



**НАВЧАЛЬНО-НАУКОВИЙ  
ІНСТИТУТ ЕКОЛОГІЇ**

**ХАРКІВСЬКОГО НАЦІОНАЛЬНОГО  
УНІВЕРСИТЕТУ імені В. Н. КАРАЗИНА**



**НАВЧАЛЬНО-ДОСЛІДНА ЛАБОРАТОРІЯ  
ЕКОЛОГО-ТОКСИКОЛОГІЧНИХ ДОСЛІДЖЕНЬ**

**Кадровий склад  
лабораторії еколого-токсикологічних досліджень**



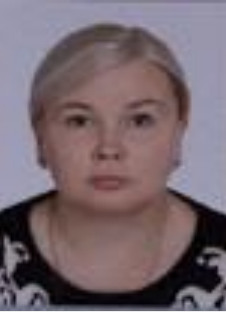
**Завідувач лабораторії – проф. Крайнюков О. М.**



**Інженер 1 категорії – Кривицька І.А.**



**Інженер 1 категорії – Деменко А.В.**



**Інженер 1 категорії – Зюзь Т.М.**



**Лаборант – Бутенко С.В.**

## Наукова школа «Еколого-токсикологічні дослідження компонентів довкілля»



Наукову школу заснувала у 2007 році доктор біологічних наук, професор Крайнюкова Алла Миколаївна.

Після захисту у 2014 році докторської дисертації на тему «Геоекологічні основи нормування антропогенного забруднення поверхневих вод» наукову школу очолив доктор географічних наук, професор Крайнюков Олексій Миколайович.

На даний час науковці школи займаються питаннями імплементації положень Директив ЄС щодо нормування антропогенного забруднення поверхневих водних об'єктів шляхом удосконалення стандартів якості води, які використовуються в країнах ЄС для захисту водного середовища та здоров'я людей від шкідливого впливу екологічно небезпечних хімічних речовин.

Аспіранти, які працюють за даним напрямком, займаються удосконаленням системи нормування якості поверхневих вод України з урахуванням світового досвіду. Проводяться експериментальні дослідження з апробації нових методик біотестування та методів детоксикації нафтозабруднених ґрунтів і бурових шламів.

Науковці школи провадять успішну винахідницьку роботу (отримано більше 10 патентів на корисні моделі) та опубліковано більш 200 наукових праць, серед яких 6 монографій та 15 статей у журналах, які індексуються у наукометричних базах даних Scopus. Під керівництвом фахівців наукової школи студенти екологічного факультету ставали переможцями та призерами Всеукраїнських конкурсів студентських наукових робіт.

За роки існування наукової школи захищено 1 докторську та 2 кандидатську дисертації. Зараз у рамках цього напрямку співробітники лабораторії та 3 аспіранти.

Державне підприємство "Харківський регіональний науково-виробничий центр стандартизації, метрології та сертифікації" (ДП «Харківстандартметрологія»)  
Вул. Миросицька, 36, м. Харків, 61002



# СВІДОЦТВО

THE CERTIFICATE

ПРО ВІДПОВІДНІСТЬ СИСТЕМИ ВИМІРЮВАНЬ  
OF CONFORMITY OF THE SYSTEM OF MEASUREMENTS  
ВИМОГАМ ДСТУ ISO 10012:2005  
TO REQUIREMENTS OF DСТU ISO 10012:2005

№ 01-0173/2019

Від " 11 " грудня 2019 р.

Це свідоцтво засвідчує, що за результатами аудиту стан системи вимірювань навчально-дослідної лабораторії еколого-токсикологічних досліджень Харківського національного університету імені В. Н. Каразіна, розташованої за адресою: 61022, м. Харків, майдан Свободи, 6, відповідає вимогам ДСТУ ISO 10012:2005 «Системи керування вимірюванням. Вимоги до процесів вимірювання та вимірювального обладнання».

Сферу об'єктів вимірювань та процесів системи вимірювань, на яку поширюється свідоцтво, наведено у додатку, який є невід'ємною частиною цього свідоцтва. Без додатку свідоцтво недійсне.

Свідоцтво чинне протягом трьох років з дати реєстрації.

В. о. заступника генерального  
директора з метрології

В. С. Мазур

Керівник групи експертів  
з оцінювання відповідності

Н.М. Дябіна



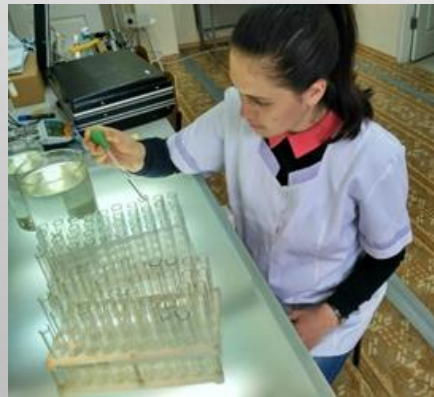
Лабораторія еколого-токсикологічних досліджень була створена 25 березня 2011 року з метою підвищення якості підготовки фахівців-екологів, навчання яких повинно базуватися на використанні комплексного підходу при здійсненні оцінки екологічного стану навколишнього природного середовища з урахуванням результатів досліджень його якості за хімічними і біологічними, у тому числі, еколого-токсикологічними, показниками.

**Лабораторія еколого-токсикологічних досліджень Харківського національного університету імені В. Н. Каразіна, втретє поспіль пройшла аудит стану систем вимірювання відповідно до ДСТУ ISO 10012:2005 на право проведення вимірювань токсичності методом біотестування у сфері поширення державного метрологічного нагляду.**

**За час існування, фахівцями лабораторії виконано більше 100 господарських договорів на загальну суму понад 1 млн. гривень.**

## Основні напрямки діяльності лабораторії :

- здійснення еколого-токсикологічних досліджень природних об'єктів (поверхневих, підземних, питних, морських вод, донних відкладень і ґрунтів) та джерел їх забруднення екологічно небезпечними токсичними речовинами (зворотних, зливових, скидних, шахтних вод, побутових і промислових відходів та ін.) із залученням студентів інституту до активної дослідницької діяльності;
- проведення навчальних, виробничих практик та практичних занять, в межах яких студентами виконуються лабораторні експериментальні роботи – токсикологічні аналізи зразків проб, відібраних в процесі дослідження відповідних природних і антропогенних об'єктів з метою набуття вмінь і навичок для підготовки на високому рівні кваліфікаційних робіт та наукових праць;
- здійснення спеціалістами лабораторії наукового керівництва підготовки студентами кваліфікаційних проектів, надання їм методичної і практичної допомоги шляхом організації проведення на базі лабораторії експериментальних робіт з визначення токсичних, генотоксичних і фітотоксичних властивостей відповідних об'єктів досліджень;
- виконання дослідницьких робіт, господарських договорів та інших замовлень, які не заборонено чинним законодавством України, надання різним установам та фізичним особам платних послуг на всі види робіт згідно з галуззю атестації лабораторії.



## МЕТОДИКИ, ЗА ЯКИМИ ПРОВОДИТЬСЯ ВИЗНАЧЕННЯ ТОКСИЧНОСТІ

- 1.Методика визначення рівнів токсичності поверхневих і зворотних вод для контролю відповідності їх якості встановленим нормативним вимогам. – Київ: Мінекобезпеки України, 2000.
- 2.ДСТУ 4173-2003. Якість води. Визначання гострої летальної токсичності на *Daphnia magna* Straus та *Ceriodaphnia affinis* Lilljeborg (Cladocera, Crustacea) (ISO 6341:1996, MOD). – Київ: Держспоживстандарт України, 2004.
- 3.КНД 211.1.4.055-97. Методика визначення гострої летальної токсичності води на ракоподібних *Ceriodaphnia affinis* Lilljeborg. // Біотестування у природоохоронній практиці. – Київ, 1997.
- 4.ДСТУ 4174-2003. Якість води. Визначання гострої сублетальної та хронічної токсичності хімічних речовин та води на *Daphnia magna* Straus та *Ceriodaphnia affinis* Lilljeborg (Cladocera, Crustacea) (ISO 10706:2000, MOD). – Київ: Держспоживстандарт України, 2004.
- 5.КНД 211.1.4.056-97. Методика визначення хронічної токсичності води на ракоподібних *Ceriodaphnia affinis* Lilljeborg. // Біотестування у природоохоронній практиці. – Київ, 1997.
- 6.ДСТУ 4166:2003 Якість води. Випробування за пригніченням росту прісноводних водоростей *Scenedesmus subspicatus*, *Scenedesmus quadricauda* і *Selenastrum capricornutum* (ISO 8692:1989, MOD). – Київ: Держспоживстандарт України, 2004.
- 7.КНД 211.1.4.057-97 Методика визначення гострої летальної токсичності води на рибах *Poecillia reticulata* Peters. // Біотестування у природоохоронній практиці. – Київ, 1997.
- 8.ДСТУ 4074-2001 Якість води. Визначання гострої летальної токсичності хімічних речовин та води на прісноводній рибі [*Brachydanio rerio* Hamilton-Buchanan (Teleostei, Cyprinidae)] Статичний метод (ISO 7346-1:1996, MOD). – Київ: Держспоживстандарт України, 2003.

# Патентні розробки фахівців лабораторії еколого-токсикологічних досліджень

1. Патент на корисну модель №45053. Спосіб біологічного тестування / О.М. Крайнюков, А.М. Крайнюкова, А.Н. Некос; зареєстровано в державному реєстрі патентів України на корисні моделі 26.10.2009. (11) 45053 (13) U (51) МПК (2009) G01N 33/18.
2. Патент на корисну модель №45811. Пристрій для біологічного тестування води / О.М. Крайнюков, А.М. Крайнюкова; зареєстровано в державному реєстрі патентів України на корисні моделі 25.11.2009. (11) 45811 (13)U (51) МПК (2009) G01N 33/18.
3. Патент на корисну модель №65090. Спосіб визначення рівня гострої летальної токсичності зворотної води / О.М. Крайнюков, А.М. Крайнюкова; зареєстровано в державному реєстрі патентів України на корисні моделі 25.11.2011. (11) 65090 (13)U (51) МПК (2011) G01N 33/18.
4. Патент на корисну модель №67014. Спосіб визначення рівня хронічної токсичності природної води / О.М. Крайнюков, А.М. Крайнюкова; зареєстровано в державному реєстрі патентів України на корисні моделі 25.01.2012. (11) 67014 (13)U (51) МПК (2012) G01N 33/18.
5. Патент на корисну модель №85333. Спосіб визначення ступеня ураженості водної екосистеми / О. М. Крайнюков; зареєстровано в державному реєстрі патентів України на корисні моделі 11.11.2013. (19) UA. (11) 85333 (13)U (51) МПК (2013) G01N 33/18 (2006/01).
6. Патент на корисну модель №85348. Спосіб встановлення гранично допустимого рівня токсичності зворотної води / О. М. Крайнюков; зареєстровано в державному реєстрі патентів України на корисні моделі 11.11.2013. (19) UA. (11) 85348 (13) U (51) МПК (2013) G01N 33/18 (2006/01).
7. Патент на корисну модель № 113560. Спосіб визначення забрудненості ґрунтів / О. М. Крайнюков, І.А. Кривицька; зареєстровано в державному реєстрі патентів України на корисні моделі 10.02.2017. (19) UA. (11) 113560 (13) U (51) МПК (2017) G01N 33/24 (2006.01).
8. Патент на корисну модель № 139143. Пристрій для біологічного тестування води/ О. М. Крайнюков, А.М. Крайнюкова, А.А. Лісняк; зареєстровано в державному реєстрі патентів України на корисні моделі 26.12.2019. (19) UA. (11) 113560 (13) U (51) МПК (2006) G01N 33/24 (2006.01).



UA 113560 U

# Основні види діяльності

Визначення рівнів гострої летальної токсичності стічних вод, рівнів хронічної токсичності поверхневих та підземних вод, визначення ступеня ураженості водної екосистеми.



*Ceriodaphnia affinis*

з використанням представників основних ланок трофічного ланцюга водної екосистеми: водоростей *Scenedesmus quadricauda* (Turb) Breb; ракоподібних *Daphnia magna* Straus та *Ceriodaphnia affinis* Lilljeborg; риб *Poecilia reticulata* Peters.



*Poecilia reticulata*



*Scenedesmus quadricauda*



*Daphnia magna*





Визначення гострої та хронічної токсичності донних відкладень

з використанням личинок комах *Chironomus dorsalis* Meig



*Chironomus dorsalis*



*Avena*

Визначення фітотоксичних властивостей ґрунтів

з використанням однодольних та дводольних рослин



*Lepidium sativum*



# ЕКОЛОГІЧНА ОЦІНКА ЯКОСТІ АТМОСФЕРНОГО ПОВІТРЯ

з використанням методики визначення концентрації хлорофілів а і b  
можливе використання різних видів рослин: тіньовитривалих → світлолюбних → альпійських

Кількість зелених пігментів може бути визначена за допомогою вимірювання оптичного поглинання при певній довжині хвилі світла. Інтенсивність поглинання світла (оптична густина) залежить від концентрації пігментів в розчині і може бути встановлена за допомогою спектрофотометру.



Риби  
*Carassius auratus reticulatus* Peters

ДЯКУЮ ЗА УВАГУ