Облікова картка дисертації

I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0413U007054

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 17-12-2013

Статус: Захищена

Реквізити наказу МОН / наказу закладу:

II. Відомості про здобувача

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Корень Ярослав Михайлович
2. Koren Iaroslav Mikhaylovych

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: 04-12-2013

Спеціальність за освітою: 8.070301

Місце роботи здобувача:

Код за ЄДРПОУ:

Місцезнаходження:

Форма власності:

Сфера управління:

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

III. Відомості про організацію, де відбувся захист

Шифр спеціалізованої вченої ради (разової спеціалізованої вченої ради): Д 35.051.10

Повне найменування юридичної особи: Львівський національний університет імені Івана Франка

Код за ЄДРПОУ: 02070987

Місцезнаходження: вул. Університетська 1, м. Львів, Львівська обл., 79000, Україна

Форма власності:

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

IV. Відомості про підприємство, установу, організацію, в якій було виконано дисертацію

Повне найменування юридичної особи: Львівський національний університет імені Івана Франка

Код за ЄДРПОУ: 02070987

Місцезнаходження: 79000, м. Львів, вул. Університетська, 1

Форма власності:

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

V. Відомості про дисертацію

Мова дисертації:

Коди тематичних рубрик: 31.15.15

Тема дисертації:

1. Композити поліаніліну з напівпровідниковими та металічними мікро- та наночастинками.

2. Composites of polyaniline with semiconductor and metallic micro-and nanoparticles.

Реферат/анотація:

1. У дисертації досліджено шляхи синтезу і вперше отримано гібридні композити поліаніліну з напівпровідниковими (GaSe) та металевими (Ag, Au, Pt, Pd) мікро- і наночастинками. Запропоновано механізм формування композитів в умовах одно- та двостадійного синтезу. Показано, що композити поліаніліну з нанодисперсним селенідом галію при його вмісті 6 - 25 мас. % формуються за механізмом "ядро-оболонка" із збереженням напівпровідникового характеру провідності, енергія активації перенесення заряду становить 0,19-0,25 еВ. Встановлено перколяційний характер електропровідності одержаних композитів. За допомогою гранулометричного аналізу показано, що морфологія поверхні тонких плівок композитів ПАН-Ag змінюється із зростанням вмісту металу з переходом від аморфної до кристалічної через формування упорядкованих гібридних структур. Доведено, що частина металу входить до композиту у вигляді наночастинок (Au, Ag), рівномірно розподілених у полімерній матриці, водночас металічний компонент (Pt, Pd) може включатися до полімерного ланцюга, координуючись з лігандами полімеру з утворенням нових хімічних сполук Встановлено, що композит ПАн-Au володіє підвищеною електро-

хімічною активністю в реакції електроокиснення глюкози і може бути перспективними матеріалом для амперометричних сенсорів.

2. In PhD thesis has been investigated ways of synthesis and first obtained hybrid composites with semiconductor polyaniline (GaSe) and metal (Ag, Au, Pt, Pd) micro-and nanoparticles. The formation mechanism for polyaniline composites with metallic or semiconducting fillers in one-and two-stage synthesis has been shown. It was shown that polyaniline composites with nanoparticles of gallium selenides (6 - 25% wt.) are formed by the mechanism of "core-shell" and they preserve semiconductor conductivity with activation energy of the charge transfer 0,19-0,25 eV. It has been found that polymerization of aniline occurs in the interlayer space of GaSe in addition to encapsulation, using the data of electron microscopy and X-ray microanalysis. This phenomenon causes GaSe particle size reduction to 45 ± 3 nm due to delamination planes, and as result new bands appeare in the cathodoluminescence spectra of composites (1.95, 2.18 and 2.56 eV) compared with the initial GaSe (1,9 and 2,06 eV). It has been shown that the conductivity of polyaniline-silver composites dependence on mass fraction of silver and can be described by a typical percolation curve. The intrinsic conductivity of the polymer matrix and its morphology at the nanoscale influences on the specific conductivity of composites. Morphology is changing from plastic to metal with a transition through an ordered state with increasing of silver content in composites. Possibility of one-step formation for polymer-metal composites in microemulsion polymerization of aniline in the presence of precious metals compounds Ag, Au, Pt, Pd has been investigated. It has been shown that new chemical compounds, such as Pdx((C6H7N)n)y, can be obtained. It was found that PAn-Au composite has high electrochemical activity in reaction of glucose oxidation. It can be use in construction of amperometric sensors.

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. Аксіментьєва Олена Ігорівна
2. Aksimentyeva Olena Igorivna

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. Медведевських Юрій Григорович
2. Медведевських Юрій Григорович

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. Курись Ярослав Іванович
2. Курись Ярослав Іванович

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	Котур Богдан Ярославович
Власне Прізвище Ім'я По-батькові головуючого на засіданні	Котур Богдан Ярославович
Відповідальний за підготовку облікових документів	
Реєстратор	
Керівник відділу УкрІНТЕІ, що є відповідальним за реєстрацію наукової діяльності	Юрченко Т.А.