Облікова картка НДДКР

Державний обліковий номер: 0213U007428

Державний реєстраційний номер: 0113U004538

Відкрита

Дата реєстрації: 25-10-2013

1. Етапи виконання

Номер етапу: 1

Назва етапу: Розробка методики нанесення на поверхню керамічних мембран багатокомпонентних золів на основі тетраетоксісилану і 3-амінопропилтриетоксісилану та метилтриетоксісилану для створення біфункціонального покриття. Підготовка тез та доповідей на Третю Міжнародній Конференцію "Наноматеріали: Застосування та властивості-2013" і 1st International Conference on Nanomaterials & Applications

Початок етапу: 06-2013

Закінчення етапу: 09-2013

Вид звітного документа: Проміжний звіт

2. Виконавець

Назва організації: Інститут хімії поверхні ім. О.О. Чуйка НАН України

Код ЄДРПОУ/ІПН: 03291669

Підпорядкованість: Національна академія наук України

Адреса: 03164, Київ, вул. Генерала Наумова, 17

Телефон: 4229609, 4243567

E-mail: melnyk@isc.gov.ua, isc.gov.ua

3. Власник результатів НДДКР (продукції)

Назва організації: Державне агентство з питань електронного урядування України

Код ЄДРПОУ/ІПН: 37471818

Адреса: вул. Ділова, 24, м. Київ, Київ, 03150, Україна

Підпорядкованість: Кабінет Міністрів України

Телефон: 2071730

WWW: http://e.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: 2209020

Напрям фінансування: 2.6 - фінансова підтримка розвитку інфраструктури та матеріально-технічної бази наукової діяльності

Джерела фінансування

Джерело фінансування: 7713 - кошти держбюджету

Фактичний обсяг фінансування за звітний етап: 90 тис. грн.

5. Науково-технічна робота

Назва роботи (укр)

Керамічні мембрани з біфункціональним поверхневим шаром: одержання, будова, властивості

Назва роботи (англ)

Ceramic membranes with bifunctional surface layer: preparation, structure, properties

Реферат (укр)

Розроблено методику модифікування плоских керамічних мембран золями з аміно- та аміно/метильними групами, при змінному співвідношенні компонентів, розчинника, температури та часу гелеутворення. Встановлено, що при певному співвідношенні компонентів кількість аміногруп на поверхні може досягати 2 ммоль/г та 0,6 ммоль/г (для біфункціональних модифікуючих шарів). Встановлено, що при поверхневій концентрації аміногруп 2 ммоль/г сорбційна ємність для зразку становить 1,6 ммоль/г і утворюються комплекси зі співвідношенням Li:Me2+ 1:1. При поверхневій концентрації аміногруп 0,6 ммоль/г сорбційна ємність становить 0,13 ммоль/г й утворюються комплекси зі співвідношенням Li:Me2+ 1:1 та 1:2.

Реферат (англ)

The method of modifying ceramic planar membranes by sol with amino and amino / methyl groups was developed at a variable component ratio, solvent, temperature and time of gelation . It was found that at a certain component ratio of amino groups on the surface can reach 2 mg / g and 0.6 mmol / g (for bifunctional modifying layers). It was investigated that the surface concentration of amino groups of 2 mmol / g for sample sorption capacity of 1.6 mmol / g and formed complexes with a ratio of Li: Me2 1:1. When the surface concentration of amino groups of 0.6 mmol / g sorption capacity is 0.13 mmol / g and formed complexes with a ratio of Li: Me2 1:1 and 1:2 .

Індекс УДК: 544, 544.023.57; 544.77.022.822; 544.725

Коди тематичних рубрик НТІ: 31.15

6. Науково-технічна продукція (НТП)

НТП 1

Назва продукції (укр): Методика модифікування плоских керамічних мембран золями з аміно- та аміно/метильними групами

Назва продукції (англ): The technique of modifying for ceramic flat membranes by sole with amino and amino / methyl groups

Очікувані результати:

Галузь застосування: 72.19 Дослідження й експериментальні розробки у сфері інших природничих і технічних наук

Опис продукції (укр): Розроблено методику модифікування плоских керамічних мембран золями з аміно- та аміно/метильними групами, при змінному співвідношенні компонентів, розчинника, температури та часу гелеутворення. Встановлено, що при певному співвідношенні компонентів кількість аміногруп на поверхні може досягати 2 ммоль/г та 0,6 ммоль/г (для біфункціональних модифікуючих шарів). Вивчено сорбційні властивості сухих залишків модифікуючого шару по відношенню до іонів міді(II). Встановлено, що при поверхневій концентрації аміногруп 2 ммоль/г сорбційна ємність для зразку становить 1,6 ммоль/г і утворюються комплекси зі співвідношенням Li:Me2+ 1:1. При поверхневій концентрації аміногруп 0,6 ммоль/г сорбційна ємність становить 0,13 ммоль/г й утворюються комплекси зі співвідношенням Li:Me2+ 1:1 та 1:2.

Соціально-економічна спрямованість НТП:

Стадія завершеності НТП: Звіт по НДДКР

Впровадження НТП: Не впроваджено

Строки впровадження: 2016 (при наявності інвестора)

Виробник продукції: вітчизняні дослідно-експериментальні підприємства

Споживачі продукції: промислові підприємства

Перспективні ринки: вітчизняні та закордонні

Права інтелектуальної власності: За договорами

Форми та умови передачі продукції: Спільні НДДКР

7. Бібліографічний опис

1. The impact of the nanostructure of the functional polysiloxane layer in planar ceramic membranes on their sorption properties /V.V. Tomina, I.V. Melnyk, Yu.L. Zub// The 3rd International Conference Nanomaterials: Application and Properties, 16-21 September, 2013: Proceedings of the international conference nanomaterials: applications and properties, Alushta, the Crimea, Ukraine. - Vol. 2, No 1. - P. 02FNC17-1-02FNC17-4; 2. І.С. Стемківська, Л.М. Солодка, І.В. Мельник, Ю.Л. Зуб. Одержання та дослідження плоских керамічних мембран, функціоналізованих 3-амінопропільними групами // Всеукраїнська конференція з міжнародною участю "Хімія, фізика та технологія поверхні", 15-17 травня 2013, Київ - Україна, С.160; 3. Ceramic membranes with a surface nanolayer containing 3-Aminopropyl and 3-Aminopropyl /methyl functional groups /I.V. Melnyk, I.S. Stemkivska, L.M. Solodka, V.V.Tomina, Yu.L. Zub, A. Kosak, A. Lobnik // 1st International Conference on Nanomaterials & Applications, 22 - 26 September 2013: book of abstracts, Portoroz, Slovenia - P.P20

8. Звітна документація

Кількість сторінок в звіті: 16

Мова звіту: Українська

Кількість файлів у звіті: 1

9. Заключні відомості

Перелік осіб-виконавців

Зуб Ю.Л.

Томіна В.В.

Керівник організації:

Картель Микола Тимофійович (д. х. н., професор, акад.)

Керівники роботи:

Мельник Інна Василівна (к. х. н., с.н.с.)

Керівник відділу реєстрації наукової діяльності УкрІНТЕІ

Юрченко Т.А.