# Облікова картка НДДКР

**Державний обліковий номер:** 0216U005501

**Державний реєстраційний номер:** 0113U000833

**Відкрита**

**Дата реєстрації:** 29-01-2016

## 1. Етапи виконання

**Номер етапу:** 3

**Назва етапу:** Різнометальні шаруваті подвійні гідроксиди для очистки гумусовмісних водних середовищ

**Початок етапу:** 01-2015

**Закінчення етапу:** 12-2015

**Вид звітного документа:** Проміжний звіт

## 2. Виконавець

**Назва організації:** Інститут колоїдної хімії та хімії води ім. А. В. Думанського НАН України

**Код ЄДРПОУ/ІПН:** 05417348

**Підпорядкованість:** Національна академія наук України

**Адреса:** 03680, Україна, Київ-142, пр. Вернадського, 42

**Телефон:** (044)424-01-96

**Телефон:** (044)423-82-24

**E-mail:** honch@iccwc.kiev.ua

## 3. Власник результатів НДДКР (продукції)

**Назва організації:** Національна академія наук України

**Код ЄДРПОУ/ІПН:** 00019270

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

**Підпорядкованість:** Кабінет Міністрів України

**Телефон:** 380442350981

**E-mail:** prez@nas.gov.ua

**WWW:** http://nas.gov.ua

## 4. Джерела та напрями фінансування

**Підстава для проведення робіт:** 34 - договір (замовлення) з центральним органом виконавчої влади, академією наук (головними розпорядниками бюджетних коштів на проведення НДДКР)

**КПКВК:** 6541030

**Напрям фінансування:** 2.1 - фундаментальні дослідження

### Джерела фінансування

**Джерело фінансування:** 7713 - кошти держбюджету

**Фактичний обсяг фінансування за звітний етап:** 841.915 тис. грн.

## 5. Науково-технічна робота

### Назва роботи (укр)

Селективне вилучення неорганічних токсикантів сорбційними та гібридними методами на основі досліджень форм їх знаходження у водних системах

### Назва роботи (англ)

Selective extraction of inorganic toxicants sorption and hybrid methods based on research forms their presence in aquatic systems

### Реферат (укр)

Об'єкт дослідження - водні системи. Мета -- дослідити можливість застосування інтеркальованого гексаціаноферрат (II)-іонами цинк-алюмінієвого ШПГ для сорбційного вилучення радіонуклідів цезію та поліетиленіміну для очищення водних середовищ від токсичних металів на прикладі Cr(VI) баромембранними методами. Методи дослідження - рентгенографічний, фотометричний, баромембранний, сорбційний. Основні результати - досліджено сорбційне вилучення радіонуклідів цезію з водних розчинів інтеркальованим гексаціаноферрат (II) -іонами цинк-алюмінієвим шаруватим подвійним гідроксидом. Визначено вплив іонів натрію, калію та кальцію на ступінь вилучення цезію з водних розчинів, показано високу селективність сорбента. Досліджено процеси ультрафільтрації з використанням поліетиленіміну для вилучення Cr(VI) із забруднених вод, Показано, що ступінь очистки води від Cr(VI) практично не залежить від молекулярної маси застосовуваного поліетиленіміну. Область застосування - охорона навколишнього середовища

### Реферат (англ)

The object of study - water systems. Purpose - to study the possibility of intercalated hexacyanoferrate (II) -ions zinc-aluminum LDH for the sorption of radionuclides cesium and polyethyleneimine for the purification of aqueous media of toxic metals on the example of Cr (VI) baromembrane methods. Research methods - X-ray, photometric, baromembranes, sorption. Main results - Sorption extraction of cesium radionuclides from aqueous solutions intercalated hexacyanoferrate (II) -ions zinc-aluminum layered double hydroxide. The influence of sodium, potassium and calcium in the degree of extraction of cesium from aqueous solutions is shown Visoko selective sorbents. The processes of ultrafiltration using polyethyleneimine for extracting Cr (VI) from the contaminated water is shown, that the degree of water purification from Cr (VI) is practically independent of the molecular weight of polyethyleneimine was used. Scope - environment protection.

**Індекс УДК:** 543.54;544.72, 628.161+544.723

**Коди тематичних рубрик НТІ:** 31.15.35

## 6. Науково-технічна продукція (НТП)

### НТП 1

**Назва продукції (укр):** Шаруваті подвійні гідроксиди (ШПГ) Zn(II) та Al(III), інтеркальовані фероціанід-іонами, для дезактивації водних середовищ від радіонуклідів Cs-137.

**Назва продукції (англ):** Layered double hydroxide (LDH) Zn(II) and Al(III), intercalated ferotsianid ions for decontamination of aqueous media from radionuclides of Cs-137.

**Очікувані результати:**

**Галузь застосування:** Охорона навколишнього середовища

**Опис продукції (укр):** Сорбенти - фероціанідна форм Zn/Al- шаруватих подвійних гідроксидів, призначені для

селективного вилучення радіонуклідів цезію-137 в присутності лужних та лужноземельних іонів металів, характерних для природних та стічних вод. Сорбенти отримані шляхом осадження нітратів Zn(II) і Al(III) в присутності гексаціаноферрат (II)-іонів при слабкому струмі чистого азоту розчином NaOH.

**Соціально-економічна спрямованість НТП:**

**Стадія завершеності НТП:** Звіт по НДДКР

**Впровадження НТП:** Не впроваджено

**Строки впровадження:** 2020 р.

**Виробник продукції:** Інститут колоїдної хімії та хімії води ім. А.В. Думанського НАН України

**Споживачі продукції:** Підприємства Міністерства екології та природних ресурсів України

**Перспективні ринки:** ринки України

**Права інтелектуальної власності:** За договорами

**Форми та умови передачі продукції:** Спільні НДДКР

## 7. Бібліографічний опис

1.Пшинко Г.Н., Пузырная Л.Н., Кобец С.А., Федорова В.М., Косоруков А.А., Демченко В.Я. Слоистый двойной гидроксид Zn и Al, интеркалированный гексацианоферрат(II)-ионами - сорбент для извлечения цезия из водных сред // Радиохимия. - 2015. - Т. 57, № 3. - С. 221-226. 2. Калиниченко И.Е., Пшинко Г.Н., Пузырная Л.Н., Кобец С.А. Моделирование процессов сорбции U(VI) для исследования закономерностей кинетики процессов в водных растворах // Химия и технология воды. - 2015. - Т. 37, № 2. - С. 130-137.5. 3.Федорова В.М., Кобець С.О., Пузирна Л.М., Косоруков О.О., Пшинко Г.М. Заявка на корисну модель № U201410248. заявл. 18.09.2014. МПК (2008) C02 A 1/28. Спосіб очистки води від радіонуклідів цезію / Заявник та власник патенту Інститут колоїдної хімії та хімії води ім. А.В. Думанського НАН України.

## 8. Звітна документація

**Кількість сторінок в звіті:** 38

**Мова звіту:** Українська

**Кількість файлів у звіті:** 1

## 9. Заключні відомості

### Перелік осіб-виконавців

Бартницький Олександр Євгенович

Кобець Світлана Олексіївна

Косоруков Олександр Олександрович

Криворучко Антоніна Петрівна

Марченко Олексій Михайлович

Мацибура Галина Савівна

Пузирна Любов Миколаївна

Смоголь Олена Анатоліївна

Федорова Валентина Михайлівна

Шунков Василь Сергійович

Яцик Богдан Петрович

**Керівник організації:**

Гончарук Владислав Володимирович (д. х. н., професор, акад.)

**Керівники роботи:**

Пшинко Галина Миколаївна

**Керівник відділу реєстрації наукової діяльності**
**УкрІНТЕІ**

Юрченко Т.А.