

# Облікова картка НДДКР

Державний обліковий номер: 0211U009483

Державний реєстраційний номер: 0109U001310

Відкрита

Дата реєстрації: 23-12-2011



## 1. Етапи виконання

Номер етапу: 1

Назва етапу: Наноструктуровані кремнеземі та органокремнеземні матеріали для хроматографії та тестового аналізу

Початок етапу: 01-2009

Закінчення етапу: 12-2011

Вид звітнього документа: Остаточний звіт

## 2. Виконавець

Назва організації: Харківський національний університет імені В.Н. Каразіна

Код ЄДРПОУ/ІПН: 02071205

Підпорядкованість: Міністерство освіти і науки, молоді та спорту України

Адреса: Україна, 61022, м. Харків, майдан Свободи, 4

Телефон: 705 12 54

Інше: (057)7177-161

## 3. Власник результатів НДДКР (продукції)

Назва організації: Харківський національний університет імені В.Н. Каразіна

Код ЄДРПОУ/ІПН: 02071205

Адреса: майдан Свободи, 4, м. Харків, Харківський р-н., Харківська обл., 61022, Україна

Підпорядкованість: Міністерство освіти і науки України

Телефон: 380577051247

E-mail: univer@karazin.ua

E-mail: rector@karazin.ua

WWW: <http://www.univer.kharkov.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: 2201020

Напрямок фінансування: 2.1 - фундаментальні дослідження

Джерела фінансування

**Джерело фінансування:** 7713 - кошти держбюджету

**Фактичний обсяг фінансування за звітний етап:** 39.6 тис. грн.

## 5. Науково-технічна робота

### Назва роботи (укр)

Наноструктуровані кремнеземі та органокремнеземні матеріали для хроматографії та тестового аналізу

### Назва роботи (англ)

Nanostructured silica and organosilica materials for the chromatography and test analysis

### Реферат (укр)

Об'єкт дослідження: наноструктуровані кремнеземи та органокремнеземи, нанопористі моноліти кремнеземів, політести. Предмет дослідження: властивості, що визначають сорбційні характеристики й потенціал аналітичного застосування нових матеріалів на основі кремнезему (пористість, сорбційна ємність, кооперативні взаємодії, енергетична неоднорідність); вплив умов синтезу на характеристики наноматеріалів; фізико-хімічні характеристики процесів сорбції та спектральні властивості металокомплексів на поверхні органокремнеземів, сигнал політестів. Мета роботи: створити засади управління структурою кремнезему та властивостями гібридних органокремнеземів на нанорівні та одержати наноструктуровані матеріали функціонального призначення, які забезпечують новий рівень можливостей для методів розділення та експресного аналітичного контролю якості та створити засади метрологічного забезпечення політестів.

### Реферат (англ)

Subject of research: properties that determine the sorption characteristics and potential of the analytical applications of new materials based on silica (porosity, sorption capacity, cooperativity effects, energetic heterogeneity), influence of synthesis conditions on the characteristics of nanomaterials; physico-chemical characteristics of sorption processes and spectral properties of the metal complexes on the organosilica surface, signals of polytests. The aim of work: to create principles that allow to control structure and properties of hybrid silica-organic materials at the nanoscale and to obtain nanostructured materials of the functional significance, which provide new levels of separation methods and express analytical quality control, and to create the foundations of metrological assurance of polytests.

**Індекс УДК:** 544.33;541.341/.344;544.34, 541.188;541.49:54

**Коди тематичних рубрик НТІ:** 31.15.25

## 6. Науково-технічна продукція (НТП)

### НТП 1

**Назва продукції (укр):** Аміноксерогелі з різним співвідношенням вихідних силанізуючих реагентів та з різною концентрацією каталізатора гелеутворення.

**Назва продукції (англ):** Aminosilica xerogels were obtained using sol-gel technology, and conditions of synthesis provide strong retention of organic modifier were determined

**Очікувані результати:**

**Галузь застосування:**

**Опис продукції (укр):** За допомогою золь-гель технології були отримані аміноксерогелі з різним співвідношенням вихідних силанізуючих реагентів та з різною концентрацією каталізатора гелеутворення; проведено зондування поверхні отриманих матеріалів. Отримано матеріали з іммобілізованим ксиленоловим оранжевим, які було засновано у якості твердофазних аналітичних реагентів для візуального виявлення Cu(II), Zn(II), Pb(II) у водах.

**Соціально-економічна спрямованість НТП:**

**Стадія завершеності НТП:** Звіт по НДДКР

**Впровадження НТП:** Впроваджено

**Строки впровадження:** 2011-2012 рр.

**Виробник продукції:** ХНУ імені В.Н.Каразіна

**Споживачі продукції:** ВНЗ України

**Перспективні ринки:** -

**Права інтелектуальної власності:** За договорами

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

## 7. Бібліографічний опис

1.Frolova A.M. Thin-layer chromatographic plates with monolithic layer of silica: producing, physical-chemical characteristics, separation capabilities / Frolova A.M., Konovalova O.Yu., Loginova L.P., Bulgakova A.V., Boichenko A.P. // J. Sep. Sci. - 2011.- Vol. 34. - P. 2352-2361.2.61.2.Frolova A.M. Factors affecting properties of silica monoliths synthesized by sol-gel method / A.M. Frolova., O.Yu. Konovalova, A.P. Boichenko, L.P. Loginova // Proc. Intern. Conf. "Modern problems of surface chemistry and physics" - Kyiv, Ukraine - 2010. - P. 300. 3.Фролова А.М. Монолитные неорганические сорбенты на основе кремнезема: синтез, свойства, применение / Фролова А.М., Коновалова О.Ю., Бойченко А.П., Логинова Л.П. // Тез. док. XI всеукр. конферен. студентов та аспирантов "Сучасні проблеми хімії" - Киев. - 2010. - С. 187. 63. А.М. Фролова. Золь-гель синтез монолитных слоев и их применение в тонкослойной хроматографии / А.М. Фролова, О.Ю. Коновалова, А.П. Бойченко, Л.П. Логинова // Хімія, фізика та технологія поверхні. - 2010. - Т.1, №4. - С. 423-430. 64. Фролова А.М. Разработка методики получения монолитных сорбентов на основе кремнезема, пригодных для планарной хроматографии / А.М. Фролова, О.Ю. Коновалова, А.П. Бойченко, Л.П. Логинова // Вісник ХНУ. - 2010. - Серія Хімія. Вип. 18(41). - С. 65-73

## 8. Звітна документація

**Кількість сторінок в звіті:** 73

**Мова звіту:** Українська

**Кількість файлів у звіті:** 1

## 9. Заключні відомості

### Перелік осіб-виконавців

Бойченко О.

Коновалова О.

Логінова Л.

Нікітіна Н.

Холін Ю.

Христенко І.

Чернишова О.

**Керівник організації:**

Залюбовський Ілля Іванович

**Керівники роботи:**

Логінова Лідія Павлівна

**Керівник відділу реєстрації наукової діяльності  
УкрІНТЕІ**



Юрченко Т.А.