

# Облікова картка дисертації

## I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0403U002406

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 02-07-2003

Статус: Захищена

Реквізити наказу МОН / наказу закладу:



## II. Відомості про здобувача

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Михайлова Лариса Іванівна

2. Mikhailova Larisa Ivanovna

Кваліфікація:

Ідентифікатор ORCID ID: Не застосовується

Вид дисертації: кандидат наук

Аспірантура/Докторантура: так

Шифр наукової спеціальності: 02. .

Назва наукової спеціальності:

Галузь / галузі знань: Не застосовується

Освітньо-наукова програма зі спеціальності: Не застосовується

Дата захисту: 24-06-2003

Спеціальність за освітою: 0108

Місце роботи здобувача: Інститут монокристалів НТК "Інститут монокристалів" Національної академії наук України

Код за ЄДРПОУ: 00210217

Місцезнаходження: 61001, м. Харків, пр. Леніна, 60

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:** Інститут монокристалів НТК "Інститут монокристалів" Національної академії наук України

**Код за ЄДРПОУ:** 00210217

**Місцезнаходження:** 61001, м. Харків, пр. Леніна, 60

**Форма власності:**

**Сфера управління:** Національна академія наук України

**Ідентифікатор ROR:** Не застосовується

### **V. Відомості про дисертацію**

**Мова дисертації:**

**Коди тематичних рубрик:** 31.19.03

**Тема дисертації:**

1. Застосування каталітичних індикаторних реакцій комплексоутворення для визначення деяких оксигенвмісних аніонів у функціональних матеріалах
2. Application of catalytic indicator reactions of complexation for determination some oxigen-bearing anions in functional materials

**Реферат:**

1. Об'єкт дослідження: індикаторні реакції утворення у слабкокислотному середовищі комплексів алюмінію (III) з ксиленоловим оранжевим, яку каталізують гідрокарбонат-іони, та кобальту (III) з нітросо-R-сіллю, яку каталізують дигідрофосфат-іони. Мета дослідження: пошук, вивчення і застосування каталітичних реакцій для високочуттєвого визначення карбонат- і фосфат-іонів у монокристалах галогенідів лужних металів та особливо чистій сировині для їх вирощування. Методи дослідження: каталіметрія у фотометричному варіанті, кулонометрія, рН-метрія, титриметрія, спрямована кристалізація водно-сольових розчинів евтектичного складу. Теоретичні і практичні результати, новизна: запропоновано нові індикаторні реакції комплексоутворення для каталітичного визначення карбонат- і фосфат-іонів; встановлено оптимальні умови визначення аніонів-каталізаторів. Показано, що участь поверхнево-активних речовин у процесах

хелатоутворення впливає на їх кінетику. Це явище використано для підвищення чутливості визначення аніонів-каталізаторів. Результати досліджень покладено в основу розроблених методик прямого визначення карбонат- і фосфат-іонів (до  $8 \cdot 10^{-5}$  мас. % та  $5 \cdot 10^{-5}$  мас. % відповідно) у галогенідах лужних металів, а також визначення після попереднього кристалізаційного концентрування до 10–6 мас. %  $\text{CO}_3^{2-}$  у цих речовинах. Показано, що запропоновані реакції можна використовувати для одночасного визначення двох аніонів-каталізаторів без застосування попереднього розділення та маскуваня. Запропоновано алгоритм обробки результатів багатокомпонентного каталітичного аналізу. Ступінь упровадження: розроблені методики впроваджено у практику роботи НТК "Інститут монокристалів" НАН України. Сфера використання: аналітична хімія функціональних матеріалів.

2. Object of investigation: indicator reaction of formation in the subacidic environment of complexes of aluminium (III) with xylenol orange catalyzed by hydrocarbonate-ions, and indicator reaction of cobalt (III) with nitroso-R-salt catalyzed by dihydrophosphate-ions. Aim of investigation: searching, studying and application of catalytic reactions for high-sensitivity determination of carbonate and phosphates - ions in alkaline metals halides single crystals and in pure raw materials. Methods of investigation: photometric variant of catalytic determination, coulometry, pH, titrimetric analysis, oriented crystallization of water-salt eutectics. Theoretical and practical results: a new indicator reaction for  $\text{CO}_3^{2-}$  and  $\text{PO}_4^{3-}$  determination is suggested. Influence of reagents' concentrations and accompanying ions on the rate of catalytic indicator reactions is investigated and optimal conditions for determination of catalysts are found. It is shown that participating of surfactants in chelation processes affects on its kinetics. This phenomenon was used to improve sensitivity of catalytic ions determination. The methods for direct determination of carbonates (down to 0.8 ppm) and phosphates (down to 0.5 ppm) in alkaline metals halides is proposed. Using of crystallization preconcentration with catalytic analysis of concentrates allows to determine of carbonates down to 0.01 ppm. It is shown that proposed reactions can be used for simultaneous determination of two catalysts without preliminary separation or masking. An algorithm of data processing for multicomponent catalytic analysis is proposed. Degree of inculcation: the developed methods have been introduced into the practice of work of STC "Institute for Single Crystals". Field of application: analytical chemistry of functional materials.

**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. Бланк А.Б.

2. Blank A.B.

**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

## **VII. Відомості про офіційних опонентів та рецензентів**

### **Офіційні опоненти**

**Власне Прізвище Ім'я По-батькові:**

1. Тіхонова Л.П.

2. Тіхонова Л.П.

**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. Чівірева Н.О.

2. Чівірева Н.О.

**Кваліфікація:** к.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

**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.