

НАЦІОНАЛЬНА АКАДЕМІЯ НАУК УКРАЇНИ  
ВІДДІЛЕННЯ ХІМІЇ

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 2010 РІК



Київ 2011

**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>8</b>
<b>ЧЛЕНИ РАДИ</b> .....	<b>10</b>
<b>ДІЯЛЬНІСТЬ РАДИ У 2010 РОЦІ</b> .....	<b>13</b>
1. Сесія Наукової Ради – 2011.....	13
2. Науково-практичний журнал «Методи і об'єкти хімічного аналізу» .....	15
3. Проведення наукових конференцій .....	16
4. Видавнича діяльність:.....	17
5. Дисертації, захищені у 2010 році .....	21
<b>ОСНОВНІ РЕЗУЛЬТАТИ ДІЯЛЬНОСТІ РЕГІОНІВ</b> .....	<b>23</b>
<b>I. ЗАХІДНЕ ВІДДІЛЕННЯ</b> .....	<b>23</b>
<i>ВНУ</i> .....	23
<i>УжНУ</i> .....	23
<i>ЛНУ</i> .....	24
<b>II. КИЇВСЬКЕ ВІДДІЛЕННЯ</b> .....	<b>24</b>
<i>КНУ</i> .....	24
<i>ІКХ ХВ</i> .....	25
<i>ІГБ</i> .....	26
<i>НУХТ</i> .....	26
<b>III. ПІВДЕННЕ ВІДДІЛЕННЯ</b> .....	<b>26</b>
<i>ОдНУ</i> .....	26
<i>ФХІ</i> .....	27
<b>IV. СХІДНЕ ВІДДІЛЕННЯ</b> .....	<b>27</b>
<i>ХНУ</i> .....	27
<i>ІМК</i> .....	28
<i>УНФЦ</i> .....	28
<i>ХФЗ</i> .....	29
<i>ХНАУ</i> .....	29
<i>ХНУРЕ</i> .....	29
<b>V. ЦЕНТРАЛЬНЕ ВІДДІЛЕННЯ</b> .....	<b>30</b>
<i>ДонНУ</i> .....	30
<i>УДХТУ</i> .....	30
<i>ДнНУ</i> .....	31
<i>УПА</i> .....	32
<b>ОСНОВНІ РЕЗУЛЬТАТИ ДІЯЛЬНОСТІ ПО НАПРЯМАМ РОБОТИ</b> .....	<b>32</b>
1. <i>Загальні питання</i> .....	32
1.1 <i>Викладання аналітичної хімії в профільних ВНЗ</i> .....	32
<i>УжНУ</i> .....	32
<i>НУХТ</i> .....	32
<i>ДонНУ</i> .....	32
<i>ДнНУ</i> .....	33
1.2 <i>Викладання аналітичної хімії в непрофільних ВНЗ</i> .....	33

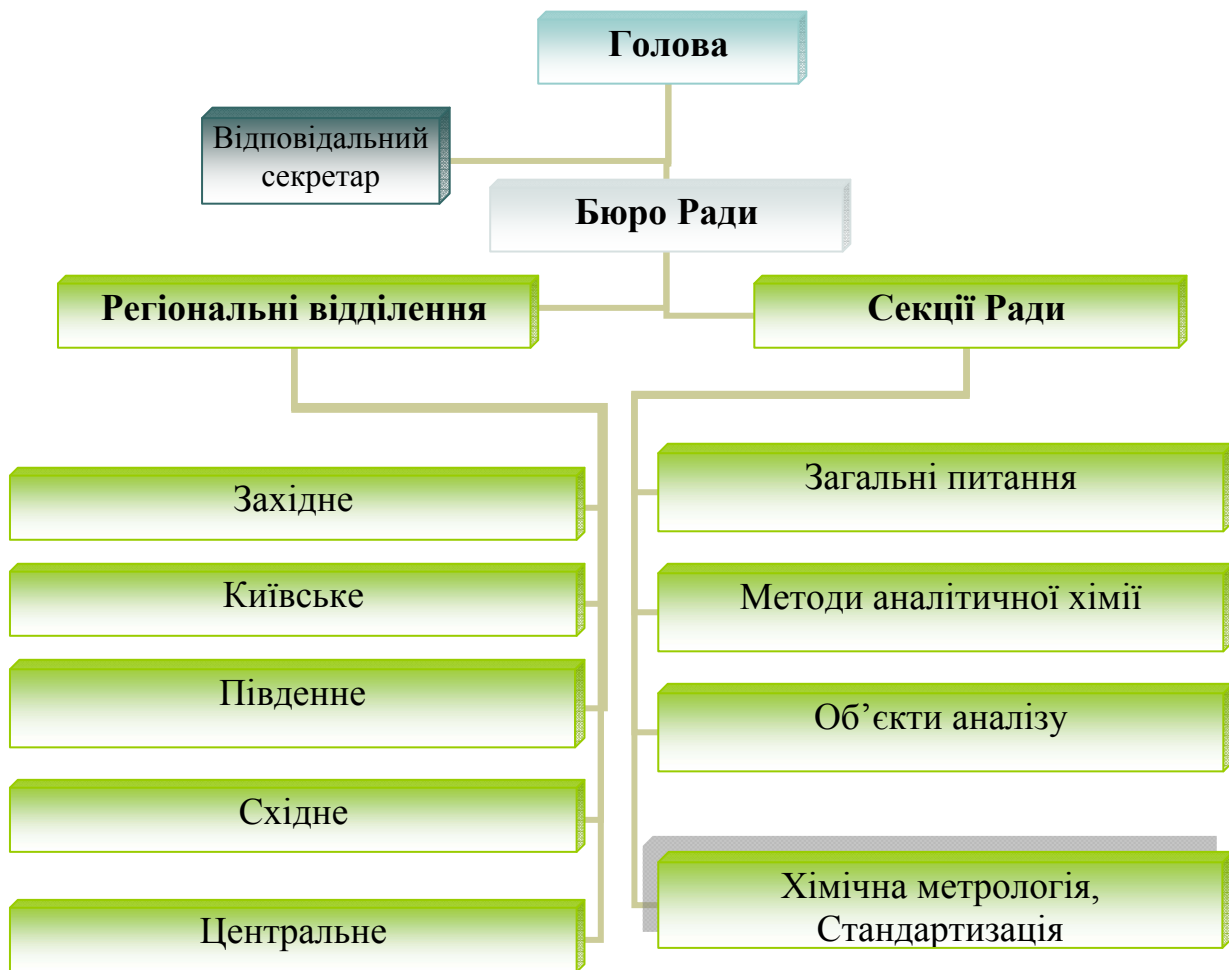
<b>ХНАУ</b> .....	<b>33</b>
<b>1.6 Міжнародні зв'язки</b> .....	<b>33</b>
<i>ВНУ</i> .....	33
<i>УжНУ</i> .....	34
<i>ЛНУ</i> .....	34
<i>КНУ</i> .....	35
<i>ІКХ ХВ</i> .....	35
<i>НУХТ</i> .....	35
<i>ОдНУ</i> .....	35
<i>УДХТУ</i> .....	35
<i>УНФЦ</i> .....	36
<i>ІМК</i> .....	36
<i>ДонНУ</i> .....	36
<i>УДХТУ</i> .....	36
<i>ДнНУ</i> .....	36
<b>2. Методи аналітичної хімії</b> .....	<b>37</b>
<b>2.1 Методи, визначення, розділення і концентрування. Процеси</b> <b>комплексоутворення</b> .....	<b>37</b>
<i>УжНУ</i> .....	37
<i>ХНУ (кафедра матеріалознавства)</i> .....	37
<i>ІМК</i> .....	37
<i>ДонНУ</i> .....	37
<i>ДнНУ</i> .....	37
<b>2.2 Хімічні сенсори</b> .....	<b>38</b>
<i>ВНУ</i> .....	38
<i>УжНУ</i> .....	39
<i>ДнНУ</i> .....	39
<b>2.3 Тест-методи</b> .....	<b>39</b>
<i>КНУ</i> .....	39
<i>ХНУ</i> .....	39
<i>ІМК</i> .....	40
<b>2.4. Спектроскопічний аналіз</b> .....	<b>40</b>
<i>ВНУ</i> .....	40
<i>УжНУ</i> .....	41
<i>ФХІ</i> .....	41
<i>ХНУ</i> .....	41
<i>ІМК</i> .....	42
<i>ДонНУ</i> .....	42
<i>ДнНУ</i> .....	42
<b>2.5 Хроматографія</b> .....	<b>42</b>
<i>ІКХ ХВ</i> .....	42
<i>ХНУ</i> .....	43
<i>ХФЗ</i> .....	43
<i>ДнНУ</i> .....	43
<b>2.6 Електрохімічні методи</b> .....	<b>44</b>

ВНУ .....	44
ІМК.....	44
<b>3. Об'єкти аналізу .....</b>	<b>44</b>
<b>3.1 Мінеральна сировина.....</b>	<b>44</b>
ІМК.....	44
<b>3.2 Об'єкти навколишнього середовища .....</b>	<b>44</b>
УжНУ .....	44
ІКХ ХВ.....	45
ІГБ .....	45
ФХІ .....	45
ДонНУ .....	45
ДнНУ.....	45
<b>3.3 Біологічні та медичні об'єкти .....</b>	<b>46</b>
ВНУ .....	46
ФХІ .....	46
ДонНУ .....	46
ДнНУ.....	46
<b>3.4 Питна вода.....</b>	<b>47</b>
КНУ .....	47
ІМК.....	47
<b>3.5 Харчові продукти .....</b>	<b>47</b>
ВНУ .....	47
ФХІ .....	47
ДонНУ .....	47
ДнНУ.....	48
<b>3.6 Промислові об'єкти та матеріали.....</b>	<b>48</b>
ФХІ .....	48
ХНУ.....	48
ІМК.....	49
ДонНУ .....	49
ДнНУ.....	49
<b>4. Хімічна метрологія, стандартизація .....</b>	<b>50</b>
<b>4.1 Хемометрія .....</b>	<b>50</b>
ХНУ.....	50
ХФЗ.....	50
<b>4.2 Стандартизація та управління якістю .....</b>	<b>50</b>
УжНУ .....	50
ФХІ .....	50
ХНУ.....	50
УНФЦ.....	51
<b>5. Міжнародна Активність.....</b>	<b>51</b>
ВНУ .....	51
УжНУ .....	51
ЛНУ .....	52

---

<b>КНУ</b> .....	<b>53</b>
<b>ІКХХВ</b> .....	<b>53</b>
<b>ОдНУ</b> .....	<b>53</b>
<b>ІМК</b> .....	<b>54</b>
<b>УНФЦ</b> .....	<b>54</b>
<b>ДонНУ</b> .....	<b>54</b>
<b>ДнНУ</b> .....	<b>55</b>
<b>УДХТУ</b> .....	<b>55</b>
<b>ДОДАТКИ</b> .....	<b>56</b>
<b>А.1. СПИСОК ОРГАНІЗАЦІЙ, ЩО ПРИЙМАЛИ УЧАСТЬ У НАПИСАННІ ЗВІТУ:</b> .....	<b>56</b>
<b>А2. ПЕРЕЛІК ПУБЛІКАЦІЙ НАУКОВИХ УСТАНОВ ТА ВНЗ ЗА 2010 РІК</b> .....	<b>58</b>
<b><i>ВНУ</i></b> .....	<b>58</b>
<b><i>УжНУ</i></b> .....	<b>58</b>
<b><i>ЛНУ</i></b> .....	<b>60</b>
<b><i>КНУ</i></b> .....	<b>62</b>
<b><i>ІКХ ХВ</i></b> .....	<b>64</b>
<b><i>НУХТ</i></b> .....	<b>64</b>
<b><i>ФХІ</i></b> .....	<b>65</b>
<b><i>ХНУ</i></b> .....	<b>67</b>
<b><i>ІМК</i></b> .....	<b>69</b>
<b><i>ХНАУ</i></b> .....	<b>70</b>
<b><i>ДонНУ</i></b> .....	<b>71</b>
<b><i>УДХТУ</i></b> .....	<b>72</b>

## Структура Ради:



**Склад Ради:****ГОЛОВА**

Член.-кор. НАН України, проф., д.х.н. **Володимир Миколайович ЗАЙЦЕВ**,  
академік академії наук вищої школи

зав. кафедрою аналітичної хімії Київського національного університету імені Тараса Шевченка

тел/факс 38-044-239-33-45, e-mail: [zaitsev@univ.kiev.ua](mailto:zaitsev@univ.kiev.ua)

**БЮРО**

	<b>місце роботи</b>	<b>посада</b>	<b>контактні данні</b>
д.х.н., проф. Валерій Павлович <b>АНТОНОВИЧ</b>	Фізико-хімічний інститут ім. О.В.Богатського НАН України, м. Одеса	Зав. відділом аналітичної хімії та фізико-хімії координаційних сполук	<a href="mailto:antonovichvp@ukr.net">antonovichvp@ukr.net</a> тел: 048-265-20-42 fax: 048-265-20-12
чл.-кор. НАНУ, д.ф.н, проф. Віктор Петрович <b>ГЕОРГІЄВСЬКИЙ</b>	Державне підприємство "Державний науковий центр лікарських засобів" МОЗ та НАН України", м. Харків	директор	тел: 057-244-10-33
д.х.н., проф. Федір Олександрович <b>ЧМИЛЕНКО</b>	Дніпропетровський національний університет, м. Дніпропетровськ	Зав. кафедри аналітичної хімії	<a href="mailto:analyticdnu@mail.ru">analyticdnu@mail.ru</a> (0562) 46-61-52

**Секретар:**

к.х.н. доц. Оксана Юрїївна **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	зав. кафедри
<b>Київське</b>	проф., д.х.н., <b>В.М. Зайцев</b>	Київський національний університет імені Тараса Шевченка	зав. кафедри
<b>Південне</b>	проф., д.х.н., <b>В.П. Антонович</b>	Фізико-хімічний інститут ім.О.В.Богатського НАН України, м. Одеса	зав. відділом
<b>Центральне</b>	проф., д.х.н., <b>Ф.О. Чміленко</b>	Дніпропетровський національний університет, м. Дніпропетровськ	зав. кафедри
<b>Східне</b>	проф. д.х.н. О.І. Гризодуб	ДП «Український науковий фармакопейний центр якості лікарських засобів»	директор

**Секції**

- I. Загальні питання (проф., д.х.н., В.М. Зайцев )**
- II. Методи аналітичної хімії (проф., д.х.н., В.П. Антонович)**
- III. Об'єкти аналізу (проф., д.ф.н., М.М. Рожицький)**
- IV. Хімічна метрологія, стандартизація (к.т.н. М.С. Рожнов)**

## Члени Ради

Прізвище	Ім'я та по-батькові	Науковий ступінь	Вчене звання	Місце роботи	адреса	електронна пошта	телефон
Алемасова	Антоніна Сергіївна	д.х.н.	професор	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): 062-3051648
Антонович	Валерій Павлович	д.х.н.	професор	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.	професор	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.	професор	Українська Інженерно-педагогічна Академія, м. Артемівськ	84500, Донецька обл., м. Артемівськ, вул. Артема 5	<a href="mailto:baklanov227@mail.ru">baklanov227@mail.ru</a>	0627-44-86-38 098-358-23-36 050-82-004-87 (fax): 0627-44-86-53
Бельтюкова	Світлана Вадимівна	д.х.н.	професор	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.	доцент	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
Бєліков	Костянтин Миколаєвич	к.х.н.	зав. відділом	ДНУ НТК «Інститут монокристалів» НАН України», відділ 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 3404474
Васюков	Олександр Євгенович	д.х.н.	Зав. кафедрою	ХНАУ ім.В.В.Докучаєва	62483, Харківська обл., Харківський р-он, п/в Комуніст1, ХНАУ	<a href="mailto:alex.vasyukov@gmail.com">alex.vasyukov@gmail.com</a>	057-997980 050-7474135 (fax): 0572997960
Георгієвський	Віктор Петрович	д.ф.н.	Член-кор. НАНУ	Державне підприємство "Державний науковий центр лікарських засобів" МОЗ та НАНУ"	61085, м. Харків, вул. Астрономічна, 33	<a href="mailto:krakogen@mail.ru">krakogen@mail.ru</a>	0572 44-10-33 0572 44-11-18
Гризодуб	Олександр Іванович	д.х.н.	професор	Державне підприємство "Державний науковий центр лікарських засобів" МОЗ та НАНУ"	61085, м. Харків, вул. Астрономічна, 33	<a href="mailto:gryzodub@phukr.kharkov.ua">gryzodub@phukr.kharkov.ua</a>	057-7199375 (fax): 050-3235870
Експеріандова	Людмила Петрівна	к.х.н.	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.	професор	Київський національний університет імені Тараса Шевченка, м. Київ	01033, Київ вул. Володимирська 64	<a href="mailto:zaitsev@univ.kiev.ua">zaitsev@univ.kiev.ua</a>	044-2393345 (fax): 044-2393345
Запорожець	Ольга Антонівна	д.х.н.	професор	Київський національний університет імені Тараса Шевченка, м. Київ	01033, Київ вул. Володимирська 64	<a href="mailto:ozaporozh@ukr.net">ozaporozh@ukr.net</a>	044 -2393311 (fax): 044-2393345
Захарія	Олександр Миколайович	к.х.н.	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	к.х.н.	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:zuy@iatp.kiev.ua">zuy@iatp.kiev.ua</a> <a href="mailto:olegzuy@hotmail.com">olegzuy@hotmail.com</a>	044-4243175 (067)-909-1079 (fax): 044 4238224

Каличак	Ярослав Михайлович	д.х.н.	проф.	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	Лідія Іванівна	к.х.н.	с.н.с.	СКТБ з ДВ ФХІ НАН України, м. Одеса	65080, м. Одеса, вул.Пушкінська, 37	<a href="mailto:sctb@farlep.net">sctb@farlep.net</a>	048-7487253
Костенко	Єлизавета Євгенівна	к.х.н.	доцент	Національний університет харчових технологій, м. Київ	01033, Київ-33, вул. Володимирська, 68	<a href="mailto:kee@nuft.edu.ua">kee@nuft.edu.ua</a>	044 287-92-23 044-458- 39-06; 044-287-92-58 066-35-39-524
Кормош	Жолт Олександрович	к.х.н.	доцент	Волинський державний університет ім. Лесі Українки, м. Луцьк	43021, м.Луцьк, пр. Волі, 13.	<a href="mailto:kormosh@univer.lutsk.ua">kormosh@univer.lutsk.ua</a>	033-2249972 050-5009468
Куцевская	Ніна Федорівна	д.т.н.	с.н.с.	Інститут колоїдної хімії та хімії води ім. А.В. Думанського НАН України, м. Київ	03680, м. Київ, просп. Вернадського, 42	<a href="mailto:honch@iccwc.kiev.ua">honch@iccwc.kiev.ua</a>	044-4240355 (fax): 044-520276
Левенць	Володимир Вікторович	к.ф.-м.н.	с.н.с.	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.	ХФЗ "Красная Звезда" Научный консультант		<a href="mailto:mglevin@mail.ru">mglevin@mail.ru</a>	
Логінова	Лідія Павлівна	д.х.н.	професор	Харківський національний університет ім. В.Н. Каразіна, м. Харків	61174, м. Харків, пл. Свободи, 4	<a href="mailto:loginova@univer.kharkov.ua">loginova@univer.kharkov.ua</a> <a href="mailto:Lidia.Loginova@mail.ru">Lidia.Loginova@mail.ru</a>	057-7075367 057-7075248 050-1662857
Линник	Петро Микитович	д.х.н.	професор	Інститут гідробіології НАНУ зав. відділом гідрохімії	04210, м. Київ-210, пр. Героїв Сталінграду, 12	<a href="mailto:peter-linnik@ukr.net">peter-linnik@ukr.net</a>	044-4189191 (fax): 044-4182232
Мешкова	Світлана Борисівна	д.х.н.	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	к.х.н.	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
Мчедлов-Петросян	Микола Отарович	д.х.н.	професор	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
Писарев	Євгеній Олександрович	к.х.н.	с.н.с.	Інститут екогігієни та токсикології ім. Л.І. Медведя	03680, Киев, ул. Героев обороны, 6.	<a href="mailto:dr.pisarev@gmail.com">dr.pisarev@gmail.com</a>	044-442-04-14
Рожицький	Микола Миколайович	д.ф.-м. н.	професор	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.		Український державний науково-виробничий центр стандартизації, метрології та сертифікації, м. Київ		<a href="mailto:molar@ukrcsm.kiev.ua">molar@ukrcsm.kiev.ua</a>	044-2665298 (fax): (044) 266-3469
Семеншин	Дарія Іванівна	д.х.н.	профессор	Волинський державний університет ім. Лесі Українки, м. Луцьк	43009, Луцьк, пр.. Волі, 13	<a href="mailto:semenyshyn@ukr.net">semenyshyn@ukr.net</a>	

Сухан	Василь Васильович	д.х.н.	професор	Київський національний університет імені Тараса Шевченка, м. Київ	01033, Київ вул. Володимирська 64		044-2244188
Ткач	Володимир Іванович	д.х.н.	професор	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.	П.н.с.	Київський національний університет імені Тараса Шевченка, м. Київ	01033, Київ вул. Володимирська 64	<a href="mailto:aktrof@ernv.biz">aktrof@ernv.biz</a>	
Тулюпа	Федір Михайлович	д.х.н.	професор	Український державний хіміко-технологічний університет, м. Дніпропетровськ	490640, м. Дніпропетровськ, пр. Гагаріна, 8	<a href="mailto:ugxtu@dicht.dp.ua">ugxtu@dicht.dp.ua</a>	
Циганок	Людмила Павлівна	д.х.н.	професор	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.	професор	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	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.	професор	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.	професор	Державний 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.	професор	Омський державний Університет, Росія		<a href="mailto:vershin@univer.omsk.su">vershin@univer.omsk.su</a>	
Штиков	Сергій Миколайович	д.х.н.	професор	Саратовський державний Університет		<a href="mailto:shtykovSN@info.sgu.ru">shtykovSN@info.sgu.ru</a>	
Джаната	Джирі	PhD	професор	Georgia Institute of Technology, Атланта, США		<a href="mailto:jiiri.janata@chemistry.gatech.edu">jiiri.janata@chemistry.gatech.edu</a>	
Хорі	Тошитака	PhD	професор	TGraduate School of Human & Environmental Studies, Kyoto University, Киото, Японія		<a href="mailto:horii@fischer.jinkan.kyoto-u.ac.jp">horii@fischer.jinkan.kyoto-u.ac.jp</a>	
Гушикем	Йошитака	PhD	професор	Instituto de Quimica, Universidade Estadual de Campinas		<a href="mailto:gushikem@iqm.unicamp.br">gushikem@iqm.unicamp.br</a>	

# Діяльність Ради у 2010 році

Діяльність Ради в 2010 році проявлялася в наступному:

## 1. Сесія Наукової Ради – 2011

Сесія Наукової ради НАН України з проблеми «Аналітична хімія» відбувалася 17 – 23 травня 2011 р. у с. Гурзуф (Крим) за участю: Національної академії наук України; Київського національного університету імені Тараса Шевченка, Таврійського державного університету; Міністерства освіти і науки України.

Станом на квітень 2011 року до складу Наукової Ради з «Аналітичної хімії» входить 42 члени, з них - 1 член-кореспондент НАН України та 26 доктори наук. В роботі сесії прийняло участь **65** делегатів, з них: докторів наук - **6**, професорів - **6**, кандидатів наук - **24**,

які представляли:

### заклади НАН України:

Інститут колоїдної хімії та хімії води ім. Думанського НАН України, Київ – **1 делегат**  
НТК “Інститут монокристалів” НАН України, Харків - **6 делегатів**  
Фізико-хімічний інститут ім. О.В. Богатського, Одеса – **1 делегат**

### університети:

Волинський державний університет ім. Лесі Українки – **1 делегат**  
Дніпропетровський національний університет ім. Олеся Гончара - **8 делегатів**  
Запорізький державний медичний університет – **1 делегат**  
Київський національний університет імені Тараса Шевченка - **6 делегатів**  
Луганський державний медичний університет - **2 делегати**  
Львівський національний університет ім. Івана Франка - **7 делегатів**  
Національний університет харчових технологій, Київ – **1 делегат**  
Національний фармацевтичний університет, Харків - **3 делегати**  
Одеська національна академія харчових технологій – **1 делегат**  
Ужгородський національний університет - **2 делегати**  
Харківський національний університет радіоелектроніки - **7 делегатів**  
Харківський національний університет ім. В.Н. Каразіна - **2 делегати**

### галузеві науково-дослідні інститути:

ДП «Український науковий фармакопейний центр якості лікарських засобів» – **1 делегат**

### Інші заклади:

ДП Центральна лабораторія з аналізу якості лікарських засобів і медичних препаратів» – **2 делегати**  
Ужгородська прикордонна державна контрольно-токсикологічна лабораторія – **1 делегат**  
Українська інженерна педагогічна академія, Харків - **2 делегати**

**Протягом сесії зроблено 38 доповідей, зокрема:**

- оглядових з актуальних проблем аналітичної хімії – 3,
- за матеріалами докторських дисертацій - 4,
- за матеріалами кандидатських дисертацій - 15;
- секційні доповіді та інформаційні повідомлення про роботу наукових колективів -16.

(детальна інформація про роботу сесії наведена на сайті  
<http://www.achem.univ.kiev.ua/nanu/nanu.htm>)

**Сесія Ради відмічає, що намітилися наступні тенденції:**

- 1) У викладанні аналітичної хімії в вузах спостерігаються зміни, зумовлені впровадженням кредитно-модульної системи в організацію навчального процесу. В навчальних закладах нехімічного профілю це супроводжується скороченням об'єму викладання аналітичної хімії, як і інших хімічних дисциплін.
- 2) Помітно активізувалась робота над докторськими та кандидатськими дисертаціями за спеціальністю 02.00.02 — аналітична хімія. Однак дисертаційні дослідження в багатьох випадках охоплюють лише традиційну для вітчизняної аналітичної хімії тематику і виконуються за рутинними схемами.
- 3) Розпочата співпраця Організацією з заборони хімічної зброї (ОЗХЗ) – міжнародної організації, що займається контролем за виконанням заборони на використання хімічної зброї в світі, а також її ліквідації та не розповсюдження. Налагоджено співпрацю в області підготовки та перепідготовки спеціалістів з хроматографічного аналізу.
- 4) Значно збільшилась кількість статей опублікованих в іноземних журналах з високим індексом цитування:

Установа	Журнал	Імпакт Фактор
<b>ВНУ</b>	<b>Materials Science and Engineering</b>	1,84
	Electroanalysis	2,63
<b>УжНУ</b>	Adsorption	1,58
	Materials Science and Engineering	1,84
	<b>Talanta</b>	3,21
	Talanta	3,21
	Chem. Listy.	0,72
	<b>Anal. Chim. Acta.</b>	3,76
	Anal. Methods (RSC)	0,63
	Anal. Methods	0,63

<b>ХНУ</b>	<b>J. Chromatogr. A</b>	4,1
	J. Mol. Liq	1,28

Традиційно, лідируюче місце займає Західне регіональне відділення Ради на чолі з Волинським та Ужгородським національними університетами, де добре налагоджені наукові зв'язки з європейськими колегами. Однак, спостерігається чітка тенденція до збільшення кількості англomовних публікацій і з боку Східного та Київського відділень Ради (див. табл.).

### На сесії Ради було рекомендовано:

1) Ввести до складу Наукової ради нових членів:

П.І.П.	Науковий ступінь	Посада	Місце роботи
Пшинко Галина Миколаївна	д.х.н.	Зав. відділом	Інститут колоїдної хімії та хімії води ім. А.В. Думанського НАН України, м. Київ
Герцюк Модест Миколайович	к.х.н.	Зав. відділом	Завідуючий редакцією «Журналу хроматографічного товариства»

2) За пропозицією учасників сесії Ради, шляхом відкритого голосування, керівником СХІДНОГО регіонального відділення Ради обрано – д.х.н., проф.. О.І. Гризодуба, директора ДП «Український науковий фармакопейний центр якості лікарських засобів».

3) Провести чергову сесію Наукової Ради НАН України з проблеми “Аналітична хімія” у травні-червні 2011 р. в с. Гурзуф.

(Відповідальні – В.М. Зайцев, В.П. Антонович)

4) Прийнято рішення по проведенню конференції з Аналітичної хімії у 2013 році у м. Ужгород на базі кафедри аналітичної хімії Ужгородського національного університету.

Відповідальний – Ж.О. Кормош)

## 2. Науково-практичний журнал «Методи і об'єкти хімічного аналізу»

1) Починаючи з 2010 року журнал виходить щоквартально (4 номери журналу на рік). Загальним об'ємом 260 друкованих сторінок.

2) За результатами виходу журналу «Методи та об'єкти хімічного аналізу» у 2006-2008 рр. опублікована стаття в «Журналі аналітичної хімії» (Вершинин В.И. Итоги трех лет издания журнала "Методы и объекты химического анализа" // Журнал аналитической химии. - 2010. - Т. 65, N 3. - С. 325-330). В статті проаналізовано зміст журналів, що

вийшли за три роки та висвітлена специфіка розвитку аналітичної хімії в Україні та Росії.

- 3) Визначено найактивніших рецензентів рукописів надісланих до редакції журналу за 2010 рік (В.П. Антонович, О.І. Гризодуб, К.М. Беліков).

### **Проблеми:**

- 1) На сьогоднішній день не створено англomовної версії сайту журналу «Методи та об'єкти хімічного аналізу», що значно звужує аудиторію читачів та не дозволяє інформувати світову спільноту про наукові дослідження, що виконуються українськими вченими.
- 2) Відсутнє фінансування паперової версії журналу. За вимогою ВАК України статті у pdf – форматі розміщено на сайті Національної наукової бібліотеки та на сайті журналу (<http://www.achem.univ.kiev.ua/moca>) у вільному доступі.

## **3. Проведення наукових конференцій**

У 2010 році за участю Ради організовано:

1. Научно-практическая конференция "Качество и безопасность. стандарты и тенденции развития современного химического анализа веществ и материалов", 14-16 сентября 2010 г., г. Одесса
2. Наукові читання з нагоди 100 річниці з дня народження професора Ігоря Володимировича П'ятницького 10-13 жовтня 2010 р., м. Київ.



Звіт про проведення конференції опубліковано у журналі «Методи та об'єкти хімічного аналізу», 2011. - Т.6, № 3. – С. 182-185. (<http://www.achem.univ.kiev.ua/moca/11/pdf/03062011-182-185.pdf>)



## 4. Видавнича діяльність:

В 2010 році вийшло з друку: **1** національний стандарт України; **3** монографії; **27** навчальних посібників, **22** методичні розробки, **279** наукові статті, **449** тез доповідей; одержано **28** патентів України.

### Національні стандарти України

#### ІКХ ХВ

1. Зуй О.В., Кущевська Н.Ф., Гончарук В.В. Національний стандарт України «Якість води. Визначення масової концентрації бромат-іонів хемілюмінесцентним методом» ДСТУ 7148:2010

### Монографії і підручники:

#### ХНУ

1. Ivanov V.V., Lyakh D. I., Adamowicz L. Electronic Excited States in the State-Specific Multireference Coupled Cluster Theory with a Complete-Active-Space Reference // in: Recent Progress in Coupled Cluster Methods: Theory and Applications. Series: Challenges and Advances in Computational Chemistry and Physics, Vol. 11, Cársky, Petr; Paldus, Josef; Pittner, Jirí (Eds.), Springer, 2010, P.219-249. ISBN: 978-90-481-2884-6. (повний бібліографічний опис)

#### ДонНУ

2. Аналітична хімія. Підручник для вищих навчальних закладів / А.С. Алемасова, В.М. Зайцев, Л.Я. Єнальєва, Н.Д. Щепіна, С.М. Гождзінський / Під ред. В.М. Зайцева. – Донецьк: ДонНУ, 2010. – 417 с.

#### ХНУРЕ

3. Muzyka K., Rozhitskii M. *Microfluidics: Theory and Applications*. Chapter3. Microfluidic Electrochemiluminescent Detection Devices with Capillary Electrophoresis. (pp. 103-134) // Nova Science Publishers Inc., NY, 2010 (розділ монографії)

### Навчальні посібники:

#### УжНУ

1. Базель Я.Р., Шкумбатюк Р.С., Сухарева О.Ю., Воронич О.Г. НАВЧАЛЬНИЙ ПОСІБНИК З КУРСУ «АНАЛІТИЧНА ХІМІЯ» для студентів фармацевтичних спеціальностей. Частина 1. Якісний хімічний аналіз. Ужгород, 2010. – 106 с.
2. Лендел В.Г., Поторій М.В., Голуб Н.П., Базель Я.Р., Воронич О.Г., Староста В.І. НАУКОВО-ДОСЛІДНА РОБОТА СТУДЕНТІВ: Навчальний посібник. Ужгород, 2010. – 50 с.

#### ЛНУ

3. Жак О.В. Загальна хімія: Навчальний посібник / О.В. Жак, Я.М. Каличак. – Львів: Видавничий центр ЛНУ імені Івана Франка, 2010. – 368 с. Рекомендовано МОН України

як навчальний посібник для студентів нехімічних спеціальностей ВНЗ (лист № 1.4/18-Г-82 від 10.01.09)

4. Ломницька Я.Ф. Хімічні та фізико-хімічні методи аналізу в екологічних дослідженнях: Навчальний посібник / Я.Ф. Ломницька, Н.Ф. Чабан. – Львів: Вид.центр ЛНУ ім. І.Франка, 2009. – 303 с. Рекомендовано Вченою радою ЛНУ ім. І.Франка (протокол № 24/5 від 28.05.08)

## **ФХІ**

5. Антонович В.П., Стоянов А.О. Периодический закон, система и таблица химических элементов Д.И. Менделеева. Одесса, Астропринт – 2010. – 60 с.

## **ХНУ-ХНАУ**

6. Дрозд А.В., Васюков О. Є. Лобойченко В.М., Мельник В.В. Теоретические основы и лабораторный специальный практикум “Физико-химические методы анализа» Под редакцией А.В.Дрозда. Харьков: ХНУ им. В.Н.Каразина, 2010. — 177с (электронный вариант).

## **ХНУ**

7. Калугін О.М., Юрченко О.І., Інформаційний пакет за напрямком підготовки 6.040101 "Хімія" (денне відділення): Навчально-методичний посібник.– Х.: ХНУ імені В.Н. Каразіна, 2010.- 374 с.
8. Тарасенко Л. Н., Коробов А. И.. Химическая экотехнология. Лабораторный практикум по курсу «Экотехнология». Учебное пособие. – Х.: ХНУ имени В. Н. Каразина, 2010. – 88 с.

## **ДонНУ**

9. Шевчук І.О. Симонова Т.М. Іоноселективні електроди в аналізі природних і промислових об'єктів: – Донецьк: вид-во «Ноулідж», 2010.
10. Стецик В.В. Методика розрахунку складних іонних рівноваг з застосуванням математичної комп'ютерної програми: Навчальний посібник. – Донецьк: ДонНУ, 2010.
11. Алемасова А.С., Луговий К.С. Екологічна аналітична хімія. Навчальний посібник. – Донецьк: ДонНУ, 2010.

## **ДнНУ**

12. Чмиленко Ф.О., Коробова І.В. Сучасна аналітична хімія: електрохімічні методи (з грифом МОНУ). – Дніпропетровськ: ДНУ, 2010. – 280 с.
13. Чмиленко Ф.О., Сидорова Л.П., Чмиленко Т.С., Худякова С.М. Сучасна аналітична хімія: збірник задач, тестів і запитань з хімічних методів аналізу (з грифом МОНУ). – Дніпропетровськ: ДНУ, 2008. – 440 с.
14. Чмиленко Ф.О., Саєвич О.В. Практикум з курсу «Метрологія стандартизація сертифікація і керування якістю». – Дніпропетровськ: ДНУ, 2010. – 32 с.
15. Чмиленко Ф.О., Худякова С.М., Сидорова Л.П., Чмиленко Т.С., Саєвич О.В. Посібник до вивчення курсу «Хіміко-токсикологічний аналіз». - Дніпропетровськ: ДНУ, 2010. – 32 с.

**УІПА**

16. Бакланов О.М., Марченко І.Л., Охорона праці в ковальсько-пресових цехах: навчальний посібник. Краматорськ: вид-во ДДМА, 2010 р. (Лист Міносвіти № 14/18.2-2844 від 29.12.2009 р.)
17. Бакланова Л.В., Голперов І.В., Організація роботи студентів з виконання розділу «Охорона праці» магістерських робіт та дипломних проектів (дипломних робіт) для студентів денної та заочної форм навчання спеціальностей «Професійна освіта. Економіка підприємств, маркетинг і менеджмент» та «Професійна освіта. Комп'ютерні технології в управлінні і навчанні. Харків:УІПА, 2010 р. 103 с. Затверджено науково-методичною радоюУІПА, протокол № 3 від 17.11.2010 р.
18. Бакланов О.М., Голперов І.В., Організація роботи студентів з виконання розділу «Охорона праці» магістерських робіт та дипломних проектів (дипломних робіт) для студентів денної та заочної форм навчання спеціальності „Професійне навчання. Експлуатація та ремонт промислового транспорту” Харків:УІПА, 2010 р. 109 с. Затверджено науково-методичною радоюУІПА, протокол № 3 від 17.11.2010 р.

**КНУ**

19. Куліченко С.А., Дорощук В.О. Організовані середовища поверхнево-активних речовин в аналізі. Навчальний посібник -К.: Видавничо-поліграфічний центр „Київський університет”, 2010. – 107 с. Гриф МОН (лист №1/11-683 від 10.02.2009 р.)
20. Алексеев С.О. Хімія комплексних сполук. Навчальний посібник -К.: ТОВ «науково-виробниче підприємство»Інтерсервіс», 2010.- 142с. Гриф МОН (лист №1/11-555 від 23.06.2010 р.)
21. Халаф В.А., Зайцев В.М. Пробовідбір та пробо підготовка в хроматографії, Київ-2010. <http://www.achem.univ.kiev.ua/books/prob.pdf>
22. Ковальчук Т.В, Зайцев В.Н., Есауленко А.Н., Танасов І.І., Левчик В.М., Капиллярная газовая хроматография. Практикум, Навчальний посібник.- К.: Видавничо-поліграфічний центр „Київський університет”, 2010. – 60 с.
23. В.В. Скопенко, Л.И. Савранский, Современные проблемы координационной химии, Навчальний посібник.- К.: Либідь, 2010 р.

**НУХТ**

24. М.Й. Штокало Є.Є. Костенко Г.М. Біла, Аналітична хімія. Метал-індикаторний метод дослідження комплексів у розчині./ Навчальний посібник. – К.:НУХТ, 2010.-96 с
25. Л.Л.Товажнянський, В.А. Домарецький, А.М. Куц,Ф.Ф. Гладкий, Л.А. Данилова, В.Д. Ганчук, П.О. Некрасов, Ю.Ф. Снежкін, Теоретичні основи харчових технологій/ Навчальний посібник ( за напрямком «Харчова технологія та інженерія») за ред. Л.Л.Товажнянського. – Харків: НТУ «ХПІ», 2010. – 720 с.
26. О.М. Бутенко, Є.Є. Костенко, М.Г. Христіансен, Аналітичні методи контролю об'єктів довкілля: Курс лекцій для студ. напряму 6.040106 «Екологія, охорона навколишнього середовища та сбалансоване природокористування» Навчальне видання. – К.:НУХТ, 2010. – 65 с.

---

***ОДНУ***

27. Чеботарьов О.М., Хома Р.Є., Рахлицька О.М., Гузенко О.М. Структура і зміст учбового матеріалу з дисципліни "Аналітична хімія" для студентів I курсу біологічного факультету спеціальність "Біологія" (кредитно-модульна система навчання).- Навчально-методичний посібник, Одеса: Астропринт, 2009, 72 с.

## 5. Дисертації, захищені у 2010 році

**Загалом:** Докторських -2;  
Кандидатських – 11

Прізвище пошукача	Тема дисертації	Організація, де виконана робота	Науковий керівник	Науковий ступінь
<b>Докторські дисертації:</b>				
<b>Юрченко О.І.</b>	β-дикетонати металів як аналітичні форми та основа стандартних зразків складу для спектроскопічних методів аналізу	Харківський національний університет імені В.Н. Каразіна		<b>д.х.н.</b>
<b>Іванов В.В.</b>	Лінійні моделі та мультиреференсна теорія зв'язаних кластерів для заданого стану в проблемі багаточастинкових кореляцій у молекулах”	Харківський національний університет імені В.Н. Каразіна		<b>д.х.н.( за спеціальністю 02.00.04)</b>
<b>Кандидатські дисертації:</b>				
	“Форми знаходження та закономірності міграції і розподілу молібдену між абіотичними компонентами водних об'єктів	Інститут гідробіології НАНУ	д.х.н., проф. Линник П.М.	<b>к.х.н.,</b>
<b>Товстенко Ю.В.</b>	„Електрохімічний аналіз антибіотиків тетрациклінового ряду в промисловій продукції”	Український державний хіміко-технологічний університет	д.х.н.проф. Ткач В.І.	<b>к.х.н.</b>
<b>Стельмахович О.Б.</b>	Взаємодія компонентів у системах {Y, Gd, Yb}-Zn-Al та в деяких споріднених (діаграми фазових рівноваг, кристалічна структура та магнітні властивості сполук	Львівський національний університет ім. Івана Франка	д.х.н., проф. Каличак Я.М	<b>к.х.н. неорганічна хімія</b>
<b>Бланк Т.А.</b>	Акватрия полупродуктов и сырья для оптических функциональных материалов	ДНУ "НТК "Інститут монокристалів НАН України", Харків	К.х.н. Экспериандова Л.П.	<b>к.х.н.</b>

<b>Гонта Наталія Анатоліївна</b>	Фенол-індуковані мицелярні фази нПАР ЕКШЕЩТЧ-100 для аналітичного концентрування ряду серцево-судинних лікарських речовин	Київський національний університет імені Тараса Шевченка	к.х.н., доц. Куліченко С.А.	<b>к.х.н.</b>
<b>Рожанчук Тетяна Сергіївна</b>	Композитні силікатні плівки як модифікатори вуглецевих електродів для вольтамперметричного визначення деяких амінів, кисню і молібдену(VI)	Київський національний університет імені Тараса Шевченка	к.х.н., доц. Тананайко О.Ю.	<b>к.х.н.</b>
<b>Галат М.М.</b>	«Аналогічні алкілприщеплені стаціонарні фази в мицелярній та обернено-фазовій рідинній хроматографії»	Харківський національний університет імені В.Н. Каразіна	д.х.н., проф. Логінова Л. П.	<b>к.х.н.</b>
<b>Корнєєв Сергій В'ячеславович</b>	“Гібридні кремнезем-органічні матеріали з імобілізованими комплексоутворюючими барвниками трифенілметанового ряду: добування, фізико-хімічні та комплексоутворюючі властивості”	Харківський національний університет імені В.Н. Каразіна	д.х.н., проф. Холін Ю.В.	<b>к.х.н.</b>
<b>Товстенко Ю. В.</b>	Електрохімічний аналіз антибіотиків тетрациклінового ряду в промисловій продукції	Український державний хіміко-технологічний університет	д.х.н. проф. Ткач В.І.	<b>к.х.н.</b>
<b>Кулалаєва Наталя Валеріївна</b>	Розробка модифікованих коалесцентів нафтопродуктів для захисту водойм від забруднення	Одеський національний університет імені І.І. Мечникова	к.х.н. Чеботарьов О. М.	<b>к.х.н.</b>
<b>Єфімова Ірина Сергіївна</b>	<b>4-сульфо-2(4`-сульфонафталін-1`-азо) нафтол-1 - редокс-реагент для фотометричного визначення ряду іонів металів у вищих ступенях окиснення</b>	<b>Одеський національний університет імені І.І. Мечникова</b>	к.х.н., <b>Чеботарьов О.М.</b>	<b>к.х.н.</b>

## **ОСНОВНІ РЕЗУЛЬТАТИ ДІЯЛЬНОСТІ РЕГІОНІВ**

### **I. ЗАХІДНЕ ВІДДІЛЕННЯ**

#### **ВНУ<sup>1</sup>**

Науково-дослідна робота виконувалась під керівництвом к.х.н., доц. Кормоша Ж.О. в рамках Українсько-словацького науково-дослідного проекту № М/110-2010 “Нові оптичні та електрохімічні сенсори для визначення деяких біологічно-активних речовин у фармацевтичних препаратах та інших об’єктах” (2010–2011 рр., номер держ. реєстрації – 0110U007647). Науковий керівник Кормош Ж.О. Партнери – Базель Я.Р., кафедра аналітичної хімії Університету П.Й.Шафарика, Кошіце

За звітній період обґрунтовано та експериментально показано можливість використання іонних асоціатів (ІА) як ефективних аналітичних форм для спектрофотометричного (люмінесцентного) та потенціометричного визначення як валового вмісту деяких органічних та неорганічних речовин та їх окремих аналітичних форм. Досліджено умови утворення та впливу різних факторів на стійкість та термічні характеристики іонних асоціатів (ІА) біологічно-активної речовини (БАР) – амізону. Досліджено умови роботи запропонованих потенціометричних сенсорів на основі ІА в залежності від рН розчину, природи пластифікатора, кількості пластифікатора та електродоактивної речовини, часу відгуку електроду. Проведено порівняльну характеристику досліджених потенціометричних сенсорів.

Спектрофотометричним методом визначено константи асоціації іонних асоціатів (ІА) трийодидів, йодбромідів та пентахлорфенолятів катіонних основних барвників (ОБ). Розроблені трийод-, йодбромід- та пентахлорфенолят-чутливі сенсори на основі виділених у твердому вигляді ІА із ОБ.

Розроблено методику потенціометричного визначення метамізолу натрію (анальгін) з використанням трийодидних та йодбромідних сенсорів на основі їх іонних асоціатів з бутилпродаміном С.

Опубліковано 4 статі, 5 тез доповідей, зроблено 5 доповіді на конференціях, одержано 3 патенти України.

#### **УжНУ<sup>2</sup>**

В 2010 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, 4 кандидати хімічних наук, доценти, 2 асистенти, 3 аспіранти.

Новизна отриманих результатів за даною тематикою підтверджена 4 патентами на винаходи, а їх практична цінність – актами про впровадження. Розробка на основі даного дослідження «Спосіб фотометричного визначення бору, патент 90769 (автори Студеняк Я.І., Фершал М.В., Кушнір Л.М.) була представлена на Всеукраїнському конкурсі «Винахід-2010» і їй була присуджена першість в номінації «Кращий винахід Закарпатської області».

Було підготовлено новий проект держбюджетної тематики «Розробка хімічних сенсорів чутливих до синтетичних поверхнево-активних речовин та інших аналітів аніонної природи»

<sup>1</sup> *Волинський національний університет, м. Ужгород, кафедра аналітичної хімії, зав. каф. к.х.н., доц. Ж.О. Кормош*

<sup>2</sup> *Ужгородський національний університет, м. Ужгород, кафедра аналітичної хімії, зав. каф. д.х.н., проф. Я.Р.Базель*

(науковий керівник д.х.н., професор Базель Я.Р.), який було схвалено комісією Міністерства освіти і науки України

У 2010 році працювала спеціалізована 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). В 2010 році було захищено 2 дисертації зі спеціальності 02.00.02 – аналітична хімія, 1 дисертаційна робота рекомендована до захисту.

Вийшли з друку 2 навчально-методичні посібники для студентів. Опубліковано **51** наукову працю, в тому числі **18** наукових статей у фахових журналах (з них **9** наукових статей у закордонних журналах з імпаکت-фактором вищим 0.6): Talanta., Adsorption, Materials Science and Engineering, Chem. Listy, Anal. Chim. Acta, Anal. Methods, J. Anal. Chem. Зроблено **31** доповідь на міжнародних наукових конференціях, отримано **3** патенти України на винаходи.

### **ЛНУ<sup>3</sup>**

Науково-дослідна робота кафедри аналітичної хімії проводилась за такими напрямками: сорбція важких металів на цеолітах; хемілюмінесцентні реакції люмінолу, акридинієвих сполук та розробка на їхній основі високочутливих методів визначення різних аналітів; процеси комплексоутворення металів з органічними барвниками та застосування їх у полярографії; вивчення взаємодії перехідних та рідкісноземельних металів з *p*-елементами В, Al, Ga, In, Р, As, Sb (побудова ізотермічних перерізів діаграм стану, синтез нових сполук, вивчення кристалічної структури і властивостей окремих сполук).

На кафедрі виконується: Держбюджетна тема ХА-63 Ф “Методи пробопідготовки та аналізу із застосуванням природних адсорбентів вітчизняних родовищ”. Науковий керівник: Каличак Ярослав Михайлович, доктор хімічних наук, професор. № держреєстрації: 0110U001370; Держбюджетна тема ХА-16Ф “Нові багатокомпонентні сполуки *p*-елементів III, V груп з перехідними і рідкісноземельними металами: синтез, структура, властивості”.

Наукові керівники – Каличак Я.М., д.х.н., професор; Орицин Степан Васильович, к. х. н., доцент. Номер державної реєстрації роботи: 0109U002093.

За звітний період: видано 2 навчальні посібники (один з них з грифом Міністерства освіти і науки України, захищено 1 дисертацію на здобуття наукового ступеня кандидата хімічних наук за спеціальністю 02.00.01 – неорганічна хімія

За результатами роботи опубліковано **31** наукову статтю, **51** тези доповідей на конференціях різного рівня, отримано **2** патенти України

## **II. КИЇВСЬКЕ ВІДДІЛЕННЯ**

### **КНУ<sup>4</sup>**

На кафедрі аналітичної хімії Київського національного університету імені Тараса Шевченка працює 18 викладачів, в.т.ч. 3 професори, 7 доцентів, 8 асистентів, 16 штатних наукових співробітників, а також 2 співробітника за сумісництвом. Науково-дослідна робота виконувалась в межах держбюджетної теми “Комбіновані та гібридні методи аналізу із

<sup>3</sup> Львівський національний університет імені Івана Франка, кафедра аналітичної хімії, зав.каф. проф. Я.М. Каличак

<sup>4</sup> Київський національний університет імені Тараса Шевченка, кафедра аналітичної хімії, зав. кафедри чл-кор. НАНУ, д.х.н., проф. Зайцев В.М.



застосуванням адсорбентів, композиційних матеріалів та міцелярних екстрагентів”, № 06БФ037-06 керівник - проф. Зайцев В.М.

Оптимізовано умови одержання композиційних матеріалів на основі оксиду силіцію і органічних полімерів та використано їх у спектрофотометричному та вольтамперометричному аналізі як чутливі елементи хімічних сенсорів.

Розвинуто закономірності та принцип дії адсорбентів та організованих екстрагентів на основі поверхнево-активних речовин, що визначає можливість їх спрямованого використання як твердофазних аналітичних реагентів.

Розроблено методики контролю вмісту екотоксикантів в об'єктах довкілля із застосуванням комбінованих сорбційно-спектроскопічних, хромато-кінетичних і тест-методів аналізу.

Розроблено раціональні міцелярно-екстракційні системи на основі аніонної поверхнево-активної речовини додецилсульфату натрію для аналітичного концентрування та визначення катіонних форм лікарських речовин.

За участю кафедри проведено Наукові читання з нагоди 100 річниці з дня народження професора Ігоря Володимировича П'ятницького 10-13 жовтня 2010 р., Київ. Захищено 2 кандидатські дисертації. Опубліковано: **один** підручник, **5** навчально методичних посібників.

За 2010 р вийшло з друку: **30** статей у вітчизняних та зарубіжних журналах, 50 тез доповідей на конференціях різного рівня.

### ***ІКХ ХВ<sup>5</sup>***

Наукова робота проводилась по темі “Розробка нових фотометричних, хромато-мас-спектрометричних, хемілюмінесцентних методів аналізу та тест-систем для визначення органічних та неорганічних сполук у водах” (Рішенням Бюро ВХ НАН України від 11.05.06, пр. № 3, § 16, п. 6.5, Науковий керівник зав. відділом д.т.н. Кущевська Н.Ф., відп. виконавець ст.н.спів., к.х.н. Мілюкін М.В., шифр III-7-07, термін 2007–2011 р.р., № держ. реєстрації 0107U000151); Етап 2010 р. “Розділ. Экстракционное концентрирование, идентификация и определение микропримесей ограниченно-летучих органических соединений в водных системах методом хромато-масс-спектрометрии. [М.В. Милюкин, 1–4 квартал]” за 2010 р. Оппонирование кандидатских диссертаций: Галат М.М. Аналогічні алкілприщеплені стаціонарні фази в міцелярній та обернено-фазовій рідинній хроматографії, 02.00.02 – аналітична хімія, Харків, ХНУ ім. В.Н. Каразіна, 16 квітня 2010 р. (рук. к.х.н., доц. А.Ю. Куліков).

Виконана експериментальна робота на тему: «Дослідження продуктів реакцій гетерополікислот з хемілюмінесцентними індикаторами за допомогою іонної хроматографії, високоефективної рідинної хроматографії з різними методами детектування (на прикладі взаємодії ванадомолібдофосфатної гетерополікислоти з люмінолом» (Зуй О.В.)

За результатами науково-дослідних робіт співробітниками відділу (Зуй О.В., Мілюкін М.В.) розроблено національний стандарт України (Зуй О.В., Кущевська Н.Ф., Гончарук В.В. Національний стандарт України «Якість води. Визначення масової концентрації бромат-іонів хемілюмінесцентним методом» ДСТУ 7148:2010). Опубліковано **5** статей в наукових журналах, **9** тез доповідей на республіканських та міжнародних конференціях.

<sup>5</sup> Інститут колоїдної хімії та хімії води ім. А.В. Думанського НАН України, відділ аналітичної хімії.

**ІГБ<sup>6</sup>**

Досліджено вміст органічних речовин (ОР) і їх окремих груп у річках басейну Прип'яті та Київському водосховищі. 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.

За звітній період захищено кандидатську дисертацію на тему: “Форми знаходження та закономірності міграції і розподілу молібдену між абіотичними компонентами водних об'єктів”

За результатами досліджень опубліковано: **13** статей загальним обсягом 7,4 ум. друк. арк. у наукових журналах і збірках.

**НУХТ<sup>7</sup>**

За звітній період опубліковано **2** навчальні посібники: М.Й. Штокало Є.Є. Костенко Г.М. Біла, Аналітична хімія. Метал-індикаторний метод дослідження комплексів у розчині./ Навчальний посібник. – К.:НУХТ, 2010.-96 с.; Л.Л.Товажнянський, В.А. Домарецький, А.М. Куц,Ф.Ф. Гладкий, Л.А. Данилова, В.Д. Ганчук, П.О. Некрасов, Ю.Ф. Снежкін, Теоретичні основи харчових технологій/ Навчальний посібник ( за напрямком «Харчова технологія та інженерія») за ред.Л.Л.Товажнянського – Харків: НТУ «ХПІ», 2010. – 720 с. **1** курс лекцій: О.М. Бутенко, Є.Є. Костенко, М.Г. Христіансен, Аналітичні методи контролю об'єктів довкілля: Курс лекцій для студ. напрямку 6.040106 «Екологія, охорона навколишнього середовища та сбалансоване природокористування» Навчальне видання. – К.:НУХТ, 2010. – 65 с. **1** методичні вказівки: Є.Є. Костенко М.Г. Христіансен В.Г. Дроков, М.Й. Штокало, Аналітична хімія. Тести до оцінювання знань студентів технологічних спеціальностей денної форми навчання. Титриметричні методи аналізу ч. II. Метод редоксиметрії/ Електронний варіант, К.:НУХТ. 2010. – 26 с.

Вийшло з друку: **6** статей, **20** тез доповідей на республіканських і міжнародних конференціях.

### ІІІ. ПІВДЕННЕ ВІДДІЛЕННЯ

**ОдНУ<sup>8</sup>**

Досліджено вплив поверхнево-активних речовин різної природи (КПАР – цетилпіридиній хлориду і етонію; АПАР – додецилсульфату натрію і тетрадецилсульфату натрію) на адсорбцію азореагентів (4-(2-піридилазо)резорцину та кармоазину) оксидами алюмінію різної модифікації (кислим, нейтральним, основним).

Запропоновані нові експресні, селективні, недорогі методики і тест-системи (індикаторні трубки, мембрани, смужки, пігулки) для визначення V(V), Se(VI), Cr(VI), Hg(II), Mn(VII), Ce(IV) та при їх сумісній присутності у варіантах спектроскопії поглинання у видимій і УФ-областях

<sup>6</sup> Інститут гідробіології НАНУ, м. Київ, відділ гідрохімії, зав. відділом д.х.н., проф. Линник П.М.

<sup>7</sup> Національний університет харчових технологій, м. Київ, завідувач кафедри аналітичної хімії, к.х.н., доц. Костенко Є.Є.

<sup>8</sup> Одеський національний університет ім. І.І. Мечнікова, м. Одеса, кафедра аналітичної хімії, зав.кафедрою к.х.н., доц. Чеботарьов О.М.

електромагнітного спектру, дифузного відбиття, а також візуальної кольориметрії при створенні відповідних тест-систем.

Вивчено питання щодо вдосконалення рівня менеджменту випробувальних лабораторій та приведення якості підготовки випускників хімічних та природничих факультетів університетів України до вимог стандарту ДСТУ/ІСО 17025 «Загальні вимоги до компетентності випробувальних та калібрувальних лабораторій».

Кафедрою аналітичної хімії видано збірник матеріалів науково-практичної конференції «Якість і безпека. Стандарти і тенденції розвитку сучасного хімічного аналізу речовин і матеріалів».

За звітний період захищено 2 кандидатські дисертації, опубліковано 2 навчально-методичні посібники і 3 методичні вказівки, 5 статей, 26 тез доповідей, зроблено 26 доповідей на конференціях різного рівня, одержано 1 патент України.

### **ФХІ<sup>9</sup>**

У відділі аналітичної хімії та фізико-хімії координаційних сполук працює: 1 викладач, 11 науковців, 2 аспіранти і 54 інженерів. За звітний період опубліковано 1 учбовий посібник.

Вийшли з друку: 23 статті, 45 тез доповідей, зроблено 32 наукові доповіді на конференціях різного рівня, одержано 3 патенти України.

## **IV. СХІДНЕ ВІДДІЛЕННЯ**

### **ХНУ<sup>10</sup>**

**Кафедра хімічної метрології** (зав. кафедри д.х.н., проф. Логінова Л.П.): досліджено нові системи для тестового аналізу на основі реагентів, іммобілізованих в отверділий желатиновий гель. Розроблено нову методику визначення іодату та періодату при взаємній присутності в розчині спектрофотометричним методом з використанням електрохімічних редокс-перетворень на Pt-електроді. Доведено доцільність використання ацетилацетонатів Купруму, Ніколу та димедонату Меркурію (I) для створення стандартних зразків складу.

Розроблено методику одержання пластин для ТШХ з тонким монослоєм сорбенту. Одержані пластини мають суттєві переваги у порівнянні з традиційними пластинами для нормально-фазової ТШХ, забезпечуючи вищу ефективність розділення, скорочення часу елювання, витрати розчинників. Спільно з лабораторією УкрНДІгаз продовжено роботи з вдосконалення аналізу та аналітичного контролю зворотніх попутнопластових вод в галузі газодобування.

Проведено 2 засідання Харківського міського науково-практичного семінару «Сучасні проблеми хімічного аналізу та контролю якості».

За звітний період захищена одна докторська і одна кандидатська дисертації, опубліковано один навчально-методичний посібник: Калугін О.М., Юрченко О.І., Інформаційний пакет за напрямком підготовки 6.040101 "Хімія" (денне відділення): Навчально-методичний посібник. – Х.: ХНУ імені В.Н. Каразіна, 2010.- 374 с; Підготовлено до друку збірник «Научное наследие

<sup>9</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>10</sup> Харківський національний університет ім. В.Н. Каразіна, м. Харків, кафедра хімічного матеріалознавства, зав. кафедри д.х.н., проф. Ю.В. Холін, кафедра хімічної метрології, зав. кафедри д.х.н., проф. Логінова Л.П., кафедра фізичної хімії, зав. кафедри д.х.н., проф. Мчедлов-Петросян М.О.

Н.П. Комаря и современные проблемы химической метрологии», присвячений 110-річчю з дня народження М.П. Комаря. Вийшли з друку **24** статті, отримано **2** патенти України.

**Кафедра матеріалознавства** (зав. кафедри д.х.н., проф. Ю.В. Холін): за НДР "Дизайн, властивості та оптимізація умов використання матеріалів, упорядкованих на нано- і мікрорівнях" (проф. Холін Ю.В., проф. Іванов В.В., доц. Христенко І.В., старший викладач Пантелеймонов А.В., аспірант Кліменко Т.О., аспірант Барабан А.Ю., студенти) синтезовано функціоналізовані впорядковані та невпорядковані мезопоруваті кремнеземи, модифіковані *n*-пропіл-1,4-діазоніабіцикло[2.2.2]октан хлоридом. Досліджено адсорбцію на поверхні цього кремнезему  $\text{CuCl}_2$  з етанольних розчинів. Матеріали є важливими з практичної точки як сорбенти, що зв'язують хлориди металів у виді аніонних металокомплексів.

Захищена одна докторська і одна кандидатська дисертації.

Протягом 2010 року опубліковано **9** статей (**7** в українських та **2** в зарубіжних виданнях); **1** монографія, **1** навчальний посібник, **10** тез доповідей.

### **ІМК<sup>11</sup>**

З метою отримання селективних сорбційних матеріалів досліджено умови іммобілізації каліксаренів, функціоналізованих амідними угрупованнями та похідних калікс[4]арен-краун-6 на природному цеоліті (морденіті) та на високодисперсних кремнеземах. Розроблено індикаторну систему для експресного визначення сумарного вмісту катіонних поверхнево-активних речовин (КПАР) алкілтриметиламонієвого та цетилпіридинієвого рядів, що базується на реакції утворення іонного асоціату молібден(VI) – бромпірогаловий червоний – КПАР. Досліджено способи розкладання складних оксидних матеріалів з метою подальшого аналізу полум'яно-спектрометричним та атомно-емісійним з індуктивно-зв'язаною плазмою (АЕС-ІЗП) методами. Розроблено комплекс методик для прямого титриметричного визначення ортофосфатів, загального вмісту фосфору, непрямого комплексонометричного визначення пірофосфатів в конденсованій фосфорній кислоті.

Проводяться дослідження щодо розширення можливостей використання методу кольорометрії в аналізі. Показано, що сконструйований авторами портативний фотометричний пристрій "Фототест" для інструментального в польових умовах тест-аналізу твердофазних напівпрозорих зразків (ППУ, папір, плівки та ін.) може бути перетворений в найпростіший портативний фотоколориметр. (Л.П.Експеріандова, С.В.Химченко.) Запропоновано новий спосіб введення проби при аналізі рідких органічних проб за допомогою елементного CHNS-аналізатора EURO EA-3000 Розроблено макет міні-лабораторії "у валізці" для тест-аналізу природної води після руйнування в ній гумусових речовин у польових умовах. (Л.П. Експеріандова, О.І.Федоров, Н.О.Степаненко)

За звітний період захищена одна кандидатська дисертація, вийшло з друку: 15 статей, 25 тез доповідей на республіканських та міжнародних конференціях.

### **УНФЦ<sup>12</sup>**

Підготовлений і знаходиться в друку монографія «Аналитическое обеспечение создания, стандартизации и контроля качества лекарственных средств». Проведений комплекс наукових

<sup>11</sup> Науково-технологічний комплекс „Інститут монокристалів” НАН України, м. Харків, відділ аналітичної хімії функціональних матеріалів та об'єктів навколишнього середовища ім. А.Б. Бланка, зав. відділом Беликов К.М.

<sup>12</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.

робіт, підготовлений, надрукований і знаходиться в друку 5 том Державної Фармакопеї України

### ХФЗ<sup>13</sup>

Для рідинного хроматографа з діодноматричним детектором у діапазоні довжин хвиль 200-300 нм визначено залежність стандартного відхилення, яке характеризує шум виміряних оптичних густин, від величини оптичної густини. Показано, що у цьому діапазоні стандартне відхилення не залежить від довжини хвилі, а залежність стандартного відхилення від оптичної густини описується двопараметричним рівнянням. Сумісно з співробітниками кафедри аналітичної хімії ХДУ (д.х.н. Логінова Л.П., к.х.н. Бойченко О.П.) показано, що аналіз спектрів сингулярних чисел дає змогу легко визначати чистоту кластерів хроматографічних піків. Результати підтверджено аналізом модельних спектрограм індопаміда та амлодіпіна. Виявлений зв'язок виявив себе корисним при визначенні чистоти хроматографічних піків у ВЕРХ.

За тематикою досліджень опублікована **одна** стаття: М. Г. Левин, А. В. Мирный, Н. В. Овчаренко, И. В. Трутаев. "Случайная погрешность измерения оптических плотностей в высокоэффективной жидкостной хроматографии с диодно-матричным детектором", Вісник Харківського національного університету. 2010. № 932. Хімія. Вип. 19(42) С.198-207.

### ХНАУ<sup>14</sup>

Основное научное направление – правильность и интерпритация результатов химического анализа проб биоты и абиоты при выполнении экологических работ для принятия решений.

Вышел электронный вариант учебного пособия: Дрозд А.В., Васюков О. Є. Лобойченко В.М., Мельник В.В. Теоретические основы и лабораторный специальный практикум "Физико-химические методы анализа» Под редакцией А.В.Дрозда. Харьков: ХНУ им. В.Н.Каразина, 2010. — 177с. размещенного на сайте ХНУ им.В.Н.Каразина на двух языках.

Опубликовано **9** научных статей.

### ХНУРЕ<sup>15</sup>

Вирішено практичну задачу розробки нанотехнологічного зразка біоелектрохемілюмінесцентного аналізатора для проведення електрохімічних та електрохемілюмінесцентних досліджень, схеми алгоритмів проведення електрохімічних та електрохемілюмінесцентних досліджень; алгоритмів обробки позаштатних ситуацій; методичних рекомендацій щодо роботи на комплексі з нанотехнологічним сенсорним перетворювачем; програмного забезпеченням, що реалізує інтерфейс керування аналізатором та алгоритми методик електрохімічних та електрохемілюмінесцентних досліджень.

Розроблено біоелектрохемілюмінесцентний аналізатор, що відповідає науково-технологічному рівню сучасних світових аналогів. Відповідно до світових тенденцій розробка є міждисциплінарною, та спрямована на вирішення актуальних питань у сенсоріці, аналітиці, нанотехнологіях. Поєднання оригінальних ідей з передовими технологіями (включаючи нанотехнології) забезпечує конкурентоспроможність зразка на світовому рівні.

Опубліковано розділ монографії: Muzyka K., Rozhitskii M. *Microfluidics: Theory and Applications*. Chapter3. Microfluidic Electrochemiluminescent Detection Devices with Capillary Electrophoresis. (pp. 103-134) // Nova Science Publishers Inc., NY, 2010

<sup>13</sup> ХФЗ "Красная Звезда" д.х.н., ст.н.с., Левин М.Г.

<sup>14</sup> ХНАУ ім.В.В.Докучаєва, м. Харків, зав. кафедри загальної хімії, д.х.н., ст.н.с. Васюков О.Є.

<sup>15</sup> Харківський національний університет радіоелектроніки, лабораторія «Аналітична оптохемотроніка», керівник – д. ф.-м. н., проф. Рожницький М.М.

Опубліковано 12 статей у вітчизняних і зарубіжних журналах, зроблено 44 виступи на конференціях регіонального на міжнародного рівнів.

## V. ЦЕНТРАЛЬНЕ ВІДДІЛЕННЯ

### *ДонНУ*<sup>16</sup>

Досліджувались засоби, які дозволяють керувати міжфазним розподілом рідкісних, дорогоцінних та токсичних металів та їх сполук, деяких металоорганічних сполук в процесах їх вилучення, концентрування та визначення методом атомно-абсорбційної спектроскопії та спектрофотометрії. Вперше запропоновано новий екстрагент (хлорне вапно) для руйнування металоорганічної сполуки метилциклопентадієнілтрикарбонілмарганцю та для підвищення ступеня виходу марганцю з бензинів до водних розчинів.

Запропоновано нові ефективні хімічні модифікатори, які підвищують ступень атомізації та усівають матричні впливи при електротермічному атомно-абсорбційному визначенні металів. Досліджено вплив матричних компонентів на міжфазний розподіл «передатомізаційна сполука – атомний пар» при електротермічному атомно-абсорбційному визначенні платини та паладію в сироватці крові.

Методами термодинамічного моделювання та електротермічним атомно-абсорбційним досліджено термохімічну поведінку екстракту хлориду германію в толуолі в графітових печах. Розроблено атомно-абсорбційну методику визначення свинцю в сирі з використанням техніки попередньої карбонізації харчового продукту та дозування карбонізату до комбінованого атомізатора «піч-полум'я».

Розроблено атомно-абсорбційну та спектрофотометричну методику визначення марганецьвмісних антидетонаційних присадок до бензинів. Запропоновано новий триполіфосфатно-карбонатний спосіб вилучення суми РЗЕ із складних багатокомпонентних систем.

Надруковано підручник з грифом МОНУ: Аналітична хімія. Підручник для вищих навчальних закладів / А.С. Алемасова, В.М. Зайцев, Л.Я. Єнальєва, Н.Д. Щепіна, С.М. Гождзінський / Під ред. В.М. Зайцева. – Донецьк: ДонНУ, 2010. – 417 с.

Надруковано навчальний посібник з грифом МОН: Шевчук І.О. Симонова Т.М. Іоноселективні електроди в аналізі природних і промислових об'єктів: – Донецьк: вид-во «Ноулідж», 2010. Запроваджено новий курс для магістрів і спеціалістів «Методологія наукових досліджень в аналітичній хімії» (проф. Алемасова А.С.) та новий спецкурс «Хімічні сенсори в аналізі об'єктів навколишнього середовища» (доцент Симонова Т.М.), розроблено їх учбово-методичне забезпечення.

Вийшли з друку **два** навчальні посібники без грифу МОН, **одні** методичні вказівки: **9** статей в наукових журналах, **1** тези доповідей, одержано **3** патенти України.

### *УДХТУ*<sup>17</sup>

Робота проводилася за двома держбюджетними темами: «Розробка та аналітичне використання потенціометричних сенсорів з мембранами різного типу, оборотних до біологічно-активних нітрогеновмісних органічних сполук», №24090190, № д.р 0109U001258 (Загальний фонд, Спец. Фонди) ; «Електрохімічні, фотометричні і хроматографічні методи

<sup>16</sup> *Донецький національний університет, м. Донецьк, кафедра аналітичної хімії, зав. кафедрою д.х.н., проф. Алемасова А.С.*

<sup>17</sup> *Український державний хіміко-технологічний університет, кафедра аналітичної хімії, м. Дніпропетровськ, зав. каф., д. х. н., проф. Ткач В.І.*

визначення біоактивних речовин, харчових добавок та складових компонентів в продукції фармацевтичної, харчової, косметичної промисловості та в об'єктах навколишнього середовища "(друга половина робочого дня викладачів).

З використанням сучасних методів дослідження - математичного та комп'ютерного моделювання розроблені методики кількісного визначення харчових добавок методом амперометричного титрування. Розроблені методики синтезу електродно-активних речовин, оборотних до різноманітних харчових добавок та складових косметичних засобів (катіонні ПАР, вітаміни та ін.)

За звітний період захищена одна кандидатська дисертація, опубліковано 8 методичних вказівок, 17 статей, 21 тези доповідей, одержано 4 патенти України.

### *ДННУ<sup>18</sup>*

За допомогою квантово-хімічних розрахунків (методом РМЗ з повною оптимізацією геометрії, норма градієнта не перевищувала 0,1 ккал/(А моль), використовували алгоритм Полака-Ріб'єре) проведено оптимізацію геометрії молекул трифенілметанових барвників: бромфенолового червоного, фенолового червоного, крезолового червоного. Знайдено залежності основних між'ядерних відстаней та кутів молекул, розрахована найбільш стійка конформація, встановлена структура молекулярних орбіталей, розраховані величини електростатичних потенціалів. Встановлено, що у водному розчині полігексаметиленгуанідиній хлорид (ПГМГ) утворює об'ємну гідрофобну порожнину і здатний давати супрамолекулярні комплекси включення «гість-хазяїн», включаючи в себе молекули різних розмірів. Встановлено, що ПГМГ з діаніоном бромфенолового червоного ( $R^{2-}$ ) утворює іонний асоціат у співвідношенні 1:8, на якому за рахунок водневих зв'язків агрегуються аніони барвника ( $HR^-$ ). Використовуючи метод молекулярної динаміки, змодельована мікроскопічна картина внутрішньої рухливості макромолекули ПГМГ, фрагмента ПГМГ •  $8R^{2-}$  •  $HR^-$ .

Встановлено взаємозв'язок констант дисоціації ПГМГ та конформаційного переходу глобула-клубок поліелектроліту у водних розчинах. Проведено систематичний опис хіміко-аналітичних властивостей асоціатів та агрегатів системи ПЕ-аніонні барвники ТФМ ряду.

За результатами дослідження екстракції амілацетатом бензилтіопірондимеркаптидних комплексів Cu(II), Sb(V), Bi(III) та Sn(IV) в 0,1–0,2 М HCl проведено відділення Sn(IV) від заважаючих компонентів.

Показана можливість застосування 3-метил-2,6-димеркапто-1,4-тіопірону ( $H_2M$ ) для фотометричного титрування сумішей рутенію(IV) з осмієм(IV), паладієм(II) та платиною(IV).

Запропоновано використання ультразвукового, мікрохвильового випромінювання та їх сумісної дії на стадії розкладання ґрунтів різних типів при проведенні валового аналізу та отриманні ґрунтових витяжок.

Проведена ТШХ ідентифікація рослинних жирів у молокопродуктах за стеариновою фракцією.

У 2010 р. кафедрою аналітичної хімії підготовлено 2 нових спеціальних курси для викладання студентам хімічного факультету: «Методи контролю продукції в галузі», підготовлено для спеціальності «харчові технології» новий курс «Сертифікація. Розробка документів у галузі».

В типографії друкується монографія: Коваленко В.С., Чмиленко Ф.О., Варгалюк В.Ф. Історія хімічного факультету: Люди, школи,...(10 д.а.), подано **три** заявки на видачу патентів України

За звітний період вийшло з друку **4** навчальні посібники, **33** наукові статті, **81** тези доповідей на конференціях різного рівня, одержано **1** патент України

<sup>18</sup> Дніпропетровський національний університет, м.Дніпропетровськ, кафедра аналітичної хімії, зав.каф. д.х.н., проф. Ф.О. Чмиленко.

## УПА<sup>19</sup>

На кафедрі загальнонаукових дисциплін працює: 21 викладач, 5 науковців, 1 інженер.

Продовжували роботу над госпдовірною темою 128/12-23 з ДВО «Артемсіль» РОЗРОБКА ТЕОРЕТИЧНИХ ТА НАУКОВО-МЕТОДИЧНИХ ОСНОВ АНАЛІЗУ КУХОННОЇ СОЛІ ТА РОЗСОЛІВ. За останній рік отримано 9 патентів на винахід, але запроваджено у виробництво тільки три і один у стадії впровадження (ДВО «Артемсіль»). Підготовлена до друку (**знаходиться у друкарні**) монографія Бакланов О.М., Авдеєнко А.П., Чмиленко Ф.О., Бакланова Л.В. Аналітична хімія кухонної солі та розсолів. - Харків-Краматорськ : вид-во ДДМА, 2011 рік, 265 с.

За звітній період опубліковано **3** навчальні посібники, **9** методичних розробок, розроблено **4** нові лекційні курси. Вийшли з друку: **12** статей, **19** тез доповідей, зроблено **14** виступів на конференціях різного рівня, одержано **9** патентів України.

## ОСНОВНІ РЕЗУЛЬТАТИ ДІЯЛЬНОСТІ ПО НАПРЯМАМ РОБОТИ

### 1. Загальні питання

#### 1.1 Викладання аналітичної хімії в профільних ВНЗ

##### УжНУ

В 2010 році на кафедрі аналітичної хімії УжНУ продовжувалася цілеспрямована робота по подальшому впровадженню кредитно-модульної системи навчання, КМСН для всіх студентів 1-5 курсів зі спеціальностей хімія, екологія, біологія, географія, фармація. Було розроблено нові навчальні програми у відповідності до вимог КМСН, підготовлено нову робочу програму «Основи метрології та стандартизації (робоча програма для студентів 4-го курсу географічного факультету (спеціальність землевпорядкування і кадастр)).

Викладачами кафедри було підготовлено і видано 2 навчальні посібники.

##### НУХТ

Видано лекційний курс: О.М. Бутенко, Є.Є. Костенко, М.Г. Христіансен, Аналітичні методи контролю об'єктів довкілля: Курс лекцій для студ. напряму 6.040106 «Екологія, охорона навколишнього середовища та сбалансоване природокористування» Навчальне видання. – К.:НУХТ, 2010. – 65 с.

Розроблено методичні вказівки: Є.Є. Костенко М.Г. Христіансен В.Г. Дроков, М.Й. Штокало, Аналітична хімія. Тести до оцінювання знань студентів технологічних спеціальностей денної форми навчання. Титриметричні методи аналізу ч. II. Метод редоксиметрії/ Електронний варіант, К.:НУХТ. 2010. – 26 с

##### ДонНУ

Надруковано підручник з грифом МОНУ: Аналітична хімія. Підручник для вищих навчальних закладів / А.С. Алемасова, В.М. Зайцев, Л.Я. Єнальєва, Н.Д. Щепіна, С.М. Гождзінський / Під ред. В.М. Зайцева. – Донецьк: ДонНУ, 2010. – 417 с.

Надруковано навчальний посібник з грифом МОН: Шевчук І.О. Симонова Т.М. Іоноселективні електроди в аналізі природних і промислових об'єктів: – Донецьк: вид-во «Ноулідж», 2010.

<sup>19</sup> Українська інженерно-педагогічна академія, м. Артемівськ, зав. кафедрою загальнонаукових дисциплін д.х.н., проф. О.М. Бакланов



Проведено щорічний регіональний науково-методичний семінар «Сучасні проблеми та напрямки викладання хімічних дисциплін при підготовці конкурентоздатних фахівців» 26.02.2010 р. (40 учасників). Запроваджено новий курс для магістрів і спеціалістів «Методологія наукових досліджень в аналітичній хімії» (проф. Алемасова А.С.) та новий спецкурс «Хімічні сенсори в аналізі об'єктів навколишнього середовища» (доцент Симонова Т.М.), розроблено їх учбово-методичне забезпечення.

Навчальний посібник авторів Алемасової А.С., Єнальєвої Л.Я., Щепіної Н.Д. «Лекції з аналітичної хімії» посів 3 місце в загально університетському конкурсі на кращі підручники, навчальні посібники та дистанційні курси серед природничонаукових дисциплін.

Дистанційний курс авторів Роқун А.М., Алемасової А.С. «Аналітична атомно-абсорбційна спектроскопія» посів 3 місце в загально університетському конкурсі на кращі підручники, навчальні посібники та дистанційні курси.

## **ДнНУ**

У 2010 р. кафедрою аналітичної хімії підготовлено 2 нових спеціальних курси для викладання студентам хімічного факультету: «Методи контролю продукції в галузі», підготовлено для спеціальності «харчові технології» новий курс «Сертифікація. Розробка документів у галузі».

## **1.2 Викладання аналітичної хімії в непрофільних ВНЗ**

### **ХНАУ**

В ХНАУ ім. В.В.Докучаєва аналітична хімія викладається на трьох факультетах: фізіології захисту рослин (ФЗР), агрономічному (Агрофак) і агрохімії та ґрунтознавста (ФАГ). Проводяться лабораторні роботи: на ФЗР – 20 годин, на Агрофак – 34 години, на ФАГ – 84 години.

На сайті ХНУ ім.В.Н.Каразіна на двох мовах розміщено учебное пособие:

Дрозд А.В., Васюков О. Є. Лобойченко В.М., Мельник В.В. Теоретические основы и лабораторный специальный практикум “Физико-химические методы анализа» Под редакцией А.В.Дрозда. Харьков: ХНУ им. В.Н.Каразина, 2010. — 177с.

В учебном пособии приведены лабораторные работы с использованием электрохимических и оптических методов анализа. Лабораторные работы преимущественно оригинальные, базируются на результатах научных исследований авторов и составлены с учетом традиционных научных направлений кафедры химической метрологии та требований нормативных документов законодательной метрологии. Каждый подраздел содержит теоретические сведения о методе и краткую библиографию. В Приложении приведены методические рекомендации к составлению программы аттестации методик выполнения измерений и пример программы. Для студентов та аспирантов химических и химико-технологических факультетов высших учебных заведений. Пособие может быть полезным сотрудникам аналитических лабораторий.

## **1.6 Міжнародні зв'язки**

### **ВНУ**

Українсько-словацький науково-дослідний проект № М/110-2010 “Нові оптичні та електрохімічні сенсори для визначення деяких біологічно-активних речовин у фармацевтичних препаратах та інших об'єктах” (2010–2011 рр., номер держ. реєстрації –

0110U007647). Науковий керівник Кормош Ж.О. Пертнери – Базель Я.Р., кафедра аналітичної хімії Університету П.Й.Шафаріка, Кошіце.

### **УжНУ**

Студент 5 курсу Паук В. за рахунок підтримки Вішеградського фонду в 2010 р. стажувався протягом 5 місяців в Університеті П.Й.Шафаріка в м. Кошіце, СР. В 2010 році подана заявка на підтримку фонду на навчання в цьому ж вузі ст.. 4 курсу Шепи І.

Окрім того, кафедра співпрацює з Університетами міст Ніредьгаза та Дебрецен (Угорщина)

### **ЛНУ**

Проф. Каличак Я.М. є членом редколегії міжнародного наукового журналу “Chemistry of Metals and Alloys – Хімія металів і сплавів”.

### **Співпраця із зарубіжними науковими установами та фірмами:**

1. Max-Planck Institut Chemische Physik Fester Stoffe, Дрезден, Німеччина.  
1) На науковому стажуванні з 01.03.2010 по 01.04.2010 та з 19.08.2010 по 19.09.2010 перебувала асп. 3 року навч. Антонишин І.С. За результатами спільних досліджень зроблено 3 доповіді на міжнародній науковій конференції (доц. Оришин С.В., доц. Жак О.В., асп. Антонишин І.С.), опубліковано 1 статтю та підготовано до друку 1 статтю.  
2) проводяться спільні дослідження структурних особливостей композицій РЗЕ–клинотилоліт та вивчення хімічних форм РЗЕ у цих композиціях (пров. наук. співр. Василечко В.О.).

2. Університет Rennes-1, Франція. За результатами спільних досліджень опубліковано 1 статтю та 1 статтю подано до друку (доц. Оришин С.В., доц. Жак О.В.).

3. Max-Planck Institut für Festkörperforschung, Штутгарт, Німеччина. За результатами спільних досліджень опубліковано 1 статтю та подано до друку 1 статтю (доц. Оришин С.В., доц. Жак О.В., асп. Антонишин І.С.). На стажуванні з 27.06.2010 по 16.07.2010 р. перебував доц. Оришин С.В.

4. Ягеллонський університет, м. Краків, Польща. За результатами спільних досліджень опубліковано 1 статті (проф. Каличак Я.М., наук. співр. Тиванчук Ю.Б.). На стажування з 01.10.2010 р. перебуває наук. співр. Тиванчук Ю.Б.

5. Вестфальський університет, м. Мюнстер, Німеччина (проф. Каличак Я.М., наук. співр. Тиванчук Ю.Б.).

6. Карловий університет, Прага, Чеська Республіка. За результатами спільних досліджень опубліковано 2 статті (проф. Каличак Я.М., доц. Стельмахович Б.М., асп. Стельмахович О.Б.).

7. Міжнародний центр наукових досліджень CNRS, м. Гренобль, Франція (проф. Каличак Я.М.).

8. Department of Chemistry McMaster University, м. Гамільтон, Канада (проф. Каличак Я.М., асп. Бігун І.М., суд. Пустовойченко М.М., підготовано до друку 1 статтю).

9. Університет ім. М. Кюрі-Склодовської, м. Люблін, Польща (доц. Врублевська Т.Я., доц. Коркуна О.Я.).

10. Віденський технічний університет (доц. Пацай І.О. виконував роботу в рамках проекту „Мультимедійна хімія” – розробка програмного забезпечення для наукових досліджень і навчального процесу).

11. Кафедра аналітичної та неорганічної хімії Жешівської політехніки (Польща) (пров. наук. співр. Василечко В.О., наук. співр. Грищук Г.В., вивчення можливості утворення люмінесціюючих хелатних комплексів In(Tb, Eu)–похідні кверцетину та морину на поверхні різних форм закарпатського клинотилоліту).

## **КНУ**

Спільні наукові дослідження з лабораторією електроаналітичної хімії, (LCPME, CNRS) при університеті Анрі Пуанкаре, м. Нансі, Франція; науковий керівник, проф. Алан Валькаріус .

Навчання у спільній аспірантурі (Україна - Франція): Мазуренко Є. О. Universite Henri Poincare, Nancy France Наукові керівники: Professor Walcarius Alain, доц. О.Ю. Тананайко

Наукове стажування:

Інженер 2 категорії, к.х.н. Т.С. Рожанчук - тримісячне стажування в лабораторії електроаналітичної хімії, м. Нансі, Франція

Іноземні вчені, які були прийняті на кафедрі :

професор Жак Фрайсард, університет Пера та Марії Кюрі, Франція,

## **ІКХ ХВ**

Міжнародні гранти: Development and application of diagnostic tools for identifying causes of environmental impairments in the estuarine systems of Ukraine (Розробка та застосування методики діагностики причин пошкодження об'єктів навколишнього середовища в естуаріях України). Project P277 with STCU (USA) [01.09.2006–31.10.2009].

Development and application of diagnostic tools for identifying causes of environmental impairments in the estuarine systems of Ukraine (Розробка та застосування методики діагностики причин пошкодження об'єктів навколишнього середовища в естуаріях України). Project P277A with STCU (USA) [01.11.2009–31.10.2010].

## **НУХТ**

Кафедра співпрацює з кафедрою аналітичної хімії Воронізької технологічної академії.

## **ОдНУ**

Виконується науково-дослідна робота з Університетом м.Бурса (Туреччина) по спільній програмі удосконалення методів атомно-абсорбційного визначення важких металів в об'єктах навколишнього середовища: природних водах, ґрунтах, донних осадах, матеріалах рослинного та тваринного походження за допомогою нетрадиційних пристроїв атомізації. Доцент кафедри О.М.Захарія є членом міжнародної організації EURACHEM-UKRAINE. Позитивним результатом членства у організації EURACHEM-UKRAINE є доступ до інформації, а також можливість розповсюдження відповідних матеріалів щодо правил виконання випробувань продукції за показниками якості та безпеки відповідно у хіміко-аналітичних лабораторіях та професійного тестування їх персоналу відповідно вимогам європейських стандартів.

## **УДХТУ**

Наукове співробітництво з Інститутом Фізичної хімії та електрохімії ім. О.Н. Фрумкіна РАН.

1) НДР спільно з Науково-дослідним експертно - криміналістичним центром при Управлінні МВС України в Дніпропетровській області

2) НДР спільно з кафедрою загальної хімії та харчових технологій ДНУ, кафедрою аналітичної хімії КНУ.

3) Співробітництво у виконанні наукової роботи із Запорізьким медичним університетом (кафедра технології виготовлення ліків), ВАТ "Дніпрофарм", ВАТ "Галичфарм". Апробація та впровадження наукових розробок в аналітичну практику підприємств: ВАТ "Дніпрофарм", Обласне управління сільгоспхімії.

**УНФЦ**

Підписаний Договір між Фармакопейним центром і Фармакопеею США про взаємний доступ до матеріалів Фармакопей;

Фармакопейний центр – дійсний член (з правом голосу) Фармакопеї США (представник – Гризодуб О.І.);

Представник Фармакопейного центру працює в Європейській Фармакопеї (Страсбург) на умовах рокового контракту;

Представник Фармакопейного центру працює в Фармакопеї США на умовах тримісячного наукового контракту;

Проведений сумісний семінар з ВООЗ і Фармакопеею США

**ІМК****Міжнародні гранти:**

Організація-донор	Номер гранту	Назва
Євросоюз	УНТЦ №4871 (2009-2012)	"Нові специфічні методи зовнішнього швидкого визначення мікродомішок соціально небезпечних елементів у навколишньому середовищі"
США	УНТЦ-НАНУ №4955 (2009-2011)	"Композитні матеріали на основі високоселективних каліксаренових сорбентів для визначення надмалих концентрацій радіонуклідів у об'єктах довкілля"

**ДонНУ**

Проф. Алемасова А.С. увійшла до редакційної колегії нового міжнародного журналу Mediterranean Journal of Chemistry (MedJChem).

Робота проф. Алемасової А.С. в редколегії журналу «Аналітика і контроль», що видається в Уральському держуніверситеті (Росія).

Сумісні дослідження складу та властивостей цинк-нікелевих феритів із співробітниками Tishreeh університету, м. Латакія (Lattakia), Сирія. Підготовлена стаття до публікації.

**УДХТУ**

Співробітництво з Інститутом Фізичної хімії та електрохімії ім. О.Н. Фрумкіна РАН.

**ДнНУ**

Участь кафедри у виконанні програм академічних обмінів – 1 аспірант: Харіна А. (Болонський університет, Італія)

## 2. Методи аналітичної хімії

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

#### УжНУ

Вивчено умови екстракційного та сорбційного відділення та концентрування аніонних та катіонних ПАР у вигляді сполук з поліметиновими барвниками. Даний підхід дозволяє проводити одночасне відділення, концентрування та спектрофотометричне визначення ПАР.

#### ХНУ (кафедра матеріалознавства)

Синтезовано функціоналізовані впорядковані та неупорядковані мезопоруваті кремнеземи, модифіковані *n*-пропіл-1,4-діазоніабіцикло[2.2.2]октан хлоридом. Досліджено адсорбцію на поверхні цього кремнезему  $\text{CuCl}_2$  з етанольних розчинів. Матеріали є важливими з практичної точки як сорбенти, що зв'язують хлориди металів у виді аніонних металокомплексів. Побудовано адекватні моделі рівноваг сорбції  $\text{CuCl}_2$ , визначено ефективну ємність матеріалів та охарактеризовано ефекти кооперативності, що впливають на сорбційні процеси.

#### ІМК

З метою отримання селективних сорбційних матеріалів досліджено умови іммобілізації каліксаренів, функціоналізованих амідними угрупованнями та похідних калікс[4]арен-краун-6 на природному цеоліті (морденіті) та на високодисперсних кремнеземах, що розрізняються пористістю, розміром часток, питомою площею поверхні та типом активних адсорбційних центрів та. Встановлено фізико-хімічні характеристики отриманих сорбентів та показано їх перспективність для вилучення іонів Sr та Cs з водного середовища.

#### ДонНУ

Досліджувались засоби, які дозволяють керувати міжфазним розподілом рідкісних, дорогоцінних та токсичних металів та їх сполук, деяких металоорганічних сполук в процесах їх вилучення, концентрування та визначення методом атомно-абсорбційної спектроскопії та спектрофотометрії. Досліджувані системи: твердий або рідкий концентрат – атомний пар в електротермічному атомізаторі; графітовий стрижень - полум'я у відкритому комбінованому атомізаторі «піч-полум'я»; водна фаза – органічна фаза; бензин – водна фаза; розчин триполіфосфатних комплексів РЗЕ  $[\text{LnHP}_3\text{O}_{10}]$  – осад  $\text{Ln}_2(\text{CO}_3)_3$ .

Вперше здійснена екстракція V(V) і V(IV) з 4-(2-піридилазо)резорцином в екологічно чистій двофазній водній системі на основі етилового, ізопропілового спиртів, поліетиленгліколю ПЕГ-115 та висолювача сульфата амонію зі ступенем вилучення ванадію 92-97%. Отримано патент України №57944 «Спосіб вилучення ванадію»

Вперше запропоновано новий екстрагент (хлорне вапно) для руйнування металоорганічної сполуки метилциклопентадієнілтрикарбонілмарганцю та для підвищення ступеня виходу марганцю з бензинів до водних розчинів.

Запропоновано нову схему селективного вилучення суми РЗЕ на основі процесів комплексоутворення РЗЕ з триполіфосфат-іонами та наступного селективного осадження РЗЕ при утриманні в розчині супутніх елементів дозволяє значно підвищити селективність їх спектрофотометричного визначення.

#### ДнНУ

За результатами дослідження екстракції амілацетатом бензилтіопірондимеркаптидних комплексів Cu(II), Sb(V), Bi(III) та Sn(IV) в 0,1–0,2 М HCl проведено відділення Sn(IV) від

заважаючих компонентів. При цьому відповідні комплекси Cu(II), Sb(V) та Bi(III) екстрагуються в органічний розчинник, а Sn(IV) залишається в водній фазі. Екстракційне розділення свинцю та стануму досягається при  $pH \sim 4$ .

Проведений математичний аналіз даних титрування рН-залежного поліелектроліту – полігексаметиленгуанідиній хлориду (ПГМГ). Встановлено взаємозв'язок констант дисоціації ПГМГ та конформаційного переходу глобула-клубок поліелектроліту у водних розчинах. Міжчасткові взаємодії у системі вода–ПГМГ охарактеризовані з використанням методу рК-спектрометрії. Отримана інформація про кислотно-основні властивості водних розчинів ПГМГ ( $M_r=10000$  г/моль, число функціональних груп, що повторюються,  $\sim 56$ , розраховані константи іонізації ПГМГ. Експериментальна крива потенціометричного титрування ПГМГ перетворена на функцію розподілення іоногенних груп об'єкту, що титрується, за величинами рК кислотної іонізації (рК-спектр).

Проведено систематичний опис хіміко-аналітичних властивостей асоціатів та агрегатів системи ПЕ–аніонні барвники ТФМ ряду, у якості ПЕ дослідженні: полігексаметиленгуанідиній хлорид, ВПК-420, ПВПД та ін. флокулянти. Встановлено ряд нових аналітичних ефектів, які обумовлені специфічними міжчастковими взаємодіями у системі поліелектроліт-аніонний барвник, визначені області існування асоціатів та агрегатів. Співвідношення компонентів у асоціатах (агрегатах) встановлено з використанням показника заломлення, величин електропровідності та мутності від концентрації полімеру. Встановлено наявність екстремальних точок, які відповідають областям локального концентрування аналітичних реагентів на полікатіонах. Знайдені закономірності дозволили розробити принципово новий підхід до методики кількісного визначення поліелектролітів та флокулянтів в об'єктах навколишнього середовища, фруктових соках, водних розчинах дезінфікуючих та інших засобів.

## 2.2 Хімічні сенсори

### ВНУ

Досліджено умови утворення та впливу різних факторів на стійкість та термічні характеристики іонних асоціатів (ІА) біологічно-активної речовини (БАР) – амізону. Синтезовано ІА БАР амізону з аніонними барвниками еозином, йодоозином, флоксином у твердому вигляді та створено на їх основі нові електрохімічні сенсори (ЕС). Проведено дослідження термічної стійкості іонних асоціатів амізону. Запропоновані схеми термічного розкладу ІА та встановлено, що процес їх термолізу проходить через декілька стадій: дегідратація ІА (виділення кристалізаційної води); розклад іонних асоціатів з виділенням  $NH_3$ ,  $CO_2$ ,  $CO$ ,  $HBr$ ,  $HJ$ ,  $HCl$  та інших простих органічних речовин. Кінцевим продуктом розкладу є твердий залишок у вигляді аморфного карбону. Встановлено, що теоретично визначена і експериментально знайдена втрати маси добре узгоджуються між собою, що свідчить про достовірність запропонованих схем термічного розкладу. На основі результатів термогравіметричного аналізу підтверджено склад досліджуваних іонних асоціатів.

Досліджено умови роботи запропонованих сенсорів на основі ІА в залежності від рН розчину, природи пластифікатора, кількості пластифікатора та електроактивної речовини, часу відгуку електроду. Проведено порівняльну характеристику досліджених ЕС. Встановлено, що кращим із досліджених амізон-селективних електродів є електрод на основі ІА амізону з флоксином, його електродні характеристики повністю відповідають вимогам, які ставляться до промислових ІСЕ. Розроблено нову методику потенціометричного визначення амізону, яка апробована при його визначенні у таблетках.

## УжНУ

Розроблено нові чутливі елементи електрохімічних та оптичних хімічних сенсорів. Встановлена можливість використання ІА ціанінових барвників як електродо-активних речовин: 1. тетрафторборат селективних електродів; 2. гексафторотанталат селективних електродів. З'ясовано оптимальні умови одержання композиційних матеріалів "полімер-активна речовина" як основи чутливих елементів хімічних сенсорів.

Визначені важливіші хіміко-аналітичні характеристики створених мембранних електродів щодо тетрафторборату, гексафторотанталату (межі лінійності та крутизна електродної функції, межа виявлення, селективність, оборотність (гістерезис), відтворюваність та ін.)

На основі отриманих результатів виготовлено експериментальні зразки потенціометричних сенсорів, розроблено методики іонометричного визначення Бору, борної кислоти у різноманітних об'єктах ( мінеральні води, морська вода, ґрунти ) з використанням тетрафторборат-селективного електроду, визначення танталу з використанням гексафторотанталат селективних електродів. Методики відрізняються високою чутливістю та селективністю визначення, що дозволяє проводити аналіз зразків без попереднього концентрування та розділення компонентів, не потребують складного апаратурного обладнання. Проводиться робота по міжлабораторній валідації розроблених методик.

Досліджено ряд композиційних матеріалів щодо їх застосування як чутливих елементів оптичних сенсорів на леткі аліфатичні аміни.

## ДнНУ

Електродно-активні речовини синтезовані за умов оптимальних співвідношень компонентів – максимального виходу асоціатів (катионний барвник-ПВПД,  $M_r=3,6 \cdot 10$ ) та потрійних металополімерних комплексів (ПМПК): аніонний барвник-ПВПД-іон металу, що контролювали спектрофотометрично. Морфологію поверхні та гомогенність складу синтезованих мембран встановлювали за допомогою спектроскопічних досліджень. Розмір пор мембран обумовлений природою іону металу, що входить до складу ПМПК. Синтезовані мембрани мають макропори, середній розмір котрих складає 1,5-5,0 мкм. Збільшення часу відгуку сенсору відповідає ряду ЕАР:  $\{\text{ФФ} \cdot \text{ПВПД}\}_{\text{ac}} \cdot \text{U(VI)} < \{\text{ФФ} \cdot \text{ПВПД}\}_{\text{ac}} \cdot \text{Sn(II)} < \{\text{ФФ} \cdot \text{ПВПД}\}_{\text{ac}} \cdot \text{Cu(II)}$ , що обумовлено процесами дифузії макромолекул у фазу мембрани. Знак електродної функції визначається зарядженістю молекули ПВПД у складі мембрани. Для сенсорів з ЕАР: асоціат (катионний барвник-ПВПД) характерна аніона функція, тоді як для сенсорів, де в якості ЕАР використовували ПМПК, - катионна функція.

## 2.3 Тест-методи

### КНУ

Флуоресцентним методом досліджено комплексоутворення Co, Cu, Zn, V(IV, V) з гуміновими кислотами природних вод з метою встановлення їхнього розподілу серед співіснуючих форм. Досліджено флуоресцентні властивості низки сенсорних сполук на основі 8-амінохіноліну, закріпленого у різний спосіб на поверхні високодисперсного функціоналізованого кремнезему. Вивчено взаємодію отриманих флуоресцентних зондів з цинком і розроблено методику твердофазно-люмінесцентного його визначення у середовищі, що моделює склад біологічної клітини.

### 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. Градувальна залежність лінійна в інтервалі масових концентрацій  $SO_4^{2-}$  1.5-9 мг/л, межа визначення — 0.97 мг/л. (*кафедра хімічної метрології*)

## ІМК

Розроблено індикаторну систему для експресного визначення сумарного вмісту катіонних поверхнево-активних речовин (КПАР) алкілтриметиламонієвого та цетилпіридинієвого рядів, що базується на реакції утворення іонного асоціату молібден(VI) – бромпірогаловий червоний – КПАР. Запропоновано методики твердофазно-спектрофотометричного та візуально-тестового визначення до 0,25 мг/дм<sup>3</sup> КПАР у водних розчинах.

Виявлено, що картина розподілу загального колірною розрізнення  $\Delta E$ , яке побудовано за результатами сканування кольорових градувальних проб, аналогічна кривій спектральної чутливості ока (кривій видності) і містить три екстремума в області червоного, зеленого й синього кольорів. Зроблене спостереження дозволяє обґрунтовано вважати результати візуального й інструментального тест-аналізу ідентичними, але при цьому останній не обтяжений погрішностями, які пов'язані із суб'єктивними факторами. Такий збіг може бути пояснений наявністю в конструкції матриць ПЗС-датчика, що входить до складу планшетного сканера й будь-якої іншої відеоапаратури, елементів, чутливих до згаданих кольорів (R, G, B). Встановлено, що ступінь зміни значення колірною розрізнення  $\Delta E$ , яка служить критерієм для вибору кроку колориметричної шкали порівняння у візуальному тест-аналізі, залежить від довжини хвилі видимого спектру. Найменші значення відповідають синьому, блакитному й зеленому, найбільші - жовтому, червоному й фіолетовому кольорам. Але значення  $\Delta E$  не є константою, яка дорівнює 10, як це узвичаєно в тест-аналізі. Показано, що побудова шкал порівняння з не виправдано великим кроком істотно "загрублює" аналіз. Показано, що сконструйований авторами портативний фотометричний пристрій "Фототест" для інструментального в польових умовах тест-аналізу твердофазних напівпрозорих зразків (ППУ, папір, плівки та ін.) може бути перетворен в найпростіший портативний фотоколориметр. Для цього запропоновано фотометрування проводити із застосуванням широкого набору кольорових світлофільтрів (діапазон від 380 до 760 нм), які виготовлені із прозорих офісних плівок за допомогою кольорового принтеру після знаходження необхідних колірних координат у системі RGB по програмі Spectra, efg's Computer Lab. Перевагами використання таких світлофільтрів є досить вузька смуга й високий коефіцієнт пропускання, а також простота виготовлення й дуже мала вартість. Показано практично повний збіг форми спектрів й максимумів поглинання, отриманих при фотометруванні забарвленої таблетки ППУ за допомогою запропонованого пристрою та стаціонарного лабораторного спектрофотометру «СФ-2000 БИО» із приставкою для дифузного відбиття. (*Л.П. Експеріандова, С.В.Химченко*).

## 2.4. Спектроскопічний аналіз

### ВНУ

Спектрофотометричним методом визначено константи асоціації іонних асоціатів (ІА) трийодидів, йодбромідів та пентахлорфенолятів катіонних основних барвників (ОБ). Розраховані значення констант асоціації лежать у межах  $\lg K_{as} = (1,80 - 5,21)$ , що свідчить про їх високу стійкість.

Проведено ІЧ-спектроскопічне дослідження виділених у твердому вигляді іонних асоціатів трийодиду, йодброміду та пентахлорфенолу із ОБ різних класів і на їх основі доведено утворення



іонних асоціатів. Про це свідчить той факт, що в ІЧ спектрах іонних асоціатів з'являються нові смуги у ділянці валентних коливань C–N групи.

## УжНУ

Розроблені нові методи екстракційного відділення, концентрування та спектрофотометричного визначення ультрамікрокількостей аніонних поверхнево-активних речовин з використанням ціанінових барвників.

Розроблено нові методики екстракційного відділення, концентрування та наступного спектрофотометричного та ААС визначення золота та платини у вигляді йонних асоціатів з ціаніновими барвниками. Розроблені нові методики спектрофотометричного та ААС визначення, які перевершують відомі аналоги за важливішими аналітичними характеристиками.

Вивчено умови проведення редокс-реакції, утворення та екстракції йонних асоціатів Cu та Au у системі іон металу – ліганд – ціаніновий барвник – екстрагент. На основі результатів розроблено нові чутливі та селективні методики визначення.

Проведено синтез органічних реагентів – похідних гідразину. Вивчено можливість їх використання для екстракційно-фотометричного та атомно-абсорбційного визначення металів (Zn, Cd, Al).

## ФХІ

Встановлено, що при вилученні хлороформом іонів міді (II) з водно-оцтового середовища незалежно ніж природи екстрагента HR (карбонових кислот, амінів, аміноспиртів) забарвлення органічної фази обумовлено сполуками загальної формули  $Cu_2(CN_3COO)_4 \cdot 2HR$ . Такі сольватовані димери придатні в якості аналітичних форм для кількісного екстракційно-фотометричного визначення екстрагентів, у яких при рН 4-5 домінують молекулярні форми, а коефіцієнти міжфазового розподілу вода – хлороформ більше  $1000(lgP > 3)$ .

## ХНУ

Розроблено нову методику визначення іодату та періодату при взаємній присутності в розчині спектрофотометричним методом з використанням електрохімічних редокс-перетворень на Pt-електроді. Розроблено методику спектрофотометричного визначення ванадію (V) з 1-(2-піридилазо)-2-нафтолом в об'єктах рослинного походження. Методика базується на вимірюванні світлопоглинання комплексів при різних рН у водно-міцелярному середовищі.

Уперше доведено можливість і доцільність використання ацетилацетонатів Купруму, Ніколу та димедонату Меркурію (I) для створення стандартних зразків складу. Обґрунтовано можливість використання комплексів з органічними лігандами як стандартних зразків складу при спектроскопічних методах аналізу багатокомпонентних систем. Ацетилацетонати Купруму, Ніколу та димедонату Меркурію (I) атестовано як стандартні зразки складу Південного радіозаводу (СОП 172-11-10. ОАО "Южный радиозавод". Стандартный образец состава ацетилацетоната меди. Желтые воды, 2010. Юрченко О.И., Титова Н.П., Яблинская Е.И., Добриян М.А.; СОП 173-11-10. ОАО "Южный радиозавод". Стандартный образец состава ацетилацетоната никеля. Желтые воды, 2010. Юрченко О.И., Титова Н.П., Добриян М.А.; СОП 174-11-10. ОАО "Южный радиозавод". Стандартный образец состава димедоната ртути (I). Желтые воды, 2010. Юрченко О.И., Титова Н.П., Шевцов Н.И.).

Методики атомно-абсорбційного та атомно-емісійного з індуктивно-зв'язаною плазмою визначення Купруму, Ніколу, Плюмбуму, Кадмію, Хрому, Цинку, Мангану та Феруму для аналізу складу нафтопродуктів, рентгено-флуоресцентного визначення Меркурію в ґрунтах, вступили в дію на ВАТ Південний радіозавод, ТОВ "Українсько-Сибірської компанії вторинних

драгоцінних металів" та ТОВ "СВНЦ інтелект-сервіс" ЛТД з 01.12. 2010 року, про що є акти впровадження. (кафедра хімічної метрології)

## ІМК

Поєднання різних способів розкладання складних оксидних матеріалів з полум'яно-спектрометричним та атомно-емісійним з індуктивно-зв'язаною плазмою (АЕС-ІЗП) методами аналізу застосовано для визначення основних компонентів у шихті та монокристалах  $\text{Li}_6\text{Gd}(\text{BO}_3)_3$ ,  $\text{Li}_{5,4}\text{Na}_{0,6}\text{Gd}(\text{BO}_3)_3$ ,  $\text{LaB}_3\text{O}_6$ ,  $\text{SrB}_4\text{O}_7$ , в тому числі активованих церієм. Показано, що для визначення стехіометричного складу недопованих боратних сполук можливо застосування полум'яної спектрометрії та АЕС-ІЗП. Для легованих монокристалів, де як розчинник використовується фосфорна кислота, найбільш ефективним є використання АЕС-ІЗП. Отримані результати дозволили оптимізувати умови синтезу шихти  $\text{Li}_6\text{Gd}(\text{BO}_3)_3$ ,  $\text{Li}_{5,4}\text{Na}_{0,6}\text{Gd}(\text{BO}_3)_3:\text{Ce}$ ,  $\text{LaB}_3\text{O}_6$ ,  $\text{LaB}_3\text{O}_6(\text{Ce})$  та полікристалів  $\text{SrB}_4\text{O}_7$ ,  $\text{SrB}_4\text{O}_7(\text{Ce})$  із вмістом основної фази 97-98%, встановити технологічні параметри отримання монокристалів за методом Чохральського.

## ДонНУ

Запропоновано нові ефективні хімічні модифікатори, які підвищують ступень атомізації та усивають матричні впливи при електротермічному атомно-абсорбційному визначенні металів:

- германію в органічних екстрактах – ацетилацетонат заліза(III);
- стибію в шахтних водах – нікельвуглецевий модифікатор;
- свинцю в сирі – карбамід;
- талію в мінералізатах ґрунтів та в органічних екстрактах – фосфорна кислота.

## ДнНУ

Показана можливість застосування 3-метил-2,6-димеркапто-1,4-тіопірону ( $\text{H}_2\text{M}$ ) для фотометричного титрування сумішей рутенію(IV) з осмієм(IV), паладієм(II) та платиною(IV). Розроблено умови кількісного визначення мікрокількостей компонентів бінарних систем без їх попереднього розділення. Встановлено, що  $\text{Cu}(\text{II})$  полегшує індикацію точок перегину, які відповідають відтитруванню  $\text{Pd}(\text{II})$  у різних його комбінаціях з супутніми компонентами, і тим самим виступає як специфічний спектрофотометричний індикатор. Відносне стандартне відхилення при титруванні 2–120 мкг  $\text{Ru}(\text{IV})$  у присутності  $\text{Os}(\text{IV})$  не перевищує 0,05, а на фоні  $\text{Pd}(\text{II})$  та  $\text{Pt}(\text{IV})$  при титруванні 5–60 мкг  $\text{Ru}(\text{IV})$  – не перевищує 0,02 в 15 мл проби. Встановлено, що в хлориднокислих дистилатах тетраоксидів осмію та рутенію, які було отримано у разі їх сумісної відгонки із сумішей, що містили 0,02–0,08 мкг  $\text{Os}(\text{IV})$  та 0,01–0,04 мкг  $\text{Ru}(\text{IV})$ , визначенню  $\text{Os}(\text{IV})$  заважають порівняні кількості  $\text{Ru}(\text{IV})$  або його надлишок, і у відповідних поглинальних розчинах можливе визначення розробленим методом тільки  $\text{Ru}(\text{IV})$  за його градувальним графіком. При надлишку  $\text{Os}(\text{IV})$  (до чотирьохкратного) присутність  $\text{Ru}(\text{IV})$  на результати кількісного визначення  $\text{Os}(\text{IV})$  не впливає.

## 2.5 Хроматографія

### ІКХ ХВ

Обґрунтовано можливість і доцільність застосування методу високоефективної рідинної хроматографії для аналізу продуктів хемілюмінесцентної реакції люмінол-ванадомолібдофосфатна гетерополікислота – кисень. З'ясовано, що при взаємодії гетерополікислоти з люмінолом та киснем основним продуктом хемілюмінесцентної реакції, який відповідає за світіння, є амінофталат, той самий продукт, що утворюється при реакції люмінолу з йодом, бромом та іншими окисниками. Цей метод може бути корисним для

вивчення й інших хемілюмінесцентних реакцій, а при повільному їх перебігу – також для з'ясування кінетики витрачання реагентів і кінетики накопичення продуктів реакції. (Зуй О.В.)

Разработана методика исследования ограниченно-летучих органических соединений класса нонилфенолов и оксиэтилированных нонилфенолов и продуктов их окислительной деструкции, включающая твердофазно-экстракционное концентрирование и идентификацию сложных смесей органических соединений. Проведена идентификация оксиэтилированных нонилфенолов препарата ОП-10 и промежуточных продуктов его фотоозонирования – олигоэтиленгликолей и олигопропиленгликолей – методом газовой хроматографии / масс-спектрометрии при использовании закономерностей фрагментации соединений данных классов под действием электронно-ударной ионизации. Идентифицированы соединения молекулярной массы: алкилфенолы (алкильный радикал –  $C_7-C_9$ ), оксиэтилированные нонилфенолы –  $220+44 \cdot m$  ( $m=1-12$ ), олигоэтиленгликоли –  $18+44 \cdot m$  ( $m=2-10$ ) и олигопропиленгликоли –  $18+58 \cdot p$  ( $p=4-8$ ), где  $m$  и  $p$  – соответственно число оксиэтильных и оксипропильных звеньев. (Милюкин М.В.)

### ХНУ

Розроблено методику одержання пластин для ТШХ з тонким монолітним шаром сорбенту. Одержані пластини мають суттєві переваги у порівнянні з традиційними пластинами для нормально-фазової ТШХ, забезпечуючи вищу ефективність розділення, скорочення часу елюювання, витрати розчинників.

Вперше випробувано придатність моделі Гіддінса для моделювання розділень з застосуванням міцелярних рухомих фази у висхідному режимі нормально фазової ТШХ. Відношення часу елюювання до квадрату відстані, пройденої фронтом рухомої фази лінійно залежить від відношення поверхневого натягу до в'язкості рухомої фази, що свідчить про те, що переміщення міцелярної рухомої фази контролюється капілярними силами. Рекомендовано застосовувати в міцелярній ТШХ міцелярні розчини ЦПХ з низьким вмістом спиртів-модифікаторів. (кафедра хімічної метрології)

### ХФЗ

На основі аналізу залежностей перших десяти сингулярних чисел матриць спектрограм індопаміда з домішкою амлодіпіна, отриманих в режимі обернено-фазової вискоефективної рідинної хроматографії (ОФ-ВЕРХ) з діодно-матричним детектором, встановлено кореляцію між значенням 5-го сингулярного числа та масовою часткою домішки в діапазоні від 0.01 до 0.05 %. Результати підтверджено аналізом модельних спектрограм індопаміда та амлодіпіна. Виявлений зв'язок виявив себе корисним при визначенні чистоти хроматографічних піків у ВЕРХ. Аналіз спектру сингулярних чисел кластерів більш високого рангу також дозволяє визначати наявність домішки на рівні 0.1%.

### ДнНУ

Запропонований новий підхід до комплексного хроматографічного встановлення фальсифікації молочних продуктів, заснований на визначенні вмісту не тільки загального жирнокислотного складу (ЖКС), але й складу стеаринової фракції, а також вмісту транс-ізомерів жирних кислот (ТІЖК). Розроблені методики хроматографічної ідентифікації молочної продукції з низьким вмістом жиру, які містять стадію концентрування жиру екстракцією водно-молочно-спиртової емульсії гексаново-етеровою сумішшю для наступного хроматографічного визначення стерінової фракції, а також вмісту транс-ізомерів.

## 2.6 Електрохімічні методи

### ВНУ

Розроблені трийод-, йодбромід- та пентахлорфенолят-чутливі сенсори на основі виділених у твердому вигляді ІА із ОБ. Установлено, що при вмісті 5 – 15 % іонного асоціату в мембрані від загальної маси ПВХ. Кут нахилу калібрувальних кривих становить від 56 – 74 мВ/рС, а межа виявлення досягає порядку  $n \cdot 10^{-7}$ . Концентрація ЕАР практично не впливає на крутизну електродної функції.

Установлено, що найкращими електродними характеристиками щодо крутизни та чутливості для трийодидних та йодбромідних сенсорів володіють мембрани пластифіковані ТКФ, ДОФ та ДНФ. Мембрани пластифіковані цими пластифікаторами дають хороші результати щодо крутизни електродної функції, числове значення яких відповідає й дещо перевищує теоретичне значення Нернстівської функції для однозарядних іонів (59 мВ/рС при 25 °С). Чутливість визначення трийодид іонів для мембран пластифікованих вище згаданими пластифікаторами лежить у межах  $n \cdot (10^{-5} - 10^{-7})$  моль/л, а для йодбромідних сенсорів лежить у межах  $n \cdot (10^{-4} - 10^{-6})$  моль/л. Дещо гірші електрохімічні характеристики виявилися для мембран із застосуванням пластифікатора ДБС.

Показано, що робоча область кислотності функціонування трийодидних сенсорів лежить в межах рН 2 – 12. Для електроду складу ІА (РС<sup>+</sup>)(І<sub>3</sub><sup>-</sup>) становить рН 2 – 10, очевидно це пояснюється тим, що барвник родамін С у лужній області переходить у лейко форму, на відмінну від інших досліджуваних основних барвників. Йодбромідний сенсор працює в діапазоні рН 2 – 10, а пентахлорфенолятний сенсор рН 7,5 – 10,5.

### ІМК

Запропоновано спосіб підвищення чутливості визначення Європію (до  $5 \cdot 10^{-5}$  мас. %) в солях та нелегованих кристалах йодидів лужних металів методом зміннотоккової вольтамперометрії зі стаціонарним ртутним електродом, який базується на вимірюванні токів анодного окиснення Європію в ацетатному буферному розчині (рН 5,2), що містить комплексон III, в однокрапельному режимі полярографування.

## 3. Об'єкти аналізу

### 3.1 Мінеральна сировина

#### ІМК

Встановлено, що при визначенні вмісту дифосфатів у конденсованій фосфорній кислоті процеси утворення та старіння осаду  $Mn_2P_2O_7$  можна значно прискорити введенням у пробу органічних полярних розчинників, а у комбінації з ультразвуковою обробкою реакційної суміші, час кількісного осадження  $Mn_2P_2O_7$  скорочується у  $\sim 200$  разів. Проведено порівняльний аналіз ефективності дії різних органічних розчинників – ацетону, етанолу та ізопропанолу. Розроблено комплекс методик для прямого титриметричного визначення ортофосфатів, загального вмісту фосфору, непрямого комплексометричного визначення пірофосфатів в конденсованій фосфорній кислоті.

### 3.2 Об'єкти навколишнього середовища

#### УжНУ

Проводяться дослідження нових методів аналізу пестицидів методами ТШХ та ВЕРХ. Виконано підбір елюенту, проявника, умов визначення Римсульфурону та Гексафлупурону.

## **ІКХ ХВ**

Разработана, апробирована и применена методика определения изомерно-специфического состава полихлорированных бифенилов (ПХБ) (три-, тетра-, пента-, гекса-, гептахлоризомеры) в реальных водных системах (вода, донные отложения, биота). Для биоты (бентос) (Дунай и Днепро-Бугский лиман) рассчитаны вклады ПХБ в величину токсичности в эквиваленте 2,3,7,8-тетрахлор-*n*-дибензодиоксина.

Разработана, апробирована и применена методика выделения, идентификации и определения копланарных полихлорированных бифенилов (ПХБ) в биоте (мышечная ткань рыбы) бассейна Днепра. Рассчитаны вклады копланарных ПХБ в величину токсичности в эквиваленте 2,3,7,8-тетрахлор-*n*-дибензодиоксина. (Милюкин М.В.)

## **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 з попереднім прискореним екстракційним вилученням пріоритетних поліаренів сумішшю органічних розчинників в присутності неактивованої міді встановлені високі рівні антропогенного забруднення донних відкладень району естуарію Дунаю

## **ДонНУ**

Розроблена екстракційно-фотометрична методика визначення V(V) в об'єктах довкілля в присутності V(IV), U(VI), Ti(IV), Fe(III) та ін. Тривалість визначення – 20 хв. Межа виявлення – 1,4 мкг/л, що в 70 разів менше ГДК. Підвищення ступеня вилучення, можливість речовинного аналізу.

## **ДнНУ**

Запропоновано використання ультразвукового, мікрохвильового випромінювання та їх сумісної дії на стадії розкладання ґрунтів різних типів при проведенні валового аналізу та отриманні ґрунтових витяжок. Описано вплив параметрів ультразвукової (частота, інтенсивність, тривалість) та мікрохвильової (потужність, тривалість, маса баласту) обробки на зміну різних показників ґрунту: вміст важких металів у ґрунтових витяжках та у мінералізатах при проведенні валового аналізу, морфологічні показники (питома поверхня, щільність ґрунту та твердої фази, загальна пористість, аерація, грануметричний склад), вміст у зразках фульво- та гумінових кислот. Підібрані оптимальні параметри ультразвукового та мікрохвильової дії для проведення пробопідготовки ґрунтів перед різними видами аналізу.

Встановлено, що ефекти, які виникають у рідині з гетерогенною пробою при дії ультразвуку, сприяють підвищенню ступеню вскриття зразків при проведенні валового аналізу ґрунтів та у декілька разів пришвидчують отримання ґрунтових витяжок у порівнянні з агрохімічними методиками. У результаті руйнування мінерально-органічного комплексу ґрунту спостерігаються значні зміни кількості фульвокислот у кислотних витяжках та вільних гумінових кислот у лужних екстрактах. Спостерігається зміна співвідношення у фульватно-гуматному комплексі чорнозему залежно від параметрів ультразвуку та мікрохвильової дії. Проведений кореляційний аналіз між вмістом важких металів у ґрунтових витяжках та параметрами ультразвуку, вмістом гумінових кислот, а також фульвокислот. Встановлено, що підвищення ступеня вилучення металів у витяжках пов'язано зі збільшенням вмісту вільних гумінових та фульвокислот у ґрунтах, при цьому ці результати корелюють зі змінами інтенсивності та тривалості обробки. Максимальні ефекти виявлені при ультразвуковій дії з частотою 22-25 кГц.

### 3.3 Біологічні та медичні об'єкти

#### ВНУ

Проведено комплексне вивчення співвідношення натрію і калію методом полум'яної фотометрії у гемолімфі м'якотілок (*Cantharidae*, *Coleoptera*) для встановлення типу їх живлення.

Розроблено методику потенціометричного визначення метамізолу натрію (анальгін) з використанням трийодидних та йодбромідних сенсорів на основі їх іонних асоціатів з бутілпродаміном С.

#### ФХІ

Запропонована нова аналітична форма високочутливого люмінесцентного визначення деяких лікарських препаратів (цитізіну, аміксину, карведілолу, дідрогестерону, дротаверину гідрохлориду, прогестерону), які не взаємодіють з іонами лантанідів, але здатні до гасіння 4f-люмінесценції оксохінолінкарбонових комплексів Tb(III) за рахунок утворення аддуктів між лігандом-сенсibilізатором і гасієм

З використанням нової аналітичної форми Tb(III) – 6-[(1-гідрокси-3-оксо-6,7-дигідро-3Н,5Н-піридо[3,2,1-іj]хінолін-2-карбоніл)-аміно]-гексанова кислота розроблена методика визначення протеїнів (альбумінів, імуноглобуліна) за ефектом гасіння, який викликано зворотнім заносом енергії від іону тербія на сенсibilізатор

Розроблена нова експресна високочутлива методика визначення β-адреномиметика гексопреналіна (ГП) за люмінесценцією різнолігандного комплексу Tb(III)-ГП-ЕДТА.

#### ДонНУ

Досліджено вплив матричних компонентів на міжфазний розподіл «передатомізаційна сполука – атомний пар» при електротермічному атомно-абсорбційному визначенні платини та паладію в сироватці крові. Робота виконується на замовлення Донецького обласного протипухлинного центру з метою дослідження розподілу препаратів карбоплатину та ефазолу у формених елементах крові. Запропоновано засоби підвищення відтворюваності результатів атомно-абсорбційного визначення платини та паладію у сироватці крові.

#### ДнНУ

Потенціометричні сенсори для визначення високомолекулярного ПВПД на основі асоціатів катіонних барвників з полімером та ПМПК рекомендовані для моніторингу стічних вод фармацевтичних виробництв -  $(1,4 \pm 0,5) \cdot 10^{-6}$  г/л,  $S_r = 0,14$ ; контролю якості лікарських препаратів на його основі та у клінічному аналізі біологічних об'єктів, зокрема, сечі пацієнтів без відокремлення білку -  $(0,52 \pm 0,04) \cdot 10^{-6}$  г/л,  $S_r = 0,04$ .

### 3.4 Питна вода

#### КНУ

Одержано твердофазний редокс-реагент на основі іммобілізованої на силікагелі молібдотибієвофосфорної гетерополікислоти для визначення адреналіну, що характеризується контрастним кольоровим переходом. Показано можливість люмінесцентного визначення адреналіну, що ґрунтується на його взаємодії з тетраборатом натрію. Досліджено умови вибіркового визначення триклозану в природних водах за інтенсивністю поглинання його азосполуки з мононатрієвою сіллю 2-аміно-4,8-дисульфонафталіну та розроблено методика сорбційно-спектрофотометричного визначення триклозану. Розроблено і оцінено невизначеність методики сорбційно-спектроскопічного визначення Ni в природних водах з метою її подальшої валідації.

#### ІМК

Розроблено макет міні-лабораторії "у валізці" для тест-аналізу природної води після руйнування в ній гумусових речовин у польових умовах. Вміст "валізки" складається з необхідного набору тест-засобів і портативного УЗ-пристрою, який створено на основі медичного приладу "Узор-дентал". Для забезпечення міні-лабораторії електроживленням поза лабораторією запропоновано використовувати автомобільний інвертор, що дозволяє одержувати змінний струм напругою 220 В від "прикурювача" автомобільного генератора. Такий підхід дозволяє застосовувати встаткування, придатне до його використання як в лабораторії, так і у польових умовах. (Л.П. Експеріандова, О.І.Федоров)

### 3.5 Харчові продукти

#### ВНУ

Розроблено методика потенціометричного визначення йодатів у йодованих солях та питних водах, а також йодидів у фармацевтичних препаратах за допомогою іон-селективних електродів на основі іонного асоціату трийодиду родаміну С, родаміну 6Ж та нейтрального червоного. Запропонована методика характеризується кращими метрологічними характеристиками ніж методика ДСТУ № 4307:2004.

#### ФХІ

З використанням тонкошарової хроматографії розроблені нові твердофазно-люмінесцентні методики високочутливого визначення консерванту Е210 (бензойної кислоти) в соках та безалкогольних напоях за допомогою різнолігандних комплексів Eu(Tb)-Е210-1,10 – фенантролін (2,2'-дипіридил), сорбованих на силікагелі L100/160.

На силікагелі L5/40 розроблена нова високочутлива методика твердофазно-люмінесцентного визначення в живильних середовищах та дозованих лікарських формах антибіотика ломефлоксацину на основі його комплексу з іонами Tb(III)

#### ДонНУ

Методами термодинамічного моделювання та електротермічним атомно-абсорбційним досліджено термохімічну поведінку екстракту хлориду германію в толуолі в графітових печах. Серед досліджених модифікаторів найбільш ефективним виявився ацетилацетонат заліза(III). Розроблено гібридну екстракційно-атомно-абсорбційну методика 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 карбонізату до комбінованого атомізатора «під-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 карбонізату 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.

## ДННУ

Проведена ТШХ ідентифікація рослинних жирів у молокопродуктах за стеариноювою фракцією. Запропановано та виготовлено шість типів пластин для ТШХ розділення та підібрані оптимальні рухомі фази для них.

## 3.6 Промислові об'єкти та матеріали

### ФХІ

Комплекс  $\text{Eu(III)}$  з піридинпохідним амідом оксохінолінкарбонової кислоти застосовано у якості аналітичної форми для люмінесцентного визначення мікрокількостей європію(III) при дослідженні розчинності  $\text{Eu}_2\text{O}_3$  та  $\text{EuF}_3$ . Встановлено, що розчинність  $\text{Eu}_2\text{O}_3$  в 1% розчині цитрату натрію в 100 разів вище, ніж  $\text{EuF}_3$ , що відкриває можливості визначення оксофаз у фторидах лантанідів

Розроблена прискорена методика посереднього УФ-спектрофотометричного визначення ( $n \cdot 10$ ) % мас.  $\text{F}^-$ -іонів у важкорозчинних фторидах лантанідів при їх розкритті титрованими розчинами хлориду заліза (III) за рахунок перекомплексації  $\text{FeCl}_2^+$  на  $\text{FeF}_2^+$

Встановлено, що розчинення сполук  $\text{Ce(III, IV)}$  в  $\text{H}_3\text{PO}_4$  у присутності  $\text{F}^-$ -іонів призводить до різкого підвищення стійкості одержуваних розчинів, що свідчить про можливість утворення в кислому середовищі різнолігандних фторидно-фосфатних комплексів, перспективних для фотометричного визначення різновалентних форм церію в неорганічних матеріалах

### ХНУ

Спільно з лабораторією УкрНДІгаз продовжено роботи з вдосконалення аналізу та аналітичного контролю зворотніх попутнопластових вод в галузі газодобування. Для підвищення прецизійності визначення метанолу в лабораторіях підприємств запропоновано методику дихроматометричного титрування з потенціометричною індикацією кінцевої точки, що пройшла успішну апробацію. Наявність інших органічних компонентів не впливає на результати аналізу, оскільки вміст метанолу в зворотніх попутнопластових водах високий і досягає 35% за об'ємом. (кафедра хімічної метрології)



## ІМК

Елементний CHNS-аналізатор EURO EA-3000 (італійської фірми EuroVector), як правило, обладнаний стандартним автосамплером для твердих органічних зразків, не придатний для аналізу рідини. Для аналізу рідких органічних проб запропоновано наносити пробу, що аналізується, на волокнистий неорганічний наповнювач. Показано, що такий наповнювач, на відміну від порошкоподібних неорганічних сорбентів, застосування яких, як з'ясувалося, вимагає великої сноровки оператора, істотно полегшує процедуру підготовки проб. При цьому збіжність результатів аналізу ( $s_r$ ) модельних рідин (триетаноламіну, утиленгликолю і диметилсульфоксиду) практично збігається зі значеннями  $s_r$ , якими характеризується аналіз твердих органічних об'єктів, і становить 0.01-0.05 (маса наважки близько 0.001 г). (Л.П. Експеріандова, О.І.Федоров, Н.О.Степаненко)

## ДонНУ

Розроблено атомно-абсорбційну та спектрофотометричну методики визначення марганецьвмісних антидетонаційних присадок до бензинів. Нова методика дозволяє підвищити продуктивність праці в 3 рази у порівнянні з існуючими методами, покращити точність, специфічність та відтворюваність результатів аналізу, поліпшити безпеку праці в аналітичній лабораторії та безпеку дорожнього руху внаслідок запобігання завезенню до регіону фальсифікованого бензину. Методику впроваджено на підприємств ТОВ «Паралель-М ЛТД» (акт про впровадження).

Розроблена екстракційно-фотометрична методика визначення суми РЗЕ у золошлакових відходах з використанням н-валеріанової кислоти у хлороформі. Встановлено оптимальні умови екстракційного вилучення ( $pH = 4-5$ , співвідношення об'ємів кислота – хлороформ складає 3:2). Показано, що н-валеріанова кислота кількісно вилучає суму РЗЕ із розчинів зі складним сольовим составом. В якості фотометричного реагенту використано арсеназо III ( $S_r=0,1$ ). Правильність запропонованої методики перевірена методом добавок та порівнянням результатів з результатами оксалатно-гравіметричного методу. Методику впроваджено у ТОВ МСП «Корнер» для контролю вмісту РЗЕ у промислових відходах (акт про впровадження).

Запропоновано новий триполіфосфатно-карбонатний спосіб вилучення суми РЗЕ із складних багатокомпонентних систем, оптимізовано шляхи та умови отримання аналітичної спектрофотометричної форми. Досліджено селективність запропонованого способу осаджувального вилучення і показано, що на результати не впливають 100-кратні кількості  $Ca(II)$ ,  $Mg(II)$ ,  $Sr(II)$ ,  $Cu(II)$ ,  $Co(II)$ ,  $Ni(II)$ ,  $Cr(III)$ ,  $Mo(VI)$ ,  $V(V)$  при використанні для кінцевого визначення фотометричного реагенту арсеназо III. Розроблена методика триполіфосфатно-карбонатного вилучення суми РЗЕ з подальшим спектрофотометричним визначенням пройшла апробацію на модельних розчинах люмінофорів типу JANRS-100, JANRS-5000 та люмінофорі комп'ютерного монітору TOSHIBA M36L GE 128X208. Доведено правильність методики. Використання цієї методики дозволило скоротити час проведення аналізу з двох діб (оксалатний метод) до 6 годин (запропонований метод).

## ДнНУ

Запропоновано сорбційно-спектрофотометричні методики визначення  $Pd(II)$  в шламах та сплавах з платиною за допомогою нової сорбційно-аналітичної системи на основі метилдимеркаптопірону, іммобілізованого в желатиновому шарі комерційних фотоплівок. Методики характеризуються експресністю (15–30 хв), достатньою чутливістю та точністю. При визначенні паладію в даних об'єктах сорбційно-спектрофотометричним методом з використанням сканер-технологій  $S_r$  не перевищувало 0,04.

## 4. Хімічна метрологія, стандартизація

### 4.1 Хемоμετрія

#### ХНУ

Розроблено алгоритм наближеного розрахунку електронної густини в рамках теорії зв'язаних кластерів, в якому наближені формули для одностинкової густини теорії CCSD отримані виходячи із загальної формули методу повної конфігураційної взаємодії. Показано, що урахування лише двократних збуджень достатньо для адекватного опису електронних розподілів в стандартних спряжених системах. Цей підхід успішно використано у розрахунках ефектів середовища за моделлю Кірквуда (*кафедра матеріалознавства*).

#### ХФЗ

Для рідинного хроматографа з діодноматричним детектором у діапазоні довжин хвиль 200-300 нм визначено залежність стандартного відхилення, яке характеризує шум вимірюваних оптичних густин, від величини оптичної густини. Показано, що у цьому діапазоні стандартне відхилення не залежить від довжини хвилі, а залежність стандартного відхилення від оптичної густини описується двопараметричним рівнянням. Знайдена залежність погоджується з залежностями, що були запропоновані у відомій статті М.П.Комаря та В.П.Самойлова, присвяченій похибкам у спектрофотометрії, та може бути використана для хемоμεтричного моделювання.

Сумісно з співробітниками кафедри аналітичної хімії ХДУ (д.х.н. Логінова Л.П., к.х.н. Бойченко О.П.) показано, що аналіз спектрів сингулярних чисел дає змогу легко визначати чистоту кластерів хроматографічних піків тобто відносити їх до класів «білих», чи «сірих» та проводити квантифікацію відповідним хемоμεтричним методом. Показано, що у випадках мінорних домішок вміст домішки може бути корельованим не з  $n + 1$  сингулярним числом а з сингулярним числом більш високого рангу

### 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 кріоскопію.

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

#### ХНУ

В аналітичній лабораторії кафедри хімічної метрології виконано 2 роботи за замовленням.

Проведено 2 засідання Харківського міського науково-практичного семінару «Сучасні проблеми хімічного аналізу та контролю якості». Підготовлено до друку збірник «Научное наследие Н.П. Комаря и современные проблемы химической метрологии», присвячений 110-річчю з дня народження М.П. Комаря.

## УНФЦ

Організований і проведений 8 Раунд Програми професійного тестування лабораторій контролю якості лікарських засобів (ППТ-8), в якому прийняли участь понад 60 контрольних лабораторій України і країн СНД. Проведений підсумковий семінар з аналізом помилок.

Проведений комплекс наукових робіт, підготовлений, надрукований і знаходиться в друку 5 том Державної Фармакопеї України.

Розвинута стандартизована процедура валідації атомно-абсорбційно-спектроскопічних методик контролю якості лікарських засобів в варіантах методу стандарту і калібрувального графіку. Стаття підготовлена для друку.

Розроблена процедура кваліфікації мірного посуду в лабораторіях контролю якості лікарських засобів. Зроблений семінар на підприємстві «Фарма-старт».

Проведено систематичне вивчення впливу невизначеності втрати маси при висушуванні і визначення води на невизначеність результатів кількісного визначення лікарських засобів і рослинної сировини. Опублікована стаття

## 5. Міжнародна активність

### ВНУ

#### Міжнародні гранти

Українсько-словацький науково-дослідний проект № М/110-2010 “Нові оптичні та електрохімічні сенсори для визначення деяких біологічно-активних речовин у фармацевтичних препаратах та інших об’єктах” (2010–2011 рр., номер держ. реєстрації – 0110U007647). Науковий керівник Кормош Ж.О. Партнери – Базель Я.Р., кафедра аналітичної хімії Університету П.Й.Шафаріка, Кошице.

### УжНУ

#### Участь у міжнародних конференціях

Зроблено 31 доповідь на Міжнародних наукових конференціях, зокрема:

16 International Conference of Flow Injection Analysis. 25-30 April 2010. Pattaya. Thailand, 2 доповіді

European Symposium on Atomic Spectrometry, ESAS 2010, p.140, Wroclaw, Poland, 5-8 September 2010, 2 доповіді

ISLS 2010. Praha, 2010

Vegyeshkonferencia es 53. Magyar Spektrokémiai Vándorgyűlés, Hajduszoboszlo, Hungary, 2010, 3 доповіді

62 Sjezd Asociaci Ceskych a Slovenskych Chemickych Spolocnosti. Pardubice, 28-30. cervna 2010.

Республіканская научная конференция с международным участием Аналитика РБ – 2010 Тезисы докладов. Минск, 2010, 5 доповідей.

Využitie chemickych metod pri ochrane a podpore zdravia obyvatelstva/ Košice, 2010, 3 доповіді

#### Стажування

Студент 5 курсу Паук В. за рахунок підтримки Вішеградського фонду в 2010 р. стажувався протягом 5 місяців в Університеті П.Й.Шафаріка в м. Кошице, СР.

**ЛНУ****Співпраця із зарубіжними науковими установами та фірмами.**

1. Max-Planck Institut Chemische Physik Fester Stoffe, Дрезден, Німеччина.  
1.1 На науковому стажуванні з 01.03.2010 по 01.04.2010 та з 19.08.2010 по 19.09.2010 перебувала асп. 3 року навч. Антонишин І.С. За результатами спільних досліджень зроблено 3 доповіді на міжнародній науковій конференції (доц. Орищин С.В., доц. Жак О.В., асп. Антонишин І.С.), опубліковано 1 статтю та підготовано до друку 1 статтю.  
1.2 проводяться спільні дослідження структурних особливостей композицій РЗЕ–клиноптилоліт та вивчення хімічних форм РЗЕ у цих композиціях (пров. наук. співр. Василечко В.О.).
2. Університет Rennes-1, Франція. За результатами спільних досліджень опубліковано 1 статтю та 1 статтю подано до друку (доц. Орищин С.В., доц. Жак О.В.).
3. Max-Planck Institut für Festkörperforschung, Штутгарт, Німеччина. За результатами спільних досліджень опубліковано 1 статтю та подано до друку 1 статтю (доц. Орищин С.В., доц. Жак О.В., асп. Антонишин І.С.). На стажуванні з 27.06.2010 по 16.07.2010 р. перебував доц. Орищин С.В.
4. Ягеллонський університет, м. Краків, Польща. За результатами спільних досліджень опубліковано 1 статті (проф. Каличак Я.М., наук. співр. Тиванчук Ю.Б.). На стажування з 01.10.2010 р. перебуває наук. співр. Тиванчук Ю.Б.
5. Вестфальський університет, м. Мюнстер, Німеччина (проф. Каличак Я.М., наук. співр. Тиванчук Ю.Б.).
6. Карловий університет, Прага, Чеська Республіка. За результатами спільних досліджень опубліковано 2 статті (проф. Каличак Я.М., доц. Стельмахович Б.М., асп. Стельмахович О.Б.).
7. Міжнародний центр наукових досліджень CNRS, м. Гренобль, Франція (проф. Каличак Я.М.).
8. Department of Chemistry McMaster University, м. Гамільтон, Канада (проф. Каличак Я.М., асп. Бігун І.М., студ. Пустовойченко М.М., підготовано до друку 1 статтю).
9. Університет ім. М. Кюрі-Склодовської, м. Люблін, Польща (доц. Врублевська Т.Я., доц. Коркуна О.Я.).
10. Віденський технічний університет (доц. Пацай І.О. виконував роботу в рамках проекту „Мультимедійна хімія” – розробка програмного забезпечення для наукових досліджень і навчального процесу).
11. Кафедра аналітичної та неорганічної хімії Жешівської політехніки (Польща) (пров. наук. співр. Василечко В.О., наук. співр. Грищук Г.В., вивчення можливості утворення люмінесціюючих хелатних комплексів In(Tb,Eu)–похідні кверцетину та морину на поверхні різних форм закарпатського клиноптилоліту).

**Участь в оргкомітетах наукових конференцій:**

1. XI International Conference on Crystal Chemistry of Intermetallic Compounds. May 30-June 2, 2010. Lviv, Ukraine.
2. XVIth International Seminar on Physics and Chemistry of Solids. June 6-9, 2010. Lviv, Ukraine.
3. XII Polish-Ukrainian Symposium Theoretical and Experimental Studies of Interfacial Phenomena and their Technological Applications. August 24-28, 2010. Kielce-Ameliowka, Poland.

**КНУ****1. Міжнародні гранти**

UNIVERSITY OF OVIEDO	S.Garcia-Granda, J. R.Garcia-Menendez, M.Diaz-Garcia	SOL-GEL MATERIALS SYNTHESIS AND CHARACTERIZATION FOR OPTICAL SENSING	<a href="#">FP7-PEOPLE- 2009-IRSES №247603</a>
UNIVERSITE PAUL SABATIER TOULOUSE III	M. BALTAS		
ECOLE SUPERIEURE DE PHYSIQUE ET CHIMIE INDUSTRIELLES DE LA VILLE DE PARIS			

**4. Стажування**

Спільна аспірантура між хімічними факультетом КНУ та LCPME, CNRS. Аспірант кафедри аналітичної хімії 2 року навчання Є.О. Мазуренко, наукові керівники: Dr. Alain Walcarius, к.х.н., доц. О.Ю. Тананайко.

Інженер 2 категорії, к.х.н. Т.С. Рожанчук - тримісячне стажування в лабораторії електроаналітичної хімії, м. Нансі, Франція

**ІКХХВ****1. Міжнародні гранти**

Development and application of diagnostic tools for identifying causes of environmental impairments in the estuarine systems of Ukraine (Розробка та застосування методики діагностики причин пошкодження об'єктів навколишнього середовища в естуаріях України). Project P277 with STCU (USA) [01.09.2006–31.10.2009].

Development and application of diagnostic tools for identifying causes of environmental impairments in the estuarine systems of Ukraine (Розробка та застосування методики діагностики причин пошкодження об'єктів навколишнього середовища в естуаріях України). Project P277A with STCU (USA) [01.11.2009–31.10.2010].

**2. Участь у міжнародних конференціях**

*Мілюкін М.В.* – член Международного оргкомитета IV Международной конференции “Экстракция органических соединений” (ЭОС–2010), Воронеж, Россия, 20–24 сентября 2010 – председатель секции 6 “Экстракция в экоаналитике” IV Международной конференции “Экстракция органических соединений” (ЭОС–2010), Воронеж, Россия, 20–24 сентября 2010 г

**ОдНУ**

Виконується науково-дослідна робота з Університетом м.Бурса (Туреччина) по спільній програмі удосконалення методів атомно-абсорбційного визначення важких металів в об'єктах навколишнього середовища: природних водах, ґрунтах, донних осадах, матеріалах рослинного та тваринного походження за допомогою нетрадиційних пристроїв атомізації. Доцент кафедри О.М.Захарія є членом міжнародної організації EURACHEM-UKRAINE

**ІМК****Міжнародні гранти:**

Організація-донор	Номер гранту	Назва
Євросоюз	УНТЦ №4871 (2009-2012)	"Нові специфічні методи зовнішнього швидкого визначення мікродомішок соціально небезпечних елементів у навколишньому середовищі"
США	УНТЦ-НАНУ №4955 (2009-2011)	"Композитні матеріали на основі високоселективних каліксаренових сорбентів для визначення надмалих концентрацій радіонуклідів у об'єктах довкілля"

**УНФЦ**

1. Підписаний Договір між Фармакопейним центром і Фармакопеею США про взаємний доступ до матеріалів Фармакопей.
2. Фармакопейний центр – дійсний член (з правом голосу) Фармакопеї США (представник – Гризодуб О.І.)
3. Представник Фармакопейного центру працює в Європейській Фармакопеї (Страсбург) на умовах рокового контракту
4. Представник Фармакопейного центру працює в Фармакопеї США на умовах тримісячного наукового контракту
5. Проведений сумісний семінар з ВООЗ і Фармакопеею США

**ДонНУ****1. Участь (не тези) у міжнародних конференціях закордоном**

Країна	Назва конференції	Учасник
Польща	VI International Conf. "Strategy of Quality in Industry and Education" June 4–11 2010, Varna, Bulgaria Proceedings, Vol II (p. 2). International Scientific Journal Acta Universitatis Pontica Euximus; Special number –Дніпропетровськ, Варна–2010. – С. 347–350.	Симонова Т.М., Рокун А.М., Алемасова А.С

**2. Відзнаки та нагороди:**

- Доцента **Симонову Т.М.** нагороджено Почесною грамотою МОНУ за багаторічну сумлінну працю, особистий внесок у підготовку кваліфікованих спеціалістів, плідну науково-педагогічну діяльність
- Професора **Алемасову А.С.** нагороджено Грамотою виконкому Донецької міської ради за багаторічну плідну педагогічну і наукову працю, вагомий особистий внесок у розвиток освіти та з нагоди міжнародного жіночого дня 8 Березня.
- Доцента **Басенкову В.Л.** нагороджено Грамотою ДонНУ за багаторічну плідну співпрацю з Малою Академією Наук. Доцентів **Рокун А.М. та Басенкову В.Л.** нагороджено Грамотою від адміністрації, педколективу та учнів лицею-інтернату для обдарованих дітей «Ерудит» за активну роботу по науковому керівництву при підготуванні науково-дослідних робіт, високий професіоналізм та любов до дітей.

### 3. Міжнародне співробітництво

- Проф. Алемасова А.С. увійшла до редакційної колегії нового міжнародного журналу Mediterranean Journal of Chemistry (MedJChem).
- Робота проф. Алемасової А.С. в редколегії журналу «Аналітика і контроль», що видається в Уральському держуніверситеті (Росія).
- Сумісні дослідження складу та властивостей цинк-нікелевих феритів із співробітниками Tishreeh університету, м. Латакія (Lattakia), Сирія. Підготовлена стаття до публікації.

### ДнНУ

#### **Міжнародне співробітництво:**

Участь кафедри у виконанні програм академічних обмінів – 1 аспірант: Харіна А.  
(Болонський університет, Італія)

### УДХТУ

#### **Відомості про наукове та науково-технічне співробітництво із закордонними організаціями:**

Інститут Фізичної хімії та електрохімії ім. О.Н. Фрумкіна РАН.

## Додатки

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

1. **ВНУ** – Волинський 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. д.х.н., проф. Базель Я.Р.
3. **ЛНУ** - Львівський національний університет імені Івана Франка, кафедра аналітичної хімії, зав.каф. проф. *Каличак Я.М.*
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 – член-кор.,д.х.н., проф.. *Зайцев В.М.*
6. **ІКХХВ** – 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. **НУХТ** - Національний університет харчових технологій, м. Київ, завідувач кафедри аналітичної хімії, к.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. **ІЕЗ** – Інститут електрозварювання ім. Патона
10. **УДНВЦ**- Український державний науково-виробничий центр стандартизації, метрології та сертифікації м. Київ, к.х.н., Рожнов М.С.
11. **ОдНУ** – Одеський університет, м. Одеса, кафедра аналітичної хімії, зав.кафедрою - к.х.н., доц. Чеботарьов О.М.
12. **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.
13. **ВСЗ-ФХІ** – Відділ стандартних зразків Спеціального конструкторсько-технологічного бюро з дослідним виробництвом Фізико-хімічного інституту НАН України.
14. **ОНАХТ** – Одеська національна академія харчових технологій, м. Одеса, д.х.н., проф. *Бельтюкова С.В.*
15. **ХНУ** – Харківський національний університет ім. В.Н. Каразіна, м. Харків, проф., д.х.н., проф. Холін Ю.Е. та д.х.н., проф. Логінова Л.П., д.х.н., проф.. Мchedlov-Петросян М.О.
16. **ІМК** – Науково-технологічний комплекс „Інститут монокристалів” НАН України (НТК „Інститут монокристалів”), м. Харків, зав. відділом к.х.н. Беликов К.М.
17. **УНФЦ** - Філія "Український науковий фармакопейний центр якості лікарських засобів" Державного підприємства "Український фармацевтичний інститут якості", м. Харків, директор д.х.н., проф. Гризодуб О.І
18. **ХФТІ** - Національний науковий центр «Харківський фізико-технічний інститут» начальник відділу аналітичних досліджень, екології та радіаційних технологій, канд.фіз.-мат.наук, с.н.с., *Левенець В.В.*



19. **НФаУ**- Національний фармацевтичний університет, м. Харків, д.х.н., доцент кафедри фізичної та колоїдної хімії НФаУ *Блажеєвський М.Є.*
20. **ХНАУ** - ХНАУ ім.В.В.Докучаєва, м. Харків, зав. кафедрою загальної хімії, д.х.н., ст.н.с. *Васюков О.Є.*
21. **ХНУРЕ**- Харківський національний університет радіоелектроніки, лабораторія «Аналітична оптихемотроніка», керівник – д. ф.-м. н., проф. *Рожицький М.М.*
22. **ННЦ ХФТІ** – Національний науковий центр “Харківський фізико-технічний інститут”.(Генеральний директор: доктор фіз.-мат. наук, проф. В.І. Лапшин).
23. **ДонНУ** – Донецький національний університет, кафедра аналітичної хімії, зав. кафедрою д.х.н., проф. *Алемасова А.С.*
24. **ДнНУ** - Дніпропетровський національний університет, м.Дніпропетровськ, кафедра аналітичної хімії, зав.каф. д.х.н., проф. *Ф.О. Чміленко.*
25. **УДХТУ** – Український державний хіміко-технологічний університет, кафедра аналітичної хімії, м. Дніпропетровськ, зав. каф. *Ткач В.І.*
26. **УПА**- Українська інженерно-педагогічна академія, м. Артемівськ, зав. кафедрою загальнонаукових дисциплін д.х.н., проф.. *Бакланов О.М.*
27. **УкрЦСМ** – УкрЦСМ Держстандарту України.
28. **ЦЛККЛС** - ГП "Центральная Лаборатория по Контролю Качества Лекарственных Средств" МОЗ Украины

## A2. Перелік публікацій наукових установ та ВНЗ за 2010 рік

### ВНУ

#### Статті:

1. Zholt Kormosh, Iryna Hunka, Yaroslav Bazel, Oksana Matviychuk. Potentiometric determination of ketoprofen and piroxicam at a new PVC electrode based on ion associates of Rhodamine 6G // *Materials Science and Engineering C*. – 2010. – 30. – P. 997–1002.
2. Iryna Antal, Zholt Kormosh, Yaroslav Bazel, Svitlana Lysenko, Natalya Kormosh. Design of a Vitamin B<sub>1</sub>-Selective Electrode Based on an Ion-Pair and Its Application to Pharmaceutical Analysis // *Electroanalysis*. – 2010. – V. 22, No. 22. – P. 2714 – 2719.
3. Кормош Ж.О., Антал І.П. Особливості утворення та екстракції іонних асоціатів диклофенаку, індометацину, кетопрофену та піроксикаму з основними барвниками // *Науковий вісник Волинського національного університету імені Лесі Українки. Хімічні науки*. – 2010, № 16. – С. 77 – 96.
4. Туріс Е.В., Кормош Ж.О. Методи дослідження трофічних зв'язків м'якотілок (Cantharidae, Coleoptera) // *Науковий вісник Ужгородського університету. Серія Біологія*. – 2010. – Вип. 29. – С. 170 – 172.

#### Патенти

5. Пат. u201005647, МПК<sup>51</sup> G 01 N 33/15. Спосіб фотометричного визначення осмію (VI) / Кормош Ж. О., Корольчук С. І. – № 46984 ; заявл. 11.05.2010 ; опубл. 10.02.2011, Бюл. № 3.
6. Пат. u201005690, МПК<sup>51</sup> G 01 N 33/15. Спосіб потенціометричного визначення кетопрофену / Кормош Ж. О., Гунька І. П. – № 55665 ; заявл. 11.05.2010 ; опубл. 27.12.2010, Бюл. № 24.
7. Пат. u201005210, МПК<sup>51</sup> G 01 N 33/15. Спосіб підвищення селективності визначення індометацину потенціометричним методом / Кормош Ж. О., Гунька І. П. – № 54443 ; заявл. 29.04.2010 ; опубл. 10.11.2010, Бюл. № 21.

### УжНУ

#### Статті

1. Ričanyová J., Gadzała-Kopciuch R., Reiffova K., Bazel Y., Buszewski B. Molecularly imprinted adsorbents for preconcentration and isolation of progesterone and testosterone by solid phase extraction combined with HPLC. *Adsorption*. 16, 473-483 (2010). (IF )
2. Zholt Kormosh, Iryna Hunka, Yaroslav Bazel, Oksana Matviychuk. Potentiometric determination of Ketoprofen and Piroxicam at a new PVC electrode based on ion associates of Rhodamine 6G. *Materials Science and Engineering C*. 30, 997-1002 (2010). (IF 1.812)
3. Andriy B. Vishnikin, Tatyana Ye. Svinarenko, Hana Sklenářová, Petr Solich, Yaroslav R. Bazel, Vasil Andruch. 11-Molybdo-bismuthophosphate—A new reagent for the determination of ascorbic acid in batch and sequential injection systems. *Talanta*. 80, 1838-1845 (2010) (IF 3,206)
4. Kocúrová L., Balogh I.S., Skrlíkova J., Posta J., Andruch V.: A novel approach in dispersive liquid-liquid microextraction based on the use of an auxiliary solvent for adjustment of density. UV-VIS spectrophotometric and graphite furnace atomic absorption spectrometric determination of gold based on ion pair formation, *Talanta* 82 (2010), p. 1958- 1964. (IF 3,206)
5. Martina Lešková, Ján Petrovaj, Yaroslav Bazel, Hana Sklenářová, Petr Solich. Comparison of classical and sequential injection spectrophotometric method for determination of molybdenum

- using styryl dye 2-[(E)-2-(4-dipropylaminophenyl)-1-ethenyl]-1, 3, 3-trimethyl-3H-indolium chloride. Chem. Listy. 104, 456 (2010).
6. Škrliková J., Andruch V., Sklenářová H., Chocholouš P., Solich P., Balogh I.S. A novel dual-valve sequential injection manifold (DV-SIA) for automated liquid-liquid extraction. Application for determination of picric acid. Anal. Chim. Acta 666 (2010) p.55–61.
  7. Škrliková J., Andruch V., Sklenářová H., Chocholouš P., Solich P., Balogh I.S. An air assisted liquid-liquid extraction using a dual-valve sequential injection manifold (DV-SIA). Determination of copper. Anal. Methods, 2010, 2, p.1134- 1139.
  8. J. Škrliková, V. Andruch, I.S. Balogh, H. Sklenářová, P. Solich. The application of ultrasound for the improvement of analytical procedures: Determination of boron. Anal. Methods, 2010, 2, p. 1275-1279 (IF 0,631)
  9. Базель Я.Р., Мулеса Л.Ю., Лавра В.М., Воронич О.Г. Іоноселективні сенсори для визначення аніонних поверхнево-активних речовин / Науковий вісник Ужгородського ун-ту. Серія хімія.-2010.-Вип.24. – С.204-209.
  10. Онисько.О.М., Студеняк Я.І., Гебрян І.М. Дослідження іонних асоціатів цетилпіридинію як активних речовин потенціометричних сенсорів синтетичних поверхнево-активних речовин. / Науковий вісник Ужгородського ун-ту. Серія хімія.-2010.-Вип.24. – С.210-215.
  11. Мага І.М. Хіміко-аналітичні характеристики триазину 3,5-дихлораніліну // Укр. хім. журн. - 2010. т 76, № 6. –С 115-120.
  12. Мага І.М., Шарга Б.М. Дослідження умов визначення хлоридазону методом тонкошарової хроматографії // Науковий вісник Ужгородського ун-ту. Серія хімія. – 2010. Вип. 23. –С. 40-44.
  13. Мага І.М., Шарга Б.М. Визначення диметоату методом тонкошарової хроматографії // Науковий вісник Ужгородського ун-ту. Серія хімія. – 2010. Вип. 24. – С. 115-120.
  14. Сухарева О.Ю., Сухарев С.М., Бабич В.С. Екстракційно-фотометричне визначення деяких важких металів в об'єктах довкілля // Науковий вісник Ужгородського ун-ту. Серія хімія. – 2010. – Вип. 23. – С. 32-39.
  15. Сухарев С.Н., Делеган-Кокайко С.В., Сухарева О.Ю. Атомно-абсорбционное определение алюминия в водах // Химия и технология воды. – 2010. – 32, № 4. – С. 408-414.
  16. Делеган-Кокайко С.В., Сухарев С.М., Сухарева О.Ю. Спектрофотометричне визначення Ga(III) та In(III) у вигляді їх іонних асоціатів в присутності поверхнево-активних речовин // Науковий вісник Ужгородського ун-ту. Серія хімія. – 2010. – Вип. 24. – С. 141-145.
  17. Сухарев С.М., Сухарева О.Ю., Делеган-Кокайко С.В. Екстракційно-фотометричне визначення галію та індію // Укр. хім. журн. – 2010. – 76, № 6. – С. 110-114.

### Патенти:

1. ПАТЕНТ на винахід № 90769 Студеняк Я.І., Фершал.М.В., Кушнір Л.М., Котик О.М. Спосіб іонометричного визначення бору 25.05.2010, бюл. №10
2. ПАТЕНТ на винахід № 87633 Студеняк Я.І., Фершал.М.В., Зимомря І.І. Хімічний сенсор для вимірювання активності іонів тетрафторборату у розчині 27.07.2009, бюл.№14
3. Позитивне рішення на видачу патенту України на корисну модель (Лист № 10654/1 від 07.10.2010 року) Спосіб екстракційно-фотометричного визначення хрому(III) / С.М. Сухарев, О.Ю. Сухарева, С.Ю. Чундак, С.В. Делеган-Кокайко, А.М. Петканич. Реєстраційний номер заявки U 201006149 від 21.05.20105 с.

**Статті:**

1. Antonyshyn I. Crystal structure of lanthanum gallium antimonide,  $\text{La}_{12}\text{Ga}_{3.26}\text{Sb}_{24.02}$  / I. Antonyshyn, Yu. Prots, S. Oryshchyn, O. Zhak // *Z. Kristallogr. NCS.* – 2010. – Vol. 225. – P. 229-230.
2. Zelinska M. Crystal structure and physical properties of the new ternary antimonides  $\text{Ln}_3\text{Pd}_8\text{Sb}_4$  ( $\text{Ln} = \text{Y, Gd, Tb, De, Ho, Er, Tm}$ ) / M. Zelinska, S. Oryshchyn, O. Zhak, J.-Y. Pivan, M. Potel, O. Tougait, H. Noel, D. Kaczorowski // *J. Solid State Chem.* – 2010. – Vol. 183, Is. 9. – P. 2121-2126.
3. \*Pustovoychenko M. Crystal structure of the  $\text{RE}_{11}\text{Ni}_4\text{In}_9$  compounds ( $\text{RE} = \text{La, Ce, Pr, Nd, Sm, Gd, Tb}$  and  $\text{Y}$ ) / M. Pustovoychenko, Yu. Tyvanchuk, I. Hayduk, Ya. Kalychak // *Intermetallics.* – 2010. – Vol. 18. – P. 929-932.
4. Tyvanchuk Yu.B. Magnetic properties of  $\text{Ho}_5\text{Ni}_2\text{In}_4$  / Yu.B. Tyvanchuk, B. Penc, A. Szytuła, A. Zarzycki // *Acta Physica Polonica A.* – 2010. – Vol. 117, N 4. – P.599-600.
5. Stelmakhovych O. Crystal structure and magnetic properties of  $\text{YbZn}_{8.5}\text{Al}_{2.5}$  compound / O. Stelmakhovych, B. Stelmakhovych, Ya. Kalychak, L. Havela // *Intermetallics.* – 2010. – Vol. 18. – P. 569-573.
6. Stelmakhovych O. Large H absorption in  $\text{Nd}_2\text{Ni}_2\text{In}$ ; magnetism in a new structure type / L. Havela, S. Mašková, S. Daniš, O. Stelmakhovych, K. Miliyanchuk // *Mater. Res. Soc. Symp. Proc.* – 2010. – Vol. 1216. – P. 1216-W03-12.
7. Bigun I. Crystal structure of  $\text{RE}_{12}\text{Fe}_{2+x}\text{Pb}_{3-x}$  ( $\text{RE} = \text{Tm, Lu}$ ) compounds / I. Bigun, Ya. Kalychak // *J. Alloys Compd.* – 2010. – Vol. 502. – P. 300-303.
8. Ломницкая Я.Ф. Взаимодействие ниобия и сурьмы с кремнием или фосфором // *Неорганич. материалы.* – 2010. – Т. 46. – № 7. – С. 805-810.
9. Yatskiv O. Interaction of Chromium(III) with Chrome Azurol S in Water-Glycerol Media / O. Yatskiv, I. Patsay, O. Sovyn // *J. Sol. Chem.* – 2010. – Vol. 39, N 4. – P. 566-574.
10. \*Pysarevska S./ Polarographic investigation of reduction processes of gallium(III) complexes with some o,o'-dihydroxysubstituted azo dyes / S. Pysarevska, L. Dubenska, N. Shajnoga, H. Levytska // *Chem. Metals and Alloys* – 2009. – V. 2, № 3-4. – P. 194-201.
11. \*Rydchuk M. Application of Orange G as a Complexing Reagent in Spectrophotometric Determination of Osmium(IV) / M. Rydchuk, T. Vrublevska, O. Korkuna, M. Volchak // *Chem. Anal. (Warsaw).* – 2009. – Vol. 54, No. 5. – P. 1051-1063.
12. Rydchuk M. Masking is the Effective Alternative to the Separation during Osmium Determination by means of Azo Dyes in Complex Samples / M. Rydchuk, T. Vrublevska, M. Boiko, O. Korkuna // *Chemistry & Chemical Technology. Chemistry.* – 2010. – Vol. 4, No. 2. – P. 115-124.
13. Vrublevska T. Simple Titrimetric Method for the Determination of Osmium(IV) in Chloride Standard Solutions and Intermetallic Alloys / T. Vrublevska, M. Rydchuk, O. Bonishko, G. Mykhalyna // *Materials Science (Фізико-хімічна механіка матеріалів).* – 2010. – Vol. 46, No. 3. – P. 108-115.
14. Ракитская Т.Л. Адсорбционно-десорбционные свойства базальтовых туфов и каталитическая активность ацидокомплексов палладия (II) и меди (II) в реакции окисления оксида углерода (II) кислородом / Т.Л. Ракитская, В.О. Василечко, Т.А. Киосе, Г.В. Грищук, В.Я. Волкова // *Журн. прикл. химии.* – 2010. – Т. 83, № 7. – С. 1079-1084.
15. Rydchuk M.V. Spectrophotometric methods for osmium determination using organic reagents: application to intermetallides / M.V. Rydchuk, G.M. Mykhalyna, O.S. Bonishko, O.P. Dobryanska, T.Ya. Vrublevska // *Chem. Met. Alloys.* – 2009. – No. 2. – P. 89-93.

16. Антонишин І.С. Діаграма фазових рівноваг системи Y-Ga-Sb при 500 °С / І.С. Антонишин, С.В. Оришин, О.В. Жак // Вісн. Харків. нац. ун-ту. Сер. Хімія. – 2010. – № 895. – Вип. 18(41). – С. 209-214.
17. Бігун І. Дослідження кристалічної структури сполуки  $Gd_4Co_{3,16}$  методом монокристала / І. Бігун, В. Давидов, Ю. Тиванчук, Я. Каличак // Вісн. Львів. ун-ту. Серія хім. – 2010. – Вип. 51. – С. 18–23.
18. Стойко С. Кристалічна структура арсенідів  $RE_2Co_{12}As_7$  ( $RE = Y, Gd-Er$ ) / С. Стойко, С. Оришин // Вісн. Львів. ун-ту. Серія хім. – 2010. – Вип. 51. – С. 74–78.
19. \*Пустовойченко М. Монокристалне дослідження структури сполуки  $EuCu_9In_2$  / М. Пустовойченко, В. Давидов, Я. Каличак // Вісн. Львів. ун-ту. Серія хім. – 2010. – Вип. 51. – С. 69-73.
20. Василечко В. Адсорбція Tb(III) на кислотномодифікованому закарпатському клиноптилоліті / В. Василечко, О. Вивюрська, Г. Грищук, Я. Каличак // Вісн. Львів. ун-ту. Серія хім. – 2010. – Вип. 51. – С. 151-160.
21. Яцків О. Спектрофотометричне визначення хрому(III) з еріохромціаніном R за наявності Cr(VI) / О. Яцків, І. Пацай // Вісник Львів. ун-ту. Серія хім. – 2010. – Вип. 51. – С. 168-178.
22. Левицька Г. / Вольтамперометричне визначення Гафнію з використанням еріохрому червоного В / Г. Левицька, О. Оршуляк // Вісник Львів.ун-ту. Сер.хім. – 2010. - №.51 – С. 161-167.
23. Михалина Г.М. Спектрофотометричне визначення кверцетину у гранулах кверцетину / Г.М. Михалина, Т.Я. Врублевська, О.Я. Коркуна // Фармаком. – 2009. №4. – С.50-54.
24. Ридчук М.В. Тропеолін 000-II – аналітичний реагент для спектрофотометричного визначення Os(IV) / М.В. Ридчук, Т.Я. Врублевська, О.Я. Коркуна // Вопросы химии и хим. технологии – 2009. – № 5. – С. 75–81.
25. \*Добрянська О Реакція осмію (IV) з деякими *o,o'*- дигідроксозаміщеними азобарвниками за наявності цитилтриметиламоній броміду та полівінілового спирту / О. Добрянська, Т. Врублевська, І. Кропивницька // Вісн. Львів. ун-ту. Серія хім. – 2010. – Вип. 51. – С. 141–146.
26. \*Зінчук В.К. Взаємодія дифеніламіносультонату з пероксимоносультонатою кислотою в присутності паладію (II) / В.К. Зінчук, М.С. Дубіль // Вопросы химии и хим. технологии. – 2010. – № 4. – С. 16–19.
27. \*Зінчук В. Реакція розкладання пероксимоносультонатої кислоти в аміачному середовищі та використання її в аналізі / В. Зінчук, О. Григорська // Вісн. Львів. ун-ту. Серія хім. – 2010. – Вип. 51. – С. 147–150.
28. \*Підлипний Н. Одержання 5-бензил-1,3-тіазолдіазоній гідросультонату та його застосування в реакціях азосполучення / Н. Підлипний, Р. Савка, М.Обушак, В.Матійчук, О. Тимошук // Вісн. Львів. ун-ту. Серія хім. – 2010. – Вип. 51. – С. 252–256.
29. Ракитська Т. Кислотні та каталітичні властивості системи Pd(II) – Cu(II) – базальтовий туф / Т. Ракитська, Л. Патриляк, Т. Кіосе, В. Василечко, В. Волкова // Вісн. Львів. ун-ту. Серія хім. – 2010. – Вип. 51. – С. 128-134.
30. Каличак Я.М. Про хімію та хіміків Львівського національного університету імені Івана Франка / Я.М. Каличак, М.М. Савчин // Біологія і хімія в школі. – 2010. – № 3. – С. 9-11.
31. Тимошук С. Вміст нітрат-іонів у овочах львівських ринків у весняно-осінні сезони / С. Тимошук, О.Тимошук // Харчова та переробна промисловість. – 2009. – № 2. – С. 7-8.

### Патенти:

1. Василечко В.О., Грищук Г.В., Каличак Я.М., Волошиновський А.С. Патент України на корисну модель №52571 25.08.2010, бюл. №16. Спосіб люмінесцентного визначення тербію.
2. Ридчук М.В., Врублевська Т.Я., Бойко М.Я., Коркуна О.Я. Пат. u200912834, МПК<sup>51</sup> G01J 1/00 G01N 21/33 (2006.01) G01N 31/22 G01N 33/20. Спосіб фотометричного визначення осмію(IV) / заявник Львів. нац. ун-т ім. І. Франка. – № 50764; заявл. 10.12.2009; опубл. 25.06.2010; Бюл. № 12.

### КНУ

#### Статті:

1. О.Ю. Тананайко, А.С. Моторина, Ю.И. Шмайденко Оптимизация условий спектроскопического определения формальдегида с помощью гибридных пленок с иммобилизированным малахитовым зеленым // Методы и объекты химического анализа. - 2010, № 1, с. 141-148.
2. А.С. Моторина, О.Ю. Тананайко, М.-Р. Мазьер, Г.М. Тельбиз Спектроскопические характеристики композитных пленок на основе диоксида кремния, модифицированных цианиновым красителем // Журнал прикладной химии. - 2010, №1, с. 141-148.
3. Сухан В.В., Трохименко О.М., Зайцев В.Н. Прямые и косвенные атомно-абсорбционные методы определения разных форм иода в водах и водных растворах // Химия и технология воды химии. - 2010.- Т. 32, № 2. - С. 144-163.
4. Трохименко О.М., Сухан В.В. Пробопідготовка у середовищі сильних основ для наступного визначення валового вмісту та співіснуючих форм аналізів // Методы и объекты химического анализа - 2010.- Т. 5, № 3. - С. 158-171.
5. Kysliak O.I., Smyk N.I Visual spectroscopy detection of triclosan // Chemical Papers - 2010. – 64 (4). – P. 523–527.
6. Жеплінська М.М., Біла Г.М., Іщенко М.В. Дослідження екстракту гарбуза для отримання консервів профілактичного призначення // Наукові праці національного університету харчових технологій - 2010. – Т. 32. – С.71–74.
7. Линник Р.П., Ігнатенко І.І., Зубенко І.Б. Особливості міграції ванадію, молібдену та хрому у природних поверхневих водах // Наукові записки Тернопільського нац. пед. університету ім. В.Гнатюка. Сер. Біологія. Спец. випуск. - 2010. – № 2 (43). – С. 322–326.
8. S.A. Kulichenko, V.O. Doroschuk, N.A. Gonta Phase separation in non-ionic surfactant Triton X-100 solutions at the presence of phenol // Chemical Papers - 2010. – Vol. 64, № 1. – P. 91-97
9. V.S. Starova, S.A. Kulichenko Phase separation in the anionic surfactants solutions in the presence of salicylic acid // Chemical Papers - 2010. - Vol. 64, № 1. – P. 98-105.
10. В.С. Старова, С.А. Куличенко Коллоидно-химическое состояние белка в мицеллярных растворах ДДСН // Український хімічний журнал - 2010. - Т. 76, № 2. - С. 118-125.
11. В.С. Старова, О.В. Костюк, С.А. Куличенко Ізоелектрична точка білку у розчинах поверхнево-активних речовин // Вісник Київ. ун-ту. Хімія - 2010. - Вип. 48. – С. 49-53
12. V.S. Starova, S. A. Kulichenko Preconcentration of proteins using modified micellar phases of sodium dodecyl sulfate // Journal of Analytical Chemistry - 2010. - Vol. 65, № 12 - P. 1244-1249.
13. В.С. Старова, М.Г. Щербина, Я.В. Базиліук, С.А. Куличенко Мицеллярно-екстракционное концентрирование катионных форм лекарственных веществ модифицированной фазой додецилсульфата натрия // Український хімічний журнал - 2010. - Т. 76, № 11. - С. 164-171.

14. Федорчук О. Міцелярно-екстракційне концентрування алюмінію та феруму фазами неіонних поверхнево-активних речовин у присутності індукуючих добавок // Вісник Київ. ун-ту. Хімія - 2010. - Вип. 48. – С. 28-30
15. О.И. Федорчук, С.А. Куличенко Фазове розшарування та ліофільні властивості індукованих міцелярних фаз Triton X-100 // Доповіді НАН України - 2010. - №10. - С. 124-130.
16. Горбачевський А., Дорошук В., Куличенко С., Кущевська Н. Міцелярно-екстракційне концентрування ртуті фазами неіонних поверхнево-активних речовин у присутності індукуючих добавок // Вісник Київ. ун-ту. Хімія - 2010. - Вип. 48. – С. 19-20.
17. Щербина М., Куличенко С. Фази на основі цетилпіридинію хлориду для цілей концентрування // Вісник Київ. ун-ту. Хімія. - 2010. - Вип. 48. – С. 7-9.
18. Шевченко Г., Куличенко С. Вплив НПАР-стабілізованих емульсій на утворення та стійкість асоціатів бромфенолового синього з катіонами ПАР // Вісник Київ. ун-ту. Хімія. - 2010. - Вип. 48. – С. 13-15.
19. Shmygol, S.A. Alekseev, O.Yu. Lavrinenko, V.N. Zaitsev, D. Barbier, V.A. Pokrovsky Surface-Assisted Laser Desorption Ionization of Low Molecular Organic Substances on Oxidized Porous Silicon // In A.P. Shpak and P.P. Gorbyc (Eds), Nanomaterials and Supramolecular Structures: Physics, Chemistry and Application, Springer Science - 2009, pp. 45 – 50
20. О.М. Пузій, В.М. Зайцев, О.І. Піддубна Двостадійний метод моделювання адсорбції іонів важких металів вуглецевими адсорбентами // Доповіді НАН України - 2010, №. 11, с. 123-129.
21. V. Gerda, G. Telbiz, N. Kobylinskaya, V. Zaitsev, P. Manoryk, J. Fraissard Enhancement of the hydrogen sorption on mesoporous carbon by doping with palladium nanoparticles // Хімія, фізика та технологія поверхні - 2010. – Т. 1, № 3, с. 315-320
22. A.I. Manilov, S.A. Alekseev, V.A. Skryshevsky, S.V. Litvinenko, G.V. Kuznetsov, V. Lysenko Influence of palladium particles impregnation on hydrogen behavior in meso-porous silicon // Journal of Alloys and Compounds - 2010, 492, 466–472.
23. O.V. Khavryuchenko, S.A. Alekseev, A.S. Beobide, G. Kandilioti, G.A. Voyiatzis, V. V. Lisnyak Combined Vibrational Spectroscopic and Theoretical Study on Nature of c-BN Powders Surface // Journal of Physical Chemistry C - 2010, 114, 1102–1109
24. Yu. Zakharko, J. Botsoa, S. Alekseev, V. Lysenko, J.-M. Bluet, O. Marty, V.A. Skryshevsky, G. Guillot Influence of chemical environments on luminescent properties of 3C-SiC nanoparticles // Journal of Applied Physics - 2010, 107, 013503
25. Корниенко Н.Е., Кулиш Н.П., Алексеев С.А., Дмитренко О.П., Павленко Е.Л., Белый Н.М. Тонкая структура полос в колебательных спектрах фуллерита C<sub>60</sub> и усиление межмолекулярного взаимодействия в его высокотемпературной фазе // Оптика и спектроскопия - 2010, Т. 109, №3, с. 418 – 429.
26. S. Litvinenko, S. Alekseev, V. Lysenko, A. Venturello, F. Geobaldo, L. Gulina, G. Kuznetsov, V. Tolstoy, V. Skryshevsky, E. Garrone, D. Barbier Hydrogen production from nano-porous Si powder formed by stain etching, International // Journal of Hydrogen Energy - 2010, Volume 35, Issue 13, P. 6773-6778.
27. В.Халаф, В. Зайцев, В.Левчик, О. Галицька Визначення кофеїну в безалкогольних напоях методом оберненофазової високоефективної рідинної хроматографії // Вісник Київ. ун-ту. Хімія 2010. - Вип. 48. – С. 40-42.
28. О. В. Севериновская, С. А. Алексеев, С. В. Гурская, О.Ю. Лавриненко, В. Н. Зайцев Изучение адсорбции компонентов желчи на поверхности модифицированного пористого кремния методом DIOS // Доп. НАН України -- 2010, №6, с. 164 - 168

29. Алексеев О.М., Алексеев С.О., Грабовський Ю.Є., Лазаренко М.М. Дослідження фазових перетворень в наноструктурованому 1-октадецені // Вісник КНУ, Серія Фізика - 2010, №10-11, с. 4-7.
30. А.І. Манілов, С.В. Литвиненко, С.О. Алексеев, Г.В. Кузнецов, В.А. Скришевський Використання у водневій енергетиці порошків і композитів на основі поруватого та кристалічного кремнію // Укр. фіз. Журн. - 2010. т. 55. №8. С. 929 – 936.

## ІКХ ХВ

### Статті:

1. Зуй О.В., Гончарук В.В., Кущевская Н.Ф. Определение перхлората в водных вытяжках почв фотометрическим и хемилюминесцентным методами // Химия и технология воды. – 2010. – Т. 32, № 3. – С. 289-299.
2. Зуй О., Зайцев В., Кривохижа Н., Манойленко О. До механізму взаємодії ванадомолібдофосфатної гетерополікіслоти з люмінолом // Методы и объекты химического анализа. – 2010. – Т. 5, № 2. – С. 95-100.
3. Petrov A., Nevrova E., Terletskaia A., Milyukin M., Demchenko V. Structure and taxonomic diversity of benthic diatom assemblage in a polluted marine environment (Balaklava Bay, Black Sea). – Polish Botanical Journal. – 2010. – Vol. 55, N 1. – P. 183–197. [paper, in English] [классификационный раздел 2.5, 3.3]
4. Милюкин М.В. Идентификация оксиэтилированных нонилфенолов в препарате ОП-10 и продуктов его окислительной деструкции методом хромато-масс-спектрометрии // Методы и объекты химического анализа. – 2010. – Т. 5, № 2. – С. 84–94. [классификационный раздел 2.5, 3.6]
5. Скринник М.М., Милюкин М.В. Определение копланарных полихлорированных бифенилов в биоте бассейна Днепра методом газовой хроматографии / масс-спектрометрии // Укр. хим. журн. – 2010. – Т. 76, № 7. – С. 65–69.

## НУХТ

### Статті:

1. Т.Т. Носенко, В.Г. Дроков, О.С. Дегтяренко Дослідження складу та антиоксидантних властивостей соєвих ізофлавонів // Обладнання та технології харчових виробництв. Тематичний збірник наукових праць. Донецький національний університет економіки і торгівлі ім. М. Туган-Баравдвського.-2010, Виг. 23, с. 196-199.
2. Є.Є. Костенко, В.М. Ковбаса, В.А. Терлецька, Г.М. Біла, І.М. Зінченко, А.В. Боднар, О.В. Шкіль Дослідження комплексоутворення плюмбуму (II) з валіном // «Наукові праці НУХТ». К.: НУХТ, 2010. – № 33. – с.30-32.
3. Г.М. Біла, Н.М. Антрапцева, І.Г. Пономарьова Нові акценти в організації самостійної діяльності студентів як основи підготовки сучасних фахівців // Материалы VI Международной научно-технической конференции «Актуальные вопросы теоретической и прикладной биофизики и химии». – Севастополь, 2010. – с.405-408.
4. Є.Є. Костенко, Г.М. Біла, В.М. Ковбаса, В.А. Терлецька, І.М. Зінченко, А.В. Боднар Комплексоутворення плюмбуму (II) з метіоніном // Журнал «Харчова і переробна промисловість». К. – 2010. – с. 26-28



5. М.М. Жеплінська, Г.М. Біла, В.М. Іщенко, М.В. Ішенко Дослідження екстракту гарбуза для отримання консервів профілактичного призначення // «Наукові праці НУХТ». К.: НУХТ, 2010. – № 32. – с.71-74.
6. Е.Е. Костенко Твердофазное спектрофотометрическое определение свинца с хромазуолом S // Журнал аналитической химии – 2010. – Т.65, №4. – с.377-381.

## ФХІ

### Статті:

1. Анельчик Г.В., Александрова Д.І., Єгорова А.В., Мальцев Г.В., Антонович В.П., Гіхер З.О. Валідація методики спектрофотометричного визначення сілденафілу цитрату в таблетованій формі // Фармацевт. журн. – 2009. – №4. – С. 94 - 101.
2. Антонович В.П., Большой Д.В. Токсикология и аналитическая химия. Актуальные проблемы транспортной медицины. – 2010 – №3 (21) – С. 85-91.
3. Бельтюкова С.В., Ливенцова Е.О., Теслюк О.И. Определение сорбиновой кислоты по тушению люминесценции ионов тербия (III) // Харчова наука і технологія – 2010 – №1(10). – С. 66-68.
4. Бельтюкова С.В., Ливенцова Е.О., Теслюк О.И. Твердофазное определение ломефлоксацина с использованием сенсibilизированной люминесценции тербия(III) // Вісник Одеського націон. ун-ту. Хімія. – 2010 – Т. 15, Вип. 3. – С. 125-135.
5. Витюкова Е.О., Войтюк О.Д., Єгорова А.В., Гіхер З.А. Валідація ВЭЖХ методик определения прозерина и фенобарбитала в смывах с поверхностей фармоборудования // Фармаком. – 2010. – №1. – С. 15 - 21.
6. Вітюкова К.О., Єгорова А.В. Люмінесцентне визначення гексопrenalіну в дозованих лікарських формах // Фарм. журн. – 2010 – №3. – С. 75-81.
7. Гусев А.Н., Мешкова С.Б., Топилова З.М., Шульгин В.Ф. Синтез, люминесцентные и термические свойства координационных соединений цинка с функционализированными 1,2,4-триазолами // Укр. хим. журн. – 2010. – Т. 76, № 10. – С. 76 - 80.
8. Єгорова А.В., Скрипинец Ю.В., Александрова Д.И., Антонович В.П. Сенсibilизированная люминесценция ионов лантанидов и ее применение в биоанализе. (Обзор) // Методы и объекты химического анализа. – 2010. – Т.5, №4. – С. 180 - 203.
9. Еремина Н.С., Дегтяренко К.М., Гадиров Р.М., Копылова Т.Н., Майер Г.В., Самсонова Л.Г., Шульгин В.Ф., Гусев А.Н., Мешкова С.Б., Минаев Б.Ф. Электрoлюминесценция металлоорганических комплексов в синем диапазоне спектра:  $Zn_2L_2$  в поливинилкарбазоле // Вісник Черкаського Університету. Сер. хім. науки. – 2010. – №175. – С. 95 - 100.
10. Желтвай И.И., Спикул В.В. Кислотно-основные и комплексообразующие свойства 10-карбоксиметил-9-акридола // Журн. неорган. химии. – 2010 – Т. 55, № 4. – С. 684 - 689.
11. Кокшарова Т.В., Курандо С.В., Стоянова И.В., Самбурский С.Э. Координационные соединения салицилатов 3d-металлов с 4-фенилтиосемикарбазидом // Вісник Одеського націон. ун-ту. Хімія. – 2010 – Т. 15, Вип. 2. – С. 23-28.
12. Леоненко И.И., Александрова Д.И., Єгорова А.В., Антонович В.П., Українець И.В. Определение прогестерона с использованием эффекта тушения комплексного соединения Tb(III) // Вісник Одеського націон. ун-ту. Хімія. – 2010 – Т. 15, Вип. 2. – С. 29-39.
13. Леоненко И.И., Антонович В.П., Андрианов А.М., Безлуцкая И.В., Цымбалюк К.К. Методы определения нефтепродуктов в водах и других объектах окружающей среды. Обзор. // Методы и объекты химического анализа. – 2010 – Т. 5, №2. – С. 58-72.

14. Мешкова С.Б. Николай Сергеевич Полуэктов. (К 100-летию со дня рождения). Журн. анал. химии. – 2010. – Т 65, №10. – С.1106-1111.
15. Мешкова С.Б., Антонович В.П., Тарасенко С.А., Топилова З.М., Зинченко В.Ф., Тимухин Е.В., Чивирева Н.А., Девярых Н.Н. Определение содержания  $\text{Eu}^{2+}$  и  $\text{Eu}^{3+}$  во фторидах  $\text{EuF}^{3-x}$  // Методы и объекты химического анализа. – 2009. – Т.4, №2. – С. 153 - 158.
16. Теслюк О.И., Бельтюкова С.В., Ливенцова Е.О. Люминесцентное определение сорбиновой кислоты в соках и безалкогольных напитках // Методы и объекты химического анализа – 2010. – Т.5, №1. – С. 43 – 48.
17. Чивирева Н.А., Сахарова О.А., Антонович В.П., Стоянова И.В., Стоянов А.О., Зинченко В.Ф., Топоров С.В. Ионметрическое определение фтора в труднорастворимых функциональных материалах на основе фторидов редкоземельных элементов после вскрытия комплексообразующими реагентами // Укр. хим. журнал. – 2010, Т.76, №7, С. 59-64.
18. Чивирева Н.А., Сахарова О.А., Стоянова И.В., Стоянов А.О., Тарасенко С.А., Топоров С.В. Ионметрическое определение фтора в синтетических фторapatитах после вскрытия комплексообразующими реагентами // Вісник Одеського націон. ун-ту. Хімія. – 2010 – Т. 15, Вип. 3. – С. 107-113.
19. Чугунов Б.М., Ковальчук Т.Н., Антонович В.П. Криоскопический метод определения содержания основного вещества как способ аттестации стандартных образцов пестицидов. Методы и объекты химического анализа. – 2009. – Т.4, №2. – С. 120 - 126.
20. Anelchuk G., Aleksandrova D., Malzev G., Leonenko I., Yegorova A. The luminescence method for the determination of lorazepam in tablets // Acta Pol Pharm Drug Research. – 2010. – Vol. 67, № 5. – P. 469–473.
21. Ardanova L.I., Getman E.I., Loboda S.N., Prisedsky V.V., Tkachenko T.V., Marchenko V.I., Antonovich V.P., Chivireva N.A., Chebichev K.A., Lyashenko A.S. Isomorphous substitutions of rare earth elements for calcium in synthetic hydroxyapatites // Inorg. Chem. – 2010 – V. 49, №22. – P.10687-10693
22. Nedostup O., Kovalchuk T., Malinowsky E., Andrianov A., Bezlutskaya I., Chebotarskaya I., Antonovich V. Chemical-analytical characteristics of marine environmental pollution in the ports of Northern Black Sea Basin. Environmental Engineering and Management Journal. – 2010. – V. 9, №3. – P. 379 - 383.
23. Turel M., Duerkop A., Yegorova A., Karasyov A., Scripinets Yu., Lobnik A. Microtiterplate phosphate assay based on luminescence quenching of a terbium complex amenable to decay time detection // Analytica Chimica Acta – 2010 – 675, № 1 – P. 42–48.

### Патенти:

24. Патент на корисну модель 48116. Україна. МПК (2009) G 01N 33/48. Спосіб тест-визначення ломефлосацину. / Бельтюкова С.В., Ливенцова О.О., Теслюк О.І. / № 2009 08899; Заявлено 26.08.09; Опубл. 10.03.10. Бюл. №5. – 3с.
25. Патент на корисну модель 48504. Україна. МПК (2009) G 01N 33/02. Спосіб кількісного визначення сорбінової кислоти. / Теслюк О.І., Бельтюкова С.В., Ливенцова О.О. / № 2009 08431; Заявлено 10.08.09; Опубл. 25.03.10. Бюл. №6. – 3с.
26. Патент на корисну модель Україна. МПК (2009) G 01N 33/02. Спосіб кількісного визначення бензойної кислоти. / Теслюк О.І., Бельтюкова С.В., Ливенцова О.О. / № 2010 04830.; Заявлено 22.04.10.
27. Патент на корисну модель Україна. МПК (2009) G 01N 33/02. Спосіб тест-визначення бензойної кислоти. / Ливенцова О.О., Бельтюкова С.В., Теслюк О.І. / U 2010 04844; Заявлено 22.04.10.

28. Патент на корисну модель 53414. Україна. МПК (2009) G01N 33/15N<sup>o</sup>. Спосіб кількісного визначення деяких лікарських препаратів за ефектом гасіння люмінесценції комплексної сполуки тербію. / Леоненко І.І., Александрова Д.І., Єгорова А.В., Українець І.В., Антонович В.П. / U 2010 02860; Заявлено 15.03.10; Опубл. 11.10.10. Бюл. №19. – 14с.

## ХНУ

### Статті:

1. Boichenko A.P., Berthod A. Aliphatic carboxylic acids and alcohols as efficiency and elution strength enhancers in micellar liquid chromatography // J. Chromatogr. A —2010. — Vol. 1217 — P. 5665-5673.
2. Cong H.L., Boichenko A.P., Levin I.V., Matveeva A.G., Loginova L.P. Complexation of Ca<sup>2+</sup> and Mg<sup>2+</sup> with aminopropylidenebisphosphonic acids in aqueous and micellar solutions of cetylpyridinium chloride // J. Mol. Liq. — 2010 — Vol. 154 — P. 76-81.
3. A.M. Frolova, M.A. Chukhlieb, A.V. Drobot, A.P. Kryshtal, L.P. Loginova, A.P. Boichenko. Producing of Monolithic Layers of Silica for Thin-Layer Chromatography by Sol-Gel Synthesis// The Open Surface Science Journal. V. 1. – 2009. – P. 40-45.
4. Yurchenko O.I., Titova N.P., *Kurochkina E.S.* Selection of sample preparation methods for petroleum products atomic spectral analysis // Journal of applied spectroscopy, 2010, Vol. 77, №2.- P. 296-299.
5. Юрченко О.І., Титова Н.П., *Курочкина Е.С.* Выбор способов пробоподготовки нефтепродуктов для атомно-спектрального анализа // Журнал прикладной спектроскопии.- 2010, Т. 77, № 2, с. 316-320
6. Бойченко А.П., *Чухлеб М.А.*, Фролова А.М., Логинова Л.П. Новый хемометрический подход для оптимизации разделения в нормально-фазовой тонкослойной хроматографии // Методы и объекты химического анализа — 2010. — Т. 5, № 1. — С. 38-45.
7. Ле Конг Х., Бойченко А.П., Дробот А.В., Логинова Л.П. Количественное определение примеси 4-аминобутановой кислоты в субстанции алендронат натрия методом мицелярной тонкослойной хроматографии // Методы и объекты химического анализа — 2009. — Т. 4, № 2. — С. 130-138.
8. Фролова А.М., Бойченко А.П., Коновалова О.Ю., Логинова Л.П. Синтез и сорбционные свойства монолитных неорганических сорбентов на основе кремнезема // Вісник Харківського національного університету. № 870. Хімія. Вип. 17(40) — 2009. — С. 157-165.
9. *Єрмолаєва М.С.*, Юрченко О.І., Беліков К.М., Брильова Є.Ю. Синтез та дослідження сорбційних властивостей діоксиду титану субмікронного розміру // Вісник Харківського національного університету. 2010. №895. Хімія. Вип. 18(41). С. 107-113.
10. Ларин В.И., Егорова Л.М., Хоботова Э.Б., Баумер В.Н., Юрченко О.И., Титова Н.П. Исследование свойств отработанных травильных растворов α-латуни // Украинский химический журнал.- 2010 г. Т.76, №1-2, с. 39-44.
11. Бойченко О.П., *Сидоренко А.Ю.*, Марков В.В., Логинова Л.П. Лінійні залежності енергій сольватації (LSER) для кількісної характеристики та порівняння міцелярних хроматографічних систем // Вісник Харківського національного університету. № 895. Хімія. Вип. 18(41) — 2010. — С. 82-92.
12. Фролова А.М., Коновалова О.Ю., Бойченко А.П., Логинова Л.П. Разработка методики получения монолитных сорбентов на основе кремнезема, пригодных для планарной хроматографии // Вісник Харківського національного університету. № 895. Хімія. Вип. 18(41) — 2010. — С. 65-73.

13. Бойченко А.П., Сидоренко А.Ю., Марков В.В., Ле Конг Х., Матвеева А.Г., Логинова Л.П. Влияние мицеллярной среды бридж 35 на протолитические свойства ряда аминодифосфоновых кислот // Вісник Харківського національного університету. № 895. Хімія. Вип. 18(41) — 2010. — С. 56-64.
14. Логинова Л. П., Бойченко А. П., Галат М. Н., Нгуен К.Н.К., Камнева Н.Н., Варченко В.В. Характеристики мицеллообразования додецилсульфата натрия и цетилпиридиний хлорида в присутствии алифатических спиртов и карбоновых кислот // Вісник Харківського національного університету. № 895. Хімія. Вип. 18(41) — 2010. — С. 47-55.
15. А. В. Дрозд, Т. С. Тишакова Спектрофотометрическое определение иодата и периодата при совместном присутствии. // Вісник Харківського національного університету. 2010. № 895. Хімія. Вип. 18(41), с.101-106.
16. Егорова Л.М., Хоботова Э.Б., Ларин В.И., Юрченко О.И., Добриян М.А., Титова Н.П. Изучение процесса травления  $\alpha$ -латуни в концентрированных хлоридных растворах // Вопросы химии и химической технологии. –2009.– №6, С. 155-159.
17. Ларин В.И., Егорова Л.М., Хоботова Э.Б., Добриян М.А., Юрченко О.И. Изучение особенностей поведения  $\alpha$ -латуни в растворах различного состава // Вісник Харківського університету. 2009.-№870. Хімія. Вип. 17(40). С.245-252.
18. Юрченко О.И., Добриян М.А., Титова Н.П., Правда А.А. Атомно-абсорбционное с индуктивно-связанной плазмой и рентгенофлуоресцентное определение аналитов в многокомпонентных образцах // Вісник Харківського національного університету. 2010. №895. Хімія. Вип. 18(41). С. 93-100.
19. Грайворонская И.В., Хоботова Э.Б., Даценко В.В., Юрченко О.И., Баумер В.Н. Повышение эффективности сорбционной активности ферроникелевых шлаков // Вісник Харківського національного університету. 2010. №895. Хімія. Вип. 18(41). С. 256-259.
20. Ларин В.И., Егорова Л.М., Хоботова Э.Б., Баумер В.Н., Юрченко О.И., Титова Н.П. Исследование свойств отработанных травильных растворов  $\alpha$ -латуни // Украинский химический журнал.– 2010 г. Т.76, №1-2, с. 39-44.
21. Решетняк Е.А, Асмолов В.Е., Немец Н.Н., Никитина Н.А. оптический сенсор на основе отвержденного желатинового геля для фотометрического определения сульфатов в водных средах // Вісник Харківського національного університету. 2010. №895. Хімія. Вип. 18(41). С. 74-81.
22. Егорова Л.М., Хоботова Э.Б., Ларин В.И., Юрченко О.И., Добриян М.А., Титова Н.П. Исследование процесса травления  $\alpha$ -латуни в хлоридных растворах // Вісник Донецького національного університету, Сер. А: Природничі науки, 2009, вип. 2, с. 304-311.
23. Хоботова Э.Б., Егорова Л.М., Ларин В.И., Юрченко О.И., Титова Н.П., Добриян М.А. Принципы выбора состава травильного раствора для  $\alpha$ -латуни // Наукові праці Донецького національного технічного університету. Серія: Хімія і хімічна технологія.– 2010. №14(162). С. 146-155.
24. Дрозд А.В., Леонова Н.А., Калиненко О.С. Внутрішньо-лабораторна перевірка якості спектрофотометричних вимірювань Метрологія та прилади – 2010. №5. с. 62-66
25. Краснянчин Я. Н., Пантелеймонов А. В., Холин Ю. В. Хемометрические методы в контроле подлинности продуктов питания и пищевого сырья // Методы и объекты химического анализа. – 2010. – Т. 5, № 3. – С. 118-147. (обзор)
26. Клименко Т. А., Иванов В. В. Теоретические методы расчета статических поляризуемостей углеводородов содержащих слабосвязанные  $\pi$ -системы // Украинский химический журнал. – 2010.– Т. 76, № 2. – С.87-92.

27. Zakharov B., Ivanov V. V., Luzanov A., Electron correlations and  $\pi$ -electron response properties for large conjugated systems // Вісник Черкаського університету. Серія "Хімічні науки". – 2010. Вип. 175. С. 116-119.
28. Клименко Т. А., В. В. Иванов Спектроскопические параметры молекулы  ${}^7\text{LiH}$  в методе CASCCSD // Вісник Харківського національного університету. – 2010. – №895, вип. 18 (41). – С. 16-25.
29. Краснянчин Я. Н., Пантелеймонов А. В., Холин Ю. В. Надежность идентификации аналитов с помощью искусственных нейронных сетей // Вісник Харківського університету. – 2010. – № 895. Хімія. Вип. 18 (41). – С. 39-46.
30. Клименко Т. А., Иванов В. В., Лях Д. И. Поверхности потенциальной энергии основного и возбужденных состояний молекулы  $\text{BH}$  в мультисостоятельной теории связанных кластеров // Украинский физический журнал. – 2010. – Т. 55, № 6. – С. 657-664.
31. Klimenko T. A., Ivanov V. V., Lyakh D. I., Adamowicz L. A calculation of spectroscopic parameters for hydrogen fluoride with multi-reference state-specific coupled-cluster method // Chemical Physics Letters. – 2010. – V. 493. – P. 173-178.

### Патенти:

1. Спосіб виготовлення пластин з ультратонким шаром сорбенту: Пат. на корисну модель №53670. Україна. B01J 20/286 (2006.01) / Л.П. Логінова, О.П. Бойченко, О.Ю. Коновалова, А.М. Фролова. — № у 2010 05232; Заявлено 29.04.2010; Надр. 11.10.2010, Бюл. № 19. — 6 с.
2. Спосіб фотометричного визначення концентрації йодат- і перйодат-іонів у розчині при сумісній присутності. Пат. на корисну модель № 55782. Україна. G01N 21/01(2011.01) / Дрозд А.В., Тишакова Т.С. – № у 2010 07063. Заявлено 07.06.2010; Надр. 27.12.2010, Бюл. № 24. — 5 с.

### ІМК

### Статті:

1. Л.П.Экспериандова, К.Н.Беликов, С.В.Химченко, Т.А.Бланк. Еще раз о пределах определения и обнаружения. Ж. аналит. химии. 2010. Т.65, №3, с.223-228.
2. Т.А.Бланк, В.В.Лебедев, Л.П.Экспериандова, В.Л.Авраменко. Оценка оптических свойств меламиноформальдегидных полимеров по данным акваметрии. // Методы и объекты химического анализа. – 2010. – Т.5, № 2. – С. 73-79.
3. Л.П.Экспериандова, А.И.Федоров, Н.А.Степаненко, Т.А.Бланк. Способ определения воды при помощи элементного анализатора // Заводская лаборатория. Диагностика материалов. 2010. Т.76, №12. С. 8-11.
4. L.P.Eksperiandova. Purification of Raw Materials for Cesium Iodide Single Crystals and Impurity Concentration by Low-Temperature Directional Crystallization. Functional Materials. 2010. V.17, No 3. P.401-403.
5. K.N.Belikov, N.N.Grebenyuk, Ye.V.Grishina, N.L.Yegorova, Ye.A.Povrozin, S.N.Galkin. Synthesis and optical properties of phosphate-borate-fluorides glasses doped by rare earth elements // Functional materials, 2010, v.17, №2, с.262-265.
6. Л.В. Гудзенко, Р.П. Панталер. Экспресс метод для количественной оценки общего содержания фосфора в конденсированной фосфорной кислоте // Заводская лаборатория. Диагностика материалов. 2010. Т.76. № 6. С. 12-15.
7. Ивкова Т.И. Спектрофотометрическое определение активирующих добавок церия в кристаллах дигидрофосфата калия. // Заводская лаборатория. Диагностика материалов. 2010. – Т.76. – №6. – С.8 –12.

8. Ивкова Т.И. Спектрофотометрическое определение активирующих добавок Pr (III) и Eu (III) с хлорфосфоназо III в сцинтилляторах на основе BaI<sub>2</sub>. // Методы и объекты химического анализа. – 2010. – Т5., №2. – С.80 – 84.
9. N. Shiran, A. Gektin, Y. Boyarintseva, S. Vasyukov, A. Boyarintsev, V. Pedash, S. Tkachenko, O. Zelenskaya, N. Kosinov, O. Kisil, L. Philippovich. Eu doped and Eu, Tl co-doped NaI scintillators // IEEE Transactions on Nuclear Science.-2010.- V. 57.- N 3.- P. 1233-1235.
10. V.L. Cherginets, T.P. Rebrova, Yu.N. Datsko, V.F. Goncharenko, K.N. Belikov, E.P. Kisil, N.N. Kosinov, E.E. Voronkina. On the behavior of europium oxocompounds in molten CsI // Functional Materials.- 2010.- V. 17, № 3.- P. 334-339.
11. І.М. Владимірова, О.П. Кісіль. Визначення кількісного вмісту йоду в сировині та субстанції ламінарії методом інверсійної вольтамперометрії // Вісник фармації.- 2010.- Т. 63, № 3.- С. 38-41.
12. М.С.Єрмолаєва, О.І.Юрченко, К.М.Беліков, Є.Ю. Брільова. Синтез та дослідження сорбційних властивостей діоксиду титану субмікронного розміру // Вісник Харківського національного університету. -2010. №895.Хімія Вип. 18 (41). -С. 107-113.
13. В.Л. Чергинец, Т.П. Реброва, Ю.Н. Данько, К.Н. Беликов, Е.Ю. Брылева. Определение растворимости оксидов никеля и цинка в расплаве CsI при 700°C // Укр. хим. журн. 2010, т.76, № 12, С. 105-108.
14. O. Sidletskiy, V. Bondar, B. Grinyov, D. Kurtsev, V. Baumer, K. Belikov, K. Katrunov, N. Starzhinsky, O. Tarasenko, V. Tarasov, O. Zelenskaya. Impact of Lu/Gd ratio and activator concentration on structure and scintillation properties of LGSO:Ce crystals // Journal of Crystal Growth, 312 (2010), 601-606.
15. Гайдук О.В., Панталер Р.П. Быстрый метод определения кобальта (III,IV) индигокармином // Аналитика и контроль. 2010. Т. 14. № 1. С. 25 – 28.

## ХНАУ

1. Уберман В.И., Васюков А.Е., Васьковец Л.А. Нормирование и контроль содержания сульфидов при отведении сточных вод предприятий в централизованную канализацию // Вісник Національного технічного університету "Харківський політехнічний інститут". Збірник наукових праць. Тем. випуск "Хімія, хімічна технологія та екологія". – Харків: НТУ "ХПІ". – 2009.- №22. С. 109-121.
2. Горін М.О., Васюков О.Є. Сучасні підходи до оцінки екологічного стану заплавної екосистем за хімізмом їх компонентів // Вісник Харківського національного аграрного університету ім. В.В. Докучаєва. Збірник наукових праць ХНАУ. –2009, № 12 (2). С.32-40.
3. Уберман В.И., Васюков А.Е., Полосухина Л.А., Карташев В.В., Касимов А.М., Александров А.Н., Васьковец Л.А. Теплостойкий наполнитель «Премикс» - физические и дисперсные характеристики // Вісник Національного технічного університету "Харківський політехнічний інститут". Збірник наукових праць. Тем. випуск "Хімія, хімічна технологія та екологія". – Харків: НТУ "ХПІ". – 2009.- №46. С. 88-99.
4. Уберман В.И., Васюков А.Е. Арбитражный эффект экологического контроля земель производственных площадок // Проблемы охраны навколишнього природного середовища та техногенной безпеки: Зб. наук. пр. УкрНДІЕП, вип. XXXI. Харків, 2009.- С.173-188.
5. Васюков А.Е., Гарбуз А.Г. Влияние природных и техногенных органических удобрений на биомассу и урожайность томата // Людина та довкілля. Вісн. Харк. націон. ун-ту. – 2010. – №.1(12). Екологія. – С.81 – 86.
6. Уберман В.И., Васюков А.Е., Полосухина Л.А., Карташев В.В., Касимов А.М., Александров А.Н., Васьковец Л.А. Теплостойкий наполнитель «ПРЕМИКС» - химический состав и свойства

- печат Вісник // Національного технічного університету "Харківський політехнічний інститут". Збірник наукових праць. Тем. випуск "Хімія, хімічна технологія та екологія". – Харків: НТУ "ХПІ". – 2010.- № 22. – С. 154-167.
7. Горін М.О., Васюков О.Є., Ольховський Г.Ф. Еколого-агрохімічна оцінка рослин, ґрунтів та інших компонентів ландшафтних екосистем // Вісник Харківського національного аграрного університету ім. В.В. Докучаєва. Збірник наукових праць ХНАУ. –2010, № 4. С.176-182.
8. Уберман В.И., Васюков А.Е., Полосухина Л.А., Карташев В.В., Касимов А.М., Александров А.Н., Васьюковец Л.А. Теплостойкий наполнитель «ПРЕМИКС» - содержание металлов // Вісник Національного технічного університету "Харківський політехнічний інститут". Збірник наукових праць. Тем. випуск "Хімія, хімічна технологія та екологія". – Харків: НТУ "ХПІ". – 2010.- № 52. – С. 102-116.
9. Уберман В.И., Васюков А.Е. Контроль содержания алюминия при приеме локально очищенной сточной воды в систему централизованной канализации // Проблемы охраны навколишнього природного середовища та техногенной безпеки: Зб. наук. пр. УкрНДІЕП, вип. XXXII. Харків, 2010.- С.173-191.

## ДонНУ

### Статті:

- 1.Симонова Т.Н., Дубровина В.А., Цвигун О.Н. Экстракционное концентрирование и спектрофотометрическое определение ванадия(V) с 4-(2-пиридилазо)резорцином с применением двухфазных водных систем // Вопросы химии и химической технологии, 2010. – №6. – С. 151-155.
2. Стецик В.В. Концентрація практично граничного ступеня електролітичної дисоціації кислот та основ у розчинниках // Український хімічний журнал, 2010. – Т.76, №6. – С.93-97.
3. Стецик В.В. Ускладнені задачі на зміщення хімічної рівноваги // Біологія і хімія в школі, 2010. – №2 (78). – С.28-29.
4. Луговой К.С. Бугай А.Н. Алемасова А.С. Кинетические исследования процессов образования свободных атомов в атомно-абсорбционном анализе твердых проб почв с атомизатором печь-пламя // Труды научно-практической конференции (сборник) "Качество и безопасность. Стандарты и тенденции развития современного химического анализа веществ и материалов". 14–16 сентября 2010 г., г. Одеса. – С. С. 38–43.
5. Алемасова Н.В. Наумова М.В. Алемасова А.С. Экстракционно-атомно-абсорбционное определение германия в чесноке // Там же. – С. С. 48–53.
6. Рокун А.Н. Мальцева Ж.В. Повышение экспрессности и безопасности пробоподготовки в атомно-абсорбционном анализе моторных масел // Там же. – С. 131-133.
7. Алемасова А.С. Симонова Т.Н. Рокун А.Н. Вопросы качества и безопасности в преподавании аналитической химии при подготовке специалистов химиков-аналитиков // Там же. – С. 126–133
8. Симонова Т.Н., Дубровина В.А., Денисова Л.И. Экстракционно фотометрическое определение хрома(VI) с дифенил-карбазидом в воде с применением двухфазных водных систем// Известия ВУЗов. Химия и хим. технология, 2010. – Т.53, №8. – С
9. Lugovyy K.S., Buhay O.M., Alemasova A.S., Kinetic study of atomization in atomic absorption analysis of solid samples using flame-furnace atomizer// Cent. Eur. J. Chem., 2010. – V. 8, №6., С. 1244-1250.

### Патенти:

1. Рокун А.М., Корнійчук К.О. Спосіб фотоколори-метричного визначення нікелю в зварювальному аерозолі. Патент України на корисну модель №46023 від 10.12.2009. Заявка № U 2009 04797 від 15.05.2009. Опубл. 10.12.2009, бюл. №23/2009.
2. Луговий К.С. Алемасова А.С. Старих І.Ю. Спосіб визначення свинцю та кадмію в харчових продуктах рослинного походження. Патент України на корисну модель №47737 від 25.02.2010. Заявка № U 2009 07751 від 23.07.2009. Опубл. 25.02.2010, бюл. №4.
3. Молоканова Л.В., Алемасова А.С., Хованец І.С. Сиркова маса «Чудова». Патент України на корисну модель №50056 від 25.05.2010. Заявка № U 2009 11696 від 16.11.2009. Опубліковано: Бюлетень «Промислова власність» №10 від 25.05.2010

## УДХТУ

### Статті:

1. Болотін О.В., Толстенко Ю.В., Нечипорук В.В., Ткач В.І. Дослідження взаємодії органічних катіонів тетрациклінового ряду та гетерополіаніонів структури Кеггіна з використанням математичних методів нелінійної динаміки в електрохімічних методах аналізу // Укр. хім. Журнал 2010. Т. 76, № 10. С. 109 – 114
2. Волнянська О.В., Болотін О.В., Ткач В.І. Визначення уротропіну (харчової добавки Е-239) методом амперометричного титрування // Вопросы химии и химической технологии. 2010. № 3, С. 145 – 147
3. Панченко В.В., Ткач В.І. Визначення тіотриазоліну методом амперметричного титрування 12-молібдофосфатною гетерополікислотою // Вопросы химии и хим. технологии- 2010. – № 3. – С.153-156
4. Куманьова М.О., Ткач В.І. Пряме потенціометричне визначення солей полігексаметиленгуанідіну у лікарських формах // Вопросы химии и хим. технологии- 2010. – № 2. – С.70-75
5. Стекленъов А.Л., Волнянська О.В., Лабяк О.В., Ткач В.І. Іонометричне визначення ізомерів ефедрину в субстанції та в об'єктах криміналістичної експертизи // Вопросы химии и хим. технологии.»- 2010. – № 1. – С.83-91
6. Н.О. Руженко-Мізовцова, О.В. Лабяк, В.І. Ткач Кількісне визначення вмісту цетилпіридинія хлориду методом амперометричного титрування // Вопросы химии и хим. технологии- 2010. – № 2. – С.76-79
7. О.В. Волнянська, О.В. Лабяк, В.І. Ткач Іонометричне визначення уротропіну в субстанції харчової добавки Е-239 // Вопросы химии и хим. технологии.»- 2010. – № 5.
8. Ю.В. Толстенко, Л.В. Смірнова, В.І. Ткач Визначення вмісту окситетрацикліну гідрохлориду в молочних продуктах електрохімічними методами // Вопросы химии и хим. технологии.»- 2010. – № 5. – С. 84-87
9. Павлова О.В., Супрунович В.І., Головка Д.А. Влияние карбонатов на точность количественного определения аниона феррата(VI) Вопр. химии и хим. технологии. – 2010. - №4. – С.107 – 111.
10. Павлова О.В., Беляновская Е.А., Головка И.Д., Супрунович В.І., Головка Д.А. Анодное поведение ферромарганца в концентрированных растворах гидроксида натрия Вестник ХНУ, Серия «Химия». – 2010. – Вып. 19(42). - №932. – С.119 – 123.
11. Ранський А.П., Гордієнко О.А., Євсєєва М.В., Авдієнко Т.М. Утилізація хлорвмісних пестицидних препаратів Вопросы химии и хим. технологии. 2010. № 6.



12. Вашкевич О.Ю., Степневська Я.В., Тулюпа Ф.М. Отримання гірофілізованих каротиноїдних барвників з рослинної сировини пелюсток квітів *Calendula* Вопросы химии и химической технологии - 2010.- № 1. -С.35-38.
13. Вашкевич О.Ю. Гиренко А.А., Бубель Т.О., Тулюпа Ф.М. Влияние лимонной кислоты на интенсивность окраски антоциановых красителей // Вопросы химии и химической технологии.- 2010.- № 3. -С.141-144.
14. Белов А.В., Гундрова Т.В., Белов В.В., Ничволода В.М. 1-оксиды N-тозил-5,8-хинолинхинон-5-иминов Вопросы химии и химической технологии», №4 (июль-август), 2010 р
15. Степневська Я.В., Черемисинова А.О., Сорока П.Г., Волкова С.А., Стеба В.К. Исследование химизма и кинетики процесса получения гексаметофосфата натрия из однозамещенного двухводного ортофосфата // Вестник национального технического университета «ХПИ». – 2010. – выпуск 11. С. 152 – 163.
16. Степневська Я.В., Волошина М.А., Циганок Л.П. Дослідження спектральних та фізико-хімічних характеристик розчинів рутину та алюмінію рутинату Вопросы химии и химической технологии», №4 (июль-август), 2010. С. 112-115.
17. Степневська Я.В., Черемисинова А.О., Сорока П.Г., Волкова С.А., Стеба В.К. Математическое моделирование процесса получения триметафосфата натрия путем дегидратации однозамещенного ортофосфата натрия // Наукові праці ОНАХТ, Випуск 37, серія «Технічні науки»-2010. – С. 126 – 131.

### Патенти:

1. **Патент** №52317. Україна. МПК (2010) G 01 N 27/06. Спосіб кількісного визначення аніона ферату / Супрунович В.І., Павлова О.В., Беляновська О.А., Головка І.Д., Головка Д.А.; заявник та патентовласник ДВНЗ «УДХТУ»; заявл. 08.02.2010; опубл. 25.08.2010, Бюл. № 16. – 4 с.
2. **Патент** України № 49676, МПК C09B 61/00. -№u200910919; Заяв.29.10.2009; Опуб.11.05.2010; Спосіб отримання каротиноїдного барвника з рослинної сировини./ Вашкевич О.Ю., Степневська Я.В., Лаптева І.В. бюл. № 9.-3 с
3. **Патент України** № 1468/ЗА/10 від 22.10.2010 «Електрод для вимірювання концентрації нітрат-іонів» , реєстраційний номер заявки №2009 07268 від 10.07.2009, автори Ткач В.І., Ляхова Н.О.
4. **Патент України** № 1467/ЗА/10 від 22.10.2010 «Електрод для вимірювання концентрації нітрат-іонів» , реєстраційний номер заявки № 2009 07267 від 10.07.2009, автори Ткач В.І., Ляхова Н.О.