

Облікова картка ДіР



I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0213U000701

Державний реєстраційний номер: 0108U000885

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 05-03-2013

II. Етап виконання ДіР

Номер етапу: 1

Назва етапу: Розвиток теоретичних аспектів природи твердофазного гідролізу кристалогідратів неорганічних фосфатів двовалентних металів та їх застосування для фізико-хімічного обґрунтування умов керованого синтезу моно-, ди- і поліфосфатів.

Початок етапу: 01.2008

Закінчення етапу: 12.2012

Вид звітнього документа: Остаточний звіт

III. Відомості про виконавця ДіР

Повне найменування юридичної особи (або ПІБ фізичної особи): Науково-дослідний інститут природничих і гуманітарних наук НУБіП України.

Код за ЄДРПОУ: 00493706

Місцезнаходження:

Форма власності:

Сфера управління: Кабінет міністрів

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Розмір організації:

Телефон: 527-80-94

IV. Відомості про співвиконавців ДіР

V. Відомості про замовника ДіР

Повне найменування юридичної особи (або ПІБ фізичної особи): Кабінет міністрів України

Код за ЄДРПОУ: 00031101

Місцезнаходження: , м. Київ, Київ, 01008, Україна

Форма власності:

Сфера управління: Кабінет Міністрів України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Розмір організації:

Телефон: 527-84-30

VI. Джерела, напрями та обсяги фінансування ДіР

Підстава для проведення ДіР: 07 - завдання органів виконавчої влади

Напрямок фінансування: 2.1 - фундаментальні дослідження

Джерела фінансування

7713 - кошти держбюджету

Код програмної класифікації видатків і кредитування (КПКВК): 2809020

Фактичний обсяг фінансування (тис. грн.): 500.3

VII. Відомості про ДіР

Назва роботи українською:

Розвиток теоретичних аспектів природи твердофазного гідролізу кристалогідратів неорганічних фосфатів двовалентних металів та їх застосування для фізико-хімічного обґрунтування умов керованого синтезу моно-, ди- і поліфосфатів.

Назва роботи англійською:

Development of the theoretical aspects of solidphase hydrolysis nature of crystallohydrates of bivalent metals inorganic phosphates and and their application for a physical and chemical substantiation of the conditions of controlled synthesis of mono-, di- and polyphosphates.

Реферат українською:

Об'єкт дослідження - тверді розчини гідратованих магнію, мангану(II), кобальту(II), цинку моно- і дифосфатів різної протонізації і гідратації. Мета дослідження - встановити природу та особливості твердофазного гідролізу кристалогідратів на прикладі твердих розчинів гідратованих моно- і дифосфатів двовалентних металів. Методи дослідження та апаратура - диференціально-термічний (деріватограф G 1500 D), хімічний, рентгенофазовий (Дрон-4М, Cu Ka) аналізи, методи коливальної спектроскопії (Specord 75 UR). ІЧ спектроскопічними та термоаналітичними дослідженнями твердих розчинів гідратованих моно- і дифосфатів Mg, Mn(II), Co(II), Zn різної гідратації встановлено послідовність твердофазних перетворень, що супроводжують їх термоліз. Розкрито природу та особливості твердофазного гідролізу, що при цьому відбувається. Встановлено кореляції між глибиною його реалізації, енергетичним станом води в структурі кристалогідрату, природою катіона, ступеня протонізації і гідратації твердого розчину. Визначено оптимальні умови одержання і термічної стабільності твердих розчинів безводних моно-, ди- і поліфосфатів Mg, Mn(II), Co(II), Zn. Обґрунтовано умови їх керованого синтезу. Синтезовано тверді розчини складу $M_{II}3-xM_{II}x(PO_4)$, $M_{II}2-xM_{II}xP_2O_7$ і $M_{II}2-xM_{II}xP_4O_{12}$ ($M_{II} = Mg, Mn, Co, Zn$). Встановлено їх хімічну природу, структурні особливості. Показано ефективність використання в якості препарату з фунгіцидною активністю для обробки грени дубового шовкопряду, як мінеральної кормової добавки для тварин. Підготовлено науково-методичні рекомендації з цілеспрямованого синтезу безводних твердих розчинів моно-, ди- і поліфосфатів двовалентних металів заданого складу і властивостей. Галузь використання - хімічна промисловість, агропромислові підприємства, НДІ НАН та НААН України.

Реферат англійською:

Object of research - solid solutions of hydrated magnesium, manganese(II), cobalt(II), zinc mono- and diphosphates a different protonization and hydration. Research aim - to establish the nature and features of solid-phase hydrolysis of crystallohydrates on the example of solid solutions hydrated mono- and diphosphates bivalent metals. Methods of research and the equipment - differential and thermal (derivatograf G 1500 D), chemical, X-ray phase (Dron-4M, Cu Ka) analyses, methods of a spectroscopy (Specord 75 UR). By spectroscopic and thermoanalytical researches of solid solutions hydrated mono- and diphosphates Mg, Mn(II), Co(II), Zn of various hydration is established sequence of the solid-phase transformations accompanying them termolysis. The nature and features of solid-phase hydrolysis which thus happens is opened. Correlations between depth of its realization, a power condition of water in structure of crystallohydrate, the cation nature, degree of a protonization and hydration of solid solution are established. Optimum conditions of receiving and thermal stability of solid solutions waterless mono - , di- and polyphosphates Mg, Mn (II), Co (II), Zn are defined. Conditions of their directed synthesis are proved. Solid solutions of composition $Mn_3.xMux(P_04)$, $Mn_2.xMnxP_207$ and $Mn_2.xMnxP_40i2$ ($Mn = Mg, Mn, Co, Zn$) are synthesized. Their chemical nature, structural features, the major characteristics is established. Efficiency of using as preparation with fungicide activity for treatment of gratae of oak silkworm, as mineral feed addition for agricultural animals is shown. Scientific and methodical

recommendations about purposeful synthesis of waterless solid solutions mono -, di- and polyphosphates of bivalent metals of the set structure and properties are prepared. Use area - the chemical industry, the agro-industrial enterprises, NRI NAN and NAAN of Ukraine.

Індекс УДК: 661.63, 546.185:541.486:542.91:543.226:661.31.41

Коди тематичних рубрик: 61.31.41

Керівники роботи

Власне Прізвище Ім'я По-батькові: Антрапцева Надія Михайлівна

Науковий ступінь:

Вчене звання:

Ідентифікатор ORCID ID:

Додаткова інформація:

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

Назва НТП українською: Цілеспрямований синтез безводних твердих розчинів моно-, ди- і поліфосфатів двовалентних металів заданого складу і властивостей.

Назва НТП англійською: Purposeful synthesis of waterless solid solutions mono-, di- and polyphosphates of bivalent metals concrete composition and properties.

НТП, яку передбачалося створити:

Причини, через які НТП не було створено:

Отримані результати: Науково-методичні рекомендації

Галузь застосування:

Реєстраційний номер картки технології:

Опис НТП: Встановлено послідовність твердофазних перетворень, що супроводжують термоліз твердих розчинів гідратованих магній, манган(II), кобальт(II), цинк моно- і дифосфатів різної протонізації і гідратації. Розкрито природу та особливості твердофазного гідролізу, що при цьому відбувається. Встановлено кореляції між глибиною його реалізації, енергетичним станом води в структурі кристалогідрату, природою катіона, ступеня протонізації і гідратації твердого розчину. Визначено оптимальні умови одержання і термічної стабільності твердих розчинів безводних моно-, ди- і поліфосфатів Mg, Mn(II), Co(II), Zn. Обґрунтовано умови їх керованого синтезу. Синтезовано тверді розчини складу $MII_3-xMII_x(PO_4)$, $MII_2-xMII_xP_2O_7$ і $MII_2-xMII_xP_4O_{12}$ ($MII = Mg, Mn, Co, Zn$). Встановлено їх хімічну природу, структурні особливості. Показано ефективність використання в якості препарату з фунгіцидною активністю для обробки ґрунту дубового шовкопряду, як мінеральної кормової добавки для тварин.

Соціально-економічна спрямованість НТП:

Вплив НТП на довкілля:

Впровадження НТП: Впроваджено

Практична реалізація НТП

Початок етапу: 2012 р.

Закінчення етапу:

Споживачі продукції: Хімічна промисловість

Перспективні ринки: Ринки України, СНД

Характер співробітництва з інвестором

Потрібний обсяг інвестицій, тис. грн.:

Права, що надаються інвестору після завершення роботи:

Наявність бізнес-плану:

Техніко-економічне обґрунтування:

Потенціальний обсяг продажу, тис. грн.:

Очікуваний термін окупності (років):

Додаткова інформація:

ІХ. Бібліографічний опис

Х. Заключні відомості

Керівник юридичної особи

Мельничук Дмитро Олексійович

д. б. н.

Перелік осіб-виконавців

Антрапцева Надія Михайлівна

Калашнікова Анна Вікторівна

Кочкодан Ольга Дмитрівна

Пономарьова Ірина Геннадіївна

Притуляк Віта Іванівна

Ткачова Надія Володимирівна

**Відповідальний за підготовку
облікових документів**

Телефон

Реєстратор

**Керівник відділу УкрІНТЕІ, що є
відповідальним за реєстрацію наукової
діяльності**

