Облікова картка дисертації

I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0406U000282

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 25-01-2006

Статус: Захищена

Реквізити наказу МОН / наказу закладу:

II. Відомості про здобувача

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Швалагін Віталій Васильович

2. Shvalagin Vitaliy Vasilevich

Кваліфікація:

Ідентифікатор ORCID ID: Не застосовується

Вид дисертації: кандидат наук

Аспірантура/Докторантура: так

Шифр наукової спеціальності: 02.00.04

Назва наукової спеціальності: Фізична хімія

Галузь / галузі знань: Не застосовується

Освітньо-наукова програма зі спеціальності: Не застосовується

Дата захисту: 17-01-2006

Спеціальність за освітою: 8.070801

Місце роботи здобувача: Інститут фізичної хімії ім. Л.В.Писаржевського

Код за ЄДРПОУ: 05417213

Місцезнаходження: 252028 М. КИЇВ, ПР. НАУКИ, 31

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): Д26.190.01

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 фізичної хімії ім. Л.В.Писаржевського

Код за ЄДРПОУ: 05417213

Місцезнаходження: 252028 М. КИЇВ, ПР. НАУКИ, 31

Форма власності:

Сфера управління: Національна академія наук України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

V. Відомості про дисертацію

Мова дисертації:

Коди тематичних рубрик: 31.15.29

Тема дисертації:

1. Спектральні та фотохімічні властивості метал-напівпровідникових нанокомпозитів на основі ZnO та CdS.

2. Spectral and photochemical properties of metal-semiconductor nanocomposites based on ZnO and CdS.

Реферат/анотація:

1. Встановлені фактори, що визначають розмір та агрегаційну стабільність колоїдів ZnO та CdS в спиртових та водних розчинах. Показано, що опромінення колоїдних розчинів наночастинок ZnO та CdS в присутності електронодонорів та іонів ряду металів (Ag(I), Cu(II), Cd(II), Ni(II) In(III) та ін.) приводить до їх відновлення фотогенерованими в напівпровіднику електронами з утворенням метал-напівпровідникових нанокомпозитів. Виявлено та інтерпретовано вплив квантово-розмірних ефектів та фотоіндукованої катодної поляризації наночастинок ZnO та CdS на швидкість фотохімічного відновлення іонів металів за участю цих напівпровідників. Досліджені спектральні та фотохімічні властивості утворених метал-напівпровідникових нанокомпозитів, вивчено вплив опромінення на параметри смуг поверхневого плазмонного резонансу частинок металу в електронних спектрах композитів. Виявлено підвищену порівняно з індивідуальними напівпровідниками фотокаталітичну активність метал-напівпровідникових нанокомпозитів у реакціях відновлення іонів Cu(II) до металу (композит ZnO/Ag) і нітробензолу до аніліну (ZnO/Cu) молекулами спиртів та виділення молекулярного водню з водних розчинів сульфіту натрію (композити CdS/Me, Me= Ni,

Co, Cd, Fe, Zn).

2. Factors affecting the size of ZnO and CdS nanocrystals in aqueous and alcoholic colloidal solutions, as well as their stability towards the aggregation have been studied. It has been shown, that the irradiation of colloidal ZnO and CdS solutions in the presence of electronodonors and metal ions (Ag(I), Cu(II), Cd(II), Ni(II), In(III) and others) results in the reduction of the metals and formation of metal-semiconductor nanocomposites. The effects of spacial exiton confinement and photoinduced cathodic polarization of ZnO and CdS nanoparticles on the rates of photochemical metal ions reduction in the presence of these semiconductors have been revealed and interpreted. Spectral and photochemical properties of the metal-semiconductor nanocomposites formed have been investigated, the effect of the irradiation on the parameters of the surface plasmon resonance absorption bands in electronic spectra of the composites has been studied. Increased photocatalytic activity of metal-semiconductor nanocomposites as compared to individual semiconductor nanoparticles in the reduction of Cu(II) to metal (ZnO/Ag composite), nitrobenzene to aniline (ZnO/Cu nanocomposite) in alcohols as well as hydrogen evolution from aqueous sodium sulfite solutions (CdS/Me, Me = Ni, Co, Cd, Fe etc.) has been found.

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. Кучмій Степан Ярославович
2. Kuchmii Stepan Yaroslavovich

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

VII. Відомості про офіційних опонентів та рецензентів

Офіційні опоненти

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Колбасов Генадій Якович

2. Колбасов Генадій Якович

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

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Швець Олексій Васильович

2. Швець Олексій Васильович

Кваліфікація: к.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

Рецензенти

VIII. Заключні відомості

Власне Прізвище Ім'я По-батькові голови ради Походенко Віталій Дмитрович

Власне Прізвище Ім'я По-батькові головуючого на засіданні Походенко Віталій Дмитрович

Відповідальний за підготовку облікових документів

Реєстратор

Керівник відділу УкрІНТЕІ, що є відповідальним за реєстрацію наукової діяльності



Юрченко Т.А.