



## НАУКОВА РАДА З АНАЛІТИЧНОЇ ХІМІЇ

URL: <http://www.achem.univ.kiev.ua/nanu/>  
e-mail: [analysis@univ.kiev.ua](mailto:analysis@univ.kiev.ua)

# РІЧНИЙ ЗВІТ за 2014 РІК



**Київ 2015**

**Звіт підготовлено за матеріалами, що надані членами Ради.**

**Редактор - В.М. Зайцев,**

**Технічний редактор – О.Ю. Тананайко, Н.Г. Кобилінська**

# Зміст

<b>СКЛАД РАДИ:</b> .....	<b>5</b>
<i>ЧЛЕНИ РАДИ</i> .....	6
<b>ДІЯЛЬНІСТЬ РАДИ У 2014 РОЦІ</b> .....	<b>11</b>
<b>1. Сесія Наукової Ради – 2014</b> .....	<b>11</b>
<b>2. Журнал «Методи і об'єкти хімічного аналізу»</b> .....	<b>12</b>
<b>3. Відзнаки та нагороди:</b> .....	<b>12</b>
<b>4. Видавнича діяльність:</b> .....	<b>12</b>
<b>5.</b> ..... <i>Дисертації, захищені у 2014 році</i>	<b>15</b>
.....	16
<b>ОСНОВНІ РЕЗУЛЬТАТИ ДІЯЛЬНОСТІ РЕГІОНІВ</b> .....	<b>16</b>
<b>I.</b> ..... <b>ЗАХІДНЕ ВІДДІЛЕННЯ</b>	<b>16</b>
.....	16
<i>СхНУ</i> .....	16
<i>УжНУ</i> .....	16
<i>УжНУ(кафедра екології та охорони навколишнього середовища)</i> .....	17
<i>ЛНУ</i> .....	17
<b>II.</b> ..... <b>КИЇВСЬКЕ ВІДДІЛЕННЯ</b>	<b>18</b>
.....	18
<b>КНУ</b> .....	<b>18</b>
<i>ІКХ ХВ</i> .....	19
<i>ІГБ</i> .....	19
<i>НУБіП</i> .....	19
<i>НУХТ</i> .....	20
<i>ІГХ НС</i> .....	21
<b>III. ПІВДЕННЕ ВІДДІЛЕННЯ</b> .....	<b>21</b>
<i>ОдНУ</i> .....	21
<i>ФХІ</i> .....	21
<b>IV. СХІДНЕ ВІДДІЛЕННЯ</b> .....	<b>21</b>
<i>ХНУ(кафедра матеріалознавства)</i> .....	21
<i>ХНУ(кафедра фізичної та колоїдної хімії)</i> .....	22
<i>НУЦЗУ</i> .....	22
<i>ІМК</i> .....	22
<i>ДП «УФЦЯЛЗ»</i> .....	23
<i>НФаУ</i> .....	23
<b>V.</b> ..... <b>ЦЕНТРАЛЬНЕ ВІДДІЛЕННЯ</b>	<b>23</b>
.....	23
<i>ДонНУ</i> .....	23
<b>ОСНОВНІ РЕЗУЛЬТАТИ ДІЯЛЬНОСТІ ПО НАПРЯМАМ РОБОТИ</b> .....	<b>24</b>
<b>1. Загальні питання</b> .....	<b>24</b>
1.1 Викладання аналітичної хімії в профільних ВНЗ.....	24
УжНУ.....	24
КНУ.....	24
ДонНУ.....	25
1.2 Викладання аналітичної хімії в непрофільних ВНЗ.....	26
ЛНУ.....	26
ДонНУ.....	26
1.6 Міжнародні зв'язки.....	26

УжНУ.....	26
НУБіП.....	26
ЛНУ.....	26
УДХТУ.....	27
<b>2. Методи аналітичної хімії.....</b>	<b>27</b>
2.1 Методи, визначення, розділення і концентрування. Процеси комплексоутворення..	27
КНУ.....	27
ХНУ (кафедра матеріалознавства).....	27
ІМК.....	28
ДонНУ.....	28
УжНУ.....	29
ЛНУ.....	29
2.2 Хімічні сенсори.....	29
СхНУ.....	29
УжНУ.....	30
ФХІ.....	30
УжНУ(кафедра екології та охорони навколишнього середовища).....	30
2.3 Тест-методи.....	30
КНУ.....	30
ХНУ.....	31
ІМК.....	31
2.4. Спектроскопічний аналіз.....	31
ФХІ.....	31
УжНУ(кафедра аналітичної хімії).....	31
УжНУ(кафедра екології та охорони навколишнього середовища).....	31
КНУ.....	32
ІМК.....	32
ДонНУ.....	32
ЛНУ.....	33
2.5 Хроматографія.....	33
ЛНУ.....	33
ІКХ ХВ.....	33
2.6 Електрохімічні методи.....	33
УжНУ(кафедра аналітичної хімії).....	33
ЛНУ.....	33
СхНУ.....	34
КНУ.....	34
ІМК.....	34
ФХІ.....	34
2.7 Рентгенівські методи.....	34
ЛНУ.....	34
2.8 Радіоаналітичні методи.....	35
УжНУ(кафедра екології та охорони навколишнього середовища).....	35
<b>3. Об'єкти аналізу.....</b>	<b>35</b>
3.1 Мінеральна сировина.....	35
ДонНУ.....	35
3.2 Об'єкти навколишнього середовища.....	36
КНУ.....	36
ЛНУ.....	36
ІГБ.....	36
ФХІ.....	36
ІГХ НС.....	36
ІКХ ХВ.....	36

ДонНУ.....	37
УжНУ(кафедра екології та охорони навколишнього середовища).....	37
ІКХ ХВ.....	38
3.3 Біологічні та медичні об'єкти.....	38
СхНУ.....	38
ФХІ.....	38
ЛНУ.....	39
3.4 Питна вода.....	39
ІКХ ХВ.....	39
3.5 Харчові продукти.....	39
ФХІ.....	39
ДонНУ.....	39
3.6 Промислові об'єкти та матеріали.....	40
ДонНУ.....	40
ІМК.....	40
КНУ.....	40
<b>4. Хімічна метрологія, стандартизація.....</b>	<b>41</b>
4.1 Хемометрія.....	41
4.2 Стандартизація та управління якістю.....	41
УжНУ.....	41
ФХІ.....	41
ДП «УНФЦЯЛЗ».....	41
<b>5. МІЖНАРОДНА АКТИВНІСТЬ.....</b>	<b>41</b>
КНУ.....	41
ІГХ НС.....	41
<b>ДОДАТКИ.....</b>	<b>42</b>
А.1. Список скорочень організацій, що приймали участь у написанні звіту:.....	42
А2. Перелік публікацій наукових установ та ВНЗ за 2014 рік.....	44

**Структура Ради:****Склад Ради:****ГОЛОВА**

Член.-кор. НАН України, проф., д.х.н. **Володимир Миколайович ЗАЙЦЕВ**,  
 проф. кафедри аналітичної хімії Київського національного університету імені Тараса Шевченка  
 e-mail: [zaitsev@univ.kiev.ua](mailto:zaitsev@univ.kiev.ua)

**БЮРО**

д.х.н., проф. **Валерій Павлович Антонович** (заступник голови)  
 Зав. відділом аналітичної хімії та фізико-хімії координаційних сполук, Фізико-хімічний інститут ім.  
 О.В.Богатського НАН України, м. Одеса.  
 e-mail: [antonovichvp@ukr.net](mailto:antonovichvp@ukr.net), тел: 048-265-20-42, fax: 048-265-20-12

чл.-кор. НАНУ, д.ф.н, проф. **Віктор Петрович Георгієвський**  
 Г.н.с. ДП "Український науковий фармакопейний центр лікарських засобів" НАНУ, м. Харків  
 e-mail: [bekas1937@gmail.com](mailto:bekas1937@gmail.com), [bekas1937@mail.ru](mailto:bekas1937@mail.ru), Тел. 050 7028006

д.х.н., проф. **Федір Олександрович Чмиленко**  
 Зав. кафедри аналітичної хімії, Дніпропетровський національний університет, м. Дніпропетровськ  
 e-mail: [analyticdnu@mail.ru](mailto:analyticdnu@mail.ru), тел: (0562) 46-61-52

**Відповідальний секретар:** к.х.н. доц. Оксана Юріївна **Тананайко**,  
 кафедра аналітичної хімії Київського національного університету імені Тараса  
 Шевченка,  
 тел: (044) 239-34-44, e-mail: [nadzhafova@univ.kiev.ua](mailto:nadzhafova@univ.kiev.ua)

### Регіональні відділення

<b>Західне</b>	проф., д.х.н., <b>Я.Р. Базель</b>	Ужгородський національний університет
<b>Київське</b>	проф., д.х.н., <b>О.А. Запорожець</b>	Київський національний університет імені Тараса Шевченка
<b>Південне</b>	проф., д.х.н., <b>В.П. Антонович</b>	Фізико-хімічний інститут ім.О.В.Богатського НАН України, м. Одеса
<b>Центральне</b>	проф., д.х.н., <b>Ф.О. Чміленко</b>	Дніпропетровський національний університет, м. Дніпропетровськ
<b>Східне</b>	проф. д.х.н <b>О.І. Гризодуб</b>	ДП «Український науковий фармакопейний центр якості лікарських засобів»

### Члени Ради

Прізвище	Ім'я та По-батькові	Наук ст-нь	Вчене. звання	Посада	Місце роботи	Адреса	Електронна пошта	Телефон
Алемасова	Антоніна Сергіївна	д.х.н.	Проф..	Зав. кафедри аналітичної хімії	Донецький національний університет, м. Донецьк	83000, м. Донецьк-55, вул. Університетська, 24	<a href="mailto:alemasovaa@gmail.com">alemasovaa@gmail.com</a>	062-3051624 067-6200740 (fax): 062-3029234
Антонович	Валерій Павлович	д.х.н.	Проф..	Зав. відділом аналітичної хімії та фізико-хімії координаційних сполук	Фізико-хімічний інститут ім. О.В. Богатського НАН України, м. Одеса	65080, м. Одеса, Люстдорфська дорога, 86	<a href="mailto:antonovichvp@ukr.net">antonovichvp@ukr.net</a>	048-766-22-83; (fax): 048-765-96-02
Базель	Ярослав Рудольфович	д.х.н.	Проф..	Професор кафедри аналітичної хімії	Ужгородський національний університет, хвмвчний факультет	88000, м. Ужгород, вул. Підгірна, 46	<a href="mailto:bazel1956@mail.ru">bazel1956@mail.ru</a>	03122-33478 992217488
Бакланов	Олександр Миколайович	д.х.н.	Проф..	Зав. кафедри охорони праці та екологічної безпеки	Українська інженерно-педагогічна академія, Навчально-науковий професійно-педагогічний інститут, м. Бахмут, Донецької обл..	84500, Донецька обл., м. Бахмут, вул. Артема 5	<a href="mailto:baklanov227@mail.ru">baklanov227@mail.ru</a>	0627-44-86-38 <a href="tel:098-358-23-36">098-358-23-36</a> 050-82-004-87 (fax): 0627-44-86-53
Бельтюков а	Світлана Вадимівна	д.х.н.	Проф..	Зав. кафедри аналітичної хімії	Одеська національна академія харчових технологій, м. Одеса	65033, м. Одеса, вул. Канатна, 112	<a href="mailto:antonovichvp@ukr.net">antonovichvp@ukr.net</a>	048-712-40-12 (fax): 048- 2652012
Блажеєвський	Микола Євстахійович	д.х.н.	Проф..	Професор кафедри аналітичної хімії	Національний фармацевтичний університет, Кафедра фізичної та колоїдної хімії НФаУ	м. Харків, 61168, вул. Блюхера, 4.	<a href="mailto:Blazejowski@ukr.net">Blazejowski@ukr.net</a>	057-7547648 098-9749928

Беліков	Костянтин Миколайович	к.х.н.	-	В.о. Заст. генерального директора НТК «Інститут монокристалів в» НАНУ»	ДНУ НТК «Інститут монокристалів» НАН України», відділ аналітичної хімії функціональних матеріалів та об'єктів навколишнього середовища	61001. Харків, просп. Леніна, 60	<a href="mailto:belikov@isc.kharkov.com">belikov@isc.kharkov.com</a>	057 341-03-57 050-2892418 (fax): 057 3410273
Васюков	Олександр Євгенович	д.х.н.	Проф..	Проф. кафедри охорони праці та техногенно- екологічної безпеки	Національний університет цивільного захисту України	61023, м. Харків, вул.. Чернишевського, 94	<a href="mailto:alex.vasyukov@gmail.com">alex.vasyukov@gmail.com</a>	050-7474135
Вишнікін	Андрій Борисович	д.х.н.	-	Зав.кафедрою аналітичної хімії Г.н.с.	Дніпропетровський національний університет	49010, м. Дніпропетровськ, пр. Гагаріна, 72	<a href="mailto:vishnikin@hotmail.com">vishnikin@hotmail.com</a>	(068)4036334
Георгієвський	Віктор Петрович	д.ф.н.	Член- кор. НАНУ		ДП "Український науковий фармакопейний центр якості лікарських засобів"	61085, м. Харків, вул. Астрономічна, 33	<a href="mailto:bekas1937@gmail.com">bekas1937@gmail.com</a> , <a href="mailto:bekas1937@mail.ru">bekas1937@mail.ru</a>	<a href="tel:0507028006098">050 7028006, 098 0963080</a>
Герцюк	Модест Миколайович	К.х.н.	-	Зав. лабораторією	Інститут геохімії навколишнього середовища НАНУ	03680, м. Київ-142, пр.. Палладіна, 34а	<a href="mailto:chrgsoc@gmail.com">chrgsoc@gmail.com</a>	044-3602850 044-4240060
Гризодуб	Олександр Іванович	д.х.н.	Проф..	Директор	ДП "Український науковий фармакопейний центр якості лікарських засобів"	61085, м. Харків, вул. Астрономічна, 33	<a href="mailto:gryzodub@mail.ru">gryzodub@mail.ru</a>	057-7199383 050-3235870
Дубенська	Лілія Осипівна	к.х.н.	Доцент	В.о. зав. кафедрою	Львівський національний університет ім. Івана Франка	79005, м. Львів, вул. Кирила і Мефодія, 6,	<a href="mailto:chemdek@franko.lviv.ua">chemdek@franko.lviv.ua</a> ; <a href="mailto:dubenskyy@gmail.com">dubenskyy@gmail.com</a>	260-03-89; 239-46- 31
Експеріандова	Людмила Петрівна	к.х.н.	с.н.с.	с.н.с.	ДНУ «НТК «Інститут монокристалів» НАН України»	61001, Харків, пр. Леніна, 60,	<a href="mailto:eksperiand@isc.kharkov.com">eksperiand@isc.kharkov.com</a>	057-3410357 068-9617999 (fax): 057 3404474
Зайцев	Володимир Миколайович	д.х.н.	Проф..	Професор кафедри аналітичної хімії	Київський національний університет імені Тараса Шевченка, м. Київ	01601, м. Київ, вул. Льва Толстого 12	<a href="mailto:zaitsev@univ.kiev.ua">zaitsev@univ.kiev.ua</a>	044-2393345 (fax): 044-2393345
Запорожець	Ольга Антонівна	д.х.н.	Проф..	Зав. кафедри аналітичної хімії	Київський національний університет імені Тараса Шевченка, м. Київ	01601, м. Київ, вул. Льва Толстого 12	<a href="mailto:ozaporozh@ukr.net">ozaporozh@ukr.net</a>	044 -2393311 (fax): 044-2393345
Захарія	Олександр Миколайович	к.х.н.	Доцент	Доцент	Одеський національний університет ім. Мечнікова, м. Одеса	65049, м. Одеса, вул. Дворянська, 2	<a href="mailto:anz@real-tv.net">anz@real-tv.net</a> <a href="mailto:a191047@i.ua">a191047@i.ua</a>	0482-253976
Зуй	Олег Вікторович	д.х.н.	с.н.с.	Заступник директора з наукової роботи	Інститут колоїдної хімії та хімії води ім. А.В.Думанського НАН України, м. Київ	03680, м. Київ, пр. Вернадського, 42	<a href="mailto:olegzuy@gmail.com">olegzuy@gmail.com</a>	044-4237277 (067)-909-1079 (fax): 044 4238224
Каличак	Ярослав Михайлович	д.х.н.	Проф..	Декан	Львівський національний університет ім. Івана Франка	79005, м. Львів, вул. Кирила і Мефодія, 6,	<a href="mailto:kalychak@franko.lviv.ua">kalychak@franko.lviv.ua</a>	322-260-03-89



Ковальчук	Тетяна Миколаївна	к.х.н.	с.н.с.	Зав. відділом технології стандартних зразків	СКТБ з ДВ ФХІ НАН України, м. Одеса	65080, м. Одеса, вул.Пушкінська, 37		048-7487253
Костенко	Єлизавета Євгенівна	д.х.н.	Доцент	Зав. кафедрою	Національний університет харчових технологій, м. Київ	01033, Київ-33, вул. Володимирська, 68	<a href="mailto:kee@nuft.edu.ua">kee@nuft.edu.ua</a> ; <a href="mailto:kostenkoelizaveta@ukr.net">kostenkoelizaveta@ukr.net</a>	044 287-92-23 044-458- 39-06; 044-287-92-58 066-35-39-524
Кормош	Жолт Олександрови ч	к.х.н.	Проф..	Зав. кафедри аналітичної хімії та екотехнолог ій	Східноєвропейський національний університет ім. Лесі Українки, м. Луцьк	43021, м.Луцьк, пр. Воли, 13.	<a href="mailto:kormosh@eenu.edu.ua">kormosh@eenu.edu.ua</a> ; <a href="mailto:zholt-1971@yandex.ru">zholt-1971@yandex.ru</a>	033-2248427 050-5009468
Левенець	Володимир Вікторович	д.ф- м.н.	с.н.с.	Начальник відділу аналітичних досліджень, екології та радіційних технологій	Національний науковий центр "Харківський фізико-технічний інститут", м. Харків	61108, Харків вул..Академічна,1,	<a href="mailto:levenets@kipt.kharkov.ua">levenets@kipt.kharkov.ua</a>	057-335-68-29 050-343-19-13 (fax): 057-3352917
Левин	Михаил Григорьевич	д.х.н.	с.н.с.	Г.н.с.	Інститут гігієни та медичної екології ім. О.М. Марзєєва АМН України	м. Київ, вул. Попудренка, 50	<a href="mailto:mglevin@mail.ru">mglevin@mail.ru</a>	<a href="tel:+380975959444">+380975959444</a>
Логінова	Лідія Павлівна	д.х.н.	Проф..	Не працює			<a href="mailto:loginova@univer.kharkov.ua">loginova@univer.kharkov.ua</a> <a href="mailto:Lidia.Loginova@mail.ru">Lidia.Loginova@mail.ru</a> <a href="mailto:peter-linnik@ukr.net">peter-linnik@ukr.net</a>	
Линник	Петро Микитович	д.х.н.	Проф..	зав. відділом гідрохімії	Інститут гідробіології НАНУ зав. відділом гідрохімії	04210, м. Київ-210, пр. Героїв Сталінграду, 12		044-4189191 (fax): 044-4182232
Максін	Віктор Іванович	д.х.н.	Проф..	Проф. кафедри аналітичної та біонеорганіч ної хімії та якості води	Національний університет біоресурсів і природокористування України	03041, Київ, вул.. Героїв Оборони, 17	<a href="mailto:vimaksin@i.ua">vimaksin@i.ua</a> ; <a href="mailto:vimaksin@mail.ua">vimaksin@mail.ua</a>	(044) 5278557; (050)-3825618; fax: (044)-5278557
Мешкова	Світлана Борисівна	д.х.н.	с.н.с.	с.н.с.	Фізико-хімічний інститут ім.О.В.Богатського НАН України, м. Одеса	65080, м. Одеса, Люстдорфська дорога, 86	<a href="mailto:s_meshkova@ukr.net">s_meshkova@ukr.net</a> <a href="mailto:physchem@paco.net">physchem@paco.net</a>	(048) 766-33-58; (048) 766-22-83 098-42-33-842 (fax): 0482-652012
Мілюкін	Михайло Васильович	д.х.н.	с.н.с.	с.н.с.	Інститут колоїдної хімії та хімії води ім. А.В.Думанського НАН України, м. Київ	03680, м. Київ, пр. Вернадського, 42	<a href="mailto:m_milyukin@mail.ru">m_milyukin@mail.ru</a> <a href="mailto:m_milyukin@yahoo.com">m_milyukin@yahoo.com</a>	044-424 31 75 044-443 2994 (097)-3924765 (fax): 044-4238224
Мchedlov- Петросян	Микола Отарович	д.х.н.	Проф..	Зав. кафедрою фізичної хімії	Харківський національний університет імені В.М. Каразіна	61077, Харків-77, пл. Свободи, 4.	<a href="mailto:mchedlov@univer.kharkov.ua">mchedlov@univer.kharkov.ua</a>	057-7075266 095-880-33-57



Пшинко	Галина Миколаївна	д.х.н.	С.н.с.	Зав. відділом аналітичної та радіохімії	Інститут колоїдної хімії та хімії води ім. А.В.Думанського НАН України, м. Київ	03680, м. Київ, пр. Вернадського, 42	<a href="mailto:pshinko@ukr.net">pshinko@ukr.net</a>	(044)4237266; (044)4238224
Рожицький	Микола Миколайович	д.ф.-м. н.	Проф..	Зав. лабораторією	Харківський національний університет радіоелектроніки	61166, Україна, Харків, пр.Леніна 14	<a href="mailto:rzh@kture.kharkov.ua">rzh@kture.kharkov.ua</a>	057-7020369
Рожнов	Михайло Степанович	к.х.н.	-	Директор науково- виробничого інституту метрологічного забезпечення вимірювань складу, властивостей і кількості речовин і матеріалів	Український державний науково-виробничий центр стандартизації, метрології та сертифікації, м. Київ	03680, Київ, вул. Метрологічна, 4, кімн. 313	<a href="mailto:molar@ukrcsm.kiev.ua">molar@ukrcsm.kiev.ua</a>	044-2665298 (fax): (044) 266- 3469
Сухарев	Сергій Миколайович	д.х.н.	Доцент	Проф. кафедри екології та охорони навколишнього середовища	Ужгородський національний університет, хвмвчний факультет	88000, м. Ужгород, вул. Підгірна, 46	<a href="mailto:ssukharev@ukr.net">ssukharev@ukr.net</a>	(050)7497121; 03122-35091; (fax): 03122-35091
Студеняк	Ярослав Іванович	К.х.н.	Доцент	В.о. зав. кафедрою аналітичної хімії	Ужгородський національний університет, хвмвчний факультет	88000, м. Ужгород, вул. Підгірна, 46	<a href="mailto:Studenyak_ya@mail.ru">Studenyak_ya@mail.ru</a> ; <a href="mailto:kaf-analitchem@uzhnu.edu.ua">kaf- analitchem@uzhnu.edu. ua</a>	+380(3122)3-50-91
Сухан	Василь Васильович	д.х.н.	Проф..	Професор кафедри аналітичної хімії	Київський національний університет імені Тараса Шевченка, м. Київ	01601, м. Київ, вул. Льва Толстого 12		044-2244188
Ткач	Володимир Іванович	д.х.н.	Проф..	Зав. кафедрою аналітичної хімії	Український державний хіміко-технологічний університет, м. Дніпропетровськ	49005, м. Дніпропетровськ, просп. Гагаріна, 8	<a href="mailto:tkachVI@ukr.net">tkachVI@ukr.net</a>	056-470600 066-6794871, 098-3410817 (fax): 056-470600
Трохимчук	Анатолій Костянтинович	д.х.н.	С.н.с.	П.н.с.	Київський національний університет імені Тараса Шевченка	01601, м. Київ, вул. Льва Толстого 12	<a href="mailto:aktrof@ernv.biz">aktrof@ernv.biz</a>	
Тулупа	Федір Михайлович	д.х.н.	Проф..	Не працює	Український державний хіміко-технологічний університет, м. Дніпропетровськ	490640, м. Дніпропетровськ, пр. Гагаріна, 8		
Циганок	Людмила Павлівна	д.х.н.	Проф..	Професор кафедри	Дніпропетровський національний університет, кафедра хімічної технології високомолекулярних сполук, хімічний факультет	49010, м. Дніпропетровськ, пр. Гагаріна,72	<a href="mailto:tsiganok_2010@ukr.net">tsiganok_2010@ukr.net</a>	
Холін	Юрій Валентинович	д.х.н.	Проф..	Проректор з науково- педагогічної роботи	Харківський національний університет ім. В.Н. Каразіна	61077, м. Харків, пл. Свободи, 4	<a href="mailto:kholin@univer.kharkov.ua">kholin@univer.kharkov. ua</a>	057-7075126

Чеботарев	Олександр Миколайович	к.х.н.	Доцент	Зав. кафедрою аналітичної хімії	Одеський національний університет, м. Одеса	65026, м. Одеса, вул. Дворянська, 2	<a href="mailto:alexch@ukr.net">alexch@ukr.net</a>	048-723-83-22 067-4867806
Чміленко	Федір Олександрович	д.х.н.	Проф..	Не працює	Дніпропетровський національний університет	49010, м. Дніпропетровськ, пр. Гагаріна, 72	<a href="mailto:analyticdnu@mail.ru">analyticdnu@mail.ru</a>	0562-466152 066-4969711
Ятчишин	Йосип Йосипович	д.х.н.	Проф..	Зав. кафедри аналітичної хімії	Національний університет "Львівська політехніка"	79646, м. Львів, вул. С. Бандери, 12	<a href="mailto:yrayat@polynet.lviv.ua">yrayat@polynet.lviv.ua</a>	(056)743 2779

### ***Закордонні члени Ради***

Вершинін	В'ячеслав Ісаакович	д.х.н.	Проф..		Омський державний Університет, Росія		<a href="mailto:vershin@univer.omsk.su">vershin@univer.omsk.su</a>	
Штиков	Сергій Миколайович	д.х.н.	Проф..		Саратовський державний Університет		<a href="mailto:shtykovSN@info.sgu.ru">shtykovSN@info.sgu.ru</a>	
Джаната	Джирі	PhD	Проф..		Georgia Institute of Technology, Атланта, США		<a href="mailto:jiri.janata@chemistry.gatech.edu">jiri.janata@chemistry.gatech.edu</a>	
Хорі	Тошитака	PhD	Проф..		TGraduate School of Human & Environmental Studies, Kyoto University, Кіото, Японія		<a href="mailto:hori@fischer.jinkan.kyoto-u.ac.jp">hori@fischer.jinkan.kyoto-u.ac.jp</a>	
Гушикем	Йошитака	PhD	Проф..		Instituto de Quimica, Universidade Estadual de Campinas		<a href="mailto:gushikem@iqm.unicamp.br">gushikem@iqm.unicamp.br</a>	

# Діяльність Ради у 2014 році

Станом на 1 січня 2015 року до складу Наукової Ради з «Аналітичної хімії» входить 42 члени, з них - 2 член-кореспондент НАН України та 26 доктори наук. ,

Діяльність Ради в 2014 році проявлялася в наступному:

## 1. Сесія Наукової Ради – 2014

Сесія Наукової ради НАН України з проблеми «Аналітична хімія» відбувалася 9 – 12 червня 2014 р. у м. Києві в рамках Київської конференції з Аналітичної хімії «Сучасні тенденції – 2014» за участю: Національної академії наук України на базі Київського національного університету імені Тараса Шевченка.

Було зроблено **30** усних доповідей, проведено стендову сесію  
У роботі конференції взяли участь понад **60** учасників, які представляли:

### заклади НАН України:

Інститут колоїдної хімії та хімії води ім. Думанського НАН України (Київ),  
Фізико-хімічний інститут ім. О.В. Богатського (Одеса);  
Інститут гідробіології

### університети:

Східноєвропейський національний університет ім. Лесі Українки,  
Дніпропетровський національний університет ім. О. Гончара,  
Київський національний університет ім. Тараса Шевченка,

Львівський національний університет ім. Івана Франка,  
Московський державний університет ім. М.В. Ломоносова  
Національний університет харчових технологій (Київ)  
Національний фармацевтичний університет (Харків)  
Одеський національний університет ім. І.І. Мечнікова,  
Ужгородський національний університет  
Харківський національний університет ім. В.Н. Каразіна;

З привітанням до учасників конференції звернувся голова Наукової ради РАН «Аналітична хімія» академік РАН Ю.О. Золотов.

За підсумками конференції відмічається, що відбувся широкий обмін думками представників різних наукових шкіл; зазначається активна участь молоді в роботі усіх наукових секцій. За результатами доповідей простежується подальша зміна пріоритетних об'єктів аналізу, а саме: лікарських засобів та харчових продуктів, біологічних та медичних об'єктів, збільшення уваги до проблем екологічного моніторингу, створення нових сенсорів і тест-систем.

Зі звітом про роботу ради за 2013 рік виступив зам. голови Наукової ради д.х.н., проф. В.П. Антонович. Рада відмічає необхідність більш широкого впровадження результатів наукової діяльності в практику; посилення зв'язку між фундаментальними та прикладними дослідженнями (зокрема, це стосується проблем аналізу медичних та біологічних об'єктів). Пропонується створювати об'єднані наукові групи між інститутами НАНУ та університетами для розв'язання нагальних теоретичних та прикладних завдань, а також впровадження результатів наукової роботи у практику (*проф. О.А. Запорожець та с.н.с. Г.М. Пшинко*).

Підкреслена важливість розвитку методів рентгенівського та радіаційного аналізу, а також подальшої роботи над вирішенням проблем, що виникають при аналізі питної води. Відмічається необхідність подальшого розвитку питань хемометрії та стандартизації. (проф. В.П. Антонович)

### На сесії Ради було рекомендовано:

- 1) Приділяти більшу увагу тематиці дисертаційних робіт, зокрема, актуальності, новизні та практичному значенню.
- 2) Підкреслена важливість регулярного оновлення сайту Ради, а також необхідність включення звіту ради до загального річного звіту по НАН України (проф. В.П. Антонович, с.н.с. П.М. Линник, М.В. с.н.с. Мілюкін, с.н.с. Г.М. Пшинко, проф. О.А. Запорожець). А звіт НАН України публікують у кінці січня, отже наш звіт має бути підготовлений не пізніше 10-15 січня.
- 3) Запропоновано просити президію НАН України запровадити щорічну премію імені академіка А.К. Бабка за видатні здобутки в галузі аналітичної хімії для хіміків-аналітиків (проф. О.А. Запорожець).

---

## 2. Журнал «Методи і об'єкти хімічного аналізу»

- 1) Журнал було подано до розгляду в базу даних Скопус
- 2) У 2014 році вийшло з друку 3 номери журналу (<http://www.moca.net.ua/>)
- 3) Зміно склад редколегії журналу, зокрема введено до редколегії:  
Проф. ЗАПОРОЖЕЦ Ольга Антоновна стала зам. Главного редактора журналу  
Prof. Lieberzeit P., University of Vienna, Austria,  
Prof. Szuneritz S., Institut de Nanotechnologie (CNRS) Univershty de Lille 1, Lille, France
- 4) Починаючи з 2015 року журнал почав видаватися на базі поліграфічного центру «Київський університет» коштом єдиного видавця журналу – «Київського національного університету імені Тараса Шевченка (4 номери журналу на рік).

## 3. Відзнаки та нагороди:

### ІМК

Переможець конкурсу «Винахідник року» в номінації «Кращий винахід року у галузі екології»

### ІГБ

Науковому співробітнику відділу гідрохімії **Жежері Владиславу Анатолійовичу** постановою Бюро Відділення хімії НАН України від 28 січня 2014 р., протокол № 1, § 5 присуджено премію імені академіка А.В. Думанського для молодих учених за проект «Вплив абіотичних факторів на колоїдно-хімічні процеси в водних системах».

## 4. Видавнича діяльність:

В 2014 році вийшло з друку: **1** державний стандарт України; **9** монографій та підручників; **11** навчальних посібників, **248** наукових статей, одержано **54** патентів України.

### Державні стандарти України

#### ДП «УНФЦ»

1. Державний стандарт якості лікарських засобів. Державна Фармакопея України. Друге видання. У трьох томах. Том 2, 3, Харків: ДП «Український науковий фармакопейний центр якості лікарських засобів», 2014, С. 724, 732.

### Монографії і підручники:

**ІМК**

1. С.В.Химченко, Л.П.Экспериандова Цветометрия в инструментальном и визуальном эспресс-анализе. Международный издательский Дом LAP (Lambert Academic Publishing, Германия), С. 200.

**КНУ**

2. Ракс В.А., Есауленко А.М. Сучасна хроматографія на гребені хвилі прогресу. 2014, 164 с. Надруковано: ТОВ «Видавничий будинок «Аванпост Прим»
3. Шульгин В.Ф., Слободяник М.С., Павленко В.О., Михальчук В.М., Ищенко О.В., Алемасова А.С., Запорожец О.А., Зинько Л.С., Савченко И.О., Воронов С.А., Воловенко Ю.М., Дончак В.А., Сыромятников В.Г., Волошановский И.С. Хімія: підручник для студентів вищих навчальних закладів, 84 д.а., Харьков: Фолио.

**ХНУ**

4. Н.А. Водолазкая, Н.О. Мchedlov-Петросян. Кислотно-основные равновесия индикаторных красителей в организованных растворах. Х. : ХНУ имени В. Н. Каразина, 2014. – 460 с.
5. N.O. Mchedlov-Petrossyan, N.V. Salamanova, N.A. Vodolazkaya. Acid-base equilibria in 'oil-in-water' microemulsions. The particular case of fluorescein dyes (book chapter). In: New trends in supramolecular chemistry. Ed. V. I. Rybachenko. Donetsk 2014. East Publisher House. Chapter 8. P. 159-184(розділ монографії).

**ІГБ**

6. В.І. Осадчий, Б.Й. Набиванець, П.М. Линник, Н.М. Осадча, Ю.Б. Набиванець Процеси формування хімічного складу поверхневих вод Київ: Ніка-Центр, 2013 (монографію опубліковано у видавництві у ІІ кварталі 2014 р.), 240 с.

**ФХІ**

7. Антонович В. (редактор).Применение люминесценции ионов лантанидов в биоанализе. LAP LAMBERT Academic Publishing – Германия. – 2014, 309 с.

**НФаУ**

8. Blazheyevskiy M.Ye. Application of peroxy acids as disinfectants and sterilization agents (*monograph*) / M.Ye. Blazheyevskiy, D. N. Riabko. – Ed. M.Ye. Blazheyevskiy – Saarbrüchen (Deutschland) :LAP LAMBERT Academic Publishing, 2014. – 129 p.

**ІКХ ХВ**

9. Зуй О.В., Гончарук В.В. Гетерогенно-хемилюминесцентный анализ в определении нанограммовых количеств анионов, Киев: Наукова думка, 2013., 252 с.

**Навчальні посібники:****ОДНУ**

1. Чеботарьов О.М., Щербакова Т.М., Гузенко О.М., Рахлицька О.М. Основи стандартизації та сертифікації. “Одеса: Одеськ. нац. ун-т імені І.І. Мечникова”. – 2014.
2. Чеботарьов О.М., Гузенко О.М. Сорбційно-спектроскопічні та тест-методи в хімічному аналізі: методичні вказівки до лабораторних робіт для студентів V курсу (денного відділення) та VI курсу (заочного відділення) хімічного факультету. “Одеса: Одеський національний університет імені І. І. Мечникова”. – 2014.

**НФаУ**

3. Дядченко В.В. Посібник офіцера запасу військ радіаційного, хімічного, біологічного захисту Збройних Сил України. Кн.4.: Військово-технічна підготовка: навч. пос. / В.В. Дядченко, О.В. Галак, В.В. Марущенко та ін. / – Харків: ФПВ НТУ „ХПІ”, 2014. – 632 с.
4. Физическая и коллоидная химия. Часть 1 и часть 2 : Учебное пособие / О.Р. Пряжин, Г.В. Чернега, Н.Е. Блажеевский и др.; под. ред.. А.Г. Каплаушенко. – Запорожье, 2014. – 350 с.

### ***ЛНУ***

5. Дубенська Л. О. Методичні рекомендації до самостійної роботи з дисципліни «Екологічна хімія»/Л. О. Дубенська, – Львів: Малий видавничий центр хімічного та фізичного факультетів ЛНУ імені Івана Франка, 2014. – 32 с.
6. Ломницька Я.Ф. Методи аналізу об'єктів довкілля. Курс лекцій. Частина 1. Хімічний склад ґрунтів, вод, продуктів харчування, їхнє забруднення / Я.Ф. Ломницька, В.О. Василечко – Львів: Малий видавн. центр хім. та фіз. факультетів ЛНУ імені Івана Франка, 2014. – 118 с.

### ***УжНУ***

7. Сухарев С.М., Марійчук Р.Т., Делеган-Кокайко С.В. Навчально-методичний посібник для практичних занять з навчальної дисципліни «Нормування антропогенного навантаження на природне середовище» (для самостійної роботи студентів напрямку підготовки 6.040106 – екологія, охорона навколишнього середовища та збалансоване природокористування), Ужгород: ПП Данило С.І., 2014, **83 с.**
8. Сухарева О.Ю., Базель Я.Р., Сухарев С.М., Фершал М.В. Навчально-методичний посібник «Аналітична хімія. Збірник задач для самостійної роботи студентів спеціальності – «Екологія та охорона навколишнього середовища», Ужгород: Вид-во УжНУ «Говерла» 2014, **96, С.**

### ***НУБіП***

7. С.Ю. Смик, В.І.Максін, О.М.Заславський, Р.С.Бойко Сучасні методи хімічного. (навчальний посібник Гриф МОН №1/11-7906 від 23.05.2014р.), 416 с. Навч. посібник. – Київ, НУБіП України, 2014.

### ***УжНУ***

10. Студеняк Я.І., Воронич О.Г., Сухарева О.Ю., Фершал М.В., Базель Я.Р. «Практикум з аналітичної хімії. Інструментальні методи аналізу», Ужгород: вид-во УжНУ «Говерла», С. 128
11. Сухарева О.Ю., Базель Я.Р., Сухарев С.М., Фершал М.В. «Аналітична хімія. Збірник задач для самостійної роботи студентів спеціальності – «Екологія та охорона навколишнього середовища», 2014, Ужгород: вид-во УжНУ «Говерла», С. 93
12. Болотін О.В., Мага І.М., Нечипорук В.В., Ткач В.І. Математичне моделювання в мікробіології та хімічній технології харчових добавок. 2014, Ужгород: вид-во В.Падяка С. 368

**5. Дисертації, захищені у 2014 році**

**Загалом:** Докторських -0;  
Кандидатських – 4 (з них за спеціальністю 02.00.02 – 2)

Прізвище пошукача	Тема дисертації	Організація, де виконана робота	Науковий керівник/консультант	Спеціалізація/Захист
<b>Кандидатські дисертації:</b>				
<b>Жежеря Тетяна Петрівна</b>	Форми знаходження та закономірності міграції силіцію у поверхневих водних об'єктах різного типу	Відділ гідрохімії Інститут гідробіології НАНУ	д.х.н., Линник П.М.	<b>02.00.02/-</b>
<b>Лавра Василина Михайлівна</b>	Нові аналітичні форми для визначення аніонних поверхнево-активних речовин спектрофотометричними та потенціометричними методами	Ужгородський національний університет	Д.х.н., проф.. Базель Я.Р.	<b>02.00.02/-</b>
<b>Роман Людмила Юріївна</b>	Металозаміщені гетерополікомплекси фосфору та галію як аналітичні форми та реагенти в аналізі	Ужгородський національний університет	Д.х.н., проф.. Чундак С.Ю.	<b>02.00.01/-</b>
<b>Омельник О.П.</b>	Характеристичне рентгенівське випромінювання, збуджуване іонним, рентгенівським і гамма пучками, та визначення елементів III групи в матеріалах ядерної енергетики	Національний науковий центр Харківський фізико-технічний інститут	Д.ф.-м.н., доц.. Левенець В.В.	<b>01.00.02/-</b>
Лабузова Ю.Ю.	Реакції калій з гідрогенпероксомосульфату з цефалоспоринами та їх застосування у фармацевтичному аналізі	Національний фармацевтичний університет	Д.х.н., проф. Блажеєвський М.Є.	<b>15.00.02/-</b>



## ОСНОВНІ РЕЗУЛЬТАТИ ДІЯЛЬНОСТІ РЕГІОНІВ

### I. ЗАХІДНЕ ВІДДІЛЕННЯ

#### *СхНУ<sup>1</sup>*

На кафедрі аналітичної хімії Східноєвропейського національного університету імені Лесі Українки працює 6 викладачів, 4 штатних інженери та 4 аспіранти.

Науково-дослідна робота виконувалась за тематикою: "Нові матеріали для потенціометричних сенсорів: синтез, властивості та аналітичне застосування" під керівництвом к.х.н., професора. Кормоша Ж.О.

Синтезовано та досліджено нові електроактивні речовини для потенціометричних сенсорів і обґрунтовано стратегії дизайну перспективних структур іонообмінників, що забезпечують максимальну селективність до цільових іонів, а також розробка на їх основі нових високоселективних електродів і методик їхнього використання в аналізі.

Показано принципова можливість керування електроаналітичними характеристиками (потенціометричною селективністю, крутизна електродної функції та ін.) іонообмінних мембран за рахунок цілеспрямованого варіювання ефективності електростатичної взаємодії іон - іонообмінник, відповідно до зміни ступеня делокалізації заряду іонообмінника та регулюванням стеричної доступності обмінного центру.

Що новий тип ПВХ-мембранних мекфенамат-селективних електродів із двохшаровою будовою мембрани має ряд переваг над класичними одношаровими МСЕ. Зокрема заміна мембрани на складнішу призводить до розширення лінійності калібрувального графіку, підвищує чутливість, збільшує робочий діапазон кислотності середовища та покращує селективність. Такі електроди можуть бути застосовані для аналізу змивних вод та вмісту діючої речовини у лікарських формах. На основі досліджених сполук, матеріалів та систем розроблені ефективні, прості у виконанні та надійні методики визначення цілої низки біологічно активних речовин, які володіють задовільними метрологічними характеристиками.

*Опубліковано:* 7 статей, 18 тез доповідей (в т.ч. виступів на конференціях), 12 патентів та 1 навчально-методичний посібник, а також 5 методичних розробок.

#### *УжНУ<sup>2</sup>*

В 2014 році кафедра аналітичної хімії УжНУ працювала за комплексною науковою тематикою "Дослідження комплексоутворення елементів з електровід'ємними лігандами і органічними основами та аналітичне застосування утворених сполук". За цією тематикою працювали: 2 доктори хімічних наук, професори, 5 кандидатів хімічних наук, доцентів, 3 аспіранти. Також проводили наукові дослідження згідно завдань проекту держбюджетної тематики «Покращення властивостей методик аналізу екотоксикантів за допомогою технологій «зеленої» хімії (наукові керівники д.х.н., професор Базель Я.Р., к.х.н., доц. Студеняк Я.І.).

В 2014 році працювала спеціалізована вчена рада по захисту кандидатських дисертацій зі спеціальностей 02.00.01 – неорганічна хімія та 02.00.02 – аналітична хімія. (професор Базель Я.Р. - заступник голови, доц. Сухарева О.Ю. – вчений секретар, проф. Балог Й.С., доц. Студеняк Я.І. доц. Воронич О.Г. – члени ради). Було проведено експертизу 3 дисертаційних робіт зі спеціальності «Аналітична хімія».

<sup>1</sup> Східноєвропейський національний університет, м. Луцьк, кафедра аналітичної хімії, зав. каф. к.х.н., проф. Ж.О. Кормоша

<sup>2</sup> Ужгородський національний університет, м. Ужгород, кафедра аналітичної хімії, зав. каф. к.х.н., доц. Я.І. Студеняк

В 2014 р. захищена кандидатська дисертація (Лавра В.М), прийнята до захисту кандидатська дисертація (Руцак М.М.), опубліковано 3 навчальні посібники, 12 статей у фахових виданнях, з них 5 в журналах з імпаکت-фактором (Журн. аналит. хімії IF 0.698, Chem. Listy IF = 0.453, J. Braz. Chem. Soc. IF 1.283, Synlett. IF 2.655), зроблено 5 доповідей на міжнародних та 13 на вітчизняних конференціях.

### УжНУ(кафедра екології та охорони навколишнього середовища)<sup>3</sup>

На кафедрі екології та охорони навколишнього середовища працює 9 викладачів та 5 інженерів. У звітному періоді захищено 1 кандидатську дисертацію (Роман Л.Ю. Синтез, будова та властивості координаційних сполук Zn та Cd з гідразидами та саліцилальгідгідрозонами бензинових кислот, спеціальність 02.00.01 – неорганічна хімія).

Всього за 2014 р. опубліковано 2 навчально-методичних посібники(Навчально-методичний посібник для практичних занять з навчальної дисципліни «Нормування антропогенного навантаження на природне середовище» (для самостійної роботи студентів напрямку підготовки 6.040106 – екологія, охорона навколишнього середовища та збалансоване природокористування), Навчально-методичний посібник «Аналітична хімія. Збірник задач для самостійної роботи студентів спеціальності – «Екологія та охорона навколишнього середовища»), 2 методичні розробки, вийшли з друку: 14 наукових статей у фахових журналах, 22 тези доповідей на всеукраїнських та міжнародних конференціях, зроблено 28 виступів на конференціях.

### ЛНУ<sup>4</sup>

У звітному році для кафедри виділено 8,5 штатних одиниць педагогічного персоналу. Штатні викладачі кафедри виконали 6245,5 годин педагогічного навантаження, в тому числі 633 години лекцій.

Львівська комерційна академія (дисципліни “Фізико-хімічні методи аналізу”, “Неорганічна та аналітична хімія”, “Методи дослідження товарів”)

16-18 жовтня 2014 року співробітники кафедри організували і провели IV Науково-практичний семінар студентів, аспірантів та молодих вчених “Прикладні аспекти електрохімічного аналізу”. Працівники кафедри брали участь в організації IV Науково-практичного семінару студентів, аспірантів та молодих вчених “Прикладні аспекти електрохімічного аналізу”. Учасниками семінару були представники Одеського національного університету ім. Мечникова, Східноєвропейського університету ім. Лесі Українки, Національного фармацевтичного університету (м. Харків), Ужгородського національного університету, Національного університету “Львівська політехніка” та Львівського національного університету імені Івана Франка. Молоді науковці прослухали лекцію на тему “Електрохімічно генерована люмінесценція”. Було представлено 7 усних та 13 стендових доповідей, які охоплювали усі різновиди електрохімічних методів. Наступний семінар заплановано провести у 2016 р.

Співробітники кафедри входили до складу організаційного комітету XV конференції “Львівські хімічні читання – 2015”: проф. Каличак Я.М., доц. Жак О.В., доц. Дубенська Л.О., доц. Врублевська Т.Я., доц. Пацай І.О., пров. наук. сп. Василечко В.О., інж. Багдай С.Р.

Науково-дослідна робота кафедри аналітичної хімії проводилась за такими напрямками:

- сорбція важких металів на цеолітах та розроблення нових методик визначення важких металів у природних об’єктах;
- хемілюмінесцентні реакції люмінолу, акридинієвих сполук та розроблення на їхній основі високочутливих методів визначення різних аналітів;
- процеси комплексоутворення металів з органічними барвниками та застосування їх у вольтамперометрії;

<sup>3</sup> Ужгородський національний університет, м. Ужгород, кафедра екології та охорони навколишнього середовища, зав. каф. д.х.н., доц. С.М. Сухарев

<sup>4</sup> Львівський національний університет імені Івана Франка, кафедра аналітичної хімії, зав.каф. доц., к.х.н. Л.О. Дубенська

– фізико-хімічний аналіз систем рідкісноземельний метал – перехідний метал – р-елемент III, V груп.

## II. КИЇВСЬКЕ ВІДДІЛЕННЯ

### *КНУ<sup>5</sup>*

На кафедрі аналітичної хімії Київського національного університету імені Тараса Шевченка працює 18 викладачів, в.т.ч. 3 професори, 7 доцентів, 8 асистентів, 12 штатних наукових співробітників. Науково-дослідна робота виконувалась в межах держбюджетної теми “Органомінеральні наноматеріали та супрамолекулярні системи для вилучення, концентрування та визначення аналізів різної природи”, № 14БФ037-02 (н.к. – д.х.н., проф. Запорожець О.А.)

Розроблено нові експресні та екобезпечні технології іммобілізації органічних (алізаринкомплексон) та неорганічних (La(III), йод, відновлена молібдостибієвофосфатна гетерополікислота, неіоногенні поверхнево-активні речовини) реагентів для синтезу твердофазних реагентів для визначення токсикантів (нітрит, пероксид водню, флуорид) і біоактивних (меламін, пікринова кислота, сульфатіазол, амілорид, тріамтерен) речовин комбінованими інструментальними (спектроскопія дифузного відбиття, твердофазна спектрофотометрія) і візуальними тест-методами. Із застосуванням нових органічних речовин (2-(4-диметиламінофеніл)-3-гідрокси-4Н-хромен-4-он; похідних 1,10-фенантроліну й 7-гідроксикумарину; 8-Гідрокси-7-(4-Дбметоксифеніл)хромено[5,6-d]-імідазол-9(1н)-он; похідні азолохіноліну; β-трифлуорометилзаміщені піролідини) і нанокompatитів (нанорозмірні супрамолекулярні системи на основі фосфоровмісних дендримерів як флуоресцентні маркери для біохімічних досліджень) отримано люмінесцентні зонди, гібридні мезоструктуровані плівки (як чутливі елементи амперметричних сенсорів на основі модифікованих друкованих електродів) для визначення токсичних (холін, сорбітол) та біологічно-активних (суміші енантіомерів 2,2,2-трифлуоро-1-(гетероарил)етанолів) речовин. Розроблено екстрагенти органічної (пінополіуретани) і неорганічної (модифіковані кремнеземи різних типів, силікагель, сілохром, іонообмінні адсорбенти на основі біметальних Fe-Mn вмісних оксид-/гідроксидів) природи, органо-мінеральні сорбенти на основі, зокрема, нековалентно модифікованих кремнеземів (модифікатори - пропілтіоетиламін, амінодифосфонова кислота, неіоногенні ПАР), а також організовані середовища на основі поверхнево-активних речовин (додецилсульфат натрію) для вилучення, концентрування і наступного детектування аналітів різних типів (Al(III), фталати, парабени, Pd(II), Cu(III)) інструментальними (атомна абсорбційя, газова хроматографія) і тест-засобами. Охарактеризовано хіміко-аналітичні і метрологічні властивості розроблених аналітичних систем

9 – 12 червня 2014 р. у м. Києві На кафедрі проведено першу Київську конференції з Аналітичної хімії «Сучасні тенденції – 2014» за участю Національної академії наук України(<http://kcasmt.univ.kiev.ua/>).

Опубліковано: **один** підручник (Ракс В.А., Есауленко А.М. Сучасна хроматографія на гребені хвилі прогресу. 2014, 164 с. Надруковано: ТОВ «Видавничий будинок «Аванпост Прим») та **5** навчально методичних посібників.

За 2014 р вийшло з друку: **58** статей у вітчизняних та зарубіжних журналах, 50 тез доповідей на конференціях різного рівня та 4 патенти України(див.. додаток).

<sup>5</sup> Київський національний університет імені Тараса Шевченка, кафедра аналітичної хімії, зав. кафедри проф.. О.А. Запорожець, чл-кор. НАНУ, д.х.н., проф. Зайцев В.М.

### **ІКХ ХВ<sup>6</sup>**

У відділі аналітичної та радіохімії інституту працює: 14 науковців, 8 аспірантів і 2 інженери. На честь 100-річчя від нього народження видатного вченого, хіміка аналітика, акад. НАН А.Т. Пилипенка проведено урочисте засідання за участю співробітників інституту та запрошених гостей.

Для надійного прогнозування поведінки радіонуклідів в екосистемах і організації заходів щодо реабілітації забруднених територій проведено пошук шляхів відновлення радіоактивно забруднених об'єктів довкілля. Досліджено десорбцію цезію з монтморилонітових зразків, як одного з типових глинистих компонентів ґрунту, на поверхні якого осажені ГК та гідроксиди Fe(III), вилуговуючими реагентами -  $\text{NH}_4\text{Cl}$ ,  $(\text{NH}_4)_2\text{Ox}$ ,  $\text{NH}_4\text{H}_2\text{Cit}$ ,  $(\text{NH}_4)_2\text{HCit}$ , а також  $\text{FeCl}_3$ , з різною їх концентрацією. Визначено, що на практиці доцільним є застосування двохзаміщених цитратних солей амонію, які ефективні в нейтральній області рН, що є одним з головних умов збереження якості ґрунту.

За результатами науково-дослідних робіт співробітниками відділу (*Воробйова Т.В., Милюкин М.В.*) розроблено національний ДСТУ ISO (Зуй О.В., Кущевська Н.Ф., Гончарук В.В. Національний стандарт України «Якість води. Визначення певних фталатів методами газової хроматографії та мас-спектрометрії» ISO 18856:2004).

У звітному періоді вийшла з друку монографія: Зуй О.В., Гончарук В.В. Гетерогенно-хемілюмінесцентний аналіз в определении нанограммовых количеств анионов, Київ: Наукова думка, 2013., 252 с. Оpubліковано 14 статей в наукових журналах, 5 виступів та тез доповідей на всеукраїнських та міжнародних конференціях, а також 1 патент України..

### **ІГБ<sup>7</sup>**

У відділі гідрохімії інституту працює: 6 науковців, 1 аспірант і 4 інженери.

За звітний період захищено кандидатську дисертацію на тему: "Форми знаходження та закономірності міграції силіцію у поверхневих водних об'єктах різного типу" (*Жежеря Т.П.*)

За результатами досліджень опубліковано: 1 монографію, 13 статей у наукових журналах і 10 тез доповідей на конференціях, що включають 2 виступи на конференціях.

### **НУБІП<sup>8</sup>**

На кафедрі аналітичної та біонеорганічної хімії та якості води працює 12 викладачів та 3 аспіранти.

У 2014 д.х.н., проф. Максін В.І. обраний академіком Академії наук вищої освіти. В червні 2014 отримано 3 дипломи Міжнародної виставки АГРО-2015.

Робота проводилася по темі 110/446 пр „Розробка системи моніторингу важких металів і токсичних елементів в біогеохімічних об'єктах довкілля” (н.к. проф. *Копилевич В.А.*);

Результати НДР пов'язані з вдосконалення методу хронопотенціометрії для вимірювання мікроконцентрацій іонів з негативним і позитивним потенціалом інверсії, як поєднання інверсійної хронопотенціометрії і імпульсної інверсійної хронопотенціометрії, внаслідок чого створено три дослідно-експериментальні зразки модулю імпульсної інверсійної хронопотенціометрії з елементами новизни, що забезпечує підвищення чутливості, точності і селективності вимірювання концентрації хімічних елементів. До цього розроблено забезпечення апаратно-програмного інформаційного комплексу імпульсної інверсійної хронопотенціометрії, що складається із програмного забезпечення контролера та програмного забезпечення аналізатора, взаємодія між

<sup>6</sup> Інститут колоїдної хімії та хімії води ім. А.В. Думанського НАН України, відділ аналітичної та радіохімії, зав. відділом. Д.х.н., проф. *Пшинко Г.М.*

<sup>7</sup> Інститут гідробіології НАНУ, м. Київ, відділ гідрохімії, зав. відділом д.х.н., проф. *Линник П.М.*

<sup>8</sup> Український Національний університет біоресурсів і природокористування України, кафедра аналітичної і біонеорганічної хімії та якості води, м. Київ, д.х.н., проф. *Максін В.І.*

якими здійснюється за допомогою команд управління через комп'ютер. Розроблена методика використання модулю вимірювання для вимірювань методом іонометрії – хроноіонометричний метод.

Розроблено і проведено державну атестацію методик виконання вимірювань Pb, Cu, Cd, Zn, Hg, As, Ni, Co, Mn, Fe, Se, I, Cr у воді, водних розчинах, ґрунті.

За звітний період опубліковано **1** навчальний посібник, **11** наукових статей, **6** тез доповідей (виступів на конференції -6), одержано **15** патентів України.

## НУХТ<sup>9</sup>

На кафедрі аналітичної хімії працює **5** науково-педагогічних працівників. У НДР кафедри брав участь також навчально-допоміжний персонал кафедри: зав. лабораторії А.А. Назаренко та ст. лаборанти Н.С.Компанієць, О.В.Максименко, О.І.Піменова.

Науково-дослідна робота кафедри аналітичної хімії проводилась з пріоритетних напрямів як в галузі аналітичної хімії, так і НУХТ: "Розробка і вдосконалення методів аналізу об'єктів харчової та хімічної технологій, біотехнології та довкілля". № 0114 У 003734. (н.к.: д.х.н. Костенко Є.Є.). Напрямки дослідження:

- Розроблення технологій харчових продуктів оздоровчої та профілактичної дії.
- Розробка теоретичних основ створення нових та удосконалення існуючих методів і засобів експертизи харчових продуктів.

Результати НДР впроваджено у навчальний процес:

- Методика фотометричного визначення мікрокількостей фенолів у копчених м'ясопродуктах.
- Методика потенціометричного визначення фтори дів у зубних пастах з використанням іон-селективного електроду.
- Методика фотометричного визначення хлорофосу, дихлофосу та загального фосфору у харчових продуктах.
- Методика визначення питомої сумарної  $\beta$ -радіоактивності харчових продуктів.
- Методика потенціометричного визначення харчових добавок у напоях.
- Методика високочастотного кондуктометричного визначення бактеріального забруднення молока.
- Методика фотометричного визначення неіоногенних ПАР у засобах гігієни (пральний порошок, рідке мило, шампуні).
- Методика аргентометричного визначення хлоридів у питних та мінеральних водах.

Систематична інтеграція НДР кафедри аналітичної хімії і спеціальних технологічних кафедр у підготовці магістрів, кандидатів наук. НДР проводиться у співдружності з: кафедрами НУХТ: біотехнології продуктів бродіння і виноробства, технології хлібопекарських і кондитерських виробів, процесів і апаратів харчових виробництв, біотехнології і мікробіології, біохімії та екологічного контролю, технології м'яса та м'ясних продуктів, технології жирів і парфумерно-косметичних продуктів, технології молока і молочних продуктів, фізичної та колоїдної хімії (напрямок підготовки «Хімічна технологія»), експертизи харчових продуктів тощо.

На базі кафедри функціонують три хімічних гуртки: до складу гуртка, яким керує проф. Костенко Є.Є. входять студенти, що навчаються за напрямом «Хімічна технологія» та магістранти, що навчаються за спеціальністю «Якість, стандартизація та сертифікація харчової продукції та сировини». Ними виконувались дослідження комплексоутворення іонів металів з S-, N-, P-вмісними органічними реагентами в розчині та у фазі полімерних сорбентів для створення нових схем аналізу харчових, біотехнологічних і хімічних виробництв та об'єктів довкілля.

Вийшло з друку: **6** статей, **26** тез доповідей на всеукраїнських і міжнародних конференціях.

<sup>9</sup> Національний університет харчових технологій, м. Київ, завідувач кафедри аналітичної хімії, д.х.н., доц. Костенко Є.Є.



**ІГХ НС<sup>10</sup>**

У підзвітній лабораторії працює: **3** науковців та **2** інженери. В лабораторії виконується міжнародний проект під егідою НАТО: «*A model to predict and prevent possible disastrous effects of toxic pollution in the Tisza River watershed*».

Проведений моніторинг та оцінка стану забруднення гексахлорбензолом та іншими хлорорганічними сполуками полігону токсичних промислових відходів, та Домбровського кар'єру, м. Калуш Івано-Франківської обл.. Крім того, проведений аналіз стану потенційної небезпеки забруднення токсичними речовинами антропогенного походження р. Тиса та її приток на території України

Вийшли з друку: **2** наукові статті, **4** тез доповідей, зроблено **4** наукові доповіді на конференціях різного рівня.

**ІІІ. ПІВДЕННЕ ВІДДІЛЕННЯ****ОдНУ<sup>11</sup>**

На кафедрі аналітичної хімії працює: **7** викладачів, **5** аспірантів та **2** інженери. За звітний період опубліковано **1** науковий посібник та методична розробка (Чеботарьов О.М., Щербакова Т.М., Гузенко О.М., Рахлицька О.М. Основи стандартизації та сертифікації», Чеботарьов О.М., Гузенко О.М. Сорбційно-спектроскопічні та тест-методи в хімічному аналізі: методичні вказівки до лабораторних робіт для студентів V курсу (денного відділення) та VI курсу (заочного відділення) хімічного факультету»).

Вийшли з друку: **8** статті, **19** тез доповідей, зроблено **5** наукові доповіді на конференціях різного рівня, одержано **2** патенти України.

**ФХІ<sup>12</sup>**

У відділі аналітичної хімії та фізико-хімії координаційних сполук працює: **11** науковців, **3** інженерів. За звітний період опубліковано монографію (Антонович В.П. «Применение люминисценции ионов лантаноидов в биоанализе», 309 с.), а також вийшли з друку: **27** статей, **18** тез доповідей, зроблено **9** наукові доповіді на конференціях різного рівня, одержано **2** патенти України.

**ІV. СХІДНЕ ВІДДІЛЕННЯ****ХНУ(кафедра матеріалознавства)<sup>13</sup>**

На кафедрі хімічного матеріалознавства працює **8** викладачів, **2** науковця, **2** аспіранти і **4** інженери.

При виконанні НДР "Процеси сорбції та розділення на нановпорядкованих монокристалічних, суцільних та поруватих матеріалах" було розв'язано такі наукові завдання: здійснено золь-гель синтез органо-кремнеземних гібридних матеріалів із закріпленими аліфатичними амінами; проведено хімічну модифікацію органічних полімерів комплексуючими хромоформними реагентами та визначено морфологію поверхні синтезованих матеріалів методом електронної мікроскопії; визначено вплив хімічної природи температури на структурні характеристики

<sup>10</sup> Інститут геохімії навколишнього середовища НАН України, м. Київ, зав. лабораторією к.х.н., с.н.с. Герцюк М.М.

<sup>11</sup> Одеський національний університет ім. І.І. Мечнікова, м. Одеса, кафедра аналітичної хімії, зав.кафедрою к.х.н., с.н.с. Герцюк М.

<sup>12</sup> Фізико-хімічний інститут ім. О.В. Богатського НАН України, м.Одеса, відділ аналітичної хімії та фізико-хімії координаційних сполук, зав. відділу д.х.н., проф. Антонович В.П.

<sup>13</sup> Харківський національний університет ім. В.Н. Каразіна, м. Харків, кафедра хімічного матеріалознавства, зав. кафедри д.х.н., проф. Ю.В. Холін

впорядкованих аміновмісних ормосилів (впорядкованим матеріалам властиві вузькі розподіли пор за розмірами; при використанні в якості темплату цетилтриметиламоній броміду питома площа поверхні значно менше, ніж при використанні натрій додецилсульфату як темплату);

За звітний період вийшло з друку: **8** наукових статей, **11** тез доповідей, **1** патенти України. Зроблено **6** наукових доповідей на конференціях різного рівня (у тому числі 4 на міжнародних конференціях закордоном).

### **ХНУ(кафедра фізичної та колоїдної хімії)<sup>14</sup>**

В 2014 году на кафедре проводились исследования ионных равновесий органических реагентов – кислотных и основных и сольватохромных индикаторов – в прямых и обращенных мицеллах ПАВ и микроэмульсиях. Исследованы коллоидно-химические свойства водной дисперсии наноалмазов.

За звітний період вийшло з друку монографія та глава до монографії (N.O. Mchedlov-Petrosyan, N.V. Salamanova, N. A. Vodolazkaya. Acid-base equilibria in 'oil-in-water' microemulsions. The particular case of fluorescein dyes (book chapter). In: New trends in supramolecular chemistry. Ed. V. I. Rybachenko. Donetsk 2014), **11** наукових статей, **4** тез доповідей, **1** патенти України.

### **НУЦЗУ<sup>15</sup>**

На кафедрі працює 13 викладачів.

За тематикою досліджень опублікована 3 наукові статті, 4 тез доповідей на конференції та один патент (Спосіб ідентифікації водних розчинів середньої та високої мінералізації / Патент України на винахід № 103096. Дата публікації про видачу патенту 10.09.2013. Бюл. №17)

### **ІМК<sup>16</sup>**

У відділі працює 1 викладач, 22 науковці, 3 аспіранти та 3 інженери.

В результаті проведеної наукової роботи методом потенціометричного титрування у водному (рН=2...6) та неводному середовищі встановлено константи стійкості комплексів ряду нових органічних сполук (похідних триазолів та тетразолів) з металами (Cu, Pb, Cd). На підставі отриманих даних щодо констант стійкості комплексів обрано структури-кандидати для отримання на їх основі сорбційних матеріалів для вилучення важких металів.

Розроблено метод спектрофотометричного контролю вмісту домішок основного характеру в кристалах галогенідів. Запропоновано в якості реагента для спектрофотометричного визначення гідроксид-іонів. використовувати двоколірний кислотно-основний індикатор бромтимоловий синій. Розроблена методика в порівнянні з відомою методикою з використанням одноколірного індикатора п-нітрофенола дозволяє знизити похибки визначення, підвищити чутливість і правильність аналізу. Масова частка гідроксид-іонів, що відповідає нижній межі визначення, становить  $5 \cdot 10^{-6}\%$ .

Показано можливість комплексонометричного визначення алюмінію, хрому і титану в сумісній присутності в зразках на основі оксиду алюмінію. Запропоновано використовувати фторид амонію та сульфосаліцилову кислоту в якості маскуючих агентів. На підставі проведених досліджень розроблена прецизійна комплексонометрична методика визначення основних компонентів в оксиді алюмінію з добавкою 4–7% оксиду хрому(III) та 0,5–3% діоксиду титану з одного розчину, що

<sup>14</sup> Харківський національний університет ім. В.Н. Каразіна, м. Харків, кафедра фізичної хімії, зав. кафедри д.х.н., проф. Мchedlov-Петросян М.О.

<sup>15</sup> Національний університет цивільного захисту України, м. Харків, кафедра охорони праці та техногенно-екологічної безпеки, д.х.н., проф. Васюков О.Є.

<sup>16</sup> НТК „Інститут монокристалів” НАН України, м. Харків, відділ аналітичної хімії функціональних матеріалів та об'єктів навколишнього середовища ім. А.Б. Бланка, зав. відділом к.х.н. Беликов К.М.



аналізується, не застосовуючи розділення. Відносні стандартні відхилення одиничних результатів при визначенні оксиду алюмінію складає 0,002, при визначенні добавок не перевищує 0,05.

Всього за 2014 р. опубліковано: 1 монографія(С.В.Химченко, Л.П.Экспериандова Цветометрия в инструментальном и визуальном эспресс-анализе. Международный издательский Дом LAP (Lambert Academic Publishing, Германия), С. 200), 11 наукових статей у фахових журналах, 6 тез доповідей на республіканських та міжнародних конференціях, зроблено 2 виступи на конференції, отримано 1 патент України.

У 2014 році співробітники відділу отримали відзнаку:

- Переможець конкурсу «Винахідник року» в номінації «Кращий винахід року у галузі екології».

### **ДП «УФЦЯЛЗ»<sup>17</sup>**

У ДП «Український фармакопейний центр якості лікарських засобів» працює 41 науковець.

Підготовлена до захисту перша в Україні докторська дисертація по хроматографії зі спеціальністю 02.00.02- «Аналітична хімія» - А.Ю. Куліков «Однчасне кількісне визначення гідрофобних та гідрофільних сполук методом міцелярної рідинної хроматографії».

Проведений комплекс наукових робіт, підготовлений та надрукований Державний стандарт якості лікарських засобів, Державної фармакопеї України(друге видання, Т 2,3)). ся в друку **5** том Державної Фармакопеї України.

Загалом за звітний період опубліковано **18** статей, **10** тез доповідей та зроблено **25** виступів на конференціях різного рівня.

### **НФаУ<sup>18</sup>**

За тематикою досліджень вийшла з друку монографія (Blazheyevskiy M.Ye. Application of peroxy acids as disinfectants and sterilization agents (*monograph*) / M.Ye. Blazheyevskiy, D. N. Riabko. – Ed. M.Ye. Blazheyevskiy – Saarbrüchen (Deutschland) :LAP LAMBERT Academic Publishing, 2014. – 129 p.) та **2** навчальних посібники

Загалом в 2014 році надруковано **11** наукових статей, **3** патенти України та **9** тез доповідей на наукових конференціях різного рівня.

## **V. ЦЕНТРАЛЬНЕ ВІДДІЛЕННЯ**

### **ДонНУ<sup>19</sup>**

На кафедрі аналітичної хімії Донецького національного університету працює **7** викладачів, **3** науковців, **1** аспірант.

1. Организация и проведение регионального научно-методического семинара «Подготовка специалистов-химиков и рынок труда» 17 января 2014 г.

2. Подготовка сотрудников ООО Завод химических реактивов «Донецккреактив» в области атомно-абсорбционного метода анализа. Были предоставлены платные образовательные услуги для 2 человек из персонала «Донецккреактив»: Широгородовой Ю.А. и Головацкой И.В. в Центре непрерывного образования ДонНУ по направлению: «Аналитическая атомно-абсорбционная спектроскопия» и с использованием авторского дистанционного курса (авторы разработки доц.

<sup>17</sup> Філія "Український науковий фармакопейний центр якості лікарських засобів"Державного підприємства "Український фармацевтичний інститут якості", м. Харків, директор д.х.н., проф. Гризодуб О.І.

<sup>18</sup> Національний фармацевтичний університет, д.х.н., проф.. Блажеєвський М.Є.

<sup>19</sup> Донецький національний університет, м. Донецьк, кафедра аналітичної хімії, зав. кафедрою д.х.н., проф. Алемасова А.С.

Рокун А.Н., проф. Алемасова А.С.). По окончании учебы были выданы сертификаты № 68/1п-14 и № 69/1п-14.3.

Видано у співавторстві підручник «Хімія» для студентів вищих навчальних закладів (нехімічних спеціальностей) з грифом МОНУ №1/11-7506 від 20.05.2014

Вийшли з друку 1 підручник, 4 статті в наукових журналах, 4 тези доповідей на конференціях, з них 2 виступів з усними та стендовими доповідями, одержано 1 патент України.

## ОСНОВНІ РЕЗУЛЬТАТИ ДІЯЛЬНОСТІ ПО НАПРЯМАМ РОБОТИ

### 1. Загальні питання

#### 1.1 Викладання аналітичної хімії в профільних ВНЗ

##### УжНУ

На кафедрі читаються основні та спеціальні курси для студентів УжНУ по спеціальностям „хімія”, „екологія”, „фармація”, „біологія”, „прикладна фізика” – денної, заочної форм навчання та післядипломної освіти: „Аналітична хімія”, „Основи хімічної метрології”, „Аналіз технічних об'єктів”, „Аналіз природних об'єктів та продуктів харчування”, „Фізичні методи та метрологія”, „Спеціальні розділи хімії”, „Аналітична хімія довкілля”, „Оптичні методи аналізу”, „Вибрані розділи аналітичної хімії”, „Основи хімічної стандартизації та єдності вимірювань», „Методи контролю навколишнього середовища”, „Органічні реагенти в аналітичній хімії”, „Методи розділення і концентрування”, «Організація аналітичної служби», «Теоретичні основи аналітичної хімії», «Планування експерименту».

В 2014 році викладачами кафедри підготовлено і видано 3 навчальні посібники:

1. Студеняк Я.І., Воронич О.Г., Сухарева О.Ю., Фершал М.В., Базель Я.Р. Практикум з аналітичної хімії. Інструментальні методи аналізу – Ужгород: вид-во УжНУ «Говерла» 2014.- 128 с.
2. Сухарева О.Ю., Базель Я.Р., Сухарев С.М., Фершал М.В.. «Аналітична хімія. Збірник задач для самостійної роботи студентів спеціальності – «Екологія та охорона навколишнього середовища». - Ужгород: вид-во УжНУ «Говерла» 2014. – 93 с.
3. Болотін О.В., Мага І.М., Нечипорук В.В., Ткач В.І. Математичне моделювання в мікробіології та хімічній технології харчових добавок. Навчальний посібник.-Ужгород, Вид-во В.Падяка, 2014.-368 с.

##### КНУ

Результати наукових досліджень впроваджені у навчальний процес кафедри, зокрема в лабораторні практикуми:

- «Люмінесцентне визначення флуориду» Лабораторна робота в лабораторному практикумі зі спецкурсу "Методи молекулярної емісійної спектроскопії" Для студентів 4 курсу ОКР бакалавр хімічного факультету групи "Аналітична хімія", 4 академ. год. ОКР бакалавр хімії. Викладач: Запорожець О.А.
- «Люмінесцентне визначення флуориду у чайних напоях» Лабораторна робота в лабораторному практикумі зі спецкурсів "Люмінесцентний аналіз" Для студентів 4 курсу ОКР бакалавр хімічного факультету групи "Хімічний контроль навколишнього середовища", 4 академ. год. ОКР бакалавр хімії. **Викладач:** Запорожець О.А., Зінько Л.С.
- «Люмінесцентне визначення оксалату» Лабораторна робота в лабораторному практикумі зі спецкурсу "Методи молекулярної емісійної спектроскопії" Для студентів 4 курсу ОКР бакалавр хімічного факультету групи "Аналітична хімія", 4 академ. год. ОКР бакалавр хімії **Викладач:** Запорожець О.А., Зінько Л.С.
- «Люмінесцентне визначення оксалату у біологічних рідинах» робота в лабораторний практикум зі спецкурсу "Люмінесцентний аналіз" Для студентів 4 курсу ОКР бакалавр

хімічного факультету групи "Хімічний контроль навколишнього середовища", 4 академ. год. ОКР бакалавр хімії **Викладач:** Запорожець О.А.

- «Люмінесцентне визначення тар трату» Лабораторна робота в лабораторному практикумі+С13 зі спецкурсу "Методи молекулярної емісійної спектроскопії" Для студентів 4 курсу ОКР бакалавр хімічного факультету групи "Аналітична хімія", 4 академ. год. ОКР бакалавр хімії. **Викладач:** Запорожець О.А.
- «Люмінесцентне визначення тартрату у продуктах харчування» Лабораторна робота в лабораторному практикумі зі спецкурсу "Люмінесцентний аналіз" Для студентів 4 курсу ОКР бакалавр хімічного факультету групи "Хімічний контроль навколишнього середовища", 4 академ. год. ОКР бакалавр хімії. **Викладач:** Запорожець О.А.
- «Йодомеричне твердофазно-спектрофотометричне визначення пероксиду водню» Лабораторна робота в лабораторному практикумі зі спецкурсу "Методи молекулярної емісійної спектроскопії" Для студентів 4 курсу ОКР бакалавр хімічного факультету групи "Аналітична хімія", 4 академ. год. ОКР бакалавр хімії **Викладач:** Запорожець О.А.
- «Йодомеричне твердофазно-спектрофотометричне визначення нітриту в слині людини» Лабораторна робота в лабораторному практикумі зі спецкурсу "Методи молекулярної емісійної спектроскопії" Для студентів 4 курсу ОКР бакалавр хімічного факультету групи "Аналітична хімія", 4 академ. год. ОКР бакалавр хімії **Викладач:** Запорожець О.А.
- «Газохроматографічне визначення фталатів у водах після їх попереднього концентрування дисперсійною рідиною мікроекстракцією» Лабораторна робота в лабораторному практикумі зі спецкурсу "Аналітична хімія навколишнього середовища" Для студентів 1 курсу магістратури хімічного факультету спеціалізації "Аналітична хімія", 4 академ. год. ОКР Магістр з хімії **Викладач:** Зуй М.Ф.
- «Визначення паладію(II) за гасінням люмінесценції похідного метиламінопіримідину» Лабораторний практикум зі спецкурсу "Люмінесцентний аналіз" для студентів 4 курсу ОКР бакалавр хімічного факультету групи "Хімічний контроль навколишнього середовища", 2 академ. год. ОКР бакалавр хімії. **Викладач:** Запорожець О.А.
- «Люмінесцентне визначення платини з похідним метиламінопіримідину» Лабораторна робота в лабораторному практикумі зі спецкурсу "Аналітична хімія навколишнього середовища" Для студентів 4 курсу ОКР бакалавр хімічного факультету групи "Аналітична хімія", 4 академ. год. ОКР бакалавр хімії. **Викладач:** Запорожець О.А.
- «Магнітні наночасточки: способи модифікації та застосування в аналізі» Лекційний курс "Основи матеріалознавства" для студентів 4 курсу ОКР бакалавр хімічного факультету групи "Аналітична хімія" та "Хімічний контроль навколишнього середовища", 2 академ. год. ОКР бакалавр хімії. **Викладач:** Кеда Т.Є.
- «Визначення квантового виходу нових люмінесцентних органічних сполук» Лабораторний практикум зі спецкурсу "Люмінесцентний аналіз" Для студентів 4 курсу ОКР бакалавр хімічного факультету групи "Хімічний контроль навколишнього середовища", 4 академ. год. ОКР бакалавр хімії. **Викладач:** Запорожець О.А.

## ДонНУ

1. Организация и проведение регионального научно-методического семинара «Подготовка специалистов-химиков и рынок труда» 17 января 2014 г.

2. Подготовка сотрудников ООО Завод химических реактивов «Донецкреактив» в области атомно-абсорбционного метода анализа. Были предоставлены платные образовательные услуги для 2 человек из персонала «Донецкреактив»: Широководовой Ю.А. и Головацкой И.В. в Центре непрерывного образования ДонНУ по направлению: «Аналитическая атомно-абсорбционная спектроскопия» и с использованием авторского дистанционного курса (авторы разработки доц. Рокун А.Н., проф. Алемасова А.С.). По окончании учебы были выданы сертификаты № 68/1п-14 и № 69/1п-14.

## 1.2 Викладання аналітичної хімії в непрофільних ВНЗ

### ЛНУ

Львівська комерційна академія (дисципліни “Фізико-хімічні методи аналізу”, “Неорганічна та аналітична хімія”, “Методи дослідження товарів”)

16-18 жовтня 2014 року співробітники кафедри організували і провели IV Науково-практичний семінар студентів, аспірантів та молодих вчених “Прикладні аспекти електрохімічного аналізу”. Працівники кафедри брали участь в організації IV Науково-практичного семінару студентів, аспірантів та молодих вчених “Прикладні аспекти електрохімічного аналізу”. Учасниками семінару були представники Одеського національного університету ім. Мечникова, Східноєвропейського університету ім. Лесі Українки, Національного фармацевтичного університету (м. Харків), Ужгородського національного університету, Національного університету “Львівська політехніка” та Львівського національного університету імені Івана Франка. Молоді науковці прослухали лекцію на тему “Електрохімічно генерована люмінесценція”. Було представлено 7 усних та 13 стендових доповідей, які охоплювали усі різновиди електрохімічних методів. Наступний семінар заплановано провести у 2016 р.

Співробітники кафедри входили до складу організаційного комітету XV конференції “Львівські хімічні читання – 2015”: проф. Каличак Я.М., доц. Жак О.В., доц. Дубенська Л.О., доц. Врублевська Т.Я., доц. Пацай І.О., пров. наук. сп. Василечко В.О., інж. Багдай С.Р..

### ДонНУ

Видано у співавторстві підручник «Хімія» для студентів вищих навчальних закладів (нехімічних спеціальностей) з грифом МОНУ №1/11-7506 від 20.05.2014

## 1.6 Міжнародні зв'язки

### УжНУ

Кафедра співпрацює з зарубіжними науковими закладами: Кошицький університет П.Й.Шафаріка (Словаччина), Університети міст Ніредьгаза та Дебрецен (Угорщина).

У 2014 р. к.х.н., асистент Фершал М.В. отримав грант та проходив стажування за програмою: Проект SAIA, 1.06.2014-30.08.2014, Р. J. Safarik University in Kosice, Slovak Republic – Народна стипендійна програма Словацької республіки підтримки мобільності студентів, докторантів, викладачів вишів і наукових співробітників.

В 2014-2015 рр. за підтримки Вишеградського фонду 10 місячне навчання в Університеті П.Й.Шафаріка в м. Кошіце, Словацької Республіки проходить студентка 5 курсу Янкович Г.Є., 1.09.2014-30.06.2015.

### НУБіП

#### Участь у міжнародних конференціях закордонном (2014)

№ за/п	П.І.Б.	Посада	Назва заходу	Місце проведення
1	Максін В.І.	Проф..	Конференція	м.Гродно, Білорусь
2	Максін В.І.	Проф..	Конференція	м. Варна, Болгарія

### ЛНУ

Кафедра фізичної хімії, Віденський університет, Австрія. Доц. Жак О.В. проходила наукове стажування з 1.05.2014 по 31.05.2014 в межах стипендії OEAD. За результатами спільних досліджень опубліковано 1 статтю в міжнародному журналі. (доц. Жак О.В.).

У рамках Угоди про співпрацю доц. Тимошук О.С. 24-27 вересня 2014 року перебував у складі

делегації ЛНУ ім. Франка на хімічному факультеті Вюрцбурзького університету (Німеччина).

Ст. наук. сп. Тиванчук Ю.Б. з 03.11 по 21.11.2014 р. проходив наукове стажування у Ягеллонському університеті, інститут фізики, м. Краків, Польща.

Карловий університет, м. Прага, Чеська Республіка. За результатами спільних досліджень опубліковано 2 статті (проф. Каличак Я.М., наук.сп. Дзевенко М.В.).

Інститут неорганічної та аналітичної хімії Вестфальського університету, м. Мюнстер, Німеччина. За результатами спільних досліджень опубліковано одну статтю (проф. Каличак Я.М.).

Max Planck Institute for Chemical Physics of Solids (Дрезден, Німеччина), проводяться спільні наукові роботи по дослідженню структурних особливостей композицій РЗЕ – клиноптилоліт та вивченню хімічних форм РЗЕ в цих композиціях. (пр. н. сп. Василечко В.О.)

Інститут аналітичної хімії Словацького технологічного університету (Братіслава, Словаччина) проводяться спільні наукові роботи по дослідженню сорбційних властивостей закарпатського клиноптилоліту. (пр. н. сп. Василечко В.О., н. сп. Грищук Г.В.).

Кафедра аналітичної та неорганічної хімії Жешівської політехніки м. Жешів, Польща. Опубліковано одну статтю (доц. Врублевська Т.Я.).

## УДХТУ

Протягом багатьох років встановлено плідне наукове співробітництво з кафедрою аналітичної хімії Воронізького державного університету інженерних технологій (Росія). Робота здійснюється на рівні завідувачів кафедри, викладачів, аспірантів, магістрантів і студентів, участю в наукових конференціях, обміном навчальними посібниками, підручниками, досвідом НД та навчальної роботи.

## 2. Методи аналітичної хімії

### 2.1 Методи, визначення, розділення і концентрування. Процеси комплексоутворення

#### КНУ

Показана можливість використання капілярної (КМЕ) та дисперсійної (ДМЕ) рідинної мікроекстракції для вилучення та концентрування деяких парабенів з водних матриць з метою їх подальшого визначення методом газової хроматографії. Показано, що для КМЕ парабенів найкращим з вивчених акцепторних розчинників є толуол, тоді як для ДМЕ оптимальним є використання в якості екстракційного розчинника хлороформу і в якості диспергуючого – ацетону. Встановлено оптимальні умови проведення екстракційного процесу. Межі ГХ виявлення парабенів становили 0.30–0.32 мг/дм<sup>3</sup> та 0.12–0.15 мг/дм<sup>3</sup> для КМЕ та ДМЕ відповідно. Проаналізовані деякі фармацевтичні препарати та косметичні засоби методом ГХ/ПД після дисперсійної мікроекстракції парабенів.

Аналогічні дослідження проведено для дифенілкетонів

#### ХНУ (кафедра матеріалознавства)

При виконанні НДР "Процеси сорбції та розділення на нановпорядкованих монолітних, суцільних та поруватих матеріалах" було розв'язано такі наукові завдання:

- здійснено золь-гель синтез органо-кремнеземних гібридних матеріалів із закріпленими аліфатичними амінами;
- проведено хімічну модифікацію органічних полімерів комплексоутворюючими хромофорними реагентами та визначено морфологію поверхні синтезованих матеріалів методом електронної мікроскопії;
- визначено вплив хімічної природи темплату на структурні характеристики впорядкованих аміновмісних ормосилів (впорядкованим матеріалам властиві вузькі розподіли пор за



- розмірами; при використанні в якості темплату цетилтриметиламоній броміду питомою площею поверхні значно менше, ніж при використанні натрій додецилсульфату як темплату);
- за результатами зондування поверхні аміновмісних ормосилів сольватохромними та малими неорганічними зондами охарактеризовано полярність і кислотність приповерхневого шару, знайдено кількісні характеристики комплексоутворюючої здатності іммобілізованих реагентів;
  - за даними квантово-хімічного моделювання встановлено особливості гідратації та енергетику процесів на хімічно неоднорідних поверхнях аміновмісних органо-кремнеземних гібридних матеріалах;
  - побудовано феноменологічні моделі для характеристики ефектів кооперативності та енергетичної неоднорідності поверхонь; обрано оптимальні умови застосування матеріалів як сорбентів та аналітичних реагентів і хроматографічних фаз;
  - досліджено характеристики отверділого желатинового гелю як реакційного середовища й оцінено можливості його використання у твердофазно-спектрофотометричному аналізі;
  - визначено принципи одержання індикаторних плівок на основі реагентів, іммобілізованих в отверділому желатиновому гелі принципи;
  - показано, що добути індикаторні плівки можуть бути використані для спектрофотометричного визначення Al(III), Co(II), Fe(III), Cu(II), Ni(II), Ba(II), Sr(II) у водних середовищах;
  - вивчено властивості агарозного і поліакриламідного гелів як середовища для розділення харчових низки харчових барвників, розроблено проекти методик визначення барвників при контролі якості харчової сировини та їхні метрологічні характеристики.

Сукупність даних щодо морфології, полярності, неоднорідності поверхні, перебігу процесів комплексоутворення за участю іммобілізованих органічних модифікаторів стала основою для знаходження раціонального використання нових матеріалів в хімічному аналізі та розробки проекти методик визначення..

## ІМК

Досліджено морфологічні та сорбційні властивості, домішковий склад часток сульфідів кадмію та міді, отриманих методом осадження з тіосечових розчинів. Встановлено, що основними факторами, які впливають на домішковий склад і морфологічні властивості часток є рН та температура осадження, спосіб активізації реакції (термічний або мікрохвильовий), концентрація тіосечовини. Показано, що сульфід кадмію та міді здатні сорбувати іони кобальту, Європію та церію зі ступенем вилучення 95-97% в інтервалі рН 4-9. Визначено, що при рН 6 на сульфіді міді сорбційна місткість для Європію і кобальту складає 18,3 мг/г та 23,7 мг/г, а на сульфіді кадмію – 18,5 мг/г та 21,3 мг/г, відповідно.

## ДонНУ

С целью разработки простых, экономичных методик разделения, спектроскопического определения разновалентных подвижных форм хрома(III, VI) и ванадия(IV, V) в почвах, шахтных отвалах предложены экстракционные системы 4-(2-пиридилазо)резорцин –  $(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4 - \text{H}_2\text{O} - \text{C}_3\text{H}_7\text{OH}$  (ПЭГ) и  $\text{NH}_4\text{SCN} - (\text{NH}_4)_2\text{SO}_4 - \text{H}_2\text{O} - \text{C}_3\text{H}_7\text{OH}$  (ПЭГ) соответственно, которые обеспечивают высокие коэффициенты разделения Cr(III) и Cr(VI), V(IV) и V(V), достаточную чувствительность и селективность определения аналитов. По экстракционной способности исследованные экстрагенты ( $R = 92-99\%$ ) не уступают традиционным – метилизобутилкетону, трибутилфосфату и др. Установлено, что на извлечение хрома(III) и ванадия(IV, V) из почвы электролитами влияет их природа, что обусловлено условиями существования подвижных форм исследуемых металлов. Найденные оптимальные условия экстракционного разделения V(IV) и V(V), Cr(III) и Cr(VI). Высокие коэффициенты разделения ( $> 1000$ ) достигаются подбором высаливателя, повышением рН среды. Разработаны и апробированы новые ускоренные методики экстракционно-фотометрического и экстракционно-атомно-абсорбционного определения ванадия(IV, V) и хрома(III) в шахтных отвалах.

Предложенные методики отличаются экспрессностью, экономичностью, исключением токсичных летучих органических растворителей и реагентов, лучшей сходимостью и селективностью.

С целью разработки альтернативных, простых, экономичных методик определения висмута, отвечающих принципам зеленой химии, предложена новая экстракционная двухфазная водная система изопропанол (ИПС) (полиэтиленгликоль (ПЭГ) – вода – сульфат аммония. По экстракционной способности  $\text{BiI}_4^-$  исследованные экстрагенты ( $R = 99-100\%$ ) не уступают традиционным – изоамиловому спирту, четвертичным аммониевым основаниям, трибутилфосфату, метилизобутилкетону. Установлено, что полнота извлечения висмута обусловлена константой устойчивости иодидного комплекса в водной фазе, концентрацией лиганда, структурой экстрагента и величиной заряда. Так, степень извлечения  $\text{BiI}_6^{3-}$  изопропанолом составляет 58%, а ПЭГ-1500 – 72%. Методами спектрофотометрии, сдвига равновесий, химического анализа показано, что в органическую фазу ИПС в области концентраций  $\text{KI}$  0,05-0,1 моль/л извлекается соединение  $\text{Kt}[\text{BiI}_4] \cdot y\text{R}$ , где  $\text{Kt} - \text{K}^+, \text{NH}_4^+, \text{H}^+$ ,  $\text{R} - \text{ИПС}, \text{ПЭГ}$ . Константа экстракции составила  $K_{\text{EX}} = (3,2 \pm 0,8) 10^8$ . Разработана новая методика экстракционно-фотометрического определения висмута в виде иодидного комплекса, отличающаяся хорошей воспроизводимостью ( $S_r < 0,03$ ) и применением доступных, нетоксичных экстрагентов..

## УжНУ

Синтезовано і досліджено протолітичні перетворення, спектрофотометричні характеристики, перспективних активних речовин хімічних сенсорів та індикаторних речовин тест-методів - 4-гідроксистирілових барвників – похідних 1,3,3-триметил-3Н-індолю, бензтіазолію, 2- та 4-хінолінію. Встановлено значення констант кислотності, і показано, що такі барвники існують в інтенсивно-забарвленій мероціаніновій дипольній формі в області рН 5-12, причому, на відміну від процесу протонування, їх перехід у незабарвлені форми в лужній області є двоступінчастим процесом, друга стадія якого є незворотною та кінетично-загальмованою.

Показана ефективність мікроекстракції, як сучасної технології, що забезпечує вимоги «зеленої хімії».

Опубліковано літературні огляди щодо визначення аніонних поверхнево-активних речовин (Журн. аналит. хімії), а також стосовно властивостей та застосування в хімії цетилпіридиній хлориду (Synlett).

Досліджена мікроекстракційна поведінка іонних асоціатів аніонних ПАР сумішами органічних розчинників. Розроблено нові методики, що поєднують мікроекстракцію та безпосереднє спектрофотометричне визначення у мікроекстрактах аПАР, цинку та бору.

## ЛНУ

Вивчені умови концентрування  $\text{Dy(III)}$  на природній та Н-формі клиноптилоліту. Максимальна сорбційна ємність природної форми цеоліту – 6,9 мг/г (рН 9,0), Н-клиноптилоліту – 13,5 мг/г (рН 9,5). Розроблена методика концентрування слідових кількостей  $\text{Dy(III)}$

## 2.2 Хімічні сенсори

### СхНУ

Синтезовано та досліджено нові електроактивні речовини для потенціометричних сенсорів і обґрунтовано стратегії дизайну перспективних структур іонообмінників, що забезпечують максимальну селективність до цільових іонів, а також розробка на їх основі нових високоселективних електродів і методик їхнього використання в аналізі.

Показано принципова можливість керування електроаналітичними характеристиками (потенціометричною селективністю, крутизна електродної функції та ін.) іонообмінних мембран за рахунок цілеспрямованого варіювання ефективності електростатичної взаємодії іон - іонообмінник,



відповідно до зміни ступеня делокалізації заряду іонообмінника та регулюванням стеричної доступності обмінного центру.

Що новий тип ПВХ-мембранних мекфенамат-селективних електродів із двохшаровою будовою мембрани має ряд переваг над класичними одношаровими МСЕ. Зокрема заміна мембрани на складнішу призводить до розширення лінійності калібрувального графіку, підвищує чутливість, збільшує робочий діапазон кислотності середовища та покращує селективність. Такі електроди можуть бути застосовані для аналізу змивних вод та вмісту діючої речовини у лікарських формах.

На основі досліджених сполук, матеріалів та систем розроблені ефективні, прості у виконання та надійні методики визначення цілої низки біологічно активних речовин, які володіють задовільними метрологічними характеристиками.

## УжНУ

З'ясовано вплив модифікації матриці ПФХ-пластифікованих потенціометричних сенсорів на їх відгук та експлуатаційні характеристики (час життя, дрейф потенціалу) у розчинах поверхнево-активних речовин.

На основі дослідження твердих розчинів систем  $\text{Cu}_6\text{PS}_5\text{Br(I)}$  –  $\text{Cu}_7\text{PS}_6$  оптимізовано склад чутливого елементу твердотільного потенціометричного сенсора, відгук якого зумовлюється активністю іонів  $\text{Cu}^{2+}$ , і який виявився придатним для визначення міді у водно - аміачних та водно-аміачних лужних розчинах.

Досліджено поведінку пластифікованих потенціометричних сенсорів чутливих до мигдалатів бору в кінетичних умовах утворення аналітичної форми.

Розроблено потенціометричні сенсори чутливі до аніонних поверхнево-активних речовин, катіонів цетилпіридинію та розроблено на їх основі методики титриметричного визначення сПАР, фосфатів при застосуванні реакцій утворення іонних асоціатів з ліпофільними аніонами (катіонами). Виготовлені зразки хімічних сенсорів запроваджено в навчальних процес. Досліджено та з'ясовано можливості хімічних сенсорів при контролі динамічних процесів, що протікають у складних системах.

## ФХІ

У якості люмінесцентного зонду для високочутливого визначення гемоглобіну (Гем) запропоновано комплекс  $\text{Tb(III)}$  з похідним оксохінолінкарбонової кислоти. Процес гасіння 4f-люмінесценції гемоглобіном пояснено резонансним перенесенням енергії електронного збудження (FRET) від комплексу (донора) на акцептор (Гем).

## УжНУ(кафедра екології та охорони навколишнього середовища)

Полімеризація окремих тіопохідних 1,2,4-триазолів дозволила одержати нові матеріали, які придатні для концентрування та розділення катіонів металів. Підбором функціональних комплексоутворюючих груп у таких полімерах дозволяє пропонувати матеріали для селективного або групового концентрування металів з подальшим їх визначенням спектроскопічними методами.

## 2.3 Тест-методи

### КНУ

Запропоновано новий адсорбент, який дозволяє селективно вилучати з водних розчинів полінітроароматичні сполуки і, зокрема 2,4,6-тринітротолуол, що потім визначається у концентраті методом високо рідинної хроматографії (ВЕРХ). Адсорбент на основі кремнезему з іммобілізованим фрагментом карбазолу в інтервалі рН 1,5 - 2,5 вилучає до 98% аналіту. В області Генрі ємність адсорбенту становить 5,3 мг / г і коефіцієнт розподілу досягає значень  $7,9 \cdot 10^4 \text{ см}^3/\text{г}$ .

## **ХНУ**

Досліджено нові системи для тестового аналізу на основі реагентів, іммобілізованих в отверділий желатиновий гель. Для визначення алюмінію (III) запропоновано плівки з еріохромціаніном, іммобілізованим у желатиновий гель. Розроблено методику тест-визначення алюмінію в водах з межею виявлення 0.09 мг/л і межею визначення 0.11 мг/л.

Для непрямого фотометричного визначення сульфатів у водах запропоновано прозорі плівки, що містять нітроортаніловий С (нітхромазо), іммобілізований в отверділому желатиновому гелі. Методика визначення базується на реакції сульфат-іонів з іонами барію в водно-етанольному розчині при рН 1.5, взаємодії надлишку іонів барію з іммобілізованим у плівку нітхромазо та фотометруванні плівки. Градууювальна залежність лінійна в інтервалі масових концентрацій  $\text{SO}_4^{2-}$  1.5-9 мг/л, межа визначення — 0.97 мг/л. (кафедра хімічної метрології)

## **ІМК**

Обобщены и систематизированы результаты в области химической цветометрии применительно к анализу функциональных материалов (ФМ) и объектов окружающей среды. Показано, что, будучи самостоятельным физико-химическим методом исследования, цифровая цветометрия (ЦЦ) может выполнять роль мощного инструмента в области материаловедения или использоваться в качестве помощника при визуальном и инструментальном экспресс-анализе. Убедительно доказано, что при построении цветowych шкал в тест-анализе следует пользоваться не общепринятым критерием общего цветового различия, который, как выяснилось, не является универсальным, а применять более корректный вероятностный способ оценки шага шкалы. Найден и обоснован минимальный шаг для каждого конкретного цветового тона, что делает возможным выбирать этот шаг априори. Показано, что почти для всех основных тонов видимого спектра минимальный шаг шкалы соответствует числу Золотого сечения (числу Фибоначчи), использование которого минимизирует погрешность анализа. Продемонстрирована возможность, в противовес спектроскопии диффузного отражения, отдельного определения с помощью ЦЦ близких по тону окрашенных компонентов в их смеси. Рассмотрены разные твердофазные носители, пригодные для создания тест-средств, и выбраны наиболее подходящие. Предложены простые методики внелабораторного тест-анализа природной воды в визуальном его варианте и с использованием разработанной портативной RGB-аппаратуры. Создан макет цветового сенсора для определения влажности органических жидкостей. Показаны преимущества ЦЦ для оценки фотоустойчивости красителей, а также для оперативного контроля цветности природной воды и условий изготовления качественных ФМ.

Результаты исследований положены в основу монографии, уже опубликованной в 2014 году. (Л.П.Експеріандова, С.В.Химченко)

## **2.4. Спектроскопічний аналіз**

### **ФХІ**

Встановлено, що гасіння люмінесценції комплексів Sm(III) з похідними оксохінолінкарбонової кислоти ( $L_{1,2}$ ) у присутності скварайнового барвника K8-1642 здійснюється за рахунок безвипромінювального перенесення енергії електронного збудження (FRET) від донора (Sm:  $L_{1,2}$ ) на акцептор (K8-1642).

### **УжНУ(кафедра аналітичної хімії)**

На основі окисно-відновних реакцій поліметинових барвників розроблено нові високочутливі спектрофотометричні методики визначення деяких форм-окисників: (Cu(III), Mn(VII), Cr(VI), I(VII)).

### **УжНУ(кафедра екології та охорони навколишнього середовища)**

Вивчено взаємодію катіонів деяких металів з новими органічними похідними гідразину. Встановлено, що при взаємодії Cu(II) з похідними тіокарбазиду проходить циклізація цих сполук з утворенням тіопохідних 1,2,4-триазолу, тоді як взаємодія Zn(II), Ni(II) та Mn(II) з цими сполуками

призводить до утворення комплексів (виділено монокристали і проведено рентгеноструктурний аналіз).

Встановлено, що тіопохідні 1,2,4-триазолу при взаємодії з катіонами дво- і одновалентних металів утворюють аніонні комплекси, які в присутності катіонів поліметинових барвників утворюють йонні асоціати. Останні можуть бути використані як ефективні аналітичні форми для спектрофотометричного визначення металів, в тому числі при визначенні окремих форм металів. Підбором умов спектрофотометричного визначення можна забезпечити високу селективність (д.х.н. Сухарев С.М.)

## КНУ

Для визначення тетрацикліну (ТС) розроблено новий чутливий елемент оптичного сенсору на основі гібридної плівки з  $\text{SiO}_2$ , поліелектроліту (ПЕ) та сполук  $\text{Eu}(\text{III})$ . Визначення ТС ґрунтується на сенсibiliзованій люмінесценції  $\text{Eu}(\text{III})$  у прівці. Встановлено оптимальний склад плівки, що забезпечує її прозорість, високу адгезію до скла та стабільність. Показано, що використання поліелектролітів значно збільшує ефективність адсорбції Тс в гібридних плівок.  $\text{SiO}_2\text{-PE-Eu}(\text{III})$  плівки були використані для визначення в молоці з лінійним діапазоном відгуку 0,6-10 мкмоль/л і LOD 0,3 мкмоль/л. Чутливість і селективність визначення збільшена в присутності цитрату іонів у розчині (проф. Зайцев В.М.)

## ІМК

Запропоновано метод підвищення люмінесценції іонів  $\text{Eu}(\text{III})$  у розчинах шляхом його зв'язування у різнолігандні комплекси  $\beta$ -дикетонном – теноїлтрифторацетонном (ТТА) та о-фенантроліном (Ф) в присутності ПАР – Тритона X-100. Розроблено методику визначення до  $5 \times 10^{-6}$  мас. %  $\text{Eu}$  в  $\text{CsI}$ , що відрізняється від існуючих не тільки високою чутливістю, але й тим, що для її реалізації не потребується кислотне розкладення зразків  $\text{CsI}$ .

Запропоновано спосіб підвищення чутливості визначення Свинцю і Міді (до  $5 \cdot 10^{-6}$  мас. %) в солях та кристалах галогенідів лужноземельних металів методом інверсійної вольтамперометрії, який базується на вимірюванні токів анодного окислення Свинцю та Міді після попереднього електрохімічного концентрування їх на стаціонарному ртутному електроді. Для забезпечення високої точності результатів аналізу врахована схильність катіонів матриці до утворення їх важкорозчинних сполук та гідролізу, тому в якості суміші, що окислює, використано хлороводневу кислоту з пероксидом водню, а в якості фонового електроліту – ацетатний буферний розчин з рН 5,4

## ДонНУ

Разработан кинетический подход и усовершенствована к интерпретации атомизационных процессов, который позволил определить предэкспоненциальные факторы  $k_0$  и эффективные энергии активации  $E_a$  процессов атомизации соединений  $\text{Pb}(\text{II})$ ,  $\text{Cd}(\text{II})$ . Исследовано влияние химических модификаторов на кинетические параметры процессов атомизации соединений  $\text{Pb}$  и  $\text{Cd}$  при анализе карбонизатов пищевых продуктов в атомизаторе «печь-пламя» и предложены эффективные химические модификаторы – натрия N,N-диэтилдитиокарбамат и мочевины для анализа проб твердых пищевых продуктов. Разработана точная и ускоренная методика определения свинца и кадмия в порошке какао, твороге и кукурузной крупе с использованием предложенных химических модификаторов и техники карбонизации образцов.

Предложена модифицированная аналитическая форма для определения следовых количеств ртути в золотосодержащих объектах методом атомно-абсорбционной спектроскопии с применением техники холодного пара. Осадок элементного золота предварительно отделяют после его восстановления солью Мора. Правильность методики доказана методом добавок и апробирована при анализе лома и отходов драгоценных металлов..

## **ЛНУ**

Досліджена люмінесцентна композиція Н-клинотилоліт–Eu(III)–атофан–фенантролін. На основі цієї композиції розроблена сорбційно-люмінесцентна методика визначення нанограмових кількостей Eu(III).

На основі нової хемілюмінесцентної (ХЛ) реакції люмінолу з кислотою Каро в присутності  $\text{Cu}^{2+}$  розроблена високочутлива селективна методика ХЛ визначення  $\text{Cu}^{2+}$  ( $C_n=50$  нг/мл) у водах.

Вивчені СФ характеристики реакції кверцетину з Rh(III) при рН 8,0–10,0. Ця реакція стала базовою під час розробок СФ методик визначення Rh(III) та кверцетину. Методики апробовані під час аналізу інтерметалідів та резистора на вміст Rh та при визначенні кверцетину в цибулинні.

Розроблені методики СФ визначення Pd(II) за допомогою нових реагентів – 5 гідроксиіміно-4-іміно-1,3-тіазолідин-2-ону ( $C_n = 0,6$  мкг/мл) та 1-(5-бензилтіазол-2-іл)азонафтален-2-олу ( $C_n = 0,29$  мкг/мл). Ці методики апробовані при аналізі резистора СП-35Б.

Спроектований та розроблений прототип люмінесцентного аналізатора для флуориметричного аналізу з використанням УФ світлодіодів та силіцієвого фотоелемента. Флуориметр апробовано на розчинах флуоресцеїну ( $C_n=10^{-7}$  моль/л)..

## **2.5 Хроматографія**

### **ЛНУ**

Розроблено електронний самописець на основі мікросхеми AD7714 для реєстрації хроматограф.)

### **ІКХ ХВ**

Удосконалена методика визначення поліароматичних вуглеводнів (ПАВ) в природній воді методом високоефективної рідинної хроматографії з флуоресцентним детектуванням (ВЕРХ/ФЛД). З застосуванням стадій послідовного фракціонування проведено відділення грубої (розмір пор фільтру  $16\div 24$  мкм) та тонкої (розмір пор фільтру  $0,45$  мкм) суспендованих фракцій та водорозчинної фракції обмежено-летких і нелетких органічних сполук (сорбент ХАД-2) та отримані концентрати органічних сполук цих фракцій. Проведено оптимізацію методу твердофазного концентрування 15 поліароматичних вуглеводнів для подальшого аналізу концентратів за допомогою ВЕРХ/ФЛД на прикладі річкових вод України. Коефіцієнт концентрування складає  $(1,4\text{--}2,8)\cdot 10^3$ . Чутливість даної методики для легких ПАВ складає  $0,001$  нг/дм<sup>3</sup>, для важких ПАВ складає  $0,01$  нг/дм<sup>3</sup> при наведеному ступені концентрування. Методику широко апробовано і застосовано для визначення і проведення моніторингу ПАВ в різноманітних природних водах річок України (Дніпро, Десна, Західний та Південний Буг).

## **2.6 Електрохімічні методи**

### **УжНУ(кафедра аналітичної хімії)**

Розроблені методики потенціометричного титрування аніонних поверхнево-активних речовин, фосфатів у формі фосфор-молібденових гетерополікислот, левулінової кислоти та інших.

### **ЛНУ**

Досліджена композиція РЗМ(III)–кальцес, на основі якої розроблена високочутлива селективна методика вольтамперометричного визначення важких РЗМ(III) ( $C_n=1\cdot 10^{-6}$  М).

Розроблено методику вольтамперометричного визначення Pd(II) за зниженням катодного піка 5-(2-хлорфеніл)-фуран-2-карбальдегідоксиму ( $C_n=1,5\cdot 10^{-6}$  М). Методика використана під час визначення Pd в паладієво-родієвому каталізаторі на керамічній основі.

На основі мікроконтролера С8051F350 спроектований та розроблений потенціостат для визначення металів методом інверсійної вольтамперометрії

Інтерметаліди та резистор СП-35Б (СФ методика визначення Rh(III)). Паладієво-родієвий каталізатор на керамічній основі (методика вольтамперометричного визначення Pd(II))

## СхНУ

Розроблені потенціометричні сенсори з оптимізованими мембранами можна використовувати для експресного визначення індолілоцтової кислоти, нафтілоцтової кислоти, 2,4-Д та 4-Х у різних об'єктах(*проф. КормошЖ.О.*)

## КНУ

Розроблена методика визначення поліпептидів з гістединовими мітками (histidine-tagged peptides) методом імпедансної спектроскопії на алмазному легованому мікроелектроді. Для цього на поверхні електроду була іммобілізована полі [3-(пірроліл)карбонова кислота]. Наявність карбоксильних груп полімеру на поверхні електроду була продемонстрована за допомогою його здатності вивчати іони  $\text{Cu}^{2+}$ . Іммобілізований комплекс був успішно використаний для сайт-специфічної іммобілізації гістидинових пептидів.

Мікроелектрод на основі легованого бором алмазу, був використаний в якості чутливого елемента електрохімічного сенсору для визначення імуноглобуліну G (IgG). Іммуносенсор був побудований в три етапи: (I) іонного травлення поверхні алмазу, (II) електрохімічного осадження наночастинок нікелю і (III) іммобілізація біотин-міченого анти-IgG на поверхні електроду. Імпедансна спектроскопія була використана для вивчення зв'язування IgG при різних концентраціях, без введення додаткових маркерів. Межа виявлення становила 0,3 нг/мл (2 нМ) з динамічним діапазоном до 300 нг/мл (2 мМ). Показало, що імуносенсор демонструє хорошу стабільність протягом довгого часу і дозволяє регенерацію шляхом його інкубації в етилендіамінтетраоцтової кислоті.(*проф. Зайцев В.М.*)

## ІМК

Методом потенціометричного титрування у водному ( $\text{pH}=2\dots 6$ ) та неводному середовищі встановлено константи стійкості комплексів ряду нових органічних сполук (похідних триазолів та тетразолів) з металами (Cu, Pb, Cd). На підставі отриманих даних щодо констант стійкості комплексів обрано структури-кандидати для отримання на їх основі сорбційних матеріалів для вилучення важких металів.

## ФХІ

З використанням даних щодо добуток розчинності та констант стійкості різних сполук Плюмбуму та Феруму обґрунтовані умови розчинення солями Fe(III) матеріалів на основі  $\text{PbF}_2$  та прямого потенціометричного визначення фторид-іонів.

За допомогою спектроскопії дифузного відбиття в УФ-області встановлено можливість виявлення та напівкількісного оцінювання рівня кисеньвмісних домішок в матеріалах на основі  $\text{PbF}_2$ .

Застосування різних методів речовинного та елементного аналізу дозволило встановити в оптичному матеріалі на основі  $\text{MgF}_2$  до 2% кисеньвмісних домішок, а також незначний вміст важкорозчинних хлоридних фаз..

## 2.7 Рентгенівські методи

### ЛНУ

Побудовано ізотермічний переріз діаграми стану системи Tb-Ni-In при 870 K у повному концентраційному інтервалі. В системі утворюється 11 тернарних сполук.

Методом монокристала визначено кристалічну структуру  $\text{La}_{18}\text{Co}_{28}\text{In}_3$ ,  $\text{Sm}_4\text{Ni}_{11}\text{In}_{20}$ ,  $\text{Sc}_5\text{Ni}_2\text{In}_4$  і  $\text{La}_8\text{Co}_2\text{In}_3$ ,  $\text{Y}_3\text{Ni}_6\text{Sb}_5$ . Для  $\text{Y}_3\text{Ni}_6\text{Sb}_5$  та ізоструктурних сполук з Gd та Tb досліджено фізичні властивості.



Рентгеноструктурним методом порошку визначено кристалічну структуру  $R_{11}Pd_4In_9$  ( $R = La, Ce, Pr, Nd, Sm, Gd, Tb, Dy$ ) та нового тернарного фосфіду  $Hf_2Ni_{12}P_7$ . Досліджено структуру та магнітні властивості  $ErMn_{1,85}In_{0,15}$ ,  $HoMn_{1,25}In_{0,75}$  та  $TmMn_{1,26}In_{0,74}$ .

Уточнено структуру  $RNi_9In_2$  ( $R = La, Ce, Pr, Nd, Sm, Eu, Gd, Tb, Dy, Ho$  та  $Er$ ; СТ  $YNi_9In_2$ ) та вивчено їхні фізичні властивості. Проведено гідрування сполук  $PrNi_9In_2$ ,  $NdNi_9In_2$  та  $EuNi_9In_2$ . Для утворених гідридів досліджено структуру та магнітні властивості.

Досліджено магнітні та теплові властивості сполук  $R_{11}Ni_4In_9$  ( $R = Ce, Pr, Nd, Sm, Gd, Tb, Dy$ ). Методом нейтронографії досліджено магнітні властивості, а також кристалічну і магнітну і структуру сполук  $Tb_2Ni_{1,78}In$   $Tb_2Ni_2In$ . Методом XPS спектроскопії досліджено електронну структуру сполук  $Ce_{11}Ni_4In_9$  і  $CeNi_9In_2$

## 2.8 Радіоаналітичні методи

### УжНУ(кафедра екології та охорони навколишнього середовища)

Проведено дослідження, яке направлене на покращення метрологічних характеристик гамма-спектрометричного методу визначення радіонуклідів з використанням комплексу «SBS-40». Розроблена відповідна методика вимірювання, проведена її валідація.

Вперше запропоновано підхід щодо перевірки правильності визначення гамма-активних радіонуклідів методом гамма-спектрометрії на прикладі визначення  $^{40}K$  у ґрунтах. Так, встановлене значення питомої активності  $^{40}K$  у ґрунтах перераховували у валовий вміст Калію у ґрунті (через величину питомої активності ізотопу  $^{40}K$ ), а валовий вміст Калію у досліджуваних ґрунтах визначали методом полум'яної спектрофотометрії та атомно-абсорбційної спектроскопії.

Показано, що проведення радіоекологічного моніторингу об'єктів довкілля доцільно проводити за радіологічними мітками (природних ізотопів рядів  $^{238}U$  та  $^{232}Th$ ). Встановлено, що як співвідношення суми природних радіонуклідів рідів  $^{232}Th / ^{238}U$ , так і питома активність окремих радіологічних міток можуть бути використані як критерії ідентифікації територій, так і характеризувати геохімічні особливості цих територій.

## 3. Об'єкти аналізу

### 3.1 Мінеральна сировина

#### ДонНУ

Для зниження предела обнаружения электротермического атомно-абсорбционного спектроскопического (ЭТААС) определения микроколичеств золота в железосодержащих материалах предложено дисперсионное микроэкстракционное извлечение хлороформом ионного ассоциата  $AuCl_4^-$  с катионом бриллиантовым зеленым. Установлены оптимальные условия проведения дисперсионной микроэкстракции: объем раствора пробы 5 мл, 0,20 мл 0,2%-ного водного раствора бриллиантового зеленого, 1 мл раствора хлороформа в ацетоне (60 мкл хлороформа в 1 мл ацетона). Проведение двухкратной экстракции обеспечивает извлечения 96% золота(III). Экстракт анализировали ЭТААС методом в условиях: сушка при температуре 100°C в течение 25 с; пиролиз проводили при плавном подъеме температуры до 700°C в течение 75 с; атомизация – 2600°C в течение 5 с (поток аргона во внутренней полости печи отключен). Разработанная методика апробирована на пробах осадочной горной породы и полиметаллической руды. Определению золота не мешает присутствие  $10^6$ -кратного избытка железа. Предел обнаружения золота составляет 0,0008 мг/кг (при навески 500 г, объеме минерализата 1 л. дополнительном упаривании аликвоты минерализата в 4 раза и при соотношении объемов водной и органической фаз при микроэкстракционном концентрировании 5 мл : 0,12 мл); относительное стандартное отклонение не превышает 0,2.

## 3.2 Об'єкти навколишнього середовища

### КНУ

Люмінесцентний зонд для визначення мікрокількостей води у ацетонітрилі на основі похідних 7-гідроксикумарину є селективнішим порівняно із більшістю відомих флуоресцентних зондів, застосування яких ґрунтуються на ефекті гасіння свічення присутності води (н.к. проф. Запорожець О.А.).

### ЛНУ

Природні води (методика визначення  $\text{Cu}^{2+}$  на основі хемілюмінесцентної реакції люмінолу з кислотою Каро). Ґрунти (вольтамперометричне визначення галію)

### ІГБ

Досліджено вміст органічних речовин (ОР) і їх окремих груп у річках басейну Прип'яті та Київському водосховищі. Максимальні концентрації ОР припадають на період весняного водопілля. З'ясовано розподіл окремих груп ОР (гумусові кислоти, білковоподібні речовини, вуглеводи) у загальному балансі. Показано, що переважна частина ОР (70–80%) представлена гумусовими кислотами з різною молекулярною масою, серед яких домінують низькомолекулярні. Виявлено залежність концентрації амонійного азоту, феруму, мангану і алюмінію від вмісту у воді гумусових речовин. Показано, що збільшення кольоровості води призводить до зростання їхньої концентрації в цілому і розчинних форм металів зокрема.

Досліджено екологічну ситуацію, що склалася у Київському водосховищі взимку 2009–2010 рр. Встановлено, що істотне її погіршення відбулося через формування анаеробних умов внаслідок тривалого дефіциту розчиненого у воді кисню. Погіршення гідрохімічного режиму у водоймі в цілому і стану водного середовища зокрема зумовлене надходженням з донних відкладів низки хімічних речовин, таких як амонійного азоту, феруму, мангану та органічних сполук

### ФХІ

Методом хромато-мас-спектрометрії вперше визначено вміст суперекотоксикантів (пестицидів, поліаренів, хлорованих біфенілів) в ропі та пелоїдах Куяльницького лиману. Встановлено, що антропогенне навантаження на лиман вище, ніж на акваторію Чорного моря.

### ІГХ НС

Проведений моніторинг та оцінка стану забруднення гексахлорбензолом та іншими хлорорганічними сполуками полігону токсичних промислових відходів, та Домбровського кар'єру, м. Калуш Івано-Франківської обл. Крім того, проведений аналіз стану потенційної небезпеки забруднення токсичними речовинами антропогенного походження ріки Тиса та її приток на території України

### ІКХ ХВ

Для надійного прогнозування поведінки радіонуклідів в екосистемах і організації заходів щодо реабілітації забруднених територій проведено пошук шляхів відновлення радіоактивно забруднених об'єктів довкілля. Досліджено десорбцію цезію з монтморилонітових зразків, як одного з типових глинистих компонентів ґрунту, на поверхні якого осажені ГК та гідроксиди  $\text{Fe(III)}$ , вилуговуючими реагентами -  $\text{NH}_4\text{Cl}$ ,  $(\text{NH}_4)_2\text{Ox}$ ,  $\text{NH}_4\text{H}_2\text{Cit}$ ,  $(\text{NH}_4)_2\text{HCit}$ , а також  $\text{FeCl}_3$ , з різною їх концентрацією. Визначено, що на практиці доцільним є застосування двохзаміщених цитратних солей амонію, які ефективні в нейтральній області рН, що є одним з головних умов збереження якості ґрунту.



## ДонНУ

Предложены модификаторы и с их использованием разработана методика экстракционно-атомно-абсорбционного определения таллия в золошлаковых отходах, почвах и донных отложениях в зоне влияния ТЭС с предварительной минерализацией азотной кислотой и пероксидом водорода, которая отличается от известных высокой чувствительностью ( $5 \cdot 10^{-6}\%$ ). Усовершенствована методика пробоподготовки золошлаковых отходов при экстракционно-атомно-абсорбционном определении галлия путём замены длительного сплавления минерализацией смесью азотной и соляной кислот (1:3), отличающаяся сокращением времени анализа с 5 до 1 часа.

## УжНУ(кафедра екології та охорони навколишнього середовища)

Продовжено систематичні дослідження по оцінці екологічного стану об'єктів довкілля, у тому числі в межах природно-заповідного фонду Закарпатської області та транскордонних територій.

Проведені дослідження по оцінці екологічного стану води 15 малих річок Закарпатської області та кількох інших водойм. Критеріями оцінки екологічного стану водойм (згідно діючої Методики ...) використовували показники сольового і трофо-сапробіологічного блоку, а також окремі показники блоку специфічних речовин токсичної (важкі метали) та радіаційної дії.

Систематичні дослідження стану донних відкладів малих річок та їх окремих ділянок за вмістом важких металів і радіонуклідів дозволили оцінити асимілюючу ємність водойм за даними показниками. Одержані результати по геохімічному та радіоекологічному моніторингу донних відкладів використані для паспортизації та картографування територій. Показано, що картографування басейнів малих річок за станом їх донних відкладів дозволяє виявляти ділянки акумуляції важких металів і радіонуклідів, а також прогнозувати міграційні процеси. Це є важливою складовою заходів забезпечення екологічної безпеки територій.

Систематичні дослідження стану ґрунтових профілів (за розподілом важких металів і радіонуклідів) у межах природно-заповідного фонду Закарпатської області (з різними геоморфологічними і топографічними умовами) дозволили встановити закономірності міграції та акумуляції цих показників. При цьому встановлено:

- спостерігається геохімічний знос важких металів у ґрунтах і, і в ґрунтах гірського ландшафту валовий вміст важких металів є меншим, ніж у ґрунтах передгірського ландшафту, а в останніх – менше ніж у ґрунтах низинного ландшафту. При цьому суттєво змінюється співвідношення вмісту кислоторозчинних форм важких металів до їх валового вмісту, що можна прийняти як критерій міграції важких металів у ґрунтах;

- розподіл важких металів у ґрунтових профілях свідчить про їх природне походження, за винятком Pb, аномально високий вміст якого в гумусовому ґрунтовому горизонті зумовлений екзогенними факторами. Крім того, саме для Pb спостерігається найбільше значення міграційної здатності (співвідношення вмісту кислоторозчинних форм Pb до його валового вмісту);

- розподіл природних гамма-активних радіонуклідів у ґрунтах заповідних територій області носить протилежний характер розподілу важких металів. Найвища питома активність природних радіонуклідів (рядів  $^{238}\text{U}$  та  $^{232}\text{Th}$ ) спостерігається у ґрунтах гірських ландшафтів, а найнижча – у ґрунтах низинних ландшафтів. Це, очевидно, зумовлено геоморфологією гірських і передгірських регіонів Закарпаття, де періодичні землетруси сприяють появі тріщин у гірських породах, що є причиною виділення Радону ( $^{222}\text{Rn}$  і  $^{220}\text{Rn}$ ), який при розкладі утворює ізомери ряду  $^{232}\text{Th}$  ( $^{212}\text{Bi}$ ,  $^{212}\text{Pb}$ ,  $^{228}\text{Ac}$ ,  $^{208}\text{Tl}$ ) і  $^{238}\text{U}$  ( $^{214}\text{Bi}$ ,  $^{214}\text{Pb}$ ,  $^{226}\text{Ra}$ ), що виявлені у досліджуваних зразках ґрунту.

- участь природних радіонуклідів ( $\Sigma^{232}\text{Th} / \Sigma^{238}\text{U}$ ) у створенні радіаційного фону суттєво відрізняється для ґрунтів різних ландшафтів, причому у ґрунтах гірської місцевості домінують радіонукліди ряду  $^{238}\text{U}$ , тоді як у ґрунтах низинних регіонів – радіонукліди ряду  $^{232}\text{Th}$ , що може бути пояснено особливостями геоморфології і геології досліджуваних територій.

- для техногенного  $^{137}\text{Cs}$  спостерігається фрагментарний характер розподілу його у ґрунтах, що свідчить про відсутність джерел його надходження, проте для цього радіонукліду спостерігається геохімічний знос його у ґрунтах.

Одержані результати використані для паспортизації та картографування територій.

Особливої уваги заслуговують моніторингову дослідження в межах Національного природного парку «Ужанський», який є складовою трilaterального біосферного резервату Східні Карпати. Систематичні дослідження даної транскордонної території розпочаті лише у 2012 році і будуть завершені лише у 2016 році.

На увагу заслуговує і той факт, що в межах природно-заповідного фону Закарпатської області (різних ландшафтних умов) зосереджені праліси (букові і буково-смерекові), які можна розглядати як еталонні природні екосистеми (д.х.н. Сухарев С.М.).

## ІКХ ХВ

Для надійного прогнозування поведінки радіонуклідів в екосистемах і організації заходів щодо реабілітації забруднених територій проведено пошук шляхів відновлення радіоактивно забруднених об'єктів довкілля. Досліджено десорбцію цезію з монтморилонітових зразків, як одного з типових глинистих компонентів ґрунту, на поверхні якого осаджені ГК та гідроксиди Fe(III), вилуговуючими реагентами -  $\text{NH}_4\text{Cl}$ ,  $(\text{NH}_4)_2\text{Ox}$ ,  $\text{NH}_4\text{H}_2\text{Cit}$ ,  $(\text{NH}_4)_2\text{HCit}$ , а також  $\text{FeCl}_3$ , з різною їх концентрацією. Визначено, що на практиці доцільним є застосування двохзаміщених цитратних солей амонію, які ефективні в нейтральній області рН, що є одним з головних умов збереження якості ґрунту.

Встановлено, що з ростом концентрації ГК у розчині спостерігається зменшення їх реакційної здатності по відношенню до іонів металів за рахунок зміни просторового розташування атомів і угруповань (конформації молекул), їх укрупнення і деформації структури, в результаті чого частина активних груп розташована всередині "клубка", екранована фрагментами інших молекул і практично недоступна для хімічної взаємодії. Крім того, при збільшенні концентрації ГК скорочується відстань між молекулами і функціональні групи можуть вступати в міжмолекулярні взаємодії, утворюючи міжмолекулярні і внутрішньомолекулярні водневі зв'язки. При низьких концентраціях ГК кількість вільних і доступних функціональних груп зростає.

Удосконалена методика визначення поліароматичних вуглеводнів (ПАВ) в природній воді методом високоефективної рідинної хроматографії з флуоресцентним детектуванням (ВЕРХ/ФЛД). З застосуванням стадій послідовного фракціонування проведено відділення грубої (розмір пор фільтру 16÷24 мкм) та тонкої (розмір пор фільтру 0,45 мкм) суспендованих фракцій та водорозчинної фракції обмежено-летких і нелетких органічних сполук (сорбент XAD-2) та отримані концентрати органічних сполук цих фракцій. Проведено оптимізацію методу твердофазного концентрування 15 поліароматичних вуглеводнів для подальшого аналізу концентратів за допомогою ВЕРХ/ФЛД на прикладі річкових вод України. Коефіцієнт концентрування складає  $(1,4-2,8) \cdot 10^3$ . Чутливість даної методики для легких ПАВ складає  $0,001 \text{ нг/дм}^3$ , для важких ПАВ складає  $0,01 \text{ нг/дм}^3$  при наведеному ступені концентрування. Методику широко апробовано і застосовано для визначення і проведення моніторингу ПАВ в різноманітних природних водах річок України (Дніпро, Десна, Західний та Південний Буг).

## 3.3 Біологічні та медичні об'єкти

### СхНУ

Розроблено методику кількісного визначення ранітидину (Ран) та апробовано на двох фармпрепаратах. Результати отримані цим методом добре узгоджуються з даними, що декларує специфікація досліджуваної лікарської форми, що засвідчує ефективність використання розробленого ІСЕ для визначення Ран.

Запропонований мембранний сенсор та нова аналітична методика, яка була успішно апробована при визначенні левамізолу у реальних взірцях. (проф. Кормош Ж.О.).

### ФХІ

З використанням власної люмінесценції етодолаку у водно-пропанольних розчинах розроблено та валідовано високочутливу, експресну методику селективного визначення цього лікарського

препарату в інтервалі концентрацій 0,014-2,3 мкг/мл, придатну для контролю якості очищення фармобладнання.

Для контролю якості очищення фармобладнання запропоновані та впроваджені в практику методики люмінесцентного (лоразепам) та ВЕРХ (циназепам) визначення остаточних кількостей цих лікарських субстанцій.

## **ЛНУ**

Цибулиння (СФ методики визначення кверцетину). Біологічні рідини і готові лікарські форми (визначення сульфаніламідів і місцевих анестетиків групи амідів)

Кісткові тканини щелеп щурів (визначення мінерального складу).

## **3.4 Питна вода**

### **ІКХ ХВ**

Досліджено біодоступність (потенційну токсичність) неорганічних компонентів (Pb, Cd, Se, U, Th, V, As, Co) водних систем, як джерел питного водопостачання, на прикладі зразків риби. Оцінено рівень забруднення вказаних водних середовищ органічними токсикантами. Результати вдосконалення та практичного використання методології комплексного дослідження донних відкладів та біоти з різними підходами оцінки екологічних ризиків можуть бути рекомендовані для застосування в практиці екологічного моніторингу водних екосистем України.

Досліджено механізм реакцій окислення Mn(II) пероксидисульфатом у присутності пірофосфату, оскільки у водних розчинах реакції за участю марганцю в різних ступенях його окислення є досить складні внаслідок низької розчинності і нестабільності багатьох його форм за виключенням Mn(II) і Mn(VII), а це надзвичайно важливо у зв'язку з проблемами аналітичної хімії, біохімії та технології водоочистки.

Досліджено біодоступність (потенційну токсичність) неорганічних компонентів (Pb, Cd, Se, U, Th, V, As, Co) водних систем, як джерел питного водопостачання, на прикладі зразків риби. Оцінено рівень забруднення вказаних водних середовищ органічними токсикантами. Результати вдосконалення та практичного використання методології комплексного дослідження донних відкладів та біоти з різними підходами оцінки екологічних ризиків можуть бути рекомендовані для застосування в практиці екологічного моніторингу водних екосистем України.

## **3.5 Харчові продукти**

### **ФХІ**

Запропоновано люмінесцентне визначення протокатехової кислоти-маркера якості чаю на основі її комплексу з Tb(III) у присутності циклодекстрину методом тонкошарової хроматографії.

### **ДонНУ**

Методами термодинамічного моделювання та електротермічним атомно-абсорбційним досліджено термодинамічну поведінку екстракту хлориду германію в толуолі в графітових печах. Серед досліджених модифікаторів найбільш ефективним виявився ацетилацетонат заліза(III). Розроблено гібридну екстракційно-атомно-абсорбційну методику визначення германію в рослинній сировині, а саме в часнику. Методика відрізняється від відомих у літературі зниженою межею виявлення, яка становить 0,004 мг/кг, швидкістю і простотою виконання. Це дозволило проводити цілеспрямовану закупівлю сировини у виробників та випускати овочеву консервовану продукцію з підвищеними імуномодулюючими властивостями (так звана «продукція функціонального призначення»). Методику впроваджено в ТОВ СФ «Ескорт» при випуску овочевої консервованої продукції «Часник маринований», «Баклажани солені з часником», «Заправка борщова» (акт про впровадження).

Розроблено атомно-абсорбційну методику визначення свинцю в сирі з використанням техніки попередньої карбонізації харчового продукту та дозування карбоніату до комбінованого атомізатора «піч-полум'я». Досліджено вплив хімічних модифікаторів на метрологічні характеристики атомно-абсорбційного визначення свинцю в сирі. Ефективність нового запропонованого модифікатора карбаміду обумовлена хімічними (зміна складу передатомізаційної сполуки в присутності модифікатора) та фізичними (розпушування твердих частинок карбоніату газами, що утворюються при розкладанні модифікатора) чинниками. Використання хімічного модифікатора сприяє підвищенню ступеня атомізації та знижує межу виявлення свинцю в сирі на порядок. Розроблена методика визначення свинцю в сирі із застосуванням техніки карбонізації та модифікатора карбаміду має відтворюваність в 2 рази краще, ніж відомі методики. Скорочення часу аналізу з 2 діб до 2 часів. Можливість здійснювати оперативний контроль сиру на вміст свинцю сприяє збереженню здоров'я населення.

### 3.6 Промислові об'єкти та матеріали

#### ДОНУ

Смещение равновесных процессов комплексообразования РЗЭ с триполифосфатными ионами и последующее селективное осаждение РЗЭ при удержании в растворе сопутствующих элементов позволило модифицировать схему выделения суммы РЗЭ, что значительно повысило селективность их спектрофотометрического определения. Разработана и запатентована методика спектрофотометрического определения суммы лантаноидов в люминафорах и отходах электронной промышленности с арсеназо III, которая отличается от существующих количественным выделением суммы РЗЭ из многокомпонентных растворов и значительным сокращением времени анализа.

#### ІМК

Розроблено метод спектрофотометричного контролю вмісту домішок основного характеру в кристалах галогенідів. Запропоновано в якості реагента для спектрофотометричного визначення гідроксид-іонів, використовувати двоколірний кислотно-основний індикатор бромтимоловий синій. Розроблена методика в порівнянні з відомою методикою з використанням одноколірного індикатора п-нітрофенола дозволяє знизити похибки визначення, підвищити чутливість і правильність аналізу. Масова частка гідроксид-іонів, що відповідає нижній межі визначення, становить  $5 \cdot 10^{-6} \%$ .

Показано можливість комплексонометричного визначення алюмінію, хрому і титану в сумісній присутності в зразках на основі оксиду алюмінію. Запропоновано використовувати фторид амонію та сульфосаліцилову кислоту в якості маскуючих агентів. На підставі проведених досліджень розроблена прецизійна комплексонометрична методика визначення основних компонентів в оксиді алюмінію з добавкою 4–7% оксиду хрому(III) та 0,5–3% діоксиду титану з одного розчину, що аналізується, не застосовуючи розділення. Відносні стандартні відхилення одиничних результатів при визначенні оксиду алюмінію складає 0,002, при визначенні добавок не перевищує 0,05.

#### КНУ

Запропоновано простий і швидкий спосіб отримання матриці для концентрування та визначення гістидинових пептидів методом SALDI- MS. Для цього запропоновано використовувати субстрат на основі кремнієвих пластин із нанесеними наночастками міді. Для цього кремнієві пластини обробляли методом хімічного травлення з іонами металу, вільні ділянки робили гідрофобними по реакції гідросілілювання з 1-октадеценом. Після цього, на гідрофільних ділянках кремнію проводили відновлення іонів міді. Було показано, що такі субстрати мають високу селективність до гістидинових пептидів навіть із складних сумішей, такі як розчин сироватки крові. Захоплений пептид визначався методом мас-спектрометрії SALDI на рівні фемтомольних кількостей без додавання органічної матриці (*проф. Зайцев В.М.*).

## 4. Хімічна метрологія, стандартизація

### 4.1 Хемометрія

### 4.2 Стандартизація та управління якістю

#### УжНУ

Проводиться робота по міжлабораторній валідації розроблених методик

#### ФХІ

Для метрологічного забезпечення вітчизняної системи контролю забруднення довкілля суперекотоксикантами створені нові стандартні зразки складу гербицидів гексахлорбензолу, 2,4 – дихлорфеноксиоцтової кислоти, бентазону (безаграну) та дикотексу, для атестації яких поряд з титриметричними та хроматографічними методами вперше застосовано криоскопію.

Для метрологічного забезпечення аналітичного контролю якості матеріалів титанового виробництва України проведено атестаційний аналіз нового державного стандартного зразка складу дистен – сілліманитового концентрату.

#### ДП «УНФЦЯЛЗ»

Разроботана стандартизована процедура валідації спектrophотометричних методик кількісного визначення лікарських засобів в варіанті методу показателя поглинання.

## 5. Міжнародна активність

#### КНУ

Назва заходу	Науковий керівник	Час проведення	
FP7-PEOPLE-2010-IRSES № 269099 Fabrication of particles with photo receptors: bio-analytical application such as controlled drug delivery, Євросоюз (університет м. Діжон - Франція, університет м. Овьєдо - Іспанія)	Зайцев В.М., д.х.н., професор, хімічний факультет, кафедра аналітичної хімії	01.09.2011	31.08.2014
Стажування, Євросоюз (університет м. Лілль - Франція)	Зайцев В.М., д.х.н., професор,	06.01.2014, 15.02.2014	30.01.2014, 23.05.2014
Дослідження Євросоюз (університет м. Брайтон - В. Британія; університет м. Севілья - Іспанія, університет м. Севілья - Іспанія, університет м. Овьєдо - Іспанія)	Зайцев В.М., д.х.н., професор,	26.05.2014, 15.02.2014, 17.02.2014, 17.03.2014	30.06.2014, 15.04.2014, 15.05.2014, 18.04.2014
Грант уряду Франції на наукові дослідження (університет м. Страсбург - Франція: Коваленко, Малицька, Грицик, Цирульнев, Завоюра, Линник)	Запорожець О.А., д.х.н., професор,	02.01.2014	31.12.2014

#### ІГХ НС

Виконуються роботи по міжнародному проекту «A model to predict and prevent possible disastrous effects of toxic pollution in the Tisza River watershed» (NATO).



## Додатки

### А.1. Список скорочень організацій, що приймали участь у написанні звіту:

1. **СхНУ** – Східноєвропейський національний університет ім. Лесі Українки, м. Луцьк, кафедра аналітичної хімії, зав. каф. к.х.н., доц. *Ж.О. Кормош*
2. **УжНУ** – Ужгородський національний університет, м. Ужгород, кафедра аналітичної хімії, зав. каф. к.х.н., доц. *Студеняк Я.І.*, кафедра екології та охорони навколишнього середовища, д.х.н., доц. *Сухарев С.М.*
3. **ЛНУ** - Львівський національний університет імені Івана Франка, кафедра аналітичної хімії, зав.каф. доц. *Дубенська Л.О.*
4. **НУЛП** – Національний університет “Львівська політехніка”, кафедра аналітичної хімії, зав. кафедрою, д.х.н., проф. *Ятчишин Й.Й.*
5. **КНУ** - Київський національний університет імені Тараса Шевченка, м. Київ, кафедра аналітичної хімії, зав. кафедрою „д.х.н., проф. *Запорожець О.А., проф. д.х.н. Зайцев В.М.*
6. **ІКХ ХВ** – Інститут колоїдної хімії та хімії води ім. А.В. Думанського НАН України, відділ аналітичної хімії, м. Київ, академік НАНУ Гончарук В.В., зав. відділом, д.х.н., ст.н.с. *Пшинко Г.М.*
7. **УНУХТ** - Національний університет харчових технологій, м. Київ, завідувач кафедри аналітичної хімії, д.х.н, доцент, *Костенко Є.Є.*
8. **ІГБ** - Інститут гідробіології НАНУ, м. Київ, відділ гідрохімії, зав. відділом д.х.н., проф. *Линник П.М.*
9. **УДНВЦ**- Український державний науково-виробничий центр стандартизації, метрології та сертифікації м. Київ, к.х.н., *Рожнов М.С.*
10. **ОдНУ** – Одеський університет, м. Одеса, кафедра аналітичної хімії, зав.кафедрою - к.х.н., доц. *Чеботарьов О.М.*
11. **ФХІ** - Фізико-хімічний інститут ім. О.В. Богатського НАН України, відділ аналітичної хімії та фізико-хімії координаційних сполук, кер. відділу д.х.н., проф. *Антонович В.П.*
12. **ОНАХТ** – Одеська національна академія харчових технологій, м. Одеса, д.х.н., проф. *Бельтюкова С.В.*
13. **ХНУ** – Харківський національний університет ім. В.Н. Каразіна, м. Харків, проф., д.х.н., проф. *Холін Ю.В.* та д.х.н., проф. *Юрченко О.І.*, д.х.н., проф. *Мчедлов-Петросян М.О.*
14. **ІМК** – НТК „Інститут монокристалів” НАН України (НТК „Інститут монокристалів”), м. Харків, зав. відділом к.х.н. *Беліков К.М.*
15. **ДП «УФЦЯЛЗ»** - Державне підприємство "Український фармацевтичний центр якості лікарських засобів", м. Харків, директор д.х.н., проф. *Гризодуб О.І.*
16. **ХФТІ** - Національний науковий центр «Харківський фізико-технічний інститут», Відділ аналітичних досліджень, екології та радіаційних технологій, д.ф.-м.н, с.н.с., *Левенець В.В.*
17. **НФаУ** - Національний фармацевтичний університет, м. Харків, д.х.н., проф. кафедри фізичної та колоїдної хімії *НФаУ Блажеєвський М.Є.*
18. **НУЦЗУ** – Національний університет цивільного захисту України, м. Харків, зав. кафедри охорони праці та техногенно-екологічної безпеки хімії, д.х.н., проф. *Васюков О.Є.*

19. **ХНУРЕ**- Харківський національний університет радіоелектроніки, лабораторія «Аналітична оптохемотроніка», керівник – д.ф.-м.н., проф. *Рожицький М.М.*
20. **ННЦ ХФТІ** – Національний науковий центр “Харківський фізико-технічний інститут”.(Генеральний директор: доктор фіз.-мат. наук, проф. В.І. Лапшин).
21. **ДонНУ** – Донецький національний університет, кафедра аналітичної хімії, зав. кафедрою д.х.н., проф. *Алемасова А.С.*
22. **ДнНУ** - Дніпропетровський національний університет, м.Дніпропетровськ, кафедра аналітичної хімії, зав.каф. д.х.н., проф. *А.Б. Вішникін.*
23. **УДХТУ** – Український державний хіміко-технологічний університет, кафедра аналітичної хімії, м. Дніпропетровськ, зав. каф. *Ткач В.І.*
24. **УПА**- Українська інженерно-педагогічна академія, м. Бахмут, зав. кафедрою охорони праці та екологічної безпеки, д.х.н., проф.. *Бакланов О.М.*
25. **УкрЦСМ** – УкрЦСМ Держстандарту України.
26. **ЦЛККЛС** - ДП "Український науковий фармакопейний центр якості лікарських засобів", директор, д.х.н. проф.. *Гризодуб О.І.*, член-корр. НАНУ, д.х.н. *Георгієвський В.П.*



**A2. Перелік публікацій наукових установ та ВНЗ за 2014 рік****ФХІ****Статті:**

1. Антонович В.П., Желтвай И.И., Чивирева Н.А., Стоянова И.В., Желтвай О.И., Стоянов А.О., Цымбалюк К.К. Обоснование безопасности наполнения обмелевшего Куяльницкого лимана морской водой. Химические аспекты. Вісн. Одеськ. нац. ун-ту. Сер. хімія. – 2013. – Т. 18, вип. 3(47). – С. 16 - 27.
2. Бельтюкова С.В., Теслюк О.І., Лівенцова О.О. Визначення кофеїну з використанням ефекту гасіння люмінесценції іону Tb(III). Фармацевтичний журн. – 2014. – №2. – С. 84 – 90.
3. Гіхер З.О., Егорова А.В., Александрова Д.І., Головенко М.Я., Борисюк І.Ю., Карпова О.В. Оцінка фармацевтичної еквівалентності таблетованих формпрепаратів «МЕТАДОКСИЛ» та «АЛКОДЕЗ ІС» з використанням тесту «Розчинення». Одеський медичний журнал. – 2014. – № 5 (145). – С. 25 – 29.
4. Деркач Л.Г., Теслюк О.И., Новикова Н.С., Дога П.Г., Яркова М.Ю., Мешкова С.Б. Синтез новых производных 2,4-гидроксibenзойной кислоты, ее альдегида, изучение спектрально-люминесцентных свойств их лантанидных комплексов. Журн. общ. химии. – 2014. – Т. 84, № 7. – С. 1095 – 1101.
5. Егорова А.В., Леоненко И.И., Александрова Д.И., Скрипинец Ю.В., Антонович В.П., Украинец И.В. Новый люминесцентный зонд на основе комплекса тербия (III) для определения гемоглобина. Журн. прикл. спектроскопии. – 2014. – Т. 81, № 4. – С. 616 – 621.
6. Желтвай И.И., Мешкова С.Б., Новикова Н.С., Кондратьева Р.В., Недоступ В.И., Дога П.Г., Скрипинец Ю.В., Жихарева Е.А. Синтез и люминесцентные свойства координационных полимеров тербия и европия с 1,4-бис-(4-метоксикарбонил-3-гидрокси-феноксикарбонил)-бутаном. Журн. общ. химии. – 2014. – Т. 84, № 10. – С. 1712 – 1716.
7. Зинченко В.Ф., Тимухин Е.В., Еремин О.Г., Чивирева Н.А., Чигринов В.Э., Мозговая О.В., Кочерба Г.И. Влияние легирования пленкообразующего материала  $MgF_2$  на эксплуатационные свойства покрытий. Вісн. Одеськ. нац. ун-ту. Сер. хімія. – 2013. – Т. 18, вип. 2(46). – С. 41 - 48.
8. Зинченко В.Ф., Чигринов В.Е., Мозкова О.В., Магунов І.Р., Стоянова І.В. Взаємодія та оптичні властивості зразків у системі  $Sb_2S_3$ -Ge. Фіз. і хім. тверд. тіла. – 2014. – Т. 15, № 2. – С. 366 - 371.
9. Зинченко В.Ф., Чигринов В.Э., Магунов І.Р., Стоянов А.О. Влияние взаимодействия в системах  $M_2Se_3$  (M – In, Sb)-Ge на свойства тонкопленочных покрытий. Укр. хим. журнал. – 2014. – Т. 80, №8. – С. 96 - 100.
10. Зинченко В.Ф., Чигринов В.Э., Магунов І.Р., Стоянова І.В., Стоянов А.О. Влияние взаимодействия в системах халькошпинель – германий на свойства наносимых тонкопленочных покрытий. Вісн. Українського матеріалознавчого товариства (УМТ). – 2014, №1(7). – С. 115 -123.
11. Зинченко В.Ф., Павлинчук С.А., Мешкова С.Б., Топилова З.М. Синтез и люминесценция структур  $EuX$  (X – S, Se) в солевых системах. Расплавы. – 2013. – №6. – С. 35 - 41.
12. Зинченко В.Ф., Нечипоренко А.В., Еремин О.Г., Стоянова И.В., Дога П.Г., Дышлева Л.Ф. Спектроскопическое исследование взаимодействия  $CeF_3$  и  $EuF_2$  с расплавом  $NaNO_3$ - $KNO_3$ . Укр. хим. журн. – 2014. – Т. 80, №10. – С. 85 - 89.
13. Кондратьева Р.В., Новикова Н.С., Мешкова С.Б., Топилова З.М., Дога П.Г. Сложные эфиры 2-гидроксibenзойной кислоты: синтез, комплексы с Tb(III) и их спектрально-люминесцентные свойства. Журн. прикл. химии. – 2014. – Т. 87, № 6. – С. 783 – 789.
14. Конник О.В., Шульгин В.Ф., Абхаирова С.В., Мешкова С.Б., Русаков Э.Б., Минин В.В. Гетеролигандные координационные соединения лантанидов с 3-метил-4-формил-1-фенил-5-пиразолоном и 1,10-фенантролином. Координац. химия. – 2014. – Т. 40, №1. – С. 32 – 38.
15. Конник О.В., Бекирова З.З., Шульгин В.Ф., Мешкова С.Б., Дога П.Г., Смола С.С., Александров Г.Г., Еременко И.Л. Координационные соединения неодима, самария и европия с ацилдигидразоном имино-, оксо- и тиодиуксусной кислот и 3-метил-1-фенил-4-формилпиразол-5-она. Журн. неорган. химии. – 2014. – Т. 59, № 4. – С. 462 – 469.
16. Леоненко И.И., Скрипинец Ю.В., Егорова А.В., Анельчик А.В. Спектрофотометрическое и

- люминесцентное определение абиратерона ацетата. Вісн. Одеськ. нац. ун-ту. Сер. хімія. – 2013. – Т. 18, вип. 3(47). – С. 37 - 46
17. Лобко Е.В., Козак Н.В., Мешкова С.Б., Дога П.Г., Козозей В.В., Чигорин Э.Н., Клепко В.В. Люминесцентные и механические свойства сетчатых полиуретанов, модифицированных полигетероядерным комплексом  $[Co_4Fe_2O(Sae)_8] \cdot 4DMFA \cdot H_2O$ . Укр.хим. журн.- 2014. – Т. 80, № 3. – С. 69-74.
18. Мешкова С.Б., Шевченко О.В., Руденко Т.П., Волошановский И.С., Антонович В.П. Синтез и спектрально-люминесцентные свойства соединений Tb(III), Dy(III) и Tm(III) с сополимерами 5-метил-5-гексен-2,4-диона и стирола. Укр. хим. журн. – 2014. – Т. 80, № 9. – С. 27 – 31.
19. Москвін М.М., Навроцький С.Б., Дога П.Г., Мітіна Н.Є., Панчук Р.С., Мешкова С.Б., Стойка Р.С., Заіченко О.С. Нові просторовозшиті поліелектролітичні мікрогелі з пероксидними та карбоксильними групами для люмінесцентного мічення ракових клітин. Вопросы химии и хим. техноогии. – 2013. - № 1. – С. 53 – 57.
20. Стоянов А.О., Иванов В.К., Щербаков А.Б., Стоянова И.В., Чивирева Н.А., Антонович В.П. Определение содержания Ce(III, IV) в нанодисперсном диоксиде церия химическими методами. Журн. неорган. химии. – 2014. – Т.59, №2. – С. 139 – 147.
21. Стоянов А.О., Хоменко Е.В., Ефрюшина Н.П., Стоянова И.В., Чивирева Н.А., Антонович В.П. Определение разновалентных форм церия в наноразмерном кальциевом гидроксипатите. Методы и объекты хим. анализа. – 2014. – Т. 9, № 2.- С. 83–87.
22. Стоянова И.В., Стоянов А.О., Чивирева Н.А., Зинченко В.Ф., Тимухин Е.В., Антонович В.П. Идентификация валентных форм церия во фторидных материалах методом спектроскопии диффузного отражения. Методы и объекты хим. анализа.-2014.-Т.9, №3.-С. 105-108.
23. Теслюк О.И., Килименчук Е.Д., Новикова Н.С., Мешкова С.Б., Дога П.Г. Спектрально-люминесцентные свойства комплексных соединений лантанидов с производными метилового эфира 2,4-дигидроксibenзойной кислоты. Укр. хим. журн. – 2014. – Т. 80, №7. – С. 42 – 46.
24. Шульгин В.Ф., Бекирова З.З., Конник О.В., Мешкова С.Б., Кирияк А.В., Александров Г.Г., Еременко И.Л. Координационные соединения самария с ацилдигидразонами предельных дикарбоновых кислот и 3-метил-1-фенил-4-формилпиразол-5-она. Журн. неорган. химии. – 2014. – Т. 59, № 5, С. 606 – 611.
25. Шульгин В.Ф., Бекирова З.З., Конник О.В., Мешкова С.Б., Кирияк А.В., Александров Г.Г., Еременко И.Л. Координационные соединения неодима (III) с ацилдигидразонами предельных дикарбоновых кислот и 3-метил-1-фенил-4-формилпиразолон-5-она. Координац. химия. - 2014. – Т. 40, № 6. – С. 374 – 378.
26. Gusev A.N., Shul'gin V.F., Meshkova S.B., Smola S.S., Linnert W. A novel triazole-based fluorescent chemosensor for zinc ions. J. Lumin. – 2014. – Vol. 155, № 3. – P. 311 – 316.
27. Zholobak N., Shcherbakov A., Vitukova E., Yegorova A., Scripinets Yu., Leonenko I., Baranchikov A., Antonovich V., Ivanov V. Direct monitoring of the ROS-cerium dioxide nanoparticles interaction in living cells. RSC Advances – 2014. – Vol. 4. - P. 51703-51710.

### Патенти:

1. Патент на корисну модель. 91261. Україна. МПК (2014.01) G 01J 3/00 G 01J 3/10 (2006.01). Пристрій імпульсного збудження люмінесценції монохроматичним світлом в ультрафіолетовій області спектру. / Кучер А.О., Мешкова С.Б., Дога П.Г. / №u 2014 01139. Заявлено 06.02.2014. Опубл. 25.06.2014. Бюл. №12.-4с.
2. Патент на корисну модель 93628. Україна. МПК (2014.01) G 01N 33/00. Спосіб екстракційно-фотометричного визначення карбонових кислот. / Желтвай О.І., Желтвай І.І., Антонович В.П. / № u 2014 04494. Заявлено 28.04.2014; Опубл. 10. 10.2014. Бюл. № 19. – 4 с.

### Тези доповідей

1. Антонович В.П. Легенды» аналитической химии за прошедшие полвека. Сучасні тенденції – 2014: Тези доповідей Київської конференції з аналітичної хімії: Присвячена 100-річчю від дня народження акад. Пилипенка Анатолія Терентійовича (9 – 12 червня 2014)/ Київський нац. ун-т ім. Тараса Шевченка. – Київ, 2014. - С. 31 - 33 .

2. Антонович В.П. Некоторые актуальные вопросы аналитической химии в приложении к биомедицинской элементологии. Микроэлементы в медицине, ветеринарии, питании: перспективы сотрудничества и развития: Сб. тез. докл. международной научно-практической конф., (24 – 26 сентября 2014 г.). – Одесса, 2014. – С. 30 – 34.
3. Витюкова Е.О., Егорова А.В., Войтюк О.Д., Федосенко А.А. Определение левана методом ВЭЖХ в смывах с поверхностей фармоборудования. Сучасні тенденції – 2014: Тези доповідей Київської конференції з аналітичної хімії: Присвячена 100-річчю від дня народження акад. Пилипенка Анатолія Терентійовича (9 – 12 червня 2014)/ Київський нац. ун-т ім. Тараса Шевченка. – Київ, 2014. - С. 193.
4. Дога П.Г. Влияние водорастворимых полимеров на люминесценцию комплексов Tb(III) с amino- и гидроксипроизводными бензойной кислоты. XVI Конференция молодых ученых и студентов-химиков Южного региона Украины с международным участием. Посвящена 85-летию со дня рождения академика АН УССР Алексея Всеволодовича Богатского: Сборник тезисов. – Одеса: Рекламнополіграфічний центр «Осьминог», 2014. -- С. 16.
5. Дога П.Г. Влияние водорастворимых полимеров на люминесценцию комплексов Tb(III) с amino- и гидроксипроизводными бензойной кислоты. Спектроскопия координационных соединений: Тез. докл. XI международной конференции. (21 - 27 сентября 2014 г.). – Туапсе. - С. 109 – 110.
6. Егорова А.В., Александрова Д.И., Леоненко И.И., Скрипинец Ю.В., Украинец И.В., Антонович В.П. Люминесцентные свойства комплексов ионов лантанидов с фурфурилсодержащими амидами 2-оксо-4-гидроксихинолин-3-карбоновой кислоты. Успехи синтеза и комплексообразования: Тез. докл. Третьей всероссийской научной конф. (с международным участием) (Москва, 2014, 21-25 апреля). - Москва (Россия), 2014. – С. 90.
7. Желтвай И.И., Новикова Н.С., Мешкова С.Б. Новые люминофоры на основе координационных соединений тербия с производными 1,3-дигидрокси-4-метоксикарбонилбензола. XIX Українська конференція з неорганічної хімії за участю закордонних учених: Тез. доп. (Одеса, 7 - 11 вересня 2014 р.). - Одеса, 2014. – С. 43.
8. Зінченко В.Ф., Єрьомін О.Г., Нечипоренко Г.В., Павлінчук С.О., Мешкова С.Б., Стоянова І.В. Синтез наноструктур на основі неорганічних сполук європію сольових розтопах. XIX Українська конференція з неорганічної хімії за участю закордонних учених: Тез. доп. (Одеса, 7 - 11 вересня 2014 р.). - Одеса, 2014. – С. 107.
9. Леоненко І.І., Скрипинець Ю.В., Анельчик Г.В., Єгорова А.В., Федосенко Г.О. Валідація люмінесцентної методики визначення флупіртину малеату в смивах з поверхні фармобладнання. Сучасні тенденції – 2014: Тези доповідей Київської конференції з аналітичної хімії: Присвячена 100-річчю від дня народження акад. Пилипенка Анатолія Терентійовича (9 – 12 червня 2014)/ Київський нац. ун-т ім. Тараса Шевченка. – Київ, 2014. - С. 187.
10. Ливенцова Е.О., Бельтюкова С.В., Теслюк О.И. Люминесцентный сенсор для определения кофеина. Развитие харчових виробництв, ресторанного та готельного господарств і торгівлі: проблеми, перспективи, ефективність: Тези доповідей Міжнародної науково-практичної конференції (у двох ч.; Частина 1), 22 травня, 2014 р./ Харківський державний ун-т харчвання та торгівлі. – Харків, 2014. - С. 194–195.
11. Мешкова С.Б., Шульгин В.Ф., Гусев А.Н. Влияние водорастворимых полимеров на люминесценцию комплексов лантанидов (III) с производными бензойной кислоты. XIX Українська конференція з неорганічної хімії за участю закордонних учених: Тез. доп. (Одеса, 7 - 11 вересня 2014 р.). - Одеса, 2014. – С. 245.
12. Мешкова С.Б., Кирияк А.В., Матийчук В.С., Походило Н.Т., Шийка О.Я., Ракипов И.М., Кучер А.А., Дога П.Г. Люминесцентные свойства комплексов Pr(III) Eu(III) с 5-метил-4-(5-метил-1-фенил-1-Н-[1,2,3]триазол-4-карбонил)-2-фенил-2,4-дигидро-пирозол-3-оном. XIX Українська конференція з неорганічної хімії за участю закордонних учених: Тез. доп. (Одеса, 7 - 11 вересня 2014 р.). - Одеса, 2014. – С. 55.

13. Скрипинец Ю.В., Леоненко И.И., Анельчик А.В. Люминесцентное определение нестероидного противовоспалительного препарата этодолака. XVI Конференция молодых ученых и студентов-химиков Южного региона Украины с международным участием. Посвящена 85-летию со дня рождения академика АН УССР Алексея Всеволодовича Богатского: Сборник тезисов. – Одеса: Рекламнополіграфічний центр «Осьминог», 2014. – С. 53.
14. Стоянов А.О., Стоянова И.В., Чивирева Н.А., Тимухин Е.В., Антонович В.П. Спектроскопия диффузного отражения как неразрушающий метод идентификации валентных форм церия во фторидных материалах. Сучасні тенденції – 2014: Тези доповідей Київської конференції з аналітичної хімії: Присвячена 100-річчю від дня народження акад. Пилипенка Анатолія Терентійовича (9 – 12 червня 2014)/ Київський нац. ун-т ім. Тараса Шевченка. – Київ, 2014. – С. 163.
15. Чивирева Н.А., Стоянова И.В., Зинченко В.Ф., Стоянов А.О., Магунов И.Р., Мазур О.С., Антонович В.П. Спектроскопия диффузного отражения в ближней ИК-области как неразрушающий метод идентификации кислородсодержащих фаз и оценки степени взаимодействия в системах ZnS(ZnO)-Dy<sub>2</sub>S<sub>3</sub>. Сучасні тенденції – 2014: Тези доповідей Київської конференції з аналітичної хімії: Присвячена 100-річчю від дня народження акад. Пилипенка Анатолія Терентійовича (9 – 12 червня 2014)/ Київський нац. ун-т ім. Тараса Шевченка. – Київ, 2014. – С. 163.
16. Шевченко О.В., Мешкова С.Б., Руденко Т.П., Волошановский И.С. Люминесцентные свойства соединений Tb(III), Dy(III) и Tm(III) с сополимерами метакроилацетона и стирола. XIX Українська конференція з неорганічної хімії за участю закордонних учених: Тез. доп. (Одеса, 7 - 11 вересня 2014 р.). - Одеса, 2014. – С. 56.
17. Nechyporenko G.V., Doga P.G. Study of interaction between PbF<sub>2</sub> and EuS in saline melt. XVI-conference of Young scientists and student-chemists of southern region of Ukraine with international participation dedicated to the 85<sup>th</sup> anniversary of academician of AS USSR A.V. Bogatsky: Abstract. – Odessa, Ukraine, 28 - 30 April 2014. – P. 38.
18. Stoianov O.O. Determination of cerium and europium aliovalent forms in functional materials based on REE compounds. XVI Конференция молодых ученых и студентов-химиков Южного региона Украины с международным участием. Посвящена 85-летию со дня рождения академика АН УССР Алексея Всеволодовича Богатского: Сборник тезисов. – Одеса: Рекламнополіграфічний центр «Осьминог», 2014. – С. 40.

## ОдНУ

### Статті:

1. Чеботарев А.Н., Снигур Д.В., Бевзюк Е.В., Ефимова И.С. Анализ тенденций развития метода химической цветометрии (Обзор). Методы и объекты химического анализа. 2014, 9, №1. – с. 4-11.
2. A.Zacharia, A.Zhuravlev, A.Chebotarev, M.Arabadji Graphite “Filter Furnace” Atomizer with Pd–Mg Chemical Modifier for Direct Analysis of Foods Using Electrothermal Atomic Absorption Spectrometry. Journal of Food Analytical Methods. 2014, -V.7. – PP.
3. А.Н. Захария, А.С. Журавлёв, В.В. Калинин, А.С. Черненко, А.Н. Чеботарёв Способ улучшения характеристик атомизатора “ГРАФИТ” для атомно-абсорбционного определения тяжелых металлов Методы и объекты химического анализа. 2014, -Т.9, № 1. - С. 39-49
4. Чеботарёв А.Н., Рахлицкая Е.М., Захария А.Н. Сорбционно-спектрофотометрическое определение Al(III), Ga(III), In(III) с использованием диметилхлорсиланаэрозила, импрегнированного полярным рас творителем. Вестник ОНУ. Химия. 2014.–Т.19, №1.– С. .
5. Хома Р.Є., Чеботарьов О.М., Топоров С.В., Ляшенко К.І. Антиоксидантні властивості екстрактів із рослинної сировини Вестник ОНУ. Химия. 2014. – Т. 19, № 1. – С. .
6. Чеботарев А.Н., Рабошвиль Е.В., Ефимова И.С., Захария О.М. Спектрофотометрическое определение ванадия (V) с использованием 4-сульфо-2-(4`-сульфонафталин-1`-азо) нафтола-1 Укр. хім.. журн. 2014. – Т. 80, № 5. – С. 40-45.

7. Чеботарьов О., Снігур Д., Бевзюк К. Кислотно-основні та кольорометричні характеристики 4-(2-піридилазо)резорцину у водних розчинах. Вісник Львівського національного університету. Серія хімічна. 2014. Т. 55, частина 1. – С. 207-212.
8. Чеботарьов О.М., Бевзюк К.В., Снігур Д.В. Кислотно-основні та спектрофотометричні характеристики 5-гідрокси-1-(*n*-сульфофеніл)-4-[[*n*-сульфофеніл]-азо]-піразол-3-карбонової кислоти в розчинах. Укр. хім. журн. 2014. – Т. 80, № 6. – С. 79-84.

#### Патенти:

1. О.М.Захарія, О.С.Журавльов, О.М.Чеботарьов, С.М.Черненко, К.М.Олексієнко «Спосіб безпосереднього визначення концентрації нікелю у рослинних жирах та маслах» Патент на корисну модель UA 84476 U. 2014
2. О.М. Захарія, О.С. Журавльов, О.М. Чеботарьов, С.М. Черненко, К.М. Олексієнко, М.В. Арабаджі «Спосіб безпосереднього визначення концентрації свинцю у молоці». Патент на корисну модель UA90517. 2014.

#### ХФУ

#### Статті:

1. Blazheyevskiy N. Ye. Determination of Cefazolin by Oscillographic Polarography as Its S,S'-Dioxide/ N.Ye. Blazheyevskiy, Yu.Yu. Labuzova //Zh. Anal. Chem. – 2014. –Т. 69, №9. – Р. 965-968.
2. Блажеєвський М.Є. Кінетико-спектрофотометричне визначення арпеналу за реакцією пергідролізу/ М.Є. Блажеєвський, Л. С. Криськів // Збірник наукових праць «Проблеми екологічної та медичної генетики і клінічної імунології». – 2014. – Вип. 1(121). – С. 189-196.
3. Blazheyevskiy M.Y. Quantitative determination of essential oil terpenoids by the reaction of epoxidation with peroxydecanoic acid/ M.Y. Blazheyevskiy, O. M. Agafonov, V. P. Moroz, M. M. Ivashura// J. Chem. Pharm. Research. – 2014. – V. 6, № 3. – P. 1286-1293.
4. Гордієнко А.Д. Хемілюмінесцентний аналіз в практичній ветеринарії і біотехнології (Огляд літератури та результати власних досліджень)/ А.Д. Гордієнко, М.Є. Блажеєвський // Проблеми зооінженерії та ветеринарної медицини. Збірник наукових праць. – Вип. 28, ч. 2 Ветеринарні науки. – Харків. – 2014. – С. 527-536.
5. Блажеєвський М.Є. Сучасні електрохімічні методи визначення гідроген пероксиду (Огляд)/ М.Є. Блажеєвський, О.О. Мозгова // Проблеми екологічної та медичної генетики і клінічної імунології : збірник наукових праць. Київ; Луганськ, 2014. Вип. 4 (124). – С. 70-86.
6. Блажеєвський Н.Е. Полумикроопределение *N*-ацетил-*L*-цистеина и аскорбиновой кислоты в препарате АЦЦ 100 методом потенциометрического титрования с помощью пероксомоносульфата калия/ Н.Е. Блажеєвський, О.И. Коретник// Рецепт. – 2014. - №4 (96). – С. 49-57.
7. Blazheyevskiy M.Ye. Development of the kinetic-spectrophotometric method for quantitative determination of zopiclone in tablets by the perhydrolysis reaction / M.Ye. Blazheyevskiy, L.S. Kryskiw // News of pharmacy. – 2014. - №3(79). – P. 38-41.
8. Гончарова А.А. Ідентифікація та кількісне визначення сечовини в кремі для застосування при синдромі діабетичної стопи/ А.А. Гончарова, І.І. Баранова, М.Є. Блажеєвський// Проблеми екологічної та медичної генетики і клінічної імунології : збірник наукових праць. Київ; Луганськ, 2014. Вип. 4 (124). – С. 147-153.
9. Коретник О.І. Кількісне визначення анальгіну за реакцією пероксокислотного окиснення / О.І. Коретник, М.Є. Блажеєвський // Нове у медицині сучасного світу: збірник тез наукових робіт учасників міжнародної науково-практичної конференції (м. Львів, 28-29 листопада 2014 року). – Львів: ГО «Львівська медична спільнота», 2014. – Ч. II. – 116 с. (С. 35-37).
10. Блажеєвський М.Є. Йодометричне визначення *d*(+)-біотину за реакцією з калій гідрогенпероксомоносульфату / М. Є. Блажеєвський, О. І. Коретник // Управління, економіка та забезпечення якості в фармації. – Харків, 2014. – № 6, Т. 38. – С. 29–35.
11. Головка В.О. Калій гідрогенпероксомоносульфат як дезінфікуюча речовина проти мікобактерій/ В.О. Головка, В.А. Кочмарський, С.О. Хомутовська, А.О. Бондарчук, М.Є.

Блажеєвський //Вісник Сумського національного аграрного університету. – 2014. -№ 1(34). – С. 81-83.

12. Блажеєвський Н.Е. Йодометрическое определение диметилсульфоксида по реакции с гидропероксомonosульфатом калия/ Н.Е. Блажеєвський, О.И. Коретник, Э.Ю. Ахмедов//Азербайджанский и фармакотерапевтический журнал. – 2014. - №2. – С. 15-20.

### Тези доповідей

13. Blazheyevskiy M. Ye. Application of peroxomonosulphate as reagent for microdetermination of Vitamin C. Potentiometric determination of Vitamin C in the presence of sulphite / M. Ye. Blazheyevskiy, O. I. Koretnic // Actual Questions of Development of New Drugs : Abstracts of XX International Scientific and Practical Conference of Young Scientists and Student (April 22-23, 2014). – Kharkiv : Publishing Office, 2014. – P. 65.
14. Blazheyevskiy M. Ye. Kinetic spectrophotometric determination of acetylsalicylic acid in dosage form «Acelysin-KMP» / M. Ye. Blazheyevskiy, L. S. Kryskiy // Actual Questions of Development of New Drugs : Abstracts of XX International Scientific and Practical Conference of Young Scientists and Student (April 22-23, 2014). – Kharkiv : Publishing Office, 2014. – P. 67.
15. Blazheyevskiy M. Ye. Application of peroxy acid as reagent for microdetermination of vitamin C. comparison between potentiometry and titrimetry methods for determination of ascorbic acid in the presence of tiols in pharmaceutical preparations/ M. Ye. Blazheyevskiy, B.B. Malay // Actual Questions of Development of New Drugs : Abstracts of XX International Scientific and Practical Conference of Young Scientists and Student (April 22-23, 2014). – Kharkiv : Publishing Office, 2014. – P. 70.
16. Blazheyevskiy M. Ye. Quantitative determination of potassium hydrogenperoxomonosulfate by voltammetry in the presence of sodium dodecylbenzenesulphonate/ M. Ye. Blazheyevskiy, O. O. Mozgova // Actual Questions of Development of New Drugs : Abstracts of XX International Scientific and Practical Conference of Young Scientists and Student (April 22-23, 2014). – Kharkiv : Publishing Office, 2014. – P. 72.
17. Блажеєвський М.Є. Застосування реакцій пергідролізу та пероксокислотного окиснення у фармацевтичному аналізі/ М.Є. Блажеєвський, Л.С. Криський //Сучасні тенденції 2014: тези доповідей Київської конференції з аналітичної хімії, присвяч. 100-річчю від дня народження академіка А.Т. Пилипенка (9-12 червня 2014 р.). – Київ: КНУ, 2014. – С. 181-182.
18. Плотича С.І. Полярнографічне визначення лідокаїну з використанням пероксомonosульфату / С.І. Плотича, Л.О. Дубенська, М.Є. Блажеєвський //Сучасні тенденції 2014: тези доповідей Київської конференції з аналітичної хімії, присвяч. 100-річчю від дня народження академіка А.Т. Пилипенка (9-12 червня 2014 р.). – Київ: КНУ, 2014. – С. 148.
19. Blazheyevskiy M.Ye. Quantitative determination of magnesium monoperoxophthalate by voltammetry at carbosital electrode/ M.Ye. Blazheyevskiy, O.O. Mozgova//Сучасні тенденції 2014: тези доповідей Київської конференції з аналітичної хімії, присвяч. 100-річчю від дня народження академіка А.Т. Пилипенка (9-12 червня 2014 р.). – Київ: КНУ, 2014. – С. 192.
20. Blazheyevskiy M.Ye. Quantitative determination of potassium hydrogenperoxomonosulfate by voltammetry in «Ecodid S» disinfectant by cathodic voltammetry/ M. Ye. Blazheyevskiy, O. O. Mozgova //New of Pharmacy. – 2014. - № 2(78). – P. 48-52. (Scopus)
21. Коретник О. І. Кількісне визначення N-ацетилцистеїну методом потенціометричного титрування / О. І. Коретник, М.Є. Блажеєвський // Збірник тез наукових робіт науково-практичної конференції «Медичні науки : напрямки та тенденції розвитку в Україні та світі» (м. Одеса, 23-24 травня 2014 року). – Одеса: ГО «Південна фундація медицини». – С. 10-12.
22. Бондаренко Н.Ю. Кількісне визначення гідроген пероксиду методом хемілюмінесценції в організованих середовищах/ Н.Ю. Бондаренко, М.Є. Блажеєвський // Збірник тез наукових робіт учасників міжнародної науково-практичної конференції «Медична наука та практика : виклики і сьогодення» (м. Львів, 25-26 липня 2014 року) : Львів : ГО «Львівська медична спільнота», 2014. – С. 87-90.
23. Блажеєвський Н.Е. Кинетико-спектрофотометрическое определение ацетилсалициловой кислоты в мицеллярной среде/ Н.Е. Блажеєвський, Крыський Л.С. // LXXXV Международная



научно-практическая конференция "Жизнь и социальные программы развития качества существования биологических организмов"/II этап первенства по медицине и фармацевтике, а также биологическим, ветеринарным и сельскохозяйственным наукам (Лондон 24 августа 2014 года). Лондон: МАНВО. – 2014. – С. 46-49 Режим доступа : [gisap.eu/ru/node/52929](http://gisap.eu/ru/node/52929)

24. Блажеєвський Н.Е. Полярнографічне визначення *d,l*-метионіну в формі відповідного сульфоксиду/ Н.Е. Блажеєвський, Коретник О.І. // LXXXV Міжнародна науково-практична конференція "Жизнь и социальные программы развития качества существования биологических организмов"/II этап первенства по медицине и фармацевтике, а также биологическим, ветеринарным и сельскохозяйственным наукам (Лондон 24 августа 2014 года). Лондон: МАНВО. – 2014. – С. 49-52. Режим доступа : [gisap.eu/ru/node/52929](http://gisap.eu/ru/node/52929)
25. Blazheyevskiy Mykola. Joint determination of ascorbic acid and sodium metabisulphite in solution for injection by potentiometric titration method with potassium hydrogenperoxomonosulphate/ Mykola Blazheyevskiy, Oksana Koretnik// Proceedings of the 1<sup>st</sup> International Academic Conference «Science and Education in Australia, America and Eurasia : Fundamental and Applied Science» (Australia, Melbourne, 25 June 2014). Volume I. «Melbourne IADCES Press». Melbourne, 2014. – P. 568-574.

### Патенти :

1. Пат.№ 86515 МПК А 61К 31/00, G01N 33/00 (2013.01). Блажеєвський М.Є. Спосіб кількісного визначення цефалоспоринів// М.Є. Блажеєвський, Ю.Ю. Лабузова, Заявл. 12.11.2012; Опубл.10.01.2014, Бюл. № 1.
2. Пат. 57219 Україна, МПК<sup>7</sup> А61L 2/00, C07F9/24. Засіб для дезінфекції та передстерилізаційної очистки виробів медичного призначення/ І.Л. Михно, В.В. Таран, Н.А. Якименко, М.Є. Блажеєвський, А.М. Зарицький – № 2002032224; Заявл. 20.03.2002; Опубл. 16.06.2003; Бюл. №6.
3. Пат.№ 90893 Україна, МПК G 01 21/77 (2006.01). Блажеєвський М.Є. Спосіб кількісного визначення сукцинонітрилу/ М.Є. Блажеєвський, К.С. Криський. - № u201400855; Заявл. 30.01.2014; Опубл.10.06.2014, Бюл. № 11.
4. Пат. № 94510 Україна, МПК G 01 27/26 (2006.01). Бойко М.М. Спосіб кількісного визначення іонів калію у водно-спиртових витяжках з лікарської рослинної сировини/ М.М. Бойко, М.Є. Блажеєвський, О.І. Зайцев. - № u201407449; Заявл. 02.07.2014; Опубл.10.11.2014, Бюл. № 21.
5. Пат. № 92678 Україна, МПК G 01 21/77 (2006.01). Блажеєвський М.Є. Спосіб кількісного визначення ацетильної функціональної складової/ М.Є. Блажеєвський, К.С. Криський. - № u201403542; Заявл. 07.04.2014; Опубл.26.08.2014, Бюл. № 16.

**КНУ**

### Статті:

1. Coffinier, Y.; Kurylo, I.; Drobecq, H.; Szunerits, S.; Melnyk, O.; Zaitsev, V. N.; Boukherroub, R. Decoration of Silicon Nanostructures with Copper Particles for Simultaneous Selective Capture and Mass Spectrometry Detection of His-Tagged Model Peptide. *Analyst* 2014, 139, 5155–5163.
2. Ivanova, O. M.; Raks, V.A.; Zaitsev, V.N. Highly-Effective Liquid Chromatographic Determination of 2,4,6-Trinitrophenol in Surface Waters after Its Selective Solid Phase Extraction. *J. Water Chem. Technol.* 2014, 36, 273–279.
3. Levchik, V.M.; Zui, M.F.; Zaitsev, V.N. Capillary and Dispersive Microextraction of Diphenylketones. *J. Water Chem. Technol.* 2014, 36, 217–224.
4. Motorina, A.; Tananaiko, O.; Kozytska, I.; Raks, V.; Badia, R.; Diaz-Garcia, M. E.; Zaitsev, V. N. Hybrid Silica–polyelectrolyte Films as Optical Sensing Materials for Tetracycline Antibiotics. *Sensors Actuators B Chem.* 2014, 200, 198–205.
5. Subramanian, P.; Motorina, A.; Yeap, W. S.; Haenen, K.; Coffinier, Y.; Zaitsev, V.; Niedziolka-Jonsson, J.; Boukherroub, R.; Szunerits, S. An Impedimetric Immunosensor Based on Diamond Nanowires Decorated with Nickel Nanoparticles. *Analyst* 2014a, 139, 1726–1731.

6. Subramanian, P.; Mazurenko, I.; Zaitsev, V.; Coffinier, Y.; Boukherroub, R.; Szunerits, S. Diamond Nanowires Modified with poly[3-(pyrrolyl)carboxylic Acid] for the Immobilization of Histidine-Tagged Peptides. *Analyst* 2014b, 139, 4343–4349.
7. Turcheniuk, K.; Khanal, M.; Motorina, A.; Subramanian, P.; Barras, A.; Zaitsev, V.; Kuncser, V.; Leca, A.; Martoriati, A.; Cailliau, K.; et al. Insulin Loaded Iron Magnetic Nanoparticle–graphene Oxide Composites: Synthesis, Characterization and Application for in Vivo Delivery of Insulin. *RSC Adv.* 2014, 4, 865.
8. Zaitsev, V. N.; Zui, M. F. Preconcentration by Solid-Phase Microextraction. *J. Anal. Chem.* 2014, 69, 715–727.
9. Коноплицкая, Е.; Зайцева, Г.; Кобылинская, Н.; Крониковский, О.; Зайцев, В. Влияние Условий Синтеза На Протолитические И Адсорбционные Свойства Кремнезема, Модифицированного Пропилтиоэтиламином. *Вісник Київського національного університету імені Тараса Шевченка* 2014, 50, 61–64.
10. U.U. Malyska, V.M. Levchuk, M.F. Zui, V.N. Zaitsev Hollow fiber liquid phase and dispersive microextraction of parabens *Методы и объекты химического анализа*, 2014, 9(3), 109–117.
11. Babii, O., Afonin, S., Berditsch, M., Reißer S., Mykhailiuk P. K., Kubyskin V. S. Ulrich A. S., Komarov I.V. Controlling Biological Activity with Light: Diarylethene-Containing Cyclic Peptidomimetics John Wiley & Sons, Inc., *Ang.Chem.Int.Ed.* 2014, 53, 3392–3395.
12. Slobodyanyuk E. Y., Artamonov, O.S.; Shishkin, O.V., Mykhailiuk P. K. One-pot synthesis of CF<sub>3</sub>-substituted pyrazolines / pyrazoles from electron-deficient alkenes / alkynes and in situ generated CF<sub>3</sub>CHN<sub>2</sub>. Optimized synthesis of tris-trifluoromethylpyrazole John Wiley & Sons, Inc., *Eur.J.Org.Chem.* 2014, 12, 2487–2495.
13. Bogolubsky A. V.; Moroz Y. S.; Mykhailiuk P. K., Granat D. S. Pipko S. E.; Konovets A. I.; Doroschuk R.; Tolmachev A. Bis(2,2,2-trifluoroethyl) carbonate as a condensing agent in one-pot, parallel synthesis of unsymmetrical aliphatic ureas American Chemical Society, *ACS Comb. Sci.* 2014, 16, 303–308.
14. Bogolubsky A. V.; Moroz Y. S.; Mykhailiuk P. K. Panov, D. M.; Pipko S. E.; Konovets A. I.; Tolmachev A. A one-pot parallel reductive amination of aldehydes with heteroaromatic amines American Chemical Society, *ACS Comb. Sci.* 2014, 16, 375–380.
15. Fanghänel S.; Wadhvani P.; Strandber E.; Verdurmen W. P. R.; Bürck J.; Ehni, S.; Mykhailiuk P.K. Afonin, S.; Gerthsen D.; Komarov I.V., Brock R.; Ulrich A. S. Structure Analysis and Conformational Transitions of the Cell Penetrating Peptide Transportan 10 in the Membrane-Bound State *PLOS ONE*, 2014, 9, 1–14
16. Mykhalchuk P. K. In situ-generation of C<sub>2</sub>F<sub>5</sub>CHN<sub>2</sub> and its first reaction – [3+2]-cycloaddition with alkenes. John Wiley & Sons, Inc., *Chem.Eur.J.* 2014, 20, 4942–4947
17. Artamonov O., Slobodyanyuk E., Volochnyuk D., Komarov I., Tolmachev A. Mykhailiuk P. K. Synthesis of trifluoromethyl-substituted 3-azabicyclo[n.1.0]alkanes: advanced building blocks for drug discovery. John Wiley & Sons, Inc., *Eur.J.Org.Chem.* 2014, 17, 3592–3598
18. Tkachenko A. N., Mykhailiuk P. K., Radchenko S., Babii O., Afonin S., Ulrich A. S., Komarov I. V. Design and synthesis of a monofluoro-substituted aromatic amino acid as a conformationally restricted <sup>19</sup>F-NMR label for membrane-bound peptides. John Wiley & Sons, Inc., *Eur.J.Org.Chem.* 2014, 17, 3584–3591
19. Bogolubsky A. V., Moroz Y. S., Mykhailiuk P. K., Pipko S. E., Konovets A. I., Sadkova I. V., Tolmachev A. Sulfonyl fluorides as alternative to sulfonyl chlorides in parallel synthesis of aliphatic sulfonamides American Chemical Society, *ACS Comb. Sci.* 2014, 16, 192–197.
20. Chubar N., Gerda V., Szlachta M. Mechanism of selenite removal by a mixed adsorbent based on Fe-Mn hydrous oxides studied using X-ray absorption spectroscopy *ACS Publication Environmental Science & Technology*

21. Alekseev Sergei A., Korytko Dmytro M., Gryn Svitlana V., Iablokov Viacheslav, Khainakova Olena A., Granda Santiago Garcia-, Norbert Kruse Silicon Carbide with Uniformly Sized Spherical Mesopores from Butoxylated Silica Nanoparticles Template J. Phys. Chem. C, Article ASAP, DOI: 10.1021/jp5064534
22. Ryabchikov Y.V., Alekseev S., Lysenko V., Bremond G., Bluet J.-M., Photoluminescence thermometry with alkyl-terminated silicon nanoparticles dispersed in low-polar liquids *Physica Status Solidi - Rapid Research Letters*, Volume 7, Issue 6, June 2013, Pages 414-417
23. Ryabchikov Y.V., Alekseev S., Lysenko V., Bremond G., Bluet J.-M Photoluminescence of silicon nanoparticles chemically modified by alkyl groups and dispersed in low-polar liquids *Journal of Nanoparticle Research* Volume 15, Issue 4, 2013, Article number 1535
24. Kucher Olexandr V., Kolodiazhnaya Anastasiya O., Smolii Oleg B., Prisuazhnyk Dmytro V., Tolmacheva Katerina A., Zaporozhets Olga A., Moroz Yurii S., Mykhailiuk Pavel K, Tolmachev Andrey A. Enzyme-Catalyzed Kinetic Resolution of 2,2,2-Trifluoro-1-(heteroaryl)ethanols: Experimental and Docking Studies<sup>±</sup> *European Journal of Organic Chemistry* Article first published online: 21 OCT 2014 DOI: 10.1002/ejoc.201403013,
25. Motorina A., Tananaiko O., Kozytska I., Raks V., Badía R., Díaz-García M.E., Zaitsev V.N. Hybrid silica-polyelectrolyte films as optical sensing materials for tetracycline antibiotics *Sens. Actuators, B*. 2014, 200 (1), 198–205.
26. Sholokh M., Zamotaiev OM., Das R, Postupalenko VY, Richert L, Dujardin D, Zaporozhets OA, Pivovarenko VG, Klymchenko AS, Mély Y. Fluorescent Amino Acid Undergoing Excited State Intramolecular Proton Transfer for Site-Specific Probing and Imaging of Peptide Interactions *J Phys Chem B*. 2014 Oct 13.
27. Zamotaiev Oleksandr M., Postupalenko Viktoriia Y., Shvadchak Volodymyr V., Pivovarenko Vasyl G., Klymchenko Andrey S., Mély Yves Monitoring penetratin interactions with lipid membranes and cell internalization using a new hydration-sensitive fluorescent probe *Org. Biomol. Chem.*, 2014, 12 (36), 7036 - 7044
28. Geraschenko O., Khodakovskiy P., Shishkin O., Tolmachev A., Mykhailiuk P.K. Synthesis and functionalization of 3-azolyl-quinoxalin-2-ones *Georg Thieme Verlag KG, Synthesis*, 2014, 46, 1487-1492.
29. Yarmoliuk D.V., Arkhipov V.V., Stambirskiy M.V., Dmytriv Y.V., Shishkin O.V., Tolmachev A.A., Mykhailiuk P.K. Direct Noncatalytic Electrophilic Trifluoroacetylation of Electron-Rich Pyrazoles *Georg Thieme Verlag KG, Synthesis*, 2014, 46, 1254-1260
30. Kucher O.V., Kolodyazhnaya A.O., Smolii O.B., Boiko A.I., Kubyshkin V.S., Mykhailiuk P.K., Tolmachev A.A. Enzymatic resolution of chroman-4-ol and its core analogues with *Burkholderia cepacia* lipase *Elsevier Ltd., Tetrahedron Assym.* 2014, 25, 563-567.
31. Yarmolchuk V. S., Mykhalchuk V. L. Mykhailiuk P. K. Convenient synthesis of enantiopure (R-) and (S)-3-fluoro-3-aminomethylpyrrolidines *Elsevier Ltd., Tetrahedron* 2014, 70, 3011-3017
32. Trofymchuk S.; Bezdudny A.; Pustovit Y., Mykhailiuk P. K. Synthesis of isomeric (3,3,3-trifluoropropyl)anilines *J. Fluorine Chem.*, 2014, in press DOI: 10.1016/j.jfluchem.2014.06.003  
Serdiuk Tetiana, Alekseev Sergei, Lysenko Vladimir, Skryshevsky Valeriy, Géoën Alain Trypsinization-dependent cell labeling with fluorescent nanoparticles *Nanoscale Research Letters* 2014, 9:568, doi:10.1186/1556-276X-9-568
33. Sui N., Monnier V., Zakharko Y., Chevlot Y., Alekseev S., Bluet J.-M., Lysenko V., Souteyrand E. Fluorescent (Au@SiO<sub>2</sub>)SiC Nanohybrids: Influence of Gold Nanoparticle Diameter and SiC Nanoparticle Surface Density *Plasmonics* Volume 8, Issue 1, 2013, Pages 85-92
34. Tsyurulneva I., Zaporozhets O., Piletska E., Piletsky S. Molecular modelling and synthesis of a polymer for the extraction of amiloride and triamterene from human urine *Anal. Meth.* 2014.6. P. 3429-3435.
35. Hajjaji H., Alekseev S., Guillot G., Blanchard N.P., Monnier V., Chevlot Y., Brémond G., Query, M., Philippon D., Vergne, P., Bluet, J.M. Luminescence nanothermometry with alkyl-capped

- silicon nanoparticles dispersed in nonpolar liquids *Nanoscale Research Letters*, Volume 9, Issue 1, 2014, Pages 1-6.
36. Lisnak V.V., Sokolsky V.E.; Roik O.S., Davidenko A.O., Kazimirov V.P., Galinich V.I., Goncharov I.A. The phase evolution at high-temperature treatment of the oxide-fluoride ceramic flux ISCA., *Research Journal of Chemical Sciences* 2014, 4(4), 71-77.
  37. Gryn S.V., Alekseyev S.A., Kochkin Y.N., Mischanchuk A.V., Ilyin V.G., Mesoporous Organosilicas with Arylsulfonic Acid Bridging Groups in the Alkylation of Isobutylene by Ethanol *Theoretical and Experimental Chemistry*, Volume 49, Issue 6, January 2014, Pages 381-389
  38. Yablokov, V.E., Ishchenko, N.V., Alekseev, S.A., Sorption preconcentration of cadmium and lead ions as complexes with unithiol on a silica surface modified by quaternary ammonium salt groups *Journal of Analytical Chemistry* Volume 68, Issue 3, March 2013, Pages 206-211
  39. Losev V.N., Didukh S.L., Trofimchuk A.K., Zaporozhets O.A. Adsorption-Photometric and Test Determination of Copper Using Silica Gel Sequentially Modified with Polyhexamethylene Guanidine and Bathocuproinedisulphonic Acid/ *Adsorption Science & Technology* Vol. 32 No. 6 2014 P. 443-452
  40. Ivanova O.M., Raks V.A., Zaitsev V.N. High-performance liquid chromatographic determination of 2,4,6-trinitrophenol in surface waters after its selective solid-phase extraction *J Water Chem Techno.* 2014, 36 (1), 1-12.
  41. Linnik R.P., Zaporozhets O.A. Chemiluminescence determination of dissolved copper(II) in natural waters. *Journal of Analytical Chemistry*, Volume 69, Issue 6, 2014, P. 519-524..
  42. Линник П. Н., Жежеря В. А., Иванечко Я. С., Линник Р. П. Гумусовые вещества и их роль в миграции металлов в высокоцветных поверхностных водах (на примере рек бассейна Припяти *Экологическая химия* 2014, 23(2), С. 74-91
  43. Трохименко А.Ю., Запорожец О.А. Твердофазно-спектрофотометрическое определение содержания общего иода в образцах с органической матрицей // *Журнал аналитической химии.* – 2014. – Т. 30, № 5. – С. 456-461
  44. Kunitskaya L., Zheltonozhskaya T., Permyakova N., Kobylinska N. Double Hydrophilic Block Copolymers for Doxorubicin Delivery *Molecular Crystals and Liquid Crystals* – 2014, 590(1), P. 164-171.
  45. Левчик В.М., Зуй М.Ф., Зайцев В.Н. Капиллярная и дисперсионная микроэкстракция дифенилкетонов *Химия и технология воды* – 2014. – №5 Левчик В.М., Малицька Ю. Ю., Зуй М.Ф., Зайцев В.Н. Капілярна і дисперсійна мікроекстракція парабенів *Методы и объекты химического анализа* – 2014. – Т.9 №3
  46. Левчик В.М., Зуй М.Ф. Методи вилучення, концентрування та визначення бензофенону та його похідних *Вісник Київського національного університету імені Тараса Шевченка. Хімія* – 2014. – Випуск, 2(50). – С.5-13.
  47. Лісняк В.В. Електронно-зондовий рентгеноспектральний мікроаналіз та його застосування для аналітичного визначення фосфору ВПЦ КНУ, *Вісник Київського національного університету серія Хімія.* 2014, 1(50), 64-66.
  48. Смик Н.І. Комбінований сорбційно-спектрофотометричний метод визначення меламіну *Вісник Черкаського університету. Серія Хімічні науки.* – 2014 - № 14 (307). – С. 22-29
  49. Дорошук В.А., Мандзюк М.Г., Грицик Н.С., Демченко В.Я. Атомно-абсорбционное определение алюминия в природных водах с предварительным мицеллярно-экстракционным концентрированием *Известия ВУЗов. Химия и химическая технология.* 2014. –Т.57, №3. –С.37-41.
  50. Бардак В.І., Кеда Т.Є., Линник Р.П., Запорожець О.А. Флуоресценція 1-(4-адамантил-2-тіазолілазо)-2-нафтолу та його комплексів з Cu(II), Zn(II) і Ni(II) у розчині та на поверхні силкагелю. *Вісник Черкаського університету: Серія Хімічні науки,* 2014, № 14 (307), С. 9-15.

51. Трохименко А.Ю., Трохименко О.М. Запорожець О.А. Состояние иода в кислых и нейтральных водных растворах и его влияние на сорбцию иода пенополиуретаном Укр. хим. журнал. 2014. – Т. 80, № 5. – С.
52. Трохименко О.М Пробоподготовка в среде водорастворимых третичных аминов (огляд) Известия вузов. Серия химия и химическая технология, 2014, Т. 57, № 6, с. 3-11  
Трохименко А.Ю., Трохименко О.М. Запорожець О.А. Иодометрическое определение пероксида водорода комбинированным спектроскопическим методом Укр. хим. журнал. 2014. – Т. 80,
53. Трохименко О.М., Бойченко Д.С. (студ.), Сухан В.В. Вплив аніонів мінеральних кислот на швидкість перебігу ферум(III)-нітрито-тіоціанатної реакції Вісник Київського нац. ун-ту імені Тараса Шевченка. Хімія.-2014.-1(50). С. 55-57.
54. Трохименко А.Ю., Запорожець О.А. Иодометрическое твердофазно-спектрофотометрическое Определение каптоприла в фармацевтических препаратах Известия вузов. Серия химия и химическая технология, 2014, Т. 57, № 7, с. 37-40
55. Трохименко А.Ю., Запорожець О.А. Иодометричне твердофазно-спектрофотометричне визначення тіосульфату окисненням його Іодом до тетратіонату Вісник КНУ 2014
56. Трохименко А. Ю., Запорожець О.А., Сухан В.В. Визначення тіоціанату у фізіологічних рідинах і об'єктах довкілля електрохімічними сенсорами Східно-Європейський університет, м. Луцьк
57. Трохименко А. Ю., Запорожець О.А., Сухан В.В. Визначення тіоціанату у фізіологічних рідинах і об'єктах довкілля спектроскопічними методами Східно-Європейський університет, м. Луцьк
58. Skryshevsky Valeriy A., Serdiuk Tetiana, Zakharko Yuriy E., Alekseev Sergei A., Géloën Iain, Lysenko Vladimir Preparation, Luminescent Properties and Bioimaging Application of Quantum Dots Based on Si and SiC Functional Nanomaterials and Devices for Electronics, Sensors and Energy Harvesting, Engineering Materials 2014, pp 323-348.

### Патенти:

1. Mykhalchuk P.K., Babii O., Afonin S., Komarov I.V., Ulrich A.S. Peptidomimetics possessed photo-controlled biological activity Патент 2014, WO-K4627
2. Запорожець О.А., Воловенко. О.Б., Семашко В.В., Пилипюк Я.С. Спосіб сорбційного вилучення паладію(II) Патент України на корисну модель № 91376 від 10.07.2014 бюл. № 13

### УжНУ

### Статті:

1. Yaroslav Bazel, Iryna Antal, Vasylyna Lavra, Zholt Kormosh Methods for the Determination of Anionic Surfactants. Zhurn Anal. Chem. 2014. 69 (3), 211–235
2. Paley O. Cetylpyridinium Chloride. Synlett. 2014. Т. 25. – №. 04. – С. 599-600
3. Mikolajova, E., Bazel, Ya. Ecotoxicological Aspects of the Occurrence of Organic Tin Compounds in Environment and Methods of Their Determination. Chem. Listy. 2014. 108, 211–218
4. L. Kocúrová, I. S. Balogh, M. Fatlová, Y. Bazel, A. Simon, R. Serbin, M. Badida, R. Rusnák, V. Andruch. A novel, donor-active solvent-assisted liquid-phase microextraction procedure for spectrometric determination of zinc. J. Braz. Chem. Soc. 25.- 313-319.
5. Kormosh Z., Savchuk T., Bazel Ya., Kormosh N., Zyma S. Potentiometric Sensor for the Determination of Povidone-Iodine. Anal. Bioanal. Electrochem. 2014. 6(3). P.367-378.
6. Elečková, L., Alexovič, M., Kuchár, J., Balogh, I. S., & Andruch, V. Visual detection and sequential injection determination of aluminium using a cinnamoyl derivative. Talanta. (*In press*)
7. Alexovič, M., Wiczorek, M., Kozak, J., Kościelniak, P., Balogh, I. S., Andruch, V. An automatic, vigorous-injection assisted dispersive liquid-liquid microextraction technique for stopped-flow spectrophotometric detection of boron. Talanta. (*In press*)

8. Ж.А. Кормош, О.Ю. Матвийчук, Я.Р.Базель. Экстракционно-спектрофотометрическое определение мефенаминовой кислоты в фармацевтических препаратах. Журн. аналит. Химии. 2014. том 69, № 10, с. 1–5.
9. Рябухіна Т.С., Сваявчук О.Ю. Сухарева О.Ю., Базель Я.Р. Спектрофотометричне визначення Феруму в харчових продуктах. Науковий вісник Ужгородського ун-ту. Серія Хімія. 2014. № 1 (31). – С. 49-53
10. Лавра В.М. Микроэкстракционное отделение, концентрирование и спектрофотометрическое определение додецилсульфата натрия в виде ионного ассоциата с хинаялиновым красным. Вісник Дніпропет-ровського ун-ту. Серія Хімія. 2014. Т. 22, Вип. 1. – С. 45-51
11. Жукова Ю.П., Студеняк Я.І. Протолітичні та спектрофотометричні характеристики 4-гідроксистирілових барвників. Науковий вісник Ужгородського ун-ту. Серія Хімія. 2014. Вип. № 2(32). - С.38-42
12. Мохамед К.Е. А. Аль-Швейят, Денисенко Т.О., Заруба С. В., Вишнікін А.Б., Циганок Л.П, Андрух В., Базель Я. Р. Одночасне визначення двох активних компонентів фармацевтичних препаратів послідовно інжекційним методом із використанням гетерополікомплексів
13. Вісник Дніпропет-ровського університету Серія Хімія. 2014. Вип. 22 (1). С.24-29
14. Фізер О.І., Студеняк Я.І. Поведінка ПВХ-модифікованих мембранних сенсорів у розчинах поверхнево-активних речовин. Науковий вісник Ужгородського ун-ту. Серія Хімія. 2014. Вип. № 1(31). - С.43-48
15. Кормош Ж.О., Матвійчук О.Ю., Базель Я.Р. Спектрофотометричне визначення лорноксикаму у лікарських формах. Науковий вісник Ужгородського ун-ту. Серія Хімія. 2014. Вип. № 2 (32). - С.43-47

#### ДП «УФЦЯЛЗ»

#### Статті:

1. Гризодуб А.И., Чикалова С.О. Оценка неопределенности результатов испытания «Потеря в массе при высушивании» Фармация Казахстана. 2014. - № 2. – С. 41-45.
2. Чикалова С.О., Гризодуб А.И. Некоторые аспекты пригодности весов при проведении фармакопейного анализа. Фармаком. 2014. - № 1. – С. 25-29.
3. Гризодуб А.И., Евтифеева О.А., Проскурина К.И., Безумова О.В. Стандартизованная процедура валидации спектрофотометрических методик количественного определения лекарственных средств в варианте метода показателя поглощения. Сообщение 1. Фармаком. 2014. - № 1. – С. 29-39.
4. Дмитриева М.В., Лукьянова И.С., Леонтьев Д.А., Гризодуб А.И. Определение кислотного числа в масле оливковом в рамках 10 раунда Программы профессионального тестирования лабораторий: аттестация тестового образца, критерии оценивания, анализ результатов. Фармаком. 2014. - № 1. – С. 40-48.
5. Комарова Ю.А., Леонтьев Д.А., Гризодуб А.И. Обеспечение качества результатов анализа при выполнении базовых операций пробоподготовки: мерные колбы. Фармаком. 2014. - № 1. – С. 48-57.
6. Леонтьев Д.А., Гризодуб А.И. Метрологический контроль результатов анализа: Требования к максимально допустимой неопределенности для количественного определения и гарантия качества продукции Разработка и регистрация лекарств./ средств (Россия). 2014. - № 3 (8). – С. 114-121.
7. Гризодуб О.І., Товмасян Є.К. Друге видання Державної Фармакопеї України: сьогодні та майбутнє. Фармацевтичний кур'єр Київ: Укрмедпатентформ МОЗ України. 2014. - № 9. – С.20-25.
8. Леонтьев Д.А., Гризодуб О.І. Інформаційний лист про нововведення в системі охорони здоров'я. Уніфікована процедура атестації фармацевтичних стандартних зразків. 2014. Випуск 12 з проблеми «Фармація». – Протокол № 86 від 18.06.2014 р.
9. Гризодуб А.И., Евтифеева О.А., Проскурина К.И., Безумова О.В. Стандартизованная процедура валидации спектрофотометрических методик количественного определения лекарственных



- средств в варианте метода показателя поглощения. Сообщение 2. Фармаком. 2014. - № 2. - С. 45-53.
10. Дмитриева М.В., Лукьянова И.С., Леонтьев Д.А., Гризодуб А.И. Результаты тестирования по показателю «Растворение» в 10 раунде Программы профессионального тестирования лабораторий. Фармаком. 2014. - № 2. - С. 45-53.
  11. Чикалова С.О., Гризодуб А.И. Оценка влияния результатов испытания «Потеря в массе при высушивании на результаты количественного определения методом титрования. Фармаком. 2014. - № 2. - С. 64-66.
  12. Котова Э.Э., Котов А.Г. Усовершенствование методики количественного определения антрахиноновых соединений в корнях марены красильной. Фармаком. 2014. № 1. - С. 19-25
  13. Шпичак О.С., Тихонов А.И., Котов А.Г., Котова Э.Э., Мострянская Н.М. Разработка проекта монографии «Мед» Государственной Фармакопеи Украины. Фармаком. 2014. - № 2. - С. 17-27.
  14. Котова Э.Э., Котов А.Г., Морозов Р.В. Сравнительный анализ фармакопейных методик определения содержания эфирного масла в лекарственном растительном сырье. Фармаком. 2014. - № 2. - С. 7-17.
  15. Хохлова Е.А., Вишневская Л.И., Котов А.Г., Кичимасова Я.С. Стандартизация травы сушеницы топяной в соответствии с требованиями Государственной Фармакопеи Украины. Фармаком. 2014. - № 2. - С. 38-45.
  16. Котов А.Г., Котова Э.Э., Леонтьев Д.А., Гризодуб А.И. Подходы к аттестации растительных экстрактов в качестве ФСО ГФУ для идентификации методом ТСХ. Фармаком. 2014. - № 3. - С. 5-15.
  17. Шахмаев А.Е., Горбач Т.В., Волчик И.В., Краснопольский Ю.М. Создание липосомальной формы гидрофобного антиоксиданта убихинона. J.Liq.Chromat.Relat.Technol. 2014. - № 3. - С. 27-36.
  18. Melnikov A.U., Voichenko A.P., Kulikov A.U., Galat M.N. Unsupervised classification of chromatographic columns in micellar and conventional reversed-phase high-performance liquid chromatography. 2014. - Vol. 37. - P.1016-1031.

**ХНУ(кафедра фізичної та колоїдної хімії)**

### **Статті:**

1. S.V. Shekhovtsov, N.O. Mchedlov-Petrosyan, N.N. Kamneva, T.Yu. Gromovoy. New orange dyes: Nitroderivatives of sulfonefluorescein. Вестник Харьковского национального университета. 2014. № 1136. Серия «Химия». Вып. 24 (47). С. 7-18.
2. Е.В. Рощина, И.В. Кульбачная, С.В. Ельцов, Н.О. Мchedlov-Петросян. Кинетика взаимодействия красителей фуксина основного и фуксина кислого с гидроксид ионом в мицеллярных растворах ПАВ различного типа. Вестник Харьковского национального университета. 2014. № 1136. Серия «Химия». Вып. 24 (47). С. 31-39.
3. Т.А. Чейпеш, Ю.В. Таранец, Н.О. Мchedlov-Петросян. Кинетика щелочного гидролиза дилаурилфлуоресцеина в этанольной смеси и мицеллярном растворе цетилтриметиламмоний бромида. Вестник Харьковского национального университета. 2014. № 1123. Серия «Химия». Вып. 23 (46). С. 5-13.
4. Н.Н. Камнева, Н.О. Мchedlov-Петросян, В. И. Кальченко. Этоний – эффективный солюбилизатор воды в органическом растворителе. Доповіді НАН України. 2014. № 11. С. 127-131.
5. A. V. Lebed, I. N. Palval, N. O. Mchedlov-Petrosyan. The comparison of the dissociation constants of ionophores in solutions as obtained by conductometric and spectrophotometric methods. J. Mol. Liquids. 2014. Vol. 200. P. 136-138. doi: 1016/j.molliq.2014.10.002.
6. N.N. Kamneva, A.Yu. Kharchenko, O.S. Vykova, A.V. Sundenko, N. O. Mchedlov-Petrosyan. The influence of 1-butanol and electrolytic background on the properties of CTAB micelles as examined using a set of indicator dyes. J. Mol. Liquids. 2014. Vol. 199. P. 376-384. doi: 10.1016/j.molliq.2014.09.022.
7. А.В. Лебедь, А.В. Бирюков, Н.О. Мchedlov-Петросян. Квантово-химическое исследование таутомерных равновесий флуоресцеиновых красителей в ДМСО. Химия гетероцикл. соед. 2014. № 3. С. 367-380. [A.V. Lebed, A.V. Biryukov, N. O. Mchedlov-Petrosyan. A quantum-chemical study of

- tautomeric equilibria of fluorescein dyes in DMSO. *Chemistry of Heterocyclic Compounds*. 2014. Vol. 50. No. 3. P. 336-348.].
8. Е. А. Решетняк, О. С. Чернышёва, Н. А. Никитина, Л. П. Логинова, Н. О. Мchedlov-Петросян. Коэффициенты активности алкилсульфатных и алкилсульфонатных ионов в водных и водно-солевых домицеллярных растворах. *Коллоидный журн.* 2014. Т. 76. № 3. С. 389-396. [Е. А. Reshetnyak, O. S. Chernysheva, N. A. Nikitina, L. P. Loginova, N. O. Mchedlov-Petrosyan. Activity coefficients of alkyl sulfate and alkylsulfonate ions in aqueous and water-salt premicellar solutions. *Colloid J.* 2014. Vol. 76. No. 3. P. 358-365.]. doi: 10.7868/S0023291214030136.
  9. N. O. Mchedlov-Petrossyan. Adsorption of ionic surfactants on the water/air interface: One more transformation of the Gibbs equation. *Электронная обработка материалов*. 2014. Т. 50. № 2. С. 71-80. [Surf. Eng. Appl. Electrochem. 2014. V. 50. No. 2. P. 173-182.]. doi: 10.3103/S1068375514020100.
  10. T. A. Cheipesh, E. S. Zagorulko, N. O. Mchedlov-Petrossyan, R. V. Rodik, V. I. Kalchenko. The Difference between the Aggregates of a Short-Tailed and a Long-Tailed Cationic Calix[4]arene in Water as Detected Using Fluorescein Dyes. *J. Mol. Liquids*. 2014. V. 193. P. 232-238. doi: 10.1016/j.molliq.2013.12.049.
  11. Н.О. Мchedlov-Петросян. Етичний аспект наукових публікацій в умовах інформаційного вибуху. *Опыт химика. Вісник НАН України*, 2014, № 8. С. 77-87.

### Тези доповідей:

1. N.O. Mchedlov-Petrossyan, N.N. Kamneva, E. Ōsawa. Colloidal Properties and Behaviors of 3nm Primary Particles of Detonation Nanodiamond in Aqueous Media. 6th International Conference Physics Of Liquid Matter: Modern Problems May 23-27, 2014 Kyiv, Ukraine. Abstracts, P. 171.
2. Т.А. Чейпеш, С. В. Шеховцов, А. Д. Рошаль, Н. О. Мchedlov-Петросян. Особенности влияния неводных растворителей на таутомерию и флуоресценцию производных флуоресцеина. XIX Українська конференція з неорганічної хімії за участю закордонних учених, 7-11 вересня 2014 р.: тези доп. – Одеса, 2014. – с. 259.
3. N.O. Mchedlov-Petrossyan, N. N. Kamneva, A. I. Marinin, E. Ōsawa. Concentration-dependent colloidal properties of nanodiamond in aqueous media XIX Українська конференція з неорганічної хімії за участю закордонних учених, 7-11 вересня 2014 р.: тези доп. – Одеса, 2014. – с. 241.
4. N.O. Mchedlov-Petrossyan. Developments in physical chemistry of electrolytes and disperse systems. 7th international conference on materials science and condensed matter physics September 16-19, 2014, Chisinau, Moldova.

*СХНУ*

### Статті:

1. Базель Я.Р., Антал И.П., Лавра В.М., Кормош Ж.А. Методы определения анионных поверхностно-активных веществ // *Журнал аналитической химии*. – 2014. – Т. 69, № 1. – С. 1-26.
2. Kormosh Zh. A., Savchuk T. I., Bazel Ya. R., Kormosh N., Zyma S. Potentiometric sensor for the determination of povidone-iodine // *Anal. Bioanal. Electrochem.* – 2014. – Vol. 6, № 3. – P. 367 – 378.
3. Zh. A. Kormosh, O. Yu. Matviichuk, and Ya. R. Bazel. Extraction-spectrophotometric determination of mefenamic acid in pharmaceutical preparations // *Journal of Analytical Chemistry*. – 2014. – Vol. 69, No. 10. – pp. 960–964.
4. Кормош Ж.О., Матвійчук О.Ю., Базель Я.Р. Спектрофотометричне визначення лорноксикаму у лікарських формах // *Наук. вісник Ужгородського ун-ту. Серія Хімія*. – 2014, № 2(32). – С. 43-47.
5. Кормош Ж., Зубеня Н. Потенціометричні сенсори для визначення граміну // *Науковий вісник СХНУ ім. Лесі Українки. Серія: Хімічні науки*. – 2014, № 20 (297). – С. 8-14.
6. Кормош Ж., Зубеня Н. Потенціометричне визначення левамизолу у фармацевтичних препаратах мембранними сенсорами з використанням іонних асоціатів // *Науковий вісник СХНУ ім. Лесі Українки. Серія: Хімічні науки*. – 2014, № 21 (298). – С. 3-7.
7. Кормош Ж., Матвійчук О. Розробка та застосування ПВХ-електрода для потенціометричного визначення мефенамінової кислоти // *Науковий вісник СХНУ ім. Лесі Українки. Серія: Хімічні науки*. – 2014, № 21 (298). – С. 18-23.

### Патенти:

8. Пат. u201310193, МПК<sup>51</sup> G 01 N 33/15. Спосіб екстракційно-фотометричного визначення мефенамінової кислоти / Кормош Ж. О., Матвійчук О.Ю. – № 87900 ; заявл. 19.08.2013 ; опубл. 25.02.2014, Бюл. № 4.
9. Пат. u201310384, МПК<sup>51</sup> G 01 N 33/15. Спосіб підвищення селективності визначення мефенамінової кислоти потенціометричним методом / Кормош Ж. О., Матвійчук О.Ю. – № 88232 ; заявл. 23.08.2013 ; опубл. 11.03.2014, Бюл. № 5.
10. Пат. u201310391, МПК<sup>51</sup> G 01 N 33/15. Спосіб екстракційно-фотометричного визначення мелоксикаму / Кормош Ж. О., Матвійчук О.Ю. – № 88238 ; заявл. 23.08.2013 ; опубл. 11.03.2014, Бюл. № 5.
11. Пат. u201310184, МПК<sup>51</sup> G 01 N 33/15. Спосіб люмінесцентного визначення осмію (VI) / Кормош Ж. О., Корольчук С.І. – № 87898 ; заявл. 19.08.2013 ; опубл. 25.02.2014, Бюл. № 4.
12. Пат. u201310386, МПК<sup>51</sup> G 01 N 33/15. Склад мембрани іоноселективного електрода для визначення активності індоліл-3-ацетат-іонів / Кормош Ж. О., Матвійчук О.Ю. – № 88234; заявл. 23.08.2013 ; опубл. 11.03.2014, Бюл. № 5.
13. Пат. u201310385, МПК<sup>51</sup> G 01 N 33/15. Склад мембрани іоноселективного електрода для визначення активності фенілантранілат-іонів / Кормош Ж. О., Матвійчук О.Ю. – № 88233; заявл. 23.08.2013 ; опубл. 11.03.2014, Бюл. № 5.
14. Пат. u201310387, МПК<sup>51</sup> G 01 N 33/15. Склад мембрани іоноселективного електрода для визначення активності 2,4-дихлорфеноксіацетат-іонів / Кормош Ж. О., Журба К.С. – № 88235; заявл. 23.08.2013 ; опубл. 11.03.2014, Бюл. № 5.
15. Пат. u201310187, МПК<sup>51</sup> G 01 N 33/15. Спосіб визначення органічних речовин / Кормош Ж. О. – № 87899 ; заявл. 19.08.2013 ; опубл. 25.02.2014, Бюл. № 4.
16. Пат. u201310388, МПК<sup>51</sup> G 01 N 33/15. Спосіб підвищення чутливості та селективності визначення пікрат-іонів потенціометричним методом / Кормош Ж. О. – № 88236 ; заявл. 23.08.2013 ; опубл. 11.03.2014, Бюл. № 5.
17. Пат. u201310389, МПК<sup>51</sup> G 01 N 33/15. Спосіб підвищення чутливості та селективності визначення фуросеміду потенціометричним методом / Кормош Ж. О. – № 88237 ; заявл. 23.08.2013 ; опубл. 11.03.2014, Бюл. № 5.
18. Пат. u201408615, МПК<sup>51</sup> G 01 N 33/15. Спосіб екстракційно-фотометричного визначення фенілантранілової кислоти / Кормош Ж. О., Матвійчук О.Ю. – № 95632 ; заявл. 29.07.2014 ; опубл. 25.12.2014, Бюл. № 24.
19. Пат. u201408614, МПК<sup>51</sup> G 01 N 33/15. Спосіб екстракційно-фотометричного визначення лорноксикаму / Кормош Ж. О., Матвійчук О.Ю. – № 95631 ; заявл. 29.07.2014 ; опубл. 25.12.2014, Бюл. № 24..

**ІМК**

### Патенти:

1. Гребенюк М.М.; Беліков К.М.; Брильова К.Ю.; Драпайло А.Б.; Кальченко В. І. Сорбент для селективного вилучення цезію з водних розчинів. Патент України № 106865. 2014. 12.05.2014, бюл. № 9. (Впроваджено НТК ІМК)

### Статті:

1. Химченко С.В., Экспериандова Л.П. Цветометрическая и стохастическая оценка границы зрительного цветовосприятия для целей визуального колориметрического анализа // Журн. аналит. химии. 2014. Т. 69, № 4. С. 363–368. (*Khimchenko S.V., Eksperiandova L.P. Colorimetric and Stochastic Assessment of the Visual Limit of Color Perception for Visual Colorimetric Analysis // J. Analyt. Chem. 2014. V. 69, No.4. P. 363–368.*)
2. Софронов Д.С., Беликов К.Н., Камнева Н.Н., Брылева Е.Ю., Булгакова А.В., Чебанов В.А. Получение субмикронных частиц ZnS и их сорбционные свойства // Сорбционные и хроматографические процессы. - 2014. - Т. 14. Вып. 1. - с. 159-165.
3. V.V. Varchenko, E.Yu. Bryleva, K.N. Belikov and V. I. Kalchenko. Electrochemical Behavior of Vinpocetine at Carbon Paste Electrodes Modified with Calixarenes // Journal of The Electrochemical Society – 2014. - 161 (6). - G43-G47.

4. M. S. Lukashova, K. N. Belikov, E. Yu. Bryleva, S. G. Kharchenko, S. G. Vishnevskii and V. I. Kal'chenko. Sorption of Eu(III) on Merrifield Resin Modified with Thiocalix[4]arenes // Protection of Metals and Physical Chemistry of Surfaces - 2014 - Vol. 50, No. 5. - P. 608-612.
5. Одноволова А.М., Софронов Д.С., Матейченко П.В., Брылева Е.Ю., Баумер В.Н., Десенко С.М., Беда А.А. // Роль анионного состава водного раствора в формировании морфологии и поверхности частиц Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub> в процессе осаждения и их сорбционные свойства // ЖПХ. – 2014. - Т. 87., № 8. - С. 1075-1079.
6. V. Yakovlev, L. Trefilova, A. Karnaukhova, N. Ovcharenko, E. Kisil. Time-resolved luminescence spectroscopy study of CsI:Eu crystal // Functional Materials.– 2013.– V. 20, No 4.– P. 451-456. 7. Гайдук О.В. Селективное определение оксида синца(II) во фториде свинца(II) // Методы и объекты химического анализа. Т 9, № 3, 2014, Р. 118-120.
9. Варченко В. В., Стрилец Д. В., Беликов К. Н. Определение ондансетрона на угольно-пастовом электроде с использованием производной вольтамперометрии // Методы и объекты химического анализа Т 9, № 3, 2014, Р. 139-144.
10. Е.П. Кисиль, Л.И. Филиппович, В.В. Варченко, К.Н. Беликов. Вольтамперометрическое определение таллия в монокристаллах NaI:(Tl), CsI:(Tl) с повышенным содержанием допанта // Методы и объекты химического анализа. Т 9, № 3, 2014, Р. 125-129.
11. Valiev, D.T., Polisadova, E.F., Belikov, K.N., Egorova, N.L. The effect of Ce<sup>3+</sup> ions on the spectral and decay characteristics of luminescence phosphate-borate glasses doped with rare-earth ions // Optics and Spectroscopy. 2014, 116 (5), pp. 677-682.

#### УжНУ(кафедра екології та охорони навколишнього середовища)

##### Навчально-методичні розробки:

1. Сухарев С.М., Марійчук Р.Т., Делеган-Кокайко С.В. Навчально-методичний посібник для практичних занять з навчальної дисципліни «Нормування антропогенного навантаження на природне середовище» (для самостійної роботи студентів напрямку підготовки 6.040106 – екологія, охорона навколишнього середовища та збалансоване природокористування), **83**, Ужгород: ПП Данило С.І., 2014.
2. О.Ю., Базель Я.Р., Сухарев С.М., Фершал М.В. Навчально-методичний посібник «Аналітична хімія. Збірник задач для самостійної роботи студентів спеціальності – «Екологія та охорона навколишнього середовища», **96**, Ужгород: Вид-во УжНУ «Говерла» 2014
3. Глух О.С., Чонка І.І. Методичні вказівки до практичних занять з курсу «Хімічна технологія» **46** Ужгород: Вид-во УжНУ «Говерла» 2014.
4. Чонка І.І., Чундак С.Ю. Методичні вказівки до виконання лабораторного практикуму з курсу «Гідрологія», **44**, Ужгород: Вид-во УжНУ «Говерла» 2014.

##### Статті:

1. Роман Л.Ю., Чундак С.Ю. Синтез, структура та властивості координаційних сполук Zn(II) і Cd(II) з гідразидом 4-нітробензенової кислоти, Укр. хім. журн. 2014. т. 80, № 5. С. 16-23
2. Roman L., Chundak S. Synthesis, structure, characteristic of Zn(II) and Cd(II) coordination compounds with 3-methoxybenzene acid hydrazid and their biological activity, Chemistry & Chemical Technology, 2014. V.8, № 2. P. 123-128
3. Симканич О.І., Сухарев С.М., Маслюк В.Т. Оптимізація параметрів вимірювання та оцінка точності визначення гамма-активних радіонуклідів методом гамма-спектроскопії, Методы и объекты химического анализа, 2014. т. 9, № 2. С. 88-94
4. Симканич О.І., Сухарева О.Ю., Сухарев С.М. Розподіл важких металів і радіонуклідів у донних відкладах малих річок території Національного природного парку «Зачарований край» (Закарпаття) за їх течією, Методы и объекты химического анализа, 2014. т. 9, № 3. С. 145-152
5. Chonka I.I. Condition of Borzhavs'kiy river Tributaries in VinogradIvsky DISTRICT of Transcarpathian region (Ukraine) Prirodne vedy. Folia ecologica 10., Prešov 2013. Ročník LVII. P. 31-38

*Примітка. Наведені лише статті, які опубліковані у наукових журналах (не включено статті надруковані у Наукових вісниках університетів України)*



**Підручники:**

1. Шульгин В.Ф., Слободяник М.С., Павленко В.О., Михальчук В.М., Ищенко О.В., Алемасова А.С., Запорожец О.А., Зинько Л.С., Савченко И.О., Воронов С.А., Воловенко Ю.М., Дончак В.А., Сыромятников В.Г., Волошановский И.С. Хімія: підручник для студентів вищих навчальних закладів, 84 д.а., Харьков: Фолио.

**Статті:**

1. Луговой К.С., Алемасова А.С. Бугай О.Н. Lead and Cadmium atomic absorption determination in solid carbonized food samples using flame-furnace atomizer Central European Journal of Chemistry. 2014, Vol. 12, № 3. - P. 386-390.
2. Алемасова А.С., Пономаренко О.А. Сошникова А.Ю. Влияние комплексообразующих модификаторов на метрологические характеристики атомно-абсорбционного определения алюминия. Вісник студентського наукового товариства Донецького національного університету. 2014. - Т. 1./ Ред. кол. Беспалова С.В. та ін. – Донецьк: ДонНУ, 2014. – С. 305-311.
3. Алемасова А.С., Симонова Т.Н., Рокурн А.Н., Щепина Н.Д. Подготовка специалистов химиков-аналитиков с учётом требований рынка труда. X International Conference "Strategy of Quality in Industry and Education" June 6-13 2014, Varna, Bulgaria, Днепропетровск-Варна, «Пороги» – ТУ – Варна, 2014. International Scientific Journal Acta Universitatis Pontica Euxinus // Special number. – 2014. – P. 207-209.
4. Алемасова А.С., Рокурн А.Н. Дистанционный курс для повышения квалификации специалистов в области аналитической атомно-абсорбционной спектроскопии. X International Conference "Strategy of Quality in Industry and Education" June 6-13 2014, Varna, Bulgaria, Днепропетровск-Варна, «Пороги» – ТУ – Варна, 2014. International Scientific Journal Acta Universitatis Pontica Euxinus // Special number. – 2014. – P. 376-378.

**Патенти:**

1. Алемасова А.С., Алемасова Н.В. Свідоцтво про реєстрацію авторського права на твір № 53488 «Монографія "Органические экстракты как аналитические формы в электротермическом атомно-абсорбционном анализе"» 03.02.2014

**ЛНУ****Статті:**

1. Dzevenko M. Crystal structure and magnetic properties of  $RE(Mn,In)_2$  ( $RE = Ho, Er, Tm$ ) / M. Dzevenko, I. Bigun, M. Paukov, L. Havela, Ya. Kalychak // Intermetallics. –2014. – Vol. 46. – P. 18–21.
2. Dzevenko M. New ternary silicide  $ErCo_3Si_2$  / M. Dzevenko, I. Bigun // Z. Naturforsch. – 2014. – Vol. 69 B. – P. 369–372.
3. Sojka L. New compounds with  $Nd_{11}Pd_4In_9$  structure type in the systems  $RE-Pd-In$  ( $RE = La, Ce, Pr, Nd, Sm, Gd, Tb, Dy$ ) / L. Sojka, M. Demchyna, B. Belan, M. Manyako, Ya. Kalychak // Intermetallics. –2014. – Vol. 49. – P. 14–17.
4. Tyvanchuk Yu. Crystal structure of the  $Sm_4Ni_{11}In_{20}$  compound / Yu. Tyvanchuk, V. Svitlyk, M. Pustovoychenko, Ya. Kalychak // Cent. Eur. J. Chem. – 2014. – Vol. 12(2). – P. 227–232.
5. Tyvanchuk Yu. Crystal structure and magnetic properties of  $Dy_{11}Ni_4In_9$  / Yu. Tyvanchuk, S. Baran, R. Duraj, Ya.M. Kalychak, J. Przewoz'nik, A. Szytuła // J. Alloys Compd. –2014. – Vol. 587. –P. 573–577.
6. Szytuła A. Magnetic, thermal and electronic properties of  $Ce_{11}Ni_4In_9$  and  $CeNi_9In_2$  / A. Szytuła, S. Baran, B. Penc, J. Przewoz'nik, A. Winiarski, Yu. Tyvanchuk, Ya.M. Kalychak // J. Alloys Compd. –2014. – Vol. 589. –P. 622–627.
7. Szytuła A. Study of Condensed Matter by Neutron Scattering and Complementary Methods Neutron Diffraction Studies of  $Tb_2Ni_{2-x}In$  Intermetallic Compounds / A. Szytuła, S. Baran, A. Hoser, Ya.M. Kalychak, B. Penc, Yu. Tyvanchuk // Acta Physica Polonica A. – 2013. – [Vol. 124](#), No. 6. – P. 994–997.
8. Stoyko S. Crystal structure and physical properties of the ternary antimonides  $R_3Ni_6Sb_5$ ,  $R = Y, Gd, Tb$  / S. Stoyko, O. Zhak, S. Oryshchyn, V. Babizhetskyy, K. Hiebl // J. Alloys Compd. –2014. –Vol. 602. –P. 1–7.
9. Bigun I.  $RENi_9In_2$  ( $RE =$  Rare-Earth Metal): Crystal Chemistry, Hydrogen Absorption, and Magnetic Properties / I. Bigun, M. Dzevenko, L. Havela, Ya. Kalychak // Eur. J. Inorg. Chem. –2014. – P. 2631–2642.

10. Szytula A. Magnetic properties and specific heat data of  $R_{11}Ni_4In_9$  ( $R = Pr, Nd, Sm, Gd$  and  $Tb$ ) compounds / A. Szytuła, S. Baran, J. Przewoźnik, Yu. Tyvanchuk, Ya. Kalychak // *J. Alloys Compd.* – 2014. – Vol. 601. – P.238–244.
11. Dzevenko M. Synthesis and crystal structure of the new indide  $La_8Co_2In_3$  / M. Dzevenko, I. Bigun, M. Pustovoychenko, Ya. Kalychak // *Solid State Sciences.* – 2014. – Vol. 35. – P. 45–49.
12. \* Pysarevska S. Reactions of o,o'-dihydroxy azo dyes with the third group M(III) ions: spectroscopic and electrochemical study // S. Pysarevska, L. Dubenska, I. Spanik, Ya. Kovalyshyn, S. Tvorynska / *Journal of Chemistry*, Hindawi Publishing Corporation, –V. 2013, Article ID 853763, 10 pages, <http://dx.doi.org/10.1155/2013/853763>.
13. Бойко М.Я. Спектрофотометричне та хроматографічне визначення сульфаніламідів у біологічних рідинах з використанням азореагентів / М.Я. Бойко, Г.Ю. Тесляр, О.Я. Коркуна, С.Г. Мелікіян, І.Я. Коцюмбас, Т.Я. Врублевська // *Фармацевтичний часопис.* – 2014. – № 3. – С. 50–55.
14. Vasylechko V.O. Sorption of Scandium on Acid-Modified Transcarpathian Clinoptilolite / V.O. Vasylechko, Ch.B. Korpalo, G.V. Gryshchouk. // *Proceedings of the International Conference on Oxide Materials for Electronic Engineering-fabrication, properties and applications (OMEE-2014) (Lviv, Ukraine, May 26–30, 2014).* – Lviv.: Publishing House of Lviv Polytechnic, 2014. –P. 28–29.
15. Лозинська Л.В. 5-гідроксиіміно-4-іміно-1,3-тіазолідин-2-он як новий аналітичний реагент для спектрофотометричного визначення Pd(II) / Л.В. Лозинська, О.С. Тимошук, Т.І. Чабан // *Методи и объекты химического анализа.* – 2014. – Т. 9, №1. – С. 50–54.
16. Бойко М.Я. Використання азобарвника еріохром синьо-чорного R для визначення сульфаніламідів у готових лікарських формах / М.Я. Бойко, Т.Я. Врублевська, О.Я. Коркуна, Г.Ю. Тесляр // *Методи и объекты химического анализа.* – 2014. – Т.9, № 2. – С. 73–82.
17. Стаднічук О. Екологічна оцінка військових об'єктів на прикордонних територіях Львівської області / О.Стаднічук, М. Платонов, Г. Михалина, С. Козак, Л. Одосій, Л. Кропивницька, Г. Грищук // *Зб. наук. праць міжн. наук.-практ. конф. «Забезпечення функціонування трансформованих екосистем прикордонних територій (Україна–Польща)», 24-26 липня 2013, Дрогобич-Мукачєво-Ужгород – Жешів.* – *Acta Carpathica* 3. – 2014. – С. 84–90.
18. Кордияк О.И. Минеральный состав костной ткани альвеолярного отростка нижней челюсти у крыс при пародонтите / О.И. Кордияк, З.З. Масна, Г.В. Грищук // *Здравоохранение.* – Минск. – 2014. – № 6. – С. 13–17.
19. \* Дзевенко М. Фазові рівноваги в системі Tb–Ni–In при 870 K / М. Дзевенко, Ю. Тиванчук, Х. Демидова, М. Лукачук Я. Каличак // *Вісн. Львів. ун-ту. Серія хім.* – 2014. – Вип. 55, Ч.1. – С. 21–28.
20. \* Жак О. Кристалічна структура нового фосфіду  $Hf_2Ni_{12}P_7$  / О. Жак, О. Швед, В. Бабіжецький // *Вісн. Львів. ун-ту. Серія хім.* – 2014. – Вип. 55, Ч. 1. – С. 93–99.
21. \* Писаревська С. Характеристика комплексних сполук Ga(III) та In(III) з деякими о,о'-дигідроксизаміщеними азобарвниками / С. Писаревська, Л. Дубенська, В. Дутка, Я. Ковальський, С. Плотиця, С. Творинська // *Вісн. Львів. ун-ту. Серія хім.* – 2014. – Вип. 55, Ч.1. – С. 249–259.
22. Бойко М. Використання еріохром синього SE як аналітичного реагента для спектрофотометричного визначення сульфаніламідів / М. Бойко, Т. Врублевська, О. Коркуна, Г. Тесляр // *Вісн. Львів. ун-ту. Серія хім.* – 2014. – Вип. 55, Ч.1 – С. 232–248.
23. Ридчук П. Вольтамперометричне визначення Pd(II) з використанням 5-(2-хлорфеніл)-фуран-2-карбальдегідоксиму / П. Ридчук, О. Кондратева, О. Тимошук, Д. Семенишин // *Вісн. Львів. ун-ту. Серія хім.* – 2014. – №55, Ч.1. – С. 283–290.
24. Лозинська Л. 5-гідроксиіміно-4-іміно-1,3-тіазолідин-2-он – новий реагент для спектрофотометричного визначення іонів родію(III) / Л. Лозинська, О. Тимошук // *Вопросы химии и хим. технологии.* – 2014. – №1. – С. 80–85.
25. Лозинська Л. Спектрофотометричне дослідження взаємодії 4-іміно-1,3-тіазолідин-2,5-діон-5-оксиму з іонами іридію(IV) / Л. Лозинська, О.Тимошук // *Вісн. Львів. ун-ту. Серія хім.* – 2014. – Вип. 55, Ч.1. – С. 275–282.
26. \* Василечко В. Сорбція Sc(III) на закарпатському кліноптилоліті / В. Василечко, Х. Корпало, Г. Грищук // *Вісн. Львів. ун-ту. Серія хім.* – 2014. – Вип. 55, Ч. 1. – С. 266–274.



27. Зінчук В. Вплив диметилглюксиму на хемілюмінесценцію в реакції люмінолу з пероксимоносульфатною кислотою за наявності нікелю (II) / В. Зінчук // Вісн. Львів. ун-ту. Серія хім. – 2014. – Вип. 55, Ч. 1. – С. 226–231.
28. \*Пацай І. Електронний самописець на основі мікросхеми AD7714 для реєстрації хроматограм / І. Пацай, Л. Дубович // Вісн. Львів. ун-ту. Серія хім. – 2014. – Вип. 55, Ч.1. – С. 260–265.
29. Lozynska L. Spectrophotometric method for palladium determination using 5-hydroxyimino-4-imino-1,3-thiazolidin-2-one and application to the analysis of intermetallides / L. Lozynska, Tymoshuk O., Rydchuk P. // Chemistry of Metals and Alloys. – 2014. – Vol. 7, Issue 1/2. – P. 119–122.

### Тези доповідей:

1. Jaworska-Gołąb T. Strukturalne i magnetyczne przejścia fazowe w  $\text{NiMn}_{0.89}\text{Cr}_{0.11}\text{Ge}$  w badaniach magnetometrycznych i metodą dyfrakcji rentgenowskiej / T. Jaworska-Gołąb, S. Baran, R. Duraj, V. Dyakonov, Yu. Tyvanchuk, A. Szytuła // 56 Konferencja Krystalograficzna we Wrocławiu – Wrocław (Poland), 26-28 June, 2014. – P. 233.
2. Vasylechko V.O. Preconcentration and determination of rare earths and trace elements using Transcarpathian clinoptilolite / V.O. Vasylechko, G.V. Gryshchouk, Ch.B. Korpalo, Ya.M. Kalychak // Abstracts of XIV Polish-Ukrainian Symposium Theoretical and Experimental Studies of Interfacial Phenomena and Their Technological Applications simultaneously with 1<sup>st</sup> Nano Bio Mat Conference – Nanostructured Biocompatible / Bioactive Materials (Zakopane, Poland, September 9–13, 2014). – Lublin.: Petit S.K., 2014. – P. 140.
3. Жак О.В. Нові тернарні антимоніди у системі Lu-Pd-Sb / О.В. Жак, І.А. Гладка // Тези допов. XIX Укр. конф. з неорган. хімії за участю закордонних учених, 7-11 вересня 2014. – Одеса, 2014. – С. 212.
4. Oliynyk A.O. Site preferences in the ternary phosphides and binary solid solution in the Hf-Ti-P system at 800°C. / A.O. Oliynyk, A. Mar, Ya.F Lomnytska // 97th Canadian chemistry conference and exhibition, 1-15 June 2014. – Vancouver, Canada. – P. 00982.
5. Врублевская Т. Рутин – новый реагент для спектрофотометрического определения Os(IV) в сложных объектах / Т. Врублевская, О. Коркуна, Г. Мыхалина, Е. Врублевская // Materiały X Konferencji “Flawonoidy i ich zastosowanie”. Rzeszów-Łańcut, 21-23 maja 2014 r. – Rzeszów-Łańcut, 2014. – S. 39.
6. Лозинська Л.В. Визначення іридію(IV) в сплавах за допомогою 5-гідроксиіміно-4-іміно-1,3-тіазолідин-2-ону / Л.В. Лозинська, О.С. Тимошук // П'ятнадцята міжнар. конф. студентів та аспірантів “Сучасні проблеми хімії”: збірка тез доп., 21-23 травня 2014 р. – К.: Київ. нац. ун-т ім. Т. Шевченка, 2014. – С.115.
7. Гладка І.А. Тернарні антимоніди Лютецію і Тулію зі структурами типу  $\text{MgAgAs}$  та  $\text{MnCu}_2\text{Al}$  / І.А. Гладка, О.В. Жак // Зб. наук. праць III Всеукр. наук.-практ. конф. мол. вчених та студентів “Фізика і хімія твердого тіла: стан, досягнення і перспективи”. – Луцьк, 24-25 жовтня, 2014. – С. 31–34.
8. Макара І.А. Нові тернарні фосфіди у системі Hf-Ni-P / І.А. Макара, О.В. Швед, О.В. Жак // Зб. наук. праць III Всеукр. наук.-практ. конф. мол. вчених та студентів “Фізика і хімія твердого тіла: стан, досягнення і перспективи”. – Луцьк, 24-25 жовтня, 2014. – С. 64–66.
9. Врублевський В. Про розчинність Sm у сполуці NiIn при 870 K / В. Врублевський, М.В. Дзевенко // Зб. наук. праць III Всеукр. наук.-практ. конф. мол. вчених та студентів “Фізика і хімія твердого тіла: стан, досягнення і перспективи”. – Луцьк, 24-25 жовтня, 2014. – С. 27–30.
10. Джигирей Н. Новий тернарний фосфід  $\text{Ta}_{1.85}\text{Cr}_{0.15}\text{P}_4$  та взаємодія в системі Ta-Cr-P / Н. Джигирей, Я. Ломницька // Зб. наук. праць III Всеукр. наук.-практ. конф. мол. вчених та студентів “Фізика і хімія твердого тіла: стан, досягнення і перспективи”. – Луцьк, 24-25 жовтня, 2014. – С. 42–44.
11. Кушнір І. Нові тернарні фази в системі Hf-Ti-P / І. Кушнір, Я. Ломницька // Зб. наук. праць III Всеукр. наук.-практ. конф. мол. вчених та студентів “Фізика і хімія твердого тіла: стан, досягнення і перспективи”. – Луцьк, 24-25 жовтня, 2014. – С. 59–61.
12. Pustovoychenko M. Synthesis and crystal structure of the new indides in the RE-{Co, Ni, Cu}-In systems / M. Pustovoychenko, Ya. Kalychak // Зб. наук. праць III Всеукр. наук.-практ. конф. мол. вчених

- та студентів "Фізика і хімія твердого тіла: стан, досягнення і перспективи". – Луцьк, 24-25 жовтня, 2014. – С. 94–97.
13. Tyvanchuk Yu. New compounds of the Sc-Co-In system / Yu. Tyvanchuk, N. Gulay, I. Bigun, Ya. Galadzhun, Ya. Kalychak // 36. наук. праць III Всеукр. наук.-практ. конф. мол. вчених та студентів "Фізика і хімія твердого тіла: стан, досягнення і перспективи". – Луцьк, 24-25 жовтня, 2014. – С. 107.
  14. Плотиця С.І. Полярографічне визначення лідокаїну з використанням пероксомоносульфату / С.І. Плотиця, Л.О. Дубенська, М.Є. Блажеєвський // Тези доп. Київської конф. з аналіт. хімії. Сучасні тенденції, присвяченої 100- річчю від дня народження академіка Пилипенка А.Т. Київ, 9-12 червня 2014 р. – Київ, 2014. – С. 148.
  15. Творинська С. Полярографічний варіант методу ізолярних серій / С. Творинська, Л. Дубенська // Тези доп. IV Науково-практичного семінару студентів, аспірантів і молодих учених "Прикладні аспекти електрохімічного аналізу". Львів, 16-17 жовтня 2014 р. – Львів, 2014. – С. 9.
  16. Плотиця С. Використання пероксомоносульфату для полярографічного визначення тримекаїну / С. Плотиця, Л. Дубенська, М. Блажеєвський // Тези доп. IV Науково-практичного семінару студентів, аспірантів і молодих учених "Прикладні аспекти електрохімічного аналізу". Львів, 16-17 жовтня 2014 р. – Львів, 2014. – С. 21.
  17. Писаревська С. Вольтамперометричне визначення галію у деяких ґрунтах / С. Писаревська, Л. Дубенська // Тези доп. IV Науково-практичного семінару студентів, аспірантів і молодих учених "Прикладні аспекти електрохімічного аналізу". Львів, 16-17 жовтня 2014 р. – Львів, 2014. – С. 26.
  18. Коркуна О.Я. Спектрофотометричне вивчення взаємодії окситетрацикліну з фуксином з метою контролю його вмісту у ліках / О.Я. Коркуна, Л.В. Янчук, М.Я. Смолінська // Тези доп. Київської конф. з аналіт. хімії. Сучасні тенденції, присвяченої 100- річчю від дня народження академіка Пилипенка А.Т. Київ, 9-12 червня 2014 р. – Київ, 2014. – С. 190–191.
  19. Ридчук П.В. Застосування 5-(4-хлорфеніл)-фуран-2-карбальдегідоксиму для вольтамперометричного визначення Pd(II) та Pt(IV) / П.В. Ридчук, О.С. Тимошук, М.Р. Ханас, Т.Я. Оленюк // Тези доп. IV Науково-практичного семінару студентів, аспірантів і молодих учених "Прикладні аспекти електрохімічного аналізу". Львів, 16-17 жовтня 2014 р. – Львів, 2014. – С. 10-11.
  20. Лозинська Л.В. Вольтамперометричне дослідження взаємодії 5-гідроксиміно-4-іміно-1,3-тіазолідин-2-ону з іонами паладію(II) / Л.В. Лозинська, П.В. Ридчук, О.С. Тимошук, О.Р. Сорокіна // Тези доп. IV Науково-практичного семінару студентів, аспірантів і молодих учених "Прикладні аспекти електрохімічного аналізу". Львів, 16-17 жовтня 2014 р. – Львів, 2014. – С. 20-21.
  21. Тупис А. Вольтамперометричні дослідження для встановлення складу комплексної сполуки 1-(5-бензилтіазол-2-іл)азонафтален-2-олу із іонами Cd(II) / А. Тупис, О. Тимошук, Р. Харчук // Тези доп. IV Науково-практичного семінару студентів, аспірантів і молодих учених "Прикладні аспекти електрохімічного аналізу". Львів, 16-17 жовтня 2014 р. – Львів, 2014. – С. 24-25.
  22. Тупис А. Використання 1-(5-бензилтіазол-2-іл)азонафтален-2-олу для спектрофотометричного визначення іонів Co(II) / А.Тупис О. Тимошук // Тези доп. Київської конф. з аналіт. хімії. Сучасні тенденції, присвяченої 100- річчю від дня народження академіка Пилипенка А.Т. Київ, 9-12 червня 2014 р. – Київ, 2014. – С. 69.
  23. Лозинська Л.В. Дослідження взаємодії платини(IV) з 4-іміно-1,3-тіазолідин-2,5-діоном 5-оксимом та 4-[2-(3-метил-5-оксо-1-феніл-1,5-дигідро-4Н-піразол-4-іліден)гідразино]-бензенсульфонатом натрію / Л.В. Лозинська, О.С. Тимошук // Восьма Всеукр. наук. конф. студентів, аспірантів і молодих учених «Хімічні проблеми сьогодення»: збірка тез доп., 17-20 березня 2014 р. – Донецьк: Донец. нац. ун-т. – 2014. – С. 44.
  24. \*Лозинська Л. Вибірковість методики спектрофотометричного визначення іонів Ru(IV) з 5-гідроксиміно-4-іміно-1,3-тіазолідин-2-оном / Л. Лозинська, Л. Хвальбота О. Тимошук // XI Всеукр. конф. молодих вчених та студентів з актуальних питань хімії: збірка праць, 14-18 квітня 2014 р. – Харків : Ексклюзив. – 2014. – С. 59.
  25. Лозинська Л.В. Спектрофотометрія нових азолідонів та застосування їх в аналізі / Л.В. Лозинська, О.С. Тимошук // Тези доп. Київської конф. з аналіт. хімії. Сучасні тенденції, присвяченої 100- річчю від дня народження академіка Пилипенка А.Т. Київ, 9-12 червня 2014 р. – Київ, 2014. – С. 141.

26. Врублевська Т.Я. Система рутин – Pd(II) та використання її в аналізі / Т.Я. Врублевська, О.С. Бонішко, О.Р. Орловська // Тези доп. Київської конф. з аналіт. хімії. Сучасні тенденції, присвяченої 100- річчю від дня народження академіка Пилипенка А.Т. Київ, 9-12 червня 2014 р. – Київ, 2014. – С. 150.
27. \*Федина А.С. Потенціостат на основі мікроконтролера С8051F350 для визначення металів методом інверсійної вольтамперометрії / А.С. Федина, Б.Д. Библів, І.О. Пацай // Тези доп. IV Науково-практичного семінару студентів, аспірантів і молодих учених “Прикладні аспекти електрохімічного аналізу”. Львів, 16-17 жовтня 2014 р. – Львів, 2014. – С. 8–9.

### **Заявки на корисну модель:**

1. Врублевська Т.Я., Бонішко О.С., Врублевська К.О., Коркуна О.Я. Спосіб фотометричного визначення осмію (IV) в присутності платинідів, № заявки u201407979, заявл. 15.07.2014; заявник Львівський національний університет ім. І. Франка.

### **Патенти:**

1. Врублевська Т.Я., Мандзюк Г.М., Коркуна О.Я. Спосіб фотометричного визначення рутину / Патент України на корисну модель № 90458; – опубл. 26.05.2014, Бюл. №.10. – заявник і власник Львівський національний університет імені Івана Франка, академія сухопутних військ ім. гетьмана П. Сагайдачного.

2. Лозинська Л.В., Тимошук О.С. Спосіб спектрофотометричного визначення паладію (II), Патент України на корисну модель № 91161 U Україна, – опубл. 25.06.2014, заявник і власник Львівський національний університет імені Івана Франка.

3. Лозинська Л.В., Тимошук О.С. Спосіб спектрофотометричного визначення платини (IV) / Патент України на корисну модель № 91160 U, – опубл. 25.06.2014, заявник і власник Львівський національний університет імені Івана Франка.

4. Тимошук О.С., Тупис А.М. Спосіб спектрофотометричного визначення кадмію(II) // Патент України на корисну модель № 90459. – опубл. 26.05.2014. – заявник і власник Львівський національний університет імені Івана Франка.

5. Зінчук В.К. Спосіб хемілюмінесцентного визначення нікелю / Патент України на корисну модель № 87441; – опубл. 10.02.2014, Бюл. №.3. заявник і власник Львівський національний університет імені Івана Франка.

### **ННЦ ХФТІ**

### **Статті:**

1. Lonin A.Yu., Levenets V.V., Neklyudov I.M., Shchur A.O. The usage of zeolites for dynamic sorption of cesium from waste waters of nuclear power plants. Journal of Radioanalytical and Nuclear Chemistry:
2. В.В.Левенец, А.А.Щур, В.Е.Стрельницький, С.Ф.Дудник Исследование пространственной однородности, элементного и изотопного состава алмазных пленок, полученных методом CVD, ФИП.
3. Lonin O.Yu., Levenets V.V., Voyevodin V.M., Shchur A.O. Application of a composite sorbent based on natural and synthetic zeolites for cesium ion elimination from water solutions, Nuclear Physics and Atomic Energy.
4. M.F. Kozhevnikova, V.V. Levenets, V.M. Voyevodin Validation of pollutant source identification method exemplified by environmental impact of the Chernobyl accident in the ZNPP location area Nuclear & Radiation safety.

### **ЛНУ**

### **Статті:**

1. Гончарук В.В., Пшинко Г.Н., Пузырная, Л.Н. Матрицы для иммобилизации солей радиоактивных кубовых остатков, Ядерна енергетика та доквілля, 2014.–№ 1 (3).–С. 64-69.

2. Пузырная Л.Н., Косоруков А.А., Пшинко Г.Н., Демченко В.Я. Удаление токсических металлов из водных растворов слоистыми двойными гидроксидами. Химия и технология воды, 2014. – 36, № 2. – С. 116-128.
3. Кобец С.А., Федорова В.М., Пшинко Г.Н., Косоруков А.А., Демченко В.Я. Влияние осажденных на поверхности глинистых минералов гуминовых кислот и гидроксидов железа на иммобилизацию  $^{137}\text{Cs}$ . Радиохимия. 2014.-Т.56, № 3.- С.276-281.
4. Кобец С.А., Пшинко Г.Н. Факторы, влияющие на формы нахождения тория (IV) в водных растворах. Химия и технология воды. 2014. – Т. 36, № 2. – С. 95–104.
5. Яцик Б.П., Юрлова Л.Ю., Пшинко Г.Н., Криворучко А.П. Производные полиакриламида, как реагенты для очистки вод от U(VI) и Cr(VI). Химия и технология воды. 2013. – Т. 35, № 6. – С. 482–496.
6. Пшинко Г.Н., Пузырная Л.Н., Яцик Б.П., Косоруков А.А., Гончарук В.В. Извлечение Cr(VI) из водных растворов кальцинированными Zn/Al- и Mg/Fe-гидроталькитами. Химия и технология воды. 2014. – Т. 36, № 6. – С. 479–490.
7. Пшинко Г.Н., Кобец С.А., Федорова В.М. Сорбция-десорбция  $^{137}\text{Cs}$  и  $^{90}\text{Sr}$  в процессах миграции и дезактивации. Ядерна енергетика та докiлля. 2014.-№2 (4).-С.32-39.
8. Юрлова Л.Ю., Криворучко А.П., Яцик Б.П. Влияние полиэтиленimina на ультрафильтрационное извлечение хрома(VI) из загрязненных вод. Химия и технология воды. 2014. – Т. 36, № 3. – С. 211–219.
9. Криворучко А.П., Юрлова Л.Ю. Применение полиакриламида в процессах ультра- и нано-фильтрации урансодержащих вод. Радиохимия. 2014. – Т. 56, №. 4. – С. 347–352.
10. Goncharuk V.V., Samsoni-Todorov A.O., Zui O.V., Romanyukina I.Yu., Yaremenko V.A. Photolysis of water with the different isotope composition. Journal of Water Chemistry and Technology. 2014. - Vol. 36, No. 3. - P. 120-124.
11. Мазная Ю.И., Зуй О.В., Васильчук Т.А., Гончарук В.В. Определение бромат-ионов в водах спектроскопией диффузного отражения. Химия и технология воды. 2014. - Т. 36, № 4. - С. 322-332.
12. Скринник М.М., Милюкин М.В. Ускоренная жидкофазная экстракция липидной фракции из биоты. Методы и объекты химического анализа. 2014. – Т. 9, № 1. – С. 28–38.
13. Милюкин М.В., Гончарук В.В. Идентификация и определение полихлорированных бифенилов в природной воде бассейна р. Днепр методом газовой хроматографии /масс-спектрометрии Статья в кн. “Каталитические, сорбционные, микробиологические и интегрированные методы для защиты и ремедиации окружающей среды” Под ред. О.П. Таран и В.Н. Пармона. – Новосибирск: Изд-во СО РАН, 2013. – С. 128–139 (Гл. 2, ст. 2.3) (Интеграционные проекты СО РАН; вып. 45).
14. Тарасевич Ю.И., Крысенко Д.А., Поляков В.Е., Демченко В.Я. Исследование сорбции катиона цетилпиридиния на Na-форме вермикулита Коллоидный журн. 2013.-Т.75, №5.- С.662-666

#### Патенти:

1. Демуцька Л.М., Пшинко Г.М. Патент № 106914 Україна. МПК (2006) G 01 N 21/78 Спосіб фотометричного визначення марганцю у водному середовищі/ Заявник та власник патенту Інститут колоїдної хімії та хімії води ім. А.В. Думанського НАН України. Заявка на винахід № а201213956; заявл. 07.12.2012 р.; опубл. 27.10.2014, Бюл. № 20.

#### ДСТУ ISO:

1. Милюкін М.В., Воробйова Т.В. Якість води. Визначення певних фталатів методами газової хроматографії та мас-спектрометрії (ISO 18856:2004, IDT). ДСТУ ISO 18856:2012, Київ, [Держспоживстандарт України, 2008.] [Мінекономрозвитку України, наказ № 1356 від 28.11.2012], [опубліковано (листопад) 2013 г.]

#### Тези доповідей:

1. Радіоекологія–2014, 24–26 квітня 2014 р.: зб. матер. наук.-практ. конф. з міжнар. участю. – Київ, 2014. – С. 278–282. Десорбція цезія с монтмориллонита с осажденными на его поверхности гуминовыми кислотами и гидроксидами железа// Федорова В.М., Кобец С.А.- *усна*.
2. Київська конференція з аналітичної хімії. Сучасні тенденції. Київ, 9-12 червня 2014 р. - Київ, 2014. - С. 56. //Визначення бромід-іонів у водах вимірюванням дифузного відбиття забарвлених концентратів **Зуй О.В.**, Мазна Ю.І. – *стендова*.

3. Київська конференція з аналітичної хімії. Сучасні тенденції. (Київ, Україна, 9–12 червня 2014 р.). – Київ, 2014. – С. 110. //Химический мониторинг органических токсикантов в водных системах Украины. **Милюкин М.В.- стендова.**
4. Київська конференція з аналітичної хімії. Сучасні тенденції. (Київ, Україна, 9–12 червня 2014 р.). – Київ, 2014. – С. 177.// Определение хлорорганических пестицидов и полихлорированных бифенилов в биоте методом газовой хроматографии/масс-спектрометрии. Скринник М.М.- усна.
5. Київська конференція з аналітичної хімії. Сучасні тенденції. (Київ, Україна, 9–12 червня 2014 р.). – Київ, 2014. – С. 154-155 //Использование Метода ИСП-МС для исследования качества природных вод. Терлецкая А.В., **Пшинко Г.Н. – стендова.**

## **НУБіП**

### **Статті:**

1. О.О. Кравченко, І.А. Злацький, В.І. Максін, В.Ф. Коваленко Вплив наноаквацитратів перехідних металів на ембріональний розвиток *Danio rerio*. Біоресурси і природо-користування, т.6, № 1-2, с. 19-25, 2014
2. О.О. Кравченко, В.І. Максін Порівняння викладання блоку хімічних дисциплін за напрямком «харчові технології та інженерія»в нубіп україни та провідних вищих навчальних закладах світу. Теорія і методика професійної освіти:наукові читання ім. професора Віктора Сидоренка: зб. Доповідей та тез доповідей У міжнародної конф.и(Київ 26-27 лютого 2014 р. /НУБіП України. – К.; 2014 – 243 с ( С. 102-104)
3. В. І. Максін, Т. Б. Аретинська, В. О. Трокоз, О. А. Черниш, А. В. Трокоз, В. М. Мельніченко, А. П. Ярошук Використання «Йодіс-концентрату» у лісовому шовківництві. Біоресурси і природо-користування, т.6, № 3-4, с. 16-22, 2014
4. Пермякова Н.М., Желтоножская Т.Б., Климчук Д.А., Максін В.И, Якубчак О.Н., Игнатовская М.В. Мицеллярные системы на основе блок-сополимеров для инкапсуляции витамина Е и стабилизации наночастиц серебра Шестая Всероссийская Каргинская конференция «Полимеры - 2014». Т.2. Сборник тезисов стендовых докладов в 2-х частях. Часть 1, М., 27-31.01.2014. – С.522
5. О.Є. Давидова, М.Д.Аксиленко, В.І. Максін, С.І. Котенко, К.Ю. Дерев'янку, В.І. Ніколаєвська Оцінка біологічної активності мікроелементного комплексу «Аватар-2» за його застосування для передпосівної обробки насіння пшениціБіоресурси і природокористування, т.6, № 5-6, с. 60-65, 2014
6. М.С. Мороз, В.І. Максін Оптимізація тест культури лускокрилих за рахунок обмеження горизонтального поширення вірусної інфекції. Екологічний моніторинг, інноваційні технології в системі захисту картоплі і овочевих культур від шкідливих організмів: всеукраїнська наук.-практ. конф., 29–30 травня 2014 р.: тези доп. – Житомир: ЖНАЕУ, 2014. – С.35–40.
7. А.Д. Варганова, В.І. Максін, В.О. Арсан, Г.І. Бабенко Екологічний стан водних об'єктів Київської області. Наукові записки Тернопільського педуніверситету ім. Володимира Гнатюка.- Серія: Біологія.- 2014. – 4.
8. А.Д. Варганова, В.І. Максін, В.О. Арсан, Г.І. Бабенко Порівняльна характеристика гідроекологічного режиму деяких озер Київської області Наукові записки Тернопільського педуніверситету ім. Володимира Гнатюка.- Серія: Біологія.- 2014. – 4.
9. М.С. Мороз, В.І. Максін Біогенні наноматеріали: оцінка та ідентифікація ентомофагів у різних моделях екологічного стресу. «Етика нанотехнологій та нанобезпека». Матеріали III міжнародного семінару 10.10.2014 р., Київ, Україна/ Упор. М.О.Чашин. Київ: НАНУ. – 2014. – 85 с. (с. 42-44)
10. Максін В. І., Трокоз В. О., Аретинська Т. Б., Каплуненко В. Г., Черниш О. А. Фізіологічна ефективність нових біологічно активних речовин та їх комплексів на прикладі дубового Шовкопряда. Науковий всник Львівського національного університету ветеринарної медицини та біотехнологій ім. С.З. Гжицького.//т.16, № 3, 2014. – с. 132-142
11. M.S. Moroz, V.I. Maksin Biogenic chemical elements; an estimation and identification of zoophage in different models of ecological stress. Актуальные проблемы экологии: материалы X международной науч.-практ. конф. (Гродно, 01-03 октября 2013 г.) В 2 ч. Ч.1 / ГрГУ им. Я.Купалы и др., редкол.: В.Н.Бурдь (гл.ред.) и др. – Гродно, ГрГУ, 2014. –212 с. (С.147-148)

12. О.О. Кравченко, В.І. Максін І.А. Злацький Оцінка впливу наноаквацит- ратів цинку та міді на динаміку росту молдоді риб *CYPRINUS CARPIO L.* Науковий вісник НУБіП України. Сер.«Біологія, біотехнологія, екологія» / Ред.кол.: С.М. Ніколаєнко (відп. ред) та ін. – К.: ВЦ НУБіП України, 2014. – Вип. 204. – 155 с. – 92-97
13. Кравченко О.О., Максін В.І., Коваленко В.Ф., Чурілов А.М. Методи біотестування для оцінки ризику практичного використання наноаквацитратів цинку. International Scientific Journal Acta Universitatis Pontica Euxinus (Special number) / Proceedings X International Conferens "Strategy of Quality in Industry and Education", June 6-13 2014, Varna, Bulgaria. – 2014. –Р. 93-98.
14. Максін В.И, Якубчак О.Н., Игнатовская М.В., Желтоножская Т.Б., Пермякова Н.М. Водораозчинна форма вітаміна Е в процесах метаболізму теплокровних тварин. Наукові доповвді НУБіП України, № 49, 9с(електронний журнал)
15. Zheltonozhskaya T.B., Fedorchuk S.V., Klymchuk D.O., Gomza Yu.P., Kravchenko O.O., Maksin V.I., Permyakova N.M., Demchenko O.V. Silica/Polyacrylamide Hybrid Matrices for Synthesis and Stabilization of Silver Nanoparticles Abstr. of VIII Ukrainian-Polish Conf. "Polymers of Special Applications", October 01-04, 2014, Ukraine-Bukovel. - P. 143.
16. Zheltonozhskaya T.B., Fedorchuk S.V., Klymchuk D.O., Gomza Yu.P., Kravchenko O.O., Maksin V.I., Permyakova N.M., Demchenko O.V. Micellar and Micelle-like Structures of Block and Graft Copolymers and Polymer/inorganic Hybrids as Effective Nanoreactors for Synthesis of Silver Nanoparticles. Abstr. of International Conf. "Nanotechnology and Nanomaterials (NANO-2014)", 23-30 August, 2014, Yaremche-Lviv Ukraine
17. Кравченко О.А., Луценко Т.В., Максін В.И. Использование *Danio rerio* как биотест для оценки токсичности ионной формы и наноаквацитратов железа. Актуальные проблемы экологии: Материалы X Международной научно-практической конференции (Гродно, 1-3 октября 2014 р.). – Гродно: ГрГУ, 2014- с.
18. Максін В.І., Мельніченко В.М., Ярошук А.П., Бусол В.О., Кравченко О.О. Застосування сировини «Йодіс-концентрат» при вирощуванні курчат-бройлерів. Сучасне птахівництво, № 10, с. 7-10, 2014.

#### Патенти:

1. Максін В.І., Аретинська Т.Б., Трокоз В.О., Черниш О. А., Каплуненко В.Г., Мельніченко В. М. Патент на корисну модель № 94348, Спосіб вигодовування дубового шовкопряда. - Опубл. 10.11.2014., № 21
2. Максін В.І., Аретинська Т.Б., Трокоз В.О., Черниш О. А., Каплуненко В.Г., Мельніченко В. М. Патент на корисну модель № 94349. Спосіб підвищення продуктивності дубового шовкопряда. -Опубл. 10.11.2014, № 21
3. Максін В.І., Аретинська Т.Б., Трокоз В.О., Черниш О. А., Трокоз А.В. , Каплуненко В.Г., Мельніченко В. М. Патент на корисну модель. 94647. Спосіб захисту дубового шовкопряда від інфекційних та інвазійних захворювань. –Опубл. 25.12.2014., . № 24
4. Антрапцева Н.М., Солод Н.В., Максін В.І. Патент на корисну модель № 91712. Подвійні середні магній –манган (II) дифосфати октагдрати.- Опубл. 10.07.2014 , Бюл. № 13
5. Лаврик Р.В., Копілевич В.А. Максін В.І. Патент на корисну модель № 92885.Спосіб одержання подвійного триортофосфату цезію-тітану (IV). - Опубл. 10.09.2014 , Бюл. № 17
6. Лаврик Р.В., Копілевич В.А., Максін В.І.Патент на корисну модель № 92886. Спосіб одержання подвійного полі фосфату цезію-тітану (IV). - Опубл. 10.09.2014 , Бюл. № 17
7. Антрапцева Н.М., Турко О.В., Максін В.І. Патент на корисну модель № 93755. Подвійні середні кобальт(II)-цинк фосфати октагідрати. - Опубл. 10.10.2014 , Бюл. № 19
8. Антрапцева Н.М., Біла Г.М., Максін В.І. Патент на корисну модель № 93758. Спосіб одержання твердого розчину безводних цинк-кобальт(II) моно фосфатів. - Опубл. 10.10.2014 , Бюл. № 19
9. Антрапцева Н.М., Коваль Л.Б., Максін В.І. Патент на корисну модель № 93759.Спосіб одержання подвійного гідратованого цинк-манган(II) фосфату. - Опубл. 10.10.2014 , Бюл. № 19
10. Мельничук М.Д. , Донченко Г.В., Супрун С.М., Аретинська Т.Б., Трокоз В.О., Максін В.І., Черниш, О.А. Каплуненко В.Г., Косінов М.В. Патент на винахід № 107127. Вітамінно-протеїнова кормова добавка. - Опубл. 25.11.2014., № 22
11. Мельничук М.Д., Аретинська Т.Б., Трокоз В.О., Максін В.І., Черниш О. А., Каплуненко В.Г., Косінов М.В.Патент на винахід № 107128. Спосіб підвищення продуктивності дубового



шовкопряда. - Опубл. 25.11.2014., № 22

12. М.С.Мороз, В.І. Максін Патент на винахід № 107133. Спосіб обмеження горизонтального поширення вірусної інфекції лускокрилих. - Опубл. 25.11.2014, № 22
13. М.С.Мороз, В.І. Максін Патент на винахід № (позит. рішення)Україна Спосіб оптимізації ентомокультури ендопаразита *chouioia cunea* JANG МПК А 01 К 67/00// (Україна). ). -14 с.; заявка
14. М.С. Мороз, В.І. Максін Свідоцтво про реєстрацію авторського права на твір. Моделювання фізіологічних процесів в організмі корисних комах за умов використання біогенних хімічних елементів / (Україна) № 54639, Дата реєстрації. 06.05. 2014. Державна служба інтелектуальної власності України.
15. М.С. Мороз, В.І. Максін Свідоцтво про реєстрацію авторського права на твір. Методика ідентифікації спеціалізованих трофічних ліній китайської дубової прядки / (Україна) № 55686, Дата реєстрації. 21.07. 2014. Державна служба інтелектуальної власності

## УДУХТ

### Статті:

1. Антрапцева Н.М., Би́ла Г.Н., Леонова Б.И. Об условиях синтеза дигидрофосфата цинка тетрагидрата. Scientific works of University of Food Technology Volume LXI "Food Science, Engineering and Technologies, (Plovdiv, Bulgaria). – 2014.
2. Антрапцева Н.М., Солод Н.В., Би́ла Г.Н., Гаврилюк О.В. О составе продуктов термообработки цинк – марганец (II) дифосфатов пентагидратов Scientific works of University of Food Technology Volume LXI "Food Science, Engineering and Technologies, (Plovdiv, Bulgaria). – 2014.
3. Антрапцева Н.М., Би́ла Г.Н., Петриченко Т.Н. Т Особенности образования и некоторые характеристики дигидрофосфата марганца(II).ехнологии XXI века в пищевой, перерабатывающей и легкой промышленности. – 2014 г. – № 8. –
4. Костенко Є.Є., Бутенко О.М. Твердофазне спектрофотометричне визначення Hg (II) за допомогою хромазура S. Восточно-европейский журнал передовых технологий, 3/5 (69), 2014 г., С. 20 – 24.
5. Костенко Є.Є., Бутенко О.М.Твердофазне спектрофотометричне визначення Hg (II) за допомогою ксиленолового оранжевого. Восточно-европейский журнал передовых технологий, 4/6 (70), 2014 г., С. 44 – 47.
6. Костенко Є.Є., Бутенко О.М. Визначення мікроелементного складу грибів. Наукові праці НУХТ, Т. 20, № 6, 2014 г., С. 188 – 197
7. К.В.Рубанка, В.А.Терлецька, Н.М.Зінченко, Г.М.Біла Дослідження процесу екстракції мікроелементів при виробництві продуктів на основі чаю зеленого. Наукові праці НУХТ. – 2014. – Т. 20, № 1, С. 228-233
8. ВойтенкоТ.А., С.А. Неділько, А.А. Ашуєв, О.І. Головченко Оптимізація умов синтезу високотемпературної надпровідної кераміки складу Pb-1212. «Наукові праці НУХТ».-2014.-Т.20, №5, С. 233-238.
9. Дослідження впливу заміщення Тl на Ві у ВТНП кераміці на основі талію / Корбут І.О., С.А. Неділько С.А. /Укр. хім. журн. 2014. Т. 80, № 5, С. 29 – 32.

### Тези доповідей:

1. А.Терещенко, Г.Біла, І.Дасевич. Використання аналітичних методів аналізу для вивчення якості молока. // Оздоровчі харчові продукти та дієтичні добавки: технології, якість та безпека: Матеріали Міжнародної науково-практичної конференції, 22-23 травня 2014 р., м. Київ. – К.: НУХТ, 2014 р. – с. 150-151.
2. Г.М.Біла, Ю.В.Бадрук, І.А.Гетьман, Р.М.Більська, Я.Р.Олещенко, І.В.Дасевич. Використання методу комплексонометрії для визначення якості води. // Програма і матеріали Міжнародної наукової конференції "Нові ідеї в харчовій науці – нові продукти харчовій промисловості", 13-16 жовтня 2014 р. – К.: НУХТ, 2014 р. – 860 с. – С. 703-704.
3. Н.Антрапцева, Н.Солод, Г.Біла. Про участь кристалогідратної води в твердофазному гідролізі Со(II) дифосфату. Всеукраїнська науково-практична конференція "Актуальні проблеми хімії та хімічної технології" 20-21 листопада 2014 р. – К.: НУХТ. – С.96-98.

4. Н.Антрапцева, Г.Біла. Про умови керованого синтезу кобальт(II)-магній фосфатів октагідратів. Всеукраїнська науково-практична конференція "Актуальні проблеми хімії та хімічної технології" 20-21 листопада 2014 р. – К.: НУХТ. – С.207-208.
5. Н.Антрапцева, Н.Солод, Г.Біла. Про участь кристалогідратної води в твердофазному гідролізі Со(II) дифосфату. Всеукраїнська науково-практична конференція "Актуальні проблеми хімії та хімічної технології" 20-21 листопада 2014 р. – К.: НУХТ. – С.9.
6. Н.Антрапцева, Г.Біла. Про умови керованого синтезу кобальт(II)-магній фосфатів октагідратів. Всеукраїнська науково-практична конференція "Актуальні проблеми хімії та хімічної технології" 20-21 листопада 2014 р. – К.: НУХТ. – С.12.
7. Н. Антрапцева, Г. Біла, Б.Леонова. Об условиях синтеза дигидрофосфата цинка тетрагидрата. // Международная научная конференция "Хранительная наука, техника и технологи 2014", программа, Пловдив, 25-26 октября 2014 г. – С. 26
8. Н.Антрапцева, Н.Солод, Г.Біла, О.Гаврилюк. О составе продуктов термообработки цинк-марганец(II) дифосфатов пентагидратов. // Международная научная конференция "Хранительная наука, техника и технологи 2014", программа, Пловдив, 25-26 октября 2014 г. – С. 26-27.
9. Г.М.Біла. Електрооптичні дослідження сферичних наночастинок Ludox-золу SiO<sub>2</sub>. – Програма конференції науково-педагогічних працівників, наукових співробітників та аспірантів. Природничо-гуманітарний цикл. – Київ. – Національний університет біоресурсів і природокористування України. – С.5.
10. Г.М. Біла. Використання модельних наночастинок SiO<sub>2</sub> для створення нових композитних систем. – Програма конференції науково-педагогічних працівників, наукових співробітників та аспірантів. Природничо-гуманітарний цикл. – Київ. – Національний університет біоресурсів і природокористування України. – С. 6.
11. Г.М. Біла. Використання мультимедійних презентацій для викладення матеріалу за темою: "Комплексонометрія". – Програма конференції науково-педагогічних працівників, наукових співробітників та аспірантів (за підсумками науково-дослідних робіт 2013 року). Природничо-гуманітарний цикл. – Київ. – Національний університет біоресурсів і природокористування України. – С.6.
12. Фторування ВТНП кераміки на основі сполуки YBa<sub>2</sub>Cu<sub>3</sub>O<sub>7-x</sub> / Кудряшова М.В., Корбут І.О., Неділько С.А. / П'ятнадцята міжнародна конференція студентів та аспірантів присвячена 200 річчю з дня народження Тараса Шевченка «Сучасні проблеми хімії». Київ, 21-23 травня 2014 р. С.11.
13. Синтез та дослідження заміщеної Ві-2212 і Ві-2223 надпровідної кераміки / Корбут І.О., Ашуєв А.А., Неділько С.А., Зенькович О.Г., Трачевський В.В. / XIX Українська конференція з неорганічної хімії за участю закордонних учених. Одеса, 7-11 вересня 2014 року. С.217.
14. Дослідження впливу заміщення талію на вісмут у ВТНП кераміці на основі талію / Корбут І.О., Неділько С.А. / Об'єднані наукою: перспективи міждисциплінарних досліджень. Київ: ВПЦ «Київський університет», 2014. – 99с. С.27.
15. Визначення вмісту плюмбуму у високотемпературній надпровідній кераміці / Войтенко Т., Неділько С., Ашуєв А., Зеленько М., Фесич І., Дзязько О., Корбут І., Головченко О. / Всеукраїнська науково-практична конференція «Актуальні проблеми хімії і хімічної технології». 20-21 листопада 2014 р. Київ, НУХТ 2014.

### **Патенти:**

1. Спосіб одержання твердого розчину гідрофосфатів мангану (II) і цинку. Н.М.Антрапцева, Г.М.Біла, В.І.Максін. Патент на корисну модель № 85591, Бюл. № 22, у 2013 06653.