Облікова картка ДіР

Image not found or type unknow

I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0215U004514

Державний реєстраційний номер: 0111U005046

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 28-05-2015

II. Етап виконання ДіР

Номер етапу: 4

Назва етапу: Дослідження функціональних властивостей координаційних та складнооксидних сполук.

Початок етапу: 01.2014

Закінчення етапу: 12.2014

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 України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Розмір організації:

Телефон: 526-21-29 (521-35-05)

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.): 3720.4

VII. Відомості про ДіР

Назва роботи українською:

Синтез неорганічних та координаційних сполук для створення нових функціоналізованих матеріалів

Назва роботи англійською:

Synthesis of inorganic and coordination compounds for the production of new functional materials

Реферат українською:

Об'єкт дослідження: функціональні властивості (фотокаталітичні, електрофізичні, люмінесцентні, магнітні, каталітичні та ін.) складнооксидних та координаційних сполук. Мета роботи: дослідити фотокаталітичні, електрофізичні, люмінесцентні, магнітні, каталітичні та інші властивості нових синтезованих складнооксидних та координаційних сполук. Методи дослідження: термогравіметричний та рентгенофазовий аналіз, ІЧ та ЯМР спектроскопія, магнетохімічні дослідження, методи імпедансної та люмінесцентної спектроскопії, світлова мікроскопія, спектрофотометрія. Досліджено та теоретично обгрунтовано оптичні та фотокаталітичні властивості напівпровідникових оксидів складу Ag2M4O11 (M - Nb, Ta). Визначено електрофізичні і люмінесцентні параметри нових фосфатів Na4MIIMIII(PO4)3 (MIII - Fe, Al; MII - Mg, Mn, Co, Ni, Cu, Zn), Na3Y1-XEuX(PO4)2 та шаруватих сполук і ізоморфнозаміщених фаз AIILnnBnO3n+1 (AII = Ba, Sr, Ln = La, Pr, Nd, B = In, Sc, Sn). Досліджено температурні залежності питомого опору складних кобальтатів, встановлено що синтезовані сполуки проявляють металічний характер провідності. Досліджено дво- та тривимірні каркасні координаційні полімери міді(II) на основі тріазолкарбонових кислот. Показано, що отримані сполуки схильні до постадійних структурних перетворень під впливом температури та продемонстрували каталітичну активність у реакціях епоксидування цис-циклооктену та окиснення бензилового спирту. Досліджено люмінесцентні властивості координаційних сполук лантаноїдів з фосфор- та сульфурвмісними лігандами. Вивчено екстракційні властивості ряду карбациламідофосфатних лігандів по відношенню до нітрату уранілу у нейтральних та кислих водних розчинах. Досліджено магнітні, каталітичні та фотопровідні властивості різнометалічних комплексів та нанокомпозитів.

Реферат англійською:

By X-ray crystallographic analysis the structure of a number of new framed and layered complex-oxide compounds and isomorphically substituted phases was determined. Analysis of the results based on the geometric figures and their theoretical calculations revealed a number of patterns of influence of different types of atoms on the structure of the investigated compounds and identify factors contributing the morphotropic transitions. A structural, thermal and magnetic properties of coordination compounds of the triazole ligand type, coordination polymers containing adamantanes platform, new complexes of lanthanides with phosphorus and sulfur-containing bidentate chelating-ligands as well as heterometallic complexes of Co (III), Mn (III) and Fe (III) and nanocomposites based on aromatic surfaces was studied. Luminescent properties in non-aqueous solutions were studied for compounds of Eu with carbacilamidophosphated studied as well. The obtained results are of considerable interest to further study of the interrelation of the structure and physicochemical properties (crystallographic, physical, fluorescent and conductivity) for these compounds and their derivatives.

Індекс УДК: 54-386, 541.49+541.63+543.42+539.26;541.183;547.1;577.3

Коди тематичних рубрик: 31.17.29

Керівники роботи

Власне Прізвище Ім'я По-батькові: Слободяник Микола Семенович

Науковий ступінь:

Вчене звання:

Ідентифікатор ORCID ID:

Додаткова інформація:

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

Назва НТП українською: Функціональні властивості координаційних та складнооксидних сполук.

Назва НТП англійською: Functional properties of coordination and complexoxide compounds.

НТП, яку передбачалося створити:

Причини, через які НТП не було створено:

Отримані результати: методична документація

Галузь застосування: хімія

Реєстраційний номер картки технології:

Опис НТП: Досліджено оптичні та фотокаталітичні властивості напівпровідникових оксидів. Визначено електрофізичні і люмінесцентні параметри нових фосфатів, шаруватих сполук і ізоморфнозаміщених фаз. Досліджено температурні залежності питомого опору складних кобальтатів, встановлено що синтезовані сполуки проявляють металічний характер провідності. Синтезовані та досліджені дво- та тривимірні каркасні координаційні полімери міді(II) на основі тріазолкарбонових кислот. Показано, що отримані сполуки схильні до постадійних структурних перетворень під впливом температури та продемонстрували каталітичну активність у реакціях епоксидування цис-циклооктену та окиснення бензилового спирту. Досліджено люмінесцентні властивості координаційних сполук лантаноїдів з фосфор- та сульфурвмісними лігандами. Вивчено екстракційні властивості ряду карбациламідофосфатних лігандів по відношенню до нітрату уранілу у нейтральних та кислих водних розчинах. Досліджено магнітні, каталітичні та фотопровідні властивості різнометалічних комплекс

Соціально-економічна спрямованість НТП:

Вплив НТП на довкілля:

Впровадження НТП: Впроваджено

Практична реалізація НТП

Початок етапу: 2014

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.V. Amirkhanov, V. Ovchynnikov, V. Trush, P.Gawryszewska , L.B.Jerzykiewicz Powerful new ligand systems: Carbacylamidophosphates (CAPh) and Sulfonylamidophosphates (SAPh) // Ligands. Synthesis, characterization and role in biotechnology-2014.- p. 199-248; Nova Science Publishers Inc. 2. C. M. Rufo, Y.S. Moroz, O. V. Moroz, J. Stohr, T. A. Smith, X. Hu, W. F. DeGrado, Ivan V. Korendovych. Short peptides self-assemble to produce catalytic amyloids//Nature Chemistry. - 2014.- V.6(4).- p. 303-309; Nature Publishing Group 3. O.V. Amirkhanov, O.V. Moroz., K.O. Znovjyak, T. Yu. Sliva, L. V. Penkova , T. Yushchenko Lukasz Szyrwiel, I. S. Konovalova, V.V. Dyakonenko, O.V. Shishkin, V.M. Amirkhanov. Heterobinuclear Zn-Ln and Ni-Ln Complexes with Schiff- Base and Carbacylamidophosphate Ligands: Synthesis, Crystal Structures, and Catalytic Activity// Eur. J. Inorg. Chem. - 2014. - p. 3720-3730; Wiley 4. H.I. Buvailo, J.A. Rusanova, V.G. Makhankova, V.N. Kokozay, R.I. Zubatyuk. Chloridobis(1,10-phenanthroline-k2N,N')-copper(II) chlorido(1,10-phenanthroline-k2N,N')(pyridine-2,6-dicarboxylato-k3O2,N,O6)manganate(II) methanolmonosolvate// Acta Cryst.- 2014. - E70. -p. m147-m148; IUCr 5. M.V. Pavliuk, V.G. Makhankova, O.V. Khavryuchenko, V.N. Kokozay, I.V. Omelchenko, O.V. Shishkin, J.Jezierska. Decavanadates decorated with [Cu(en)2]2+: Convenient synthetic route, crystal structures and analysis of vibrational spectra.// Polyhedron. - 2014. - V. 81. - p. 579-606 ;Elsevier 6. D.S. Nesterov, O.V. Nesterova, V.N. Kokozay, A.J.L. Pombeiro. Polynuclear Heterometallic Complexes from Metal Powders: The "Direct Synthesis" Approach.// European Journal of Inorganic Chemistry. - 2014.-V.2014.-p. 4496-4517. ; Wiley 7. S.I. Vasylevskyy, G.A. Senchyk, A.B. Lysenko, E.B. Rusanov, A.N. Chernega, J. Jezierska, H. Krautscheid, K.V. Domasevitch, A. Ozarowski. 1,2,4-triazolyl-carboxylate-based MOFs incorporating triangular Cu(II)-hydroxo clusters: Topological metamorphosis and magnetism. // Inorg. Chem. - 2014. - V. 53. - p. 3642-3654. ; American Chemical Society 8. G.A. Senchyk, A.B. Lysenko, A.A. Babaryk, E.B. Rusanov, H. Krautscheid, P. Neves, A.A. Valente, I.S. Gon?alves, K.W. Kr?mer, S.-X. Liu, S. Decurtins, K.V. Domasevitch. Triazolyl-based copper-molybdate hybrids: From composition space diagram to magnetism and catalytic performance. // Inorg. Chem. - 2014. - V. 53. - p. 10112-10121; American Chemical Society 9. A.S. Degtyarenko, M. Handke, K.W. Kr?mer, S.-X. Liu, S. Decurtins, E. B. Rusanov, L. K. Thompson, H. Krautscheid, K. V. Domasevitch. Mixed-ligand hydroxocopper(II)/pyridazine clusters embedded into 3D framework lattices. // Dalton Trans. - 2014. - V. 43. - p. 8530-8542 ; Royal Society of Chemistry 10. Н.Ю. Струтинська, І.В. Затовський, М.С. Слободяник, А.І. Малишенко, Б.Г. Місчанчук, О.А. Бєда Синтез та термічні перетворення складно заміщених карбонатвмісних гідроксоапатитів. // Доп. НАН України. - №2. - 2014. - с. 124-128. 11. Yu.A. Hizhnyi, S.G. Nedilko, V.P. Chornii, M.S. Slobodyanik, I.V. Zatovsky, K.V. Terebilenko Electronic structures and origin of intrinsic luminescence in Bi-containing oxide crystals BiPO4, K3Bi5(PO4)6, K2Bi(PO4)(MoO4), K2Bi(PO4)(WO4) and K5Bi(MoO4)4. // J. Alloys Compd. - V. 614. - 2014. - p. 420-435; Elsevier 12. N. S. Slobodyanik, K.V. Terebilenko, I.V. Ogorodnyk, V. N. Baumer Crystallization of MIGe2(PO4)3 (MI - Na, K, Ag) from molten phosphate media // Cryst. Res. Technol., V.49, №4, - 2014 - P.227-231; Wiley 13. S.V. Prylutska, A.P. Burlaka, P.P. Klymenko, I.I. Grynyuk, Yu.I. Prylutskyy, Ch. Schuetze, U. Ritter. Using water-soluble C60 fullerenes in anticancer therapy. // Cancer Nanotechnol. - 2011. - V. 2. - p. 105-110; Springer 14. K.V.Ryabchenko, E.S. Yanovska, V.A.Tertykh, O.Yu.Kichkiruk, D. Sternik Adsorption properties of vermiculite with in situ immobilized polyaniline with respect to Cr(VI), Mo(VI), W(VI), V(V) and P(V) anions // Adsorption Science&Technology. - 2014. - V. 32, N. 1. - p. 88-99; Multi-Science Publishing

X. Заключні відомості

Керівник юридичної особи Вижва Сергій Андрійович

Перелік осіб-виконавців

Брусиловець Олексій Анатолієвич

Бувайло олена Анатоліївна

Войтенко Тетяна Анатоліївна

Дзязько Олександр Григорович

Домасевич Костянтин Валентинович

Зеленько Микола Анатолійович

Кокозей Володимир Миколайович

Лисенко Андрій Борисович

Маханькова Валерія Григоріївна

Овчинніков Володимир Анатолійович

Прилуцька Світлана Володимирівна

Русанова Юлія Анатоліївна

Слива Тетяна Юріївна

Слободяник Микола Семенович

Струтинська Наталія Юріївна

Титов Юрій Олександрович

Труш Віктор Олександрович

Хаврюченко Олексій Володимирович

Чигорін Едуард Миколайович

Відповідальний за підготовку облікових документів

Телефон

Реєстратор

Керівник відділу УкрІНТЕІ, що є відповідальним за реєстрацію наукової діяльності

