# Облікова картка дисертації

## I. Загальні відомості

**Державний обліковий номер:** 0406U002902

**Особливі позначки:** відкрита

**Дата реєстрації:** 30-06-2006

**Статус:** Захищена

**Реквізити наказу МОН / наказу закладу:**

## II. Відомості про здобувача

**Власне Прізвище Ім'я По-батькові:**

1. Гончарук Олена Владиславівна
2. Goncharuk Elena Vladyslavivna

**Кваліфікація:**

**Ідентифікатор ORCID ID:** Не застосовується

**Вид дисертації:** кандидат наук

**Аспірантура/Докторантура:** так

**Шифр наукової спеціальності:** 01.04.18

**Назва наукової спеціальності:** Фізика і хімія поверхні

**Галузь / галузі знань:** Не застосовується

**Освітньо-наукова програма зі спеціальності:** Не застосовується

**Дата захисту:** 22-06-2006

**Спеціальність за освітою:** 7.07.03.01

**Місце роботи здобувача:** Інститут хімії поверхні ім. О.О. Чуйка НАН України

**Код за ЄДРПОУ:** 03291669

**Місцезнаходження:** 03164, Київ, вул. Генерала Наумова, 17

**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 26.210.01

**Повне найменування юридичної особи:** Інститут хімії поверхні ім. О.О. Чуйка НАН України

**Код за ЄДРПОУ:** 03291669

**Місцезнаходження:** вул.Генерала Наумова, 17, м. Київ, Київська обл., 03164, 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 хімії поверхні ім. О.О. Чуйка НАН України

**Код за ЄДРПОУ:** 03291669

**Місцезнаходження:** 03164, Київ, вул. Генерала Наумова, 17

**Форма власності:**

**Сфера управління:** Національна академія наук України

**Ідентифікатор ROR:** Не застосовується

## V. Відомості про дисертацію

**Мова дисертації:**

**Коди тематичних рубрик:** 31.15.35

**Тема дисертації:**

1. Електрофізичні та структурні властивості моно- та біфазних оксидів кремнію, титану та алюмінію

2. Electrophysical and structural properties of individual and biphase oxides with silica, titania and alumina

**Реферат/анотація:**

1. Об'єкти: Водні дисперсії пірогенних оксидів. Мета: встановлення закономірностей впливу природи поверхні і морфології високодисперсних оксидів на структуру їх водних дисперсій, на електрокінетичні та електрофізичні властивості дисперсій, визначення їх адсорбційної здатності по відношенню до іонів важких металів та фотокаталітичної активності, визначення ролі зв'язаної з поверхнею оксидів води.. Методи: атомна силова мікроскопія; вимірювання електропровідності на постійному та змінному струмі; діелектрична релаксаційна спектроскопія; термостимульована деполяризація; лазерна кореляційна спектроскопія; потенціометрія; адсорбційні методи; оптичні методи; дослідження кінетики змочування; дослідження кінетики фотокаталітичних реакцій; реологічні та структурно-механічні дослідження. Встановлено, що природа і концентрація активних центрів поверхні визначають інтенсивність її взаємодії з водою та структуру приповерхневих гідратних шарів. Теплота змочування високодисперсного кремнезему визначається гідратацією поверхневих ОН-груп, а наявність місткових активних центрів в бінарних оксидах підвищує гідрофільність їх поверхні порівняно з індивідуальними оксидами. Встановлено кореляцію між

адсорбційними властивостями бінарних оксидів по відношенню до іонів металів і вмістом другого оксиду (Al2O3, TiO2) в поверхневому шарі. Встановлено, що зі збільшенням питомої поверхні зростає загальний об'єм і зменшується середній радіус пор в агрегатих високодисперсних оксидів. Проведено порівняння фотокаталітичних властивостей титанокремнеземів, одержаних пірогенним методом і методом нашарування з газової фази і виявлено взаємозв'язок між модифікацією TiO2, розміром його кристалітів і фотокаталітичними властивостями. Доведено, що структурно-механічні властивості досліджуваних систем визначаються як природою поверхні, так і морфологією оксидів. Показано, що при адсорбції макромолекул на пірогенному кремнеземі міжчастинкова взаємодія і структура дисперсій значною мірою визначаються природою полімеру.

2. Objects: water dispersions of pyrogenic oxides. The purposed is to establish of mechanism of influencing of the nature of a surface and morphology of highly disperse oxides on structure of their water dispersions, on electrokinetic and physical characteristics of dispersions, definition of their adsorptive capacity in relation to ions of heavy metals and photocatalytic activity, definition of a role by surface of hydration shells. Methods: atom force microscopy; measurement of electrical conductivity on constant and alternating current; dielectric relaxation spectroscopy; thermostimulated depolarization; photon correlation spectroscopy; a potentiometry; adsorptive methods; optical methods; research of a kinetics of wetting; research of a kinetics of photocatalytic reactions; rheological and structural-mechanical researches. Established, that the nature and concentration of active centers of a surface determine intensity of its interaction with water and structure of near-surface hydrated layers. The wetting heat of highly dispersive silica is determined by a hydration of surface OH-groups, and the availability of bridge fissile centers in binary oxides increases a hydrophylic nature of their surface as contrasted to individual. The correlation between adsorptive properties of binary oxides in relation to ions of metals and contents of the second oxide (Al2O3, TiO2) in surface layer is established. Established, that total volume and the mean pore radius in aggregates of highly disperse oxides decreases with increase of specific surface. Photocatalytic properties of titaniasilica, obtained the pyrogenic method and method of a chemical vapor deposition, compared and establishes correlation between modification TiO2, size of its crystallites and photocatalytic properties. It is demonstrated that the structural-mechanical property of investigated systems are determined both nature of a surface, and morphology of oxides. It is shown that interparticle interactions and structure of dispersions that at an adsorption of macromolecules on pyrogenic silica in a large degree are determined by the nature of polymer.

**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. Гунько Володимир Мусійович

2. Gun'ko Vladymir M.

**Кваліфікація:** д.х.н., 01.04.18

**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. Ільїн Володимир Георгійович

2. Ільїн Володимир Георгійович

**Кваліфікація:** д.х.н., 02.00.04

**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. Малишева Марія Львівна

2. Малишева Марія Львівна

**Кваліфікація:** к.х.н., 02.00.11

**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** Туров Володимир Всеволодович

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

**Відповідальний за підготовку облікових документів**

**Реєстратор**

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