Облікова картка ДіР

I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0217U004685

Державний реєстраційний номер: 0116U005513

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 23-02-2017

II. Етап виконання ДіР

Номер етапу: 1

Назва етапу: Нанокомпозити на основі пористих координаційних полімерів та наночастинок металів для процесів екологічно-сприйнятливого тонкого органічного синтезу

Початок етапу: 09.2016

Закінчення етапу: 12.2016

Вид звітного документа: Остаточний звіт

III. Відомості про виконавця ДіР

Повне найменування юридичної особи (або ПІБ фізичної особи): Інститут фізичної хімії ім. Л.В.Писаржевського НАН України

Код за ЄДРПОУ: 05417213

Місцезнаходження:

Форма власності:

Сфера управління: Національна академія наук України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Розмір організації:

Телефон: 525-11-90, 525-62-16

IV. Відомості про співвиконавців ДіР

V. Відомості про замовника ДіР

Повне найменування юридичної особи (або ПІБ фізичної особи): Міністерство освіти і науки України

Код за ЄДРПОУ: 38621185

Місцезнаходження: просп. Перемоги, 10, м. Київ, Київська обл., 01135, Україна

Форма власності:

Сфера управління: Кабінет Міністрів України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Розмір організації:

Телефон: 380444813221

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): 2201040

Фактичний обсяг фінансування (тис. грн.): 150

VII. Відомості про ДіР

Назва роботи українською:

Нанокомпозити на основі пористих координаційних полімерів та наночастинок металів для процесів екологічно-сприйнятливого тонкого органічного синтезу

Назва роботи англійською:

Nanocomposites based on porous coordination polymers and nanoparticles of metals for the processes of ecologically-friendly fine organic synthesis

Реферат українською:

Розроблено методи одержання композитів наночастинок (НЧ) Pd і пористих координаційних полімерів (ПКП); показано, що введення солей Pd в пори таких ПКП з подальшим відновленням веде до утворення агломератів НЧ розміром від 10 до 20 нм; встановлено, що при нанесенні НЧ Pd структура ПКП не руйнується. Встановлено, що композити Pd з MIL-101(Cr) каталізують реакцію фенілборонової кислоти з бромбензолом у присутності кисню повітря, максимальний вихід досягає 40 % за кімнатної температури та 80 % за 80 ?С. Показано, що каталізатори, які містять лише НЧ Ni (без Pd), не проявляють активність в реакції ароматичного сполучення фенілборної кислоти з галогенарилами, але гетерометалічні композити, одержані шляхом сумісного осадження Ni2+ та Pd2+, нанесених на ПКП або інші носії (C3N4, цеоліти), каталізують реакцію фенілборонової кислоти з бромбензолом з утворенням біфенілу.

Реферат англійською:

The methods of preparation of composites of Pd nanoparticles (NPs) and porous coordination polymers (PCP) are developed; It is shown that the insertion of Pd salts into the pores of the PCPs followed by reduction leads to the formation of the agglomerates with size 10-20 nm; it is found that structure of PCPs doesn't destroyed upon insertion of Pd NPs. It is found that composites Pd with MIL-101 (Cr) catalyze reaction of phenylboronic acid with bromobenzene in the presence of atmospheric oxygen, the maximum yield is 40% at room temperature and 80% at 80 ° C. It is shown that catalysts containing only Ni NPs (without Pd), did not show activity in the reaction of phenylboronic acid with halogenaryls, but heterometallic composites obtained by coprecipitation both Ni2 + and Pd2+ on PCPs or other supports (C3N4, zeolites) catalyze reaction of phenylboronic acid with bromobenzene to form biphenyl.

Індекс УДК: 544.77, 544.7; 546.7; 546.9

Коди тематичних рубрик: 31.15.37

Керівники роботи

Власне Прізвище Ім'я По-батькові: Колотілов Сергій Володимирович

Науковий ступінь: д. х. н.

Вчене звання: с.д.

Ідентифікатор ORCID ID:

Додаткова інформація:

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

Назва НТП українською: Нанокомпозити на основі пористих координаційних полімерів та наночастинок металів

Назва НТП англійською: Nanocomposites based on porous coordination polymers and nanoparticles of metals

НТП, яку передбачалося створити:

Причини, через які НТП не було створено:

Отримані результати:

Галузь застосування: 73.10.1 Дослідження й експериментальні розробки в галузі інших природничих і технічних наук

Реєстраційний номер картки технології:

Опис НТП: В результаті виконання роботи встановлено, що композити Pd з MIL-101(Cr) каталізують реакцію фенілборонової кислоти з бромбензолом у присутності кисню повітря, максимальний вихід досягає 40 % за кімнатної температури та 80 % за 80 С. Показано, що гетерометалічні композити, одержані шляхом сумісного осадження Ni2+ та Pd2+, нанесених на ПКП або інші носії (C3N4, цеоліти), каталізують реакцію фенілборонової кислоти з бромбензолом з утворенням біфенілу.

Соціально-економічна спрямованість НТП:

Вплив НТП на довкілля:

Впровадження НТП: Не впроваджено

Практична реалізація НТП

Початок етапу: -

Закінчення етапу:

Споживачі продукції: хімічна промисловість

Перспективні ринки: Україна,СНД

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

За матеріалами роботи направлено до друку 1 статтю, подано 1 заявку на винахід та 2 заявки на корисну модель, опубліковано тези 1 доповіді

X. Заключні відомості

Керівник юридичної особи

Кошечко Вячеслав Григорович
д. х. н., 02.00.04

Перелік осіб-виконавців

Бикова О.С.

Конишева К.М.

Литвиненко А.С.

Полунін Р.А.

Сацька Ю.А.

Відповідальний за підготовку облікових документів

Телефон

Реєстратор

Керівник відділу УкрІНТЕІ, що є відповідальним за реєстрацію наукової діяльності