# Облікова картка дисертації

## I. Загальні відомості

**Державний обліковий номер:** 0415U003180

**Особливі позначки:** відкрита

**Дата реєстрації:** 05-05-2015

**Статус:** Захищена

**Реквізити наказу МОН / наказу закладу:**

## II. Відомості про здобувача

**Власне Прізвище Ім'я По-батькові:**

1. Єленіч Олександр Вікторович
2. Yelenich Oleksandr Victorovych

**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:** 23-04-2015

**Спеціальність за освітою:** 8.070301

**Місце роботи здобувача:** Інститут загальної та неорганічної хімії ім. В.І. Вернадського НАН України

**Код за ЄДРПОУ:** 05417383

**Місцезнаходження:** 03680, Київ 142, проспект академіка Палладіна 32/34

**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 26.218.01

**Повне найменування юридичної особи:** Інститут загальної та неорганічної хімії ім. В.І. Вернадського НАН України

**Код за ЄДРПОУ:** 05417383

**Місцезнаходження:** проспект академіка Палладіна, 32/34, м. Київ, Київська обл., 03142, 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:** Інститут загальної та неорганічної хімії ім. В.І. Вернадського НАН України

**Код за ЄДРПОУ:** 05417383

**Місцезнаходження:** 03680, Київ 142, проспект академіка Палладіна 32/34

**Форма власності:**

**Сфера управління:** Національна академія наук України

**Ідентифікатор ROR:** Не застосовується

## V. Відомості про дисертацію

**Мова дисертації:**

**Коди тематичних рубрик:** 31.17

**Тема дисертації:**

1. Синтез та властивості нанорозмірних феришпінелей AFe2O4 (A = Mn, Fe, Co, Ni, Zn) з неводних розчинів

2. Synthesis and properties of nanosized AFe2O4 (A = Mn, Fe, Co, Ni, Zn) ferrispinels from nonaqueous solutions

**Реферат/анотація:**

1. Визначені умови отримання слабкоагломерованих, кристалічних наночастинок феришпінелей AFe2O4 (A = Mn, Fe, Co, Ni, Zn) та core/shell структур на їх основі при осадженні з неводних розчинів, використовуючи нітрати металів як вихідні реагенти. Встановлено, що при синтезі методом осадження із розчину діетиленгліколю утворюються слабкоагломеровані, суперпарамагнітні наночастинки з розмірами 2-8 нм, проте, вони слабко нагріваються при дії зовнішнього змінного магнітного поля (характеризуються низькими значеннями питомих втрат енергії) і тому не задовольняють вимоги до гіпертермії. Показано, що підвищити питомі втрати енергії можна шляхом синтезу наночастинок такими методами, як кріохімічний синтез або осадження із мікроемульсій на основі циклогексану та поверхнево-активних речовин Triton X-100, Brij-35, CTAB, або синтезом core/shell структур (Fe3O4/CoFe2O4) з магнітом'яким ядром і магнітотвердою оболонкою, які проявляють високу магнітну анізотропію. Результати доклінічних випробувань магнітних

рідин, розроблених в даній роботі, показали можливість використання синтезованих феримагнітних наночастинок як індукторів гіпертермії перещеплених пухлин Герена.

2. The synthesis condotion of weakly agglomerated, crystalline nanoparticles AFe2O4 (A = Mn, Fe, Co, Ni, Zn) ferrispinels and core/shell structures based on them by the precipitation from nonaqueous solutions using metal nitrates as starting reagents were determined. It has been found that weakly agglomerated, superparamagnetic nanoparticles with sizes of 2-8 nm are formed during the synthesis by precipitation from diethylene glycol solution method. However, these nanoparticles are slightly heated by the action of an external alternating magnetic field (characterized by low values of specific loss power (SLP)) and therefore do not meet the requirements for hyperthermia. It has been found that an increase in the specific loss power can be achieved by nanoparticles synthesis methods such as cryochemical synthesis or precipitation from microemulsions based on cyclohexane and surfactant Triton X-100, Brij-35, CTAB, or synthesis of (Fe3O4/CoFe2O4) core/shell structures with magnetically soft core and magnetically hard shell, which exhibit high magnetic anisotropy. Based on pre-clinical testing of magnetic fluids developed in this study, the possibility of using the synthesized ferromagnetic nanoparticles as effective inducer of tumor (inoculated Guerin carcinoma) hyperthermia was shown.

**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. Білоус Анатолій Григорович
2. Belous Anatolii Grygorovych

**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

## 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

**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. Андрійко Олександр Опанасович

2. Андрійко Олександр Опанасович

**Кваліфікація:** д.х.н., 02.00.05

**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** Волков Сергій Васильович

**Власне Прізвище Ім'я По-батькові головуючого на засіданні**

Волков Сергій Васильович

**Відповідальний за підготовку облікових документів**

**Реєстратор**

**Керівник відділу УкрІНТЕІ, що є відповідальним за реєстрацію наукової діяльності**




Юрченко Т.А.