Облікова картка ДіР

I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0214U005764

Державний реєстраційний номер: 0112U002485

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 05-03-2014

II. Етап виконання ДіР

Номер етапу: 2

Назва етапу: Вивчення комплексоутворюючої здатності синтезованих полідентатних (у т.ч., макроциклічних) лігандів та особливостей утворення наноструктурних систем на основі сполук Eu, Ce й Zn/Pb, а також силікатно-полімерних часток, модифікованих супрамолекулярними лантанідвмісними ансамблями.

Початок етапу: 01.2013

Закінчення етапу: 12.2013

Вид звітного документа: Проміжний звіт

III. Відомості про виконавця ДіР

Повне найменування юридичної особи (або ПІБ фізичної особи): Фізико-хімічний інститут ім. О.В.Богатського НАН України

Код за ЄДРПОУ: 03534535

Місцезнаходження:

Форма власності:

Сфера управління: Національна академія наук України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Розмір організації:

Телефон: 048 766-20-44: факс 048 765-96-02

IV. Відомості про співвиконавців ДіР

V. Відомості про замовника ДіР

Повне найменування юридичної особи (або ПІБ фізичної особи): Національна академія наук України

Код за ЄДРПОУ: 00019270

Місцезнаходження: вул. Володимирська, 54, м. Київ, Київська обл., 01030, Україна

Форма власності:

Сфера управління: Національна академія наук України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Розмір організації:

Телефон: 380442396594

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): 6541030

Фактичний обсяг фінансування (тис. грн.): 818.5

VII. Відомості про ДіР

Назва роботи українською:

Структурно-хімічні чинники конструювання, синтезу і функціонування нових супрамолекулярних та наноструктурних систем з заданими комплексоутворюючими, оптичними та каталітичними властивостями

Назва роботи англійською:

Structural and chemical factors of design, synthesis and functioning of new supramolecular and nanostructured systems with given complexing, optical and catalytic properties

Реферат українською:

Оптимізовані умови синтезу полідентатних лігандів, похідних бис(піримідин -2)пропана і бис-(бензімідазоліл-2)алканів, а також макрогетероциклів на основі бис(бензімідазоліл-2)алканів, способи отримання біс(бензокраун-етерів), що містять фрагмент дифенілглікольурила. Високі виходи досягаються при проведенні реакції в поліфосфорній кислоті. Максимальне зв'язування катіонів Na+ і Rb+ спостерігається для з'єднання з фрагментами Б15К5, а Cs+ - Б18К6. Розроблені методики синтезу гібридних органо-неорганичних і полімерних матеріалів, допированих лантанідвмісними комплексами на основі функціоналізованих калікс[4]аренів. Зол-гель методом отримані силікатні наночастки, що містять комплекси лантанідів, що закріплені на неорганічних матрицях. Кристалізацією розчинів-розплавів EuS і EuSe в NaCl, KCl і NaCl - KCl отримані нанорозмірні структури, концентрація яких складає від 1,4·10-2 до 2,1%мол. Досліджений вплив розмірного чинника в нанокомпозитах CeO2 и GeO в матриці CsI на характер ІЧ спектрів пропускання в діапазоні 4000-200 см-1. Досліджений вплив взаємодії в системах GeO-GeO2, Ge-GeO2 і Ge-SnO2 при 700°С на характер ІЧ спектрів пропускання зразків в діапазоні 1000-200 см-1. Встановлено батохромне зрушення, розширення і зміну інтенсивності смуг поглинання, як наслідок і можлива ознака наноструктуризації систем

Реферат англійською:

Preparation conditions of polydent ligands, derivatives of bis(pyrimidine-2)propane and bis(benzoimidazolyl-2)alkanes; macroheterocycles on the basis of bis(benzoimidazolyl-2)alkanes; bis(benzocrown-ethers), containing the diphenylglycolurile fragment are optimized. High yields are obtained in the presence of polyphosphoric acid. The maximal bonding of Na+ and Rb+ cations is observed for the compound with the B15C5 fragments, and Cs+ - with B18C6. Synthesis methods of hybrid organo-inorganic and polymeric materials doped by lanthanide-containing complexes on the basis of functionalized calix[4]arenes are worked out. Silicate nanoparticles, containing the complexes of lanthanides fixed on inorganic matrices are obtained by sol-gel method. Nanostructures with concentration from 1,4·10-2 to 2,1 mol.% are obtained by crystallization of solutions-fusions of EuS and EuSe in NaCl, KCl and NaCl - KCl. Influence of size factor in the nanocomposite of CeO2 and GeO in the CsI matrix on the IR spectrum character in the range of 4000-200 см-1 is investigated. Influence of interaction in the GeO-GeO2, Ge-GeO2 and Ge-SnO2 systems on the IR spectrum character in the range of 1000-200 см-1 is investigated. A bathochromic shift, broadening and intensity change of absorption bands as a result and possible attribute of the system nanostructurization are determined.

Індекс УДК: 546.2, 5634.543.2+544.1+544.4+544.7+547.098+542.943+547.26.265

Коди тематичних рубрик: 31.17.15.31

Керівники роботи

Власне Прізвище Ім'я По-батькові: Камалов Герберт Леонович

Науковий ступінь:

Вчене звання:

Ідентифікатор ORCID ID:

Додаткова інформація:

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

Назва НТП українською: Синтез полідентатних лігандів, похідних біс(піримідин-2)пропана і біс(бензімідазоліл-2) алканів, а також макрогетероциклів на основі біс(бензімідазоліл-2)алканів; способи отримання біс(бензокраун-етерів), що містять фрагмент дифенілглікольурила. Синтез гібридних органо-неорганічних і полімерних матеріалів, допированих лантанідвмісними комплексами на основі функціоналізованими калікс[4]аренів. Метод отримання нанорозмірних структур кристалізацією розчинів-розплавів EuS і EuSe в NaCl, KCl і системі NaCl - KCl.

Назва НТП англійською: Synthesis of polydent ligands, derivatives of bis(pyrimidine-2)propane and bis(benzoimidazolyl-2)alkanes, and also macroheterocycles on the basis of bis(benzoimidazolyl-2)alkanes; preparation methods of bis(benzo-crown ethers), containing diphenylglycolurile fragment. Synthesis of hybrid organo-inorganic and polymeric materials doped by lanthanide-containing complexes on the basis of functionalized calix[4]arenes. A preparation method of nanostructures by crystallization of solutions-fusions of EuS and EuSe in NaCl, KCl and system NaCl - KCl.

НТП, яку передбачалося створити:

Причини, через які НТП не було створено:

Отримані результати:

Галузь застосування: Органічна хімія, неорганічна хімія, аналітична хімія

Реєстраційний номер картки технології:

Опис НТП: Оптимизированы условия синтеза полидентатных лигандов, производных бис(пиримидин-2)пропана и бис-(бензимидазолил-2)алканов, а также макрогетероциклов на основе бис-(бензимидазолил-2)алканов; способы получения бис(бензокраун-эфиров), содержащих фрагмент дифенилгликольурила, используя в качестве исходных соединений сам дифенилгликольурил и его различные производные. Наилучшие результаты достигаются при взаимодействии бисэфира на основе дифенилгликольурила с бензокраун-эфирами в полифосфорной кислоте. Зафиксировано образование комплексов состава 1:1 и 1:2 (бискраун-эфир : катион). Обнаружено, что максимальное связывание катионов Na+ и Rb+ наблюдается для соединения с фрагментами бензо-15-краун-5, а Cs+ - с бензо-18-краун-6. Разработаны методики синтеза гибридных органо-неорганических и полимерных материалов, допированных лантанидсодержащими комплексами, проявляющими 4f-люминесценцию, на основе функционализированных каликс[4]аренов. Проведена модификация триалкоксисилана полидентатными донорными группами пр

Соціально-економічна спрямованість НТП:

Вплив НТП на довкілля:

Впровадження НТП: Не впроваджено

Практична реалізація НТП

Початок етапу: Визначає НАН України

Закінчення етапу:

Споживачі продукції: Хімічна галузь

Перспективні ринки: Україна

Характер співробітництва з інвестором

Потрібний обсяг інвестицій, тис. грн.: 0

Права, що надаються інвестору після завершення роботи:

Наявність бізнес-плану: Ні

Техніко-економічне обгрунтування: Ні

Потенціальний обсяг продажу, тис. грн.: 0

Очікуваний термін окупності (років): -

Додаткова інформація: --

IX. Бібліографічний опис

Д.Е.Степанов, Л.В. Грищук, Р.Ю. Иванова, Ю.Э. Иванов, А.А. Яволовский, Г.Л. Камалов. Простой способ получения 2-(2-амино-4-арилтиазол-5-ил)-пиримидинов. Журн. общей химии. - 2013. - Т.83, вып. 3. - С. 473-476.

X. Заключні відомості

Керівник юридичної особи Андронаті Сергій Андрійович

Перелік осіб-виконавців

Єрьомін О.Г.

Іванов Ю.Е.

Антонович В.П.

Березовська І.В.

Богащенко Т.Ю.

Грищук Л.В.

Доценко В.П.

Зубар Е.В.

Зінченко В.Ф.

Камалов Г.Л.

Кириченко Т.И.

Коровін А.Ю.

Кулигіна К.Ю.

Кікоть Л.С.

Лобач О.В.

Ляпунов А.Ю.

Мешкова С.Б.

Русакова Н.В.

Снурникова О.В.

Степанов Д.Е.

Стоянов А.О

Стоянова И.В.

Тимухін Е.В.

Фадєєв Євген Миколайович
(к. х. н.)

Чивирева Н.А.

Чигринов В.Е.

Яволовський А.О.

Яковенко И.С

Відповідальний за підготовку облікових документів

Телефон

Реєстратор

Керівник відділу УкрІНТЕІ, що є відповідальним за реєстрацію наукової діяльності

