН / наказу закладу:

II. Відомості про здобувача

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Фролова Лілія Анатоліївна
2. Frolova Liliya A

Кваліфікація: 05.17.01

Ідентифікатор ORCHID ID: Не застосовується

Вид дисертації: доктор наук

Шифр наукової спеціальності: 05.17.01

Назва наукової спеціальності: Технологія неорганічних речовин

Галузь / галузі знань: Не застосовується

Освітньо-наукова програма зі спеціальності: Не застосовується

Дата захисту: 06-05-2021

Спеціальність за освітою: фізико-хімічні дослідження металургійних процесів

Місце роботи здобувача: Державний вищий навчальний заклад "Український державний хіміко-технологічний університет"

Код за ЄДРПОУ: 02070758

Місцезнаходження: просп. Гагаріна, буд. 8, м. Дніпро, Дніпровський р-н., Дніпропетровська обл., 49005, Україна

Форма власності:

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Сектор науки: Не застосовується

III. Відомості про дисертацію

Шифр спеціалізованої вченої ради (разової спеціалізованої вченої ради): Д 08.078.02

Повне найменування юридичної особи: Державний вищий навчальний заклад "Український державний хіміко-технологічний університет"

Код за ЄДРПОУ: 02070758

Місцезнаходження: просп. Гагаріна, буд. 8, м. Дніпро, Дніпровський р-н., Дніпропетровська обл., 49005, Україна

Форма власності:

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Сектор науки: Не застосовується

IV. Відомості про підприємство, установу, організацію, в якій було виконано дисертацію

Повне найменування юридичної особи: Державний вищий навчальний заклад "Український державний хіміко-технологічний університет"

Код за ЄДРПОУ: 02070758

Місцезнаходження: просп. Гагаріна, буд. 8, м. Дніпро, Дніпровський р-н., Дніпропетровська обл., 49005, Україна

Форма власності:

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Сектор науки: Не застосовується

V. Відомості про дисертацію

Мова дисертації:

Коди тематичних рубрик: 31.15

Тема дисертації:

1. Фізико-хімічні основи гідрофазної технології одержання шпінельних феритів 3d-металів

2. Physico-chemical bases of hydrophase technology of production of spinel ferrites of 3d-metals

Реферат:

1. Дисертацію присвячено розробці наукових основ гідрофазної технології одержання феритів 3d-металів різного складу, принципів регулювання та прогнозування їх магнітних, фотокаталітичних властивостей. Встановлено, що процес співосадження гідроксидів ферум(II) та кобальт(II), нікель(II), манган(II), цинк, купрум(II) гідроксидів пов'язаний з утворенням аквакомплексів і формуванню передструктур різної стійкості. Запропоновано і експериментально обґрунтовано механізм феритизації під дією контактної нерівноважної

низькотемпературної плазми (КНП). Ступінь однорідності і кристалічності феритів, що утворюються в умовах їх подальшого окиснення, зменшується відповідно до наступного порядку: Zn2+>Ni2+>Co2+>Mn2+>Cu2+. Визначено, що в системах Co2+-Fe2+-SO42--OH-, Ni2+-Fe2+-SO42--OH- та Ni2+-Co2+-Fe2+-SO42--OH- намагніченість насичення значно залежить від pH, температури та часу оброблення КНП. Головним фактором впливу є вихідне pH оброблюваної суспензії, внаслідок можливості регулювання швидкості окислення. Запропоновано кристалохімічні моделі для феритів MxFe3-xO4, де M=Ni, Co, та встановлено, що зі збільшенням значення x ступінь оберненості шпінелі збільшується. Встановлено вплив вмісту катіонів на фазовий склад, структурні характеристики, магнітні і фотокаталітичні властивості феритів в потрійних системах CoxNiyZn1-x-yFe2O4, CoxNiyMn1-x-yFe2O4, CoxZnyMn1-x-yFe2O4, NiyZnxMn1-x-yFe2O4 (де 0<x<1 та 0<y<1). Максимальна фотокаталітична активність відповідає загальному складу MI0,33MII0,67Fe2O4, де MII=Zn, Mn, MI=Co, Ni. Створено фізико-хімічні основи технології одержання феритів 3d-металів. Розроблено ефективну технологічну схему.

2. The dissertation is devoted to the development of scientific bases of hydrophase technology of obtaining ferrites 3d-metals of different composition, principles of regulation and forecasting of their magnetic, photocatalytic properties. It is established that the process of coprecipitation of hydroxides of iron(II) and cobalt(II), nickel(II), manganese(II), zinc, copper(II) hydroxides is associated with the formation of aqueous complexes and the formation of a structure different stability. The mechanism of ferritization under the action of contact nonequilibrium low-temperature plasma (CNP) is proposed and experimentally substantiated. The degree of homogeneity and crystallinity of ferrites formed under conditions of their further oxidation decreases in the following order: Fe2+ > Zn2+ > Ni2+ > Co2+ > Mn2+ > Cu2+. It is determined that in the systems Co2+-Fe2+-SO42--OH-, Ni2+-Fe2+-SO42--OH- and Ni2+-Co2+-Fe2+-SO42--OH- the saturation of the magnetization significantly depends on the pH of processing, temperature and processing time of CNP. The main factor of influence is the initial pH of the treated suspension, due to the possibility of adjusting the oxidation rate. Crystal chemical models for ferrites MxFe3-xO4, where M = Ni, Co, are proposed, and it is found that the degree of spinel inversion increases with increasing value of x. Influence of cation content on phase composition, structural characteristics, magnetic and photocatalytic properties of ferrites in ternary systems CoxNiyZn1-x-yFe2O4, CoxNiyMn1-x-yFe2O4, CoxZnyMn1-x-yFe2O4, NiyZnxMn1-x-yFe2O4 (were 0<x<1 and 0<y<1) is established. The maximum photocatalytic activity corresponds to the total composition of MI0,33MII0,67Fe2O4, where MII = Zn, Mn, MI= Co, Ni. Physico-chemical bases of technology of production of 3d-metal ferrites are created. An effective technological scheme has been developed.

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. Сухий Костянтин Михайлович

2. Sukhyy Kostyantyn M

Кваліфікація: 05.17.06

Ідентифікатор ORCHID ID: Не застосовується

Додаткова інформація:

Повне найменування юридичної особи:

Код за ЄДРПОУ:

Місцезнаходження:

Форма власності:

Сфера управління:

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Сектор науки: Не застосовується

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Сухий Костянтин Михайлович

2. Sukhyy Kostyantyn M

Кваліфікація: 05.17.06

Ідентифікатор ORCHID ID: Не застосовується

Додаткова інформація:

Повне найменування юридичної особи:

Код за ЄДРПОУ:

Місцезнаходження:

Форма власності:

Сфера управління:

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Сектор науки: Не застосовується

VII. Відомості про офіційних опонентів та рецензентів

Офіційні опоненти

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Савенков Анатолій Сергійович

2. Savenkov Anatoliy S

Кваліфікація: 05.17.01

Ідентифікатор ORCHID ID: Не застосовується

Додаткова інформація:

Повне найменування юридичної особи:

Код за ЄДРПОУ:

Місцезнаходження:

Форма власності:

Сфера управління:

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Сектор науки: Не застосовується

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Знак Зеновій Орестович
2. Znak Zenoviy O

Кваліфікація: 05.17.01

Ідентифікатор ORCHID ID: Не застосовується

Додаткова інформація:

Повне найменування юридичної особи:

Код за ЄДРПОУ:

Місцезнаходження:

Форма власності:

Сфера управління:

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Сектор науки: Не застосовується

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Суворін Олександр Вікторович
2. Suvorin Oleksandr V

Кваліфікація: 05.17.01

Ідентифікатор ORCHID ID: Не застосовується

Додаткова інформація:

Повне найменування юридичної особи:

Код за ЄДРПОУ:

Місцезнаходження:

Форма власності:

Сфера управління:

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Сектор науки: Не застосовується

Рецензенти

VIII. Заключні відомості

Власне Прізвище Ім'я По-батькові голови ради	Голеус Віктор Іванович
Власне Прізвище Ім'я По-батькові головуючого на засіданні	Голеус Віктор Іванович
Відповідальний за підготовку облікових документів	
Реєстратор	
Керівник відділу УкрІНТЕІ, що є відповідальним за реєстрацію наукової діяльності	Юрченко Т.А.