

# Облікова картка ДіР



## I. Загальні відомості

**Державний обліковий номер:** 0224U001619

**Державний реєстраційний номер:** 0122U000150

**Особливі позначки:** відкрита

**Дата реєстрації:** 26-01-2024

## II. Етап виконання ДіР

**Номер етапу:** 2

**Назва етапу:** Розробка аналітичних систем при комплексному підході до оцінки якості водних середовищ із застосуванням магнітної твердофазної екстракції, біо-тестування та мікробіологічних підходів.

**Початок етапу:** 01.2023

**Закінчення етапу:** 12.2023

**Вид звітнього документа:** Проміжний звіт

## III. Відомості про виконавця ДіР

**Повне найменування юридичної особи (або ПІБ фізичної особи):** Інститут колоїдної хімії та хімії води ім. А. В. Думанського Національної академії наук України

**Код за ЄДРПОУ:** 05417348

**Місцезнаходження:** бульвар Академіка Вернадського, буд. 42, м. Київ, 03142, Україна

**Форма власності:**

**Сфера управління:** Національна академія наук України

**Ідентифікатор ROR:** Не застосовується

**Розмір організації:**

**Телефон:** 380444240196, 380444240197, 380444238224

#### IV. Відомості про співвиконавців ДіР

**Повне найменування юридичної особи (або ПІБ фізичної особи):** Національна академія наук України

**Код за ЄДРПОУ:** 00019270

**Місцезнаходження:** вул. Володимирська, буд. 54, м. Київ, 01601, Україна

**Форма власності:**

**Сфера управління:**

**Ідентифікатор ROR:** Не застосовується

**Розмір організації:**

**Телефон:** 380442343243

**Внесок співвиконавця у звітний етап:**

#### V. Відомості про замовника ДіР

**Повне найменування юридичної особи (або ПІБ фізичної особи):** Національна академія наук України

**Код за ЄДРПОУ:** 00019270

**Місцезнаходження:** вул. Володимирська, буд. 54, м. Київ, 01601, Україна

**Форма власності:**

**Сфера управління:**

**Ідентифікатор ROR:** Не застосовується

**Розмір організації:**

**Телефон:** 380442343243

#### VI. Джерела, напрями та обсяги фінансування ДіР

**Підстава для проведення ДіР:** 34 - договір (замовлення) з центральним органом виконавчої влади, академією наук (головними розпорядниками бюджетних коштів на проведення НДДКР)

**Напрямок фінансування:** 2.1 - фундаментальні дослідження

##### Джерела фінансування

7713 - кошти держбюджету

**Код програмної класифікації видатків і кредитування (КПКВК):** 6541030

|                                                           |
|-----------------------------------------------------------|
| <b>Фактичний обсяг фінансування (тис. грн.):</b> 3617.430 |
|-----------------------------------------------------------|

## **VII. Відомості про ДіР**

### **Назва роботи українською:**

Аналітичні системи для вилучення і концентрування токсичних компонентів з водних середовищ та розробка гібридних методів моніторингу їх якості

### **Назва роботи англійською:**

Analytical systems for the extraction and concentration of toxic components from aqueous media and the development of hybrid methods for monitoring their quality

### **Реферат українською:**

Об'єкти дослідження – екотоксиканти органічної та неорганічної природи; методи визначення та концентрування з водних середовищ. Мета роботи – розробка аналітичних систем при комплексному підході до оцінки якості водних середовищ із застосуванням твердофазної екстракції, біотестування та покращення якості водних середовищ щодо вмісту мікрокомпонентів (екотоксикантів органічної та неорганічної природи) з підвищеною селективністю, чутливістю та експресністю їх визначення, що є важливим для еколого-гігієнічної оцінки джерел питного водопостачання та питної води з врахуванням вимог чинних нормативних документів. Значна увага в роботі спрямована на розробку простого та чутливого методу визначення бромідів у водних розчинах з використанням як аналітичної системи попередньо сформованого осаду AgCl на поверхні фільтра (Filter/Ag@AgCl). Проведено експериментальні та клінічні дослідження структурованості питної та мінеральної вод. Показано, що ступінь структурованості води багато в чому визначає її біологічну активність. Розглянуто деякі аспекти комплексного моніторингу якості природних і питних вод, що гарантує їх безпечність для людини й інших живих організмів на основі розробки й використанні нових методів комплексної оцінки якості води та її можливого впливу на біологічні об'єкти. Проаналізовано закономірності дисперсно-фазового розподілу органічних екотоксикантів, а саме хлорорганічних пестицидів (ХОП), поліхлорованих біфенілів (ПХБ) та поліциклічних ароматичних вуглеводнів (ПАВ) у природних водних системах.

### **Реферат англійською:**

The objects of research are ecotoxicants of organic and inorganic nature; methods of determination and concentration from aquatic environments. The purpose of the work is the development of analytical systems with a comprehensive approach to the assessment of the quality of aquatic environments using solid-phase extraction, biotesting and improvement of the quality of aquatic environments with regard to the content of microcomponents (ecotoxicants of organic and inorganic nature) with increased selectivity, sensitivity and expressivity of their determination, which is important for ecological -hygienic assessment of sources of drinking water supply and drinking water, taking into account the requirements of current regulatory documents. Considerable attention in the work is directed to the development of a simple and sensitive method for the determination of bromides in aqueous solutions using pre-formed AgCl sediment on the filter surface (Filter/Ag@AgCl) as an analytical system. Experimental and clinical studies of the structure of drinking and mineral water have been conducted. It is shown that the degree of structuring of water largely determines its biological activity. Some aspects of complex monitoring of the quality of natural and drinking water, which guarantees their safety for humans and other living organisms, based on the development and use of new methods of comprehensive assessment of water quality and its possible impact on biological objects, are considered. The patterns of dispersed-phase distribution of organic ecotoxicants, namely organochlorine pesticides (OCPs), polychlorinated biphenyls (PCBs) and polycyclic aromatic hydrocarbons (PAHs) in natural water systems were analyzed.

**Індекс УДК:** 556.11.012; 628.1.03, 556.11.012; 628.1.03; 543.31

**Коди тематичних рубрик:**70.27.11

**Керівники роботи**

**Власне Прізвище Ім'я По-батькові:** Пшинко Галина Миколаївна

**Науковий ступінь:** д. х. н.

**Вчене звання:** професор

**Ідентифікатор ORCID ID:**

**Додаткова інформація:**

## **VIII. Наукова (науково-технічна) продукція (НТП)**

**Назва НТП українською:** аналітичні системи для комплексної оцінки якості водних середовищ із застосуванням твердофазної екстракції, біотестування та покращення якості водних середовищ щодо вмісту мікрокомпонентів (екотоксикантів органічної та неорганічної природи) з підвищеною селективністю, чутливістю та експресністю їх визначення.

**Назва НТП англійською:** analytical systems for comprehensive assessment of the quality of aquatic environments using solid-phase extraction, biotesting and improvement of the quality of aquatic environments regarding the content of microcomponents (ecotoxicants of organic and inorganic nature) with increased selectivity, sensitivity and rapidity of their determination.

**НТП, яку передбачалося створити:**

**Причини, через які НТП не було створено:**

**Отримані результати:** Методи, теорії

**Галузь застосування:** Охорона навколишнього середовища

**Реєстраційний номер картки технології:**

**Опис НТП:** розроблений простий і чутливий метод визначення бромід-іонів у водах за допомогою аналітичної системи на основі осаду AgBr на паперових фільтрах застосовано для аналізу проб природних вод. Оптимізовано умови визначення бромід-іонів методом реєстрації спектрів дифузного відбиття у тонкому шарі з урахуванням типу фільтруючих матеріалів, підбору концентрації реагентів та виявлення впливу сторонніх іонів.

**Соціально-економічна спрямованість НТП:** Поліпшення якості води питного призначення

**Вплив НТП на довкілля:**

**Впровадження НТП:** Не впроваджено

**Практична реалізація НТП**

**Початок етапу:**

**Закінчення етапу:**

**Споживачі продукції:**

**Перспективні ринки:**

**Характер співробітництва з інвестором**

**Потрібний обсяг інвестицій, тис. грн.:**

**Права, що надаються інвестору після завершення роботи:**

**Наявність бізнес-плану:**

**Техніко-економічне обґрунтування:**

**Потенціальний обсяг продажу, тис. грн.:**

**Очікуваний термін окупності (років):**

**Додаткова інформація:**

## IX. Бібліографічний опис

1. Сучасні тенденції розвитку хімії, матеріалознавства та хімічної екології. Монографія. - Луцьк: Вежа-друк, 2023. - 200 с. Розділ 3. Горбань М., Мілюкін М. Вплив хімічного споживання кисню, вмісту нітратів, амонію та фосфатів на дисперсно-фазовий розподіл органічних екотоксикантів у природних водних системах. - С. 29-45.
2. Сучасні тенденції розвитку хімії, матеріалознавства та хімічної екології. Монографія. - Луцьк: Вежа-друк, 2023. - 200 с. Розділ 4. Мілюкін М. Органічні екотоксиканти у водних системах України. - С. 46-60.
3. Сучасні тенденції розвитку хімії, матеріалознавства та хімічної екології. Монографія. - Луцьк: Вежа-друк, 2023. - 200 с. Розділ 5. Зуй О.В., Мазна Ю.І. Методи видалення бромід-іонів з вод. - С. 61-74.
4. Kovalenko V.F., Sova A.N. Selection of Animal and Plant Test Organisms for the Integral Assessment of the Quality of Natural Fresh Water // Journal of Water Chemistry and Technology. - 2023. - Vol. 45, No. 4. - P. 402-409.
5. Milyukin M., Gorban M. Investigation of the dispersed-phase distribution of organochlorine pesticides, polychlorinated biphenyls and polycyclic aromatic hydrocarbons in natural water systems // Chemistry and Chemical Technologies. - 2023. - Vol. 17, No. 4. - P. 846-856.
6. Mazna Yu.I., Zuy O.V. Sorbents for the removal of organic compounds that interfere with the determination of bromide in natural waters // Methods and Objects of Chemical Analysis. - 2023. - Vol. 18, No. 3. - P. 113-117.

## **Х. Заключні відомості**

### **Керівник юридичної особи**

Гончарук Владислав Володимирович

д.х.н., 02.00.15

### **Перелік осіб-виконавців**

Антоненко Олександр Григорович

Болгова Олена Сергіївна

(к. т. н.)

Головков Андрій Миколайович

Горбань Максим Володимирович

(к.х.н., 21.06.01)

Губецька Тетяна Сергіївна

(д.філософ)

Демущька Людмила Миколаївна

(к. х. н.)

Демченко Віктор Якович

(к. х. н.)

Доленко Світлана Олександрівна

(к. х. н., 02.00.02)

Зуй Олег Вікторович

(д.х.н., 21.06.01)

Кириленко Тамара Констянтинівна

Кобець Світлана Олексіївна

(к. х. н., 21.06.01)

Кобилінська Наталія Григорівна

(к. х. н.)

Коваленко Віталій Феодосійович

(к. б. н.)

Косоруков Олександр Олександрович

(к.х.н.)

Кравченко Ганна Михайлівна

(к. х. н., 21.06.01)

Крисенко Дмитро Анатолійович

Мазна Юлія Ігорівна

(к. х. н., 21.06.01)

Мілюкін Михайло Васильович

(к.х.н., 02.00.02)

Нанієв Денис Джамбулович

Нанієва Алла Василівна

Олексієнко Олена Юріївна

(к. х. н., 21.06.01)

Осмалена Олександра Володимирівна

Попова Віта Володимирівна

Пупкова Ольга Борисівна

Романюкіна Ірина Юріївна

(к.х.н.)

Тахватулін Владислав Айдарович

Яцик Богдан Петрович

(к. х. н., 21.06.01)

**Відповідальний за підготовку  
облікових документів**

Кобець С.О.

**Телефон**

+38 (066) 455-86-69

**Реєстратор**

**Керівник відділу УкрІНТЕІ, що є  
відповідальним за реєстрацію наукової  
діяльності**

