Облікова картка ДіР

I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0212U006195

Державний реєстраційний номер: 0111U006260

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 01-03-2012

II. Етап виконання ДіР

Номер етапу: 1

Назва етапу: Розробка методів цілеспрямованого одержання та синтезу нанорозмірних систем та матеріалів. Структура керамічних зварювальних флюсів, термодинаміка подвійних сплавів.

Початок етапу: 01.2011

Закінчення етапу: 12.2011

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): 2206010

Фактичний обсяг фінансування (тис. грн.): 1553.4

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:

Розроблено методики і проведено модифікування вуглецевих наноматеріалів з метою створення хімічно активного кисне- та галогеновмісного поверхневого шару. Показано, що їх бромування в залежності від методу призводить до введення в поверхневий шар від 0,5-0,8 до 2-2,5 ммоль/г брому. Розроблено методики синтезу 33 нових комплексів на основі проведення реакцій заміщення аніонів у вихідних 12-МС-4 і 15-МС-5 комплексах. Отримано експериментальні та модельні концентраційні залежності термодинамічних властивостей для сплавів Al-(Ni, Co), Co-(Sb, РЗМ). Показано, що утворення розплавів систем Al-Ni(Co) характеризується великими екзотермічними ефектами, а для систем Co-Ce(Sb) сплавоутворення супроводжується значно помірнішим виділенням теплоти. Одержано Cu-Co-Fe оксидні системи, нанесені на силікагель, b-SiC та нановолокна SiC та вивчено їх фізико-хімічні характеристики та каталітичну активність в реакції окиснення CO. Розроблено методи синтезу дифосфатів MP2O7 (M = Nb, W, Mo, Ta, Re) та систем на їх основі з нанесеними платиною та паладієм. Показано, що одержані Co-вмісні наноматеріали на основі SnO2/Sb2O5 виявляють добре відтворювані структурні, сенсорні характеристики та морфологію.

Реферат англійською:

The methods were developed and carbon nanomaterials were modified with the aim to form chemically active oxygen- and nitrogen-containing surface layer. It was shown that depending on the methods their bromating caused the introduction of bromine from 0,5-0,8 to 2-2,5 mmol/g into surface layer. For obtaining 33 new complex compounds the synthetic procedures based on reaction of anion substitution in initial 12-MC-4 and 15-MC-5 complexes were worked out. The experimental and model concentration dependences of thermodynamic properties of the alloys Al-(Ni, Co), Co-(Sb, REM) were obtained. It was shown that the melting of Al-Ni(Co) systems was characterized by considerable exothermic effects but melting of Co-Ce(Sb) systems had the moderate values of heat released. Cu-Co-Fe oxides systems supported on silica gel, b-SiC and SiC nanofibres were obtained and their physicochemical characteristics and catalytic activity in reaction of CO oxidation were studied. The synthetic procedures for obtaining of the biphosphates MP2O7 (M = Nb, W, Mo, Ta, Re) and the systems with supported platinum and palladium were worked out. It was shown that Co-containing nanomaterials based on SnO2/Sb2O5 had reproducible structural, sensory characteristics and morphology.

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: Методи синтезу вуглецевих нанорозмірних матеріалів та каталітичних багатокомпонентних систем, що містять перехідні та рідкоземельні елементи

Назва НТП англійською: Methods of synthesis of carbon nanomaterials and catalytic multicomponent systems containing transition and rare-earth metals

НТП, яку передбачалося створити:

Причини, через які НТП не було створено:

Отримані результати:

Галузь застосування: хімія, приладобудування

Реєстраційний номер картки технології:

Опис НТП: Розроблено методи цілеспрямованого синтезу нанорозмірних матеріалів: вуглецевих наноматеріалів, модифікованих кисне- та галогенвмісними групами, каталітично активних багатокомпонентних систем, що містять перехідні та рідкоземельні елементи, та Co-вмісних наноматеріалів на основі SnO2/Sb2O5.

Соціально-економічна спрямованість НТП:

Вплив НТП на довкілля:

Впровадження НТП: Впроваджено

Практична реалізація НТП

Початок етапу: 2011

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

1. O.S. Roik, S.M. Galushko, O.V. Samsonnikov, V.P. Kazimirov and V.E. Sokolskii. Structure of liquid Al-Cu-Co alloys near the quasicrystal-forming range // Journal of Non-Crystalline Solids. 2011. V. 357, N3. P 1147-1152. 2. Веселовский В.Л., Яцимирський В.К., Іщенко О. В., Гайдай С.В. Cu-Co-Fe оксидна система в реакції окиснення CO у присутності водню // Порошковая металлургия, 2011, № 6, стр. 45-50. 3. В.Е. Диюк, А.А. Горлова, Л.Н.

Грищенко, Т.В. Чернявская, В.К. Яцимирский Газофазное хлорирование активированного угля тетрахлоридом углерода // ТЭХ - 2011, Т.41, №.4, - С.19-24.

X. Заключні відомості

Керівник юридичної особи Закусило Олег Каленикович

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.

Павлова С.В.

Пенкова Л.В.

Савицька А.М.

Середюк М.Л.

Фрицький І.О.

Цапюк Г.Г.

Яцимирський А.В.

Відповідальний за підготовку облікових документів

Телефон

Реєстратор

Керівник відділу УкрІНТЕІ, що є відповідальним за реєстрацію наукової діяльності

