Облікова картка ДіР

I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0213U000803

Державний реєстраційний номер: 0111U006260

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 27-03-2013

II. Етап виконання ДіР

Номер етапу: 2

Назва етапу: Синтез систем нанорозмірних матеріалів. Структурні та термодинамічні дослідження потрійних сплавів.

Початок етапу: 01.2012

Закінчення етапу: 12.2012

Вид звітного документа: Проміжний звіт

III. Відомості про виконавця ДіР

Повне найменування юридичної особи (або ПІБ фізичної особи): Київський національний університет імені Тараса Шевченка

Код за ЄДРПОУ: 02070944

Місцезнаходження:

Форма власності:

Сфера управління: Міністерство освіти і науки, молоді та спорту України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Розмір організації:

Телефон: 5263205

IV. Відомості про співвиконавців ДіР

V. Відомості про замовника ДіР

Повне найменування юридичної особи (або ПІБ фізичної особи): Інститут енергозбереження та енергоменеджменту Національного технічного університету України "Київський Політехнічний Інститут"

Код за ЄДРПОУ: 00027677

Місцезнаходження: пр. Перемоги 37, м. Київ, Київ, 03056, Україна

Форма власності:

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Розмір організації:

Телефон: 0442048428

VI. Джерела, напрями та обсяги фінансування ДіР

Підстава для проведення ДіР: 34 - договір (замовлення) з центральним органом виконавчої влади, академією наук (головними розпорядниками бюджетних коштів на проведення НДДКР)

Напрям фінансування: 2.1 - фундаментальні дослідження

Джерела фінансування

7713 - кошти держбюджету

Код програмної класифікації видатків і кредитування (КПКВК): 2201290

Фактичний обсяг фінансування (тис. грн.): 1722.8

VII. Відомості про ДіР

Назва роботи українською:

Фізико-хімія металовмісних та вуглецевих наноматеріалів для сучасних технологій та вирішення екологічних проблем

Назва роботи англійською:

Physical chemistry of metal-containing and carbon nanomaterials for modern technology and solving of ecological problems

Реферат українською:

Показано: модифікування бромо- та хлоровмісних вуглецевих наноматеріалів спиртовими розчинами амінів призводить до одержання 0,3-1,0 ммоль/г азотовмісних груп; комплекси міді (II) типу 12-металокраун-4 є зручними будівельними блоками для отримання супрамолекулярних систем високої ядерності з пористими кристалічними гратками; висока активність систем на основі фосфатів перехідних металів з нанесеними Pt або Pd обумовлена їх здатністю до відновлення воднем, стабільністю відновлених поверхневих станів перехідних металів в складі фосфатів та дисперсністю платинових металів; сенсори на основі Co-вмісного наноматеріалу проявляють більшу чутливість до водню, мають більш широкий діапазон вимірювання концентрації водню та кращу швидкодію, ніж сенсори такого ж складу, отримані методом співосадження; обробка нановолокон ?-SiC сумішшю кислот HF та HNO3 сприяє суттєвому розчиненню поверхневого шару нановолокон та утворенню значної кількості поглиблень достатнього об'єму для формування в них високоактивної фази Cu2(OH)3NO3. Досліджено структуру розплавів Al-Mn-Ni(Co), Al-Ni(Mn)-Si, реконструйовано тривимірні моделі цих розплавів з використанням експериментальних кривих структурного фактору, вивчено термохімічні властивості розплавів систем Ce-Co-Sb та змодельовано ентальпії змішування розплавів Al-Fe(Co,Ni)-Si.

Реферат англійською:

It is shown: modifications of bromine- and chlorine-containing carbon nanomaterials treated with alcoholic solution of amines result in receiving of 0,3-1,0 mmol/g nitrogen-containing groups; copper (II) complexes of 12-metalcrowns-4 type are convenient building blocks for creation of supramolecular systems of high nuclearity with poriferous lattice; high activity of Pt and Pd supported systems based on transition metal phosphates is conditioned by their ability to be reduced by hydrogen, stability of reduced surface state of transition metals in phosphates and dispersivity of platinum metals; sensors based on Co-containing nanomaterial exhibit the higher sensitivity to hydrogen, the wider range for hydrogen concentration measure and the higher operation speed in comparison with the sensors of the same composition obtained by coprecipitation; treatment of ?-SiC nanofibres with HF and HNO3 acid mixture promotes layer dissolution of nanofibres and formation of numerous indentations that have suitable volume for formation of high active phase Cu2(OH)3NO3. The structure of Al-Mn-Ni(Co), Al-Ni(Mn)-Si melts were studied, three-dimensional models of these melts were reconstructed using structure factor experimental curves, thermochemical properties of Ce-Co-Sb melts were studied and enthalpies of mixing of Al-Fe(Co, Ni)-Si melts were simulated.

Індекс УДК: 544, 541.1

Коди тематичних рубрик: 31.15.01

Керівники роботи

Власне Прізвище Ім'я По-батькові: Фрицький Ігор Олегович

Науковий ступінь: д. х. н.

Вчене звання: професор

Ідентифікатор ORCID ID:

Додаткова інформація:

VIII. Наукова (науково-технічна) продукція (НТП)

Назва НТП українською: Особливості формування нанорозмірних матеріалів та багатокомпонентних систем.

Назва НТП англійською: Formation peculiarities of nanoscaled materials and multicomponent systems

НТП, яку передбачалося створити:

Причини, через які НТП не було створено:

Отримані результати:

Галузь застосування: хімія, приладобудування

Реєстраційний номер картки технології:

Опис НТП: Модифікувано вуглецеві наноматеріали сірко- та азотовмісними сполуками, одержано сенсорні характеристики Со-вмісних матеріалів на основі SnO_2/Sb_2O_5, встановлено структурні особливості розплавів систем Al-Ni-Si, Al-Mn-Si, Al-Mn-Ni, Al-Mn-Co та термодинамічні характеристики потрійних систем з d- та p-металами, встановлено склад та структурні особливості масивних Cu-Co, Co-Fe, Cu-Fe оксидних систем та Cu, Co, Fe, Ce і Pd оксидних каталізаторів, нанесених на SiO_2, SiC нановолокна та цеоліти, а також орто- та дифосфатів Mo, W, Nb, Ta; Re з нанесеними платиновими металами.

Соціально-економічна спрямованість НТП:

Вплив НТП на довкілля:

Впровадження НТП: Впроваджено

Практична реалізація НТП

Початок етапу: 2012

Закінчення етапу:

Споживачі продукції: хімія, навчальний процес

Перспективні ринки: Україна

Характер співробітництва з інвестором

Потрібний обсяг інвестицій, тис. грн.:

Права, що надаються інвестору після завершення роботи:

Наявність бізнес-плану:

Техніко-економічне обгрунтування:

Потенціальний обсяг продажу, тис. грн.:

Очікуваний термін окупності (років):

Додаткова інформація:

IX. Бібліографічний опис

Діюк В.Є., Задерко О.М., Гріщенко Л.М., Яцимирський А.В., Лісняк В.В. Efficient carbon-based acid catalysts for the propan-2-ol dehydration / Catalysis-Communications, 2012, V.27, P. 33-37 Гуральський І.О., Moln?r G., Фрицький І.О., Salmon L., Bousseksou A. Synthesis of [Fe(hptrz)3](OTs)2 spin crossover nanoparticles in microemulsion / Polyhedron, 2012. V. 38, № 1, P. 245-250 Роїк О.С., Галушко С.Н., Казіміров В.П., Сокольський В.Е. Исследование локального порядка расплавов системы Al-Cu-Fe, соответствующих кристаллической и квазикристаллической фазам / Металлы, 2012, №.5, С. 78-87 Веселовський В.Л., Іщенко О.В., Гайдай С.В., Лісняк В.В. A high efficient two phase CuO/Cu2(OH)3NO3(Co2+/Fe3+) composite catalyst for CO-PROX reaction / Catalysis Communications, 2012, V. 18, P. 137-141 Олексенко Л.П., Максимович Н.П., Бувайло А.І., Матушко І.П. Dollahon N. Adsorption-semiconductor hydrogen sensors based on nanosized tin dioxide with cobalt oxide additives / Sensors and Actuators, 2012, V. 174, P. 39-44 Бувайло А.І., Павліщук А.В., Пенкова Л.В., Котова Н.В., Haukka M. Bis[μ4-(E)-N-(3-amino-2,2-dimethylpropyl)-2-(hydroxyimino)propanamide(2-)]bis[(E)-N-(3-amino-2,2-dimethylpropyl)-2-(hydroxyimino)propanamide]dicopper(II) bis[(E)-3-(2-(hydroxyimino)propanamido)-2,2-dimethylpropan-1-aminium] bis[(E)-(3-(2-(hydroxyimino)propanamido)-2,2-dimethylpropyl)carbamate] acetonetrile disolvate / Acta Crystal. Section E, 2012, E68, m1480-m1481

X. Заключні відомості

Керівник юридичної особи Вижва Сергій Андрійович

Перелік осіб-виконавців

Іщенко О.В.

Безугла Т.Н.

Бувайло А.І.

Бєда О.А.

Гріщенко Л.М.

Діюк В.Е.

Захарова Т.М.

Казіміров В.П.

Котова Н.В.

Луценко Л.В.

Максимович Н.П.

Матушко І.П.

Олексенко Л.П.

Павліщук А.В.

Пенкова Л.В.

Савицька А.М.

Середюк М.Л.

Сокольський В.Е.

Фрицький І.О.,

Цапюк Г.Г.,

Відповідальний за підготовку облікових документів

Телефон

Реєстратор

Керівник відділу УкрІНТЕІ, що є відповідальним за реєстрацію наукової діяльності

