Облікова картка дисертації

I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0411U005857

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 20-10-2011

Статус: Захищена

Реквізити наказу МОН / наказу закладу:

II. Відомості про здобувача

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Клименко Наталія Юріївна
2. Klymenko Nataliya Yuriivna

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: 13-10-2011

Спеціальність за освітою: 7.07.03.00

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:

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 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. Взаємодія аміноцукрів із поверхнею модифікованих альбуміном високодисперсних оксидів та властивості нанокомпозитів на їх основі

2. Interaction of aminosugars with the surface of ultrafine oxides modified by albumin and properties of nanocomposites on their basis

Реферат/анотація:

1. Досліджено процеси, що відбуваються при взаємодії біомолекул (альбуміну та аміноцукрів) із поверхнею високодисперсного кремнезему, титано- та алюмокремнеземів. Встановлено, що максимальна адсорбція бичачого сироваткового альбуміну спостерігається на поверхні титанокремнезему. Досліджено адсорбцію аміноцукрів N-ацетил-D-глюкозаміну та D-галактозаміну в залежності від природи поверхні адсорбенту. Показано, що максимальна адсорбція аміноцукрів спостерігається для змішаних оксидів. Розраховано параметри адсорбції одержаних нанокомпозитів. Методом ІЧ-спектроскопії показано, що на поверхні високодисперсних оксидів молекула білка зі згорнутої глобули переходить в розгорнуту форму, що підтверджується адсорбційними даними. Методом температурно-програмованої десорбційної мас-спектрометрії виявлено, що пік виділення сірководню може бути тестовим при аналізі нанокомпозитів із білковим покриттям. Інтенсивність виділення сірководню прямо пропорційно кількості білка на поверхні

носія. Встановлено зміни будови шару води, зв'язаної з високодисперсними оксидами та альбуміном. Виявлено різні форми води (слабкоасоційованої та в складі кластерів різного розміру і складу), що може бути зумовлено їх локалізацією в просторово відокремлених порожнинах, які сформовані структурними елементами клітин. Зростання концентрації внутрішньоклітинної води супроводжується збільшенням кількості сильнозв'язаної води, що свідчить про зміни властивостей внутрішньоклітинного простору. Показано, що адсорбція аміноцукру на поверхні високодисперсного кремнезему підвищує життєздатність деконсервованих репродуктивних клітин биків, тоді як попередня обробка поверхні білком дещо знижує їх рухливість.

2. Processes that occur in interaction of biomolecules (albumin and aminosugars) with the surface of ultrafine silica, titania/silica and alumina/silica have been investigated. The maximal adsorption of bovine serum albumin was observed on the surface of titania/silica. Adsorption of aminosugars N-acetyl-D-glucosamine and D-galactosamine depending upon the nature of adsorbent surface was investigated. The maximal adsorption of aminosugars was observed on the surface of mixed oxides. Adsorption parameters of obtained nanocomposites were calculated. It was shown by method of IR-spectroscopy that molecules of protein on the surface of ultrafine oxides transformed from coagulated globule to the unwrapped form which fact was confirmed by adsorption data. It was discovered that the peak of hydrogen sulfide evolution in temperature-programmed desorption mass spectrometry studies can be a test one for protein-covered nanocomposites. Intensity of hydrogen sulphide evolution was found to be proportional to the quantity of protein on the carrier surface. The change of water layer structure caused by interaction with ultrafine oxides and albumin was observed. Various forms of water (weakly associated one and that forming clusters of different size and composition) were also observed, which can be caused localization of water molecules in spatially separated cavities, formed by structural elements of cells. An increase in concentration of intracellular water leads to an increase in the quantity of strongly bound water that testifies in favor of changes in the properties of intracellular space. It was shown, that aminosugar adsorption on the surface of ultrafine silica increases viability of deconserved bovine reproductive cells, whereas pretreatment of the surface by protein decrease their mobility.

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. Галаган Наталія Павлівна

2. Galagan Nataliya Pavlivna

Кваліфікація: к.б.н., 03.00.04

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. Єременко Ганна Михайлівна
2. Єременко Ганна Михайлівна

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. Іщенко Олена Вікторівна
2. Іщенко Олена Вікторівна

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

Рецензенти

VIII. Заключні відомості

Власне Прізвище Ім'я По-батькові голови ради Гунько Володимир Мусійович

Власне Прізвище Ім'я По-батькові головуючого на засіданні Гунько Володимир Мусійович

Відповідальний за підготовку облікових документів

Реєстратор

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