

*Міжнародна конференція*  
**ФУНКЦІОНАЛІЗОВАНІ**  
**МАТЕРІАЛИ:**  
**СИНТЕЗ, ВЛАСТИВОСТІ ТА ЗАСТОСУВАННЯ**

Ки в, Укра на  
**24-29 вересня 2002 р.**

---

---

*International conference*  
**FUNCTIONALIZED MATERIALS:**  
**SYNTHESIS, PROPERTIES AND APPLICATION**  
Kyiv, Ukraine  
24-29 September 2002

**Book of abstracts**

Editor: Vladimir Zaitsev

Кремнеземи, функціоналізовані о-вмісними органічними реагентами, в аналізі <i>Іванько Л.С., Запорожець О.А.</i> .....	251
Функціоналізовані дифенілтіокарбазоном кремнезем як чутливі елемент для експрес-контролю Cu(II), Hg(II), Pd(II) <i>Запорожець О.А., Кеда Т.С., Богославець І.М., отьомкіна Ю.В.</i> .....	252
Нековалентна іммобілізація на поверхні високодисперсних кремнеземів хелатів Cu (II) I Fe (III) з N-вмісними органічними реагентами <i>Крушинська О.А., Запорожець О.А.</i> .....	253
Іммобілізація 4-адамантил-2-(2'-оксинафтилазо-1')-тіазолу на поверхні силікагелю <i>Линник Р. , Запорожець О.А., Ускова І.О.</i> .....	254
применение модифицированных х цеолитов для определения лекарственных препаратов и консервантов <i>Бельтюкова С.В. *, Теслюк О.И., Целик Е.И., Егорова А.В., Витюкова Е.О.</i> .....	256
Кремнезем, функціоналізовані іонними асоціатами час <sup>+</sup> - фталексон S <sup>-</sup> - нова аналітична форма для сорбційно-спектроскопічного визначення іонів металів <i>Запорожець О.А., Цюкало Л.Є., Олесків О.Б.</i> .....	258
Концентрування однозарядних катіонів важких металів гетерополікіслотами фосфору, іммобілізованими на пінополіуретани <i>Трохименко О.М., Яременко Р.М., Шаркунов А.В.</i> .....	259
Сорбційно-атомно абсорбційне визначення токсичних металів з використанням кремнеземів, модифікованих пропілтіоетіламіном <i>алаф В. А., * Зайцева .М., Мельник О.В., иличук Я.С.</i> .....	260
Электрохемилюминесцентный и анализ <i>IN SITU</i> электрохимических органических систем с радикальными интермедиатами <i>Белаш Е.М.</i> .....	261
Sorption of some transition metals on silica gel modified with n,s,p-containing reagents and its application in analytical control <i>Dyachenko N.A., Karetnikova E.A., Trofimchuk A.K.</i> .....	263
Application of different sorbents for preconcentration and separation of vanadium ions <i>Wierzbicki T. and Pyrzynska K.</i> .....	264
Индикаторные реакции на поверхности нековалентно модифицированных х вь сокодисперсных кремнеземов: принцип примененеия в анализе <i>Запорожець О.А.</i> .....	265
Исследование процесса концентрирования веществ с использованием полимер-стеклоуглеродного электрода <i>ерекотий В.В., Цюкко Т. , Темердашев З.А., Березина Н.</i> .....	266
лівки на основі оксиду силіцію, модифікованого полімерними іонообмінниками: властивості та застосування в аналізі <i>Наджафова О.Ю.<sup>1</sup>, Тарасов В.В.<sup>2</sup>, Рачинська І.В.<sup>1</sup>, ордієнко І.В.<sup>1</sup>, Конавес С.<sup>2</sup></i> ....	267
олучение, изучение и использование в анализе модифицированных х аналитическими реагентами кремниисодержащих золь-гель материалов <i>Моросанова Е.И.</i> .....	268

### **СОРБЦІЙНО-АТОМНО-АБСОРБЦІЙНЕ ВИЗНАЧЕННЯ ТОКСИЧНИХ МЕТАЛІВ З ВИКОРИСТАННЯМ КРЕМНЕЗЕМІВ, МОДИФІКОВАНИХ ПРОПІЛТІОЕТИЛАМІНОМ**

Халаф В. А., \*Зайцева Г.М., Мельник О.В., Пилипюк Я. С.

Київський національний університет імені Тараса Шевченка, \*Національний медичний університет, Київ, Україна

Екологічні проблеми спонукають до постійного контролю об'єктів довкілля. Токсичні метали та біометали при перевищенні значень ГДК є небезпечними для живих істот. Вони потрапляють до живих організмів з навколишнього середовища і в першу чергу через споживання води. Тому пошук простих і експресних методик визначення мікрокількостей токсичних металів у водних ресурсах привернув нашу увагу.

У даній роботі для вирішення задачі запропоновано використання адсорбенту на основі кремнезему для попереднього концентрування іонів Zn(II), Cd(II), Hg(II), Pb(II), Cu(II) з питної води з наступним їх визначенням атомно-абсорбційним методом.

Синтез адсорбенту проводили за двома шляхами: одностадійною силанізацією носія та за методом складання на поверхні. Методами елементного аналізу, ІЧ та електронної спектроскопії, <sup>13</sup>C ЯМР, ТГА, рН потенціометричного аналізу встановлено фізико-хімічні характеристики сорбенту. Показано, що метод синтезу визначає наявність тих чи інших функціональних груп на поверхні сорбенту. Встановлено, що сорбент, отриманий за другим методом містить на поверхні носія окрім груп пропілтіоетиламіну і групи етиламіну. Досліджено протолітичні властивості отриманих сорбентів та розраховано константи протонування.

Встановлено залежність сорбційних властивостей сорбентів від кислотності середовища, природи та концентрації іонів металів; вивчена можливість визначення мікрокількостей елементів у природних об'єктах через сорбційне концентрування.

Простежено вплив методу синтезу сорбенту на хіміко-аналітичні характеристики сорбенту. Встановлено, що метод синтезу практично не впливає на аналітичні характеристики сорбенту.

Показано високу ефективність вивчених модифікованих кремнеземів як аналітичних реагентів для концентрування та розділення елементів, а також для цілей очистки вод від високотоксичних металів: ртуті, кадмію, свинцю. Розроблено методики сорбційно-атомно-абсорбційного визначення іонів цинку, кадмію, свинцю, міді в питній воді; тест-шкалу для визначення концентрації іонів ртуті.