

**Затверджую:**

Заступник директора  
УкрГМІ ДСНС України і НАН України  
**Юрій ПАВЛИВАНЕЦЬ**



**Затверджую:**

Заступник директора  
ДУ «ІГНС НАН України»  
**Віктор ДОЛІН**



## ПРОТОКОЛ

наради (круглий стіл), що відбулася 13.07.2021 р. в ДУ «Інститут геохімії навколишнього середовища НАН України» (ДУ «ІГНС НАН України») за участі представників відділу радіаційного моніторингу природного середовища Українського гідрометеорологічного інституту (УкрГМІ ДСНС України і НАН України) і відділу спеціальної металогенії ДУ «ІГНС НАН України»

### Присутні:

**Від ДУ «ІГНС НАН України»:** Долін В.В. (заступник директора, головуючий), Верховцев В.Г. (зав. відділом спеціальної металогенії), Тищенко Ю.Є. (с.н.с. відділу спеціальної металогенії), Бужук Л.О. (с.н.с. лабораторії оцінки параметрів якості довкілля відділу «Науковий центр аналітичних випробувань стану параметрів довкілля»), Ярошенко К.К. (н.с. відділу радіогеохімії).

**Від УкрГМІ ДСНС України і НАН України:** Войцехович О.В. (зав. відділом РМПС УкрГМІ), Лаврова Т.В. (науковий співробітник відділу), Кориченський К.О. (науковий співробітник відділу).

### Предмет і суть розгляду:

Розглядалися результати незалежного оцінювання вмісту радіонуклідів природного походження і хімічних елементів у пробах ґрунтів, каоліні, а також підземних і поверхневих водах зони потенційного впливу Біляївського кар'єру каолінових руд на території Павлівської сільської ради Вільнянського району Запорізької області.

Роботи виконувалися незалежно в період травень-червень 2021 р. на замовлення різних організацій:

**УкрГМІ ДСНС України і НАН України (Екомонітор)** – «Оцінка сучасного стану і радіологічних загроз, що можуть мати місце в районах впливу розробки кар'єру видобутку і збагачення каолінових глин на території Павлівської сільської ради Запорізької області» (договір № 2021/03 від 15.03.2021 р. на замовлення Біляївського збагачувального комбінату).

**ДУ «ІГНС НАН України»** – «Проведення літогеохімічних досліджень 30 проб каоліну та вмісних порід Біляївського родовища первинних каолінів» (договір №05/2021 ІГНС від 19.05.2021 р. на замовлення Громадської організації «ВОЛЬТЕРРА» – ГО «ВОЛЬТЕРРА»).

**Мета зустрічі:** погодити методичні засади і критерії оцінок, обговорити висновки щодо отриманих оцінок і сформувані спільну позицію щодо незалежно отриманих результатів.

**Виступали:** Войцехович О.В., Верховцев В.Г., Долін В.В., Тищенко Ю.Є., Лаврова Т.В., Кориченський К.О.

### **Результат обговорення:**

#### **Експерти дійшли до наступних узгоджених висновків**

1. За даними незалежних хіміко-аналітичних та радіоспектрометричних досліджень результати визначення вмісту природних радіонуклідів у пробах ґрунтів, каоліну та вміщуючих порід, виконані в ДУ «ІГНС НАН України» та УкрГМІ (Екомонітор) співпадають у межах похибки відбирання та похибки вимірювання.
2. Інтерпретацію результатів радіоспектрометричних вимірювань виконано у відповідності з вимогами чинних нормативних документів України:
  - Державних гігієнічних нормативів «Норми радіаційної безпеки України (НРБУ-97)», уведених в дію Постановами Головного санітарного лікаря України № 62 від 01.12.97 та № 116 від 12.07.2000.
  - Постанови Кабінету Міністрів України № 1106 від 25 жовтня 2017 р «Про виконання Угоди про асоціацію між Україною, з однієї сторони, та Європейським Союзом, Європейським співтовариством з атомної енергії і їхніми державами-членами, з іншої сторони» в редакції від 09.09.2020 р. в частині імплементації директиви 2013/59/Євратом, щодо основних норм безпеки для захисту від небезпеки від іонізуючого випромінювання.
3. У лабораторіях ДУ «ІГНС НАН України» було проаналізовано 32 проби вміщуючих порід і первинних каолінів Біліяєвського родовища, що відбиралися активістами громадської організації ВОЛЬТЕРРА (вибірково по території і глибинам залягання майбутнього тіла родовища каоліну у межах кар'єру в процесі розбурювання). Фахівцями УкрГМІ було відібрано і проаналізовано 40 проб вміщуючих порід, проб каоліну і тріщинуватих порід із тіла родовища для окремих свердловин (вертикальний профіль), а також ґрунту заплави р. Вільнянка і ґрунтів із сел Зелене і Павлівка. Всього було відібрано і проаналізовано 72 проби, що дозволяє об'єктивно оцінювати вміст радіонуклідів уран-торієвих рядів у геологічному середовищі місця розташування кар'єру.
4. Для вимірювання вмісту радіонуклідів природного походження в лабораторіях обох інститутів використовували напівпровідникові, а також твердотільні сцинтиляційні гамма-спектрометри. Також використовувалися інші методи оцінки контрольних проб, в т.ч. рентген-флуоресцентні, атомно-абсорбційні методи спектрометричного аналізу та інші. Обидві лабораторії мають відповідні сертифікати відповідності вимірювальних можливостей, а також кваліфікований персонал. Основну увагу приділяли вимірюванням вмісту урану-238, радію-226, свинцю-210, торію-232, а також калію-40.
5. Після всебічного аналізу результатів, які містяться у звітах, що розглядалися, експерти дійшли до наступних висновків, а саме:

- Результати визначення ефективної питомої активності каоліну згідно розділу 8.6 НРБУ-97 у незалежних дослідженнях ДУ «ІГНС НАН України» та УкрГМІ (Екомонітор) показали, що близько 85 % проб за вмістом радіонуклідів природного походження мали ефективну питому активність, яка відповідає рівню повного звільнення від регулюючого контролю (Аеф. – менше  $370 \text{ Бк}\cdot\text{кг}^{-1}$ ). Тому продукти виробництва із такої сировини можуть використовуватися безпечно і без обмежень. Ефективна питома активність решти 15 % відібраних проб зразків становила від  $370$  до  $740 \text{ Бк}\cdot\text{кг}^{-1}$ , що є підставою для віднесення їх до 2 класу безпеки (згідно НРБУ-97 можуть використовуватися для промислового будівництва та будівництва шляхів).
- Поводження із відходами виробничої діяльності, що містять природні радіонукліди у техногенно підвищених концентраціях регламентуються у відповідності до міжнародних стандартів (директиви 2013/59/Євратом, імплементованої Постановою Кабінету Міністрів України № 1106 від 25 жовтня 2017 р.). Згідно із цією директивою встановлено критерії безпеки для систем контролю радіонуклідів природного походження у твердих матеріалах серії  $^{238}\text{U}$  та  $^{232}\text{Th}$  на рівні  $1000 \text{ Бк}\cdot\text{кг}^{-1}$ . Відповідно до цієї норми безпеки поведження із ґрунтами, матеріалами рудного тіла та вміщуючими породами не потребують будь-яких регуляторних обмежень і можуть бути повернені у кар'єр на етапі його рекультивації або використовуватися у будівництві як матеріал 2 класу.
- Отримані незалежно ДУ «ІГНС НАН України» та УкрГМІ (Екомонітор) результати є підставою для висновку, що діяльність БЗК на етапі видобутку і переробки каолінових глин, а також поведження із відходами виробництва за умови впровадження заходів моніторингу робочих місць і технологій поведження із відходами збагачення каоліну є цілком безпечною і не вимагає регуляторного контролю відповідно до Норм радіаційної безпеки України. Відповідний висновок видається органами, уповноваженими на це Державою.
- Основною радіологічною проблемою регіону є висока мінералізація та підвищені рівні урану у підземних і поверхневих водах. Ця проблема не пов'язана з розташуванням каолінового родовища, а є регіональною аномалією. Саме проблемі контролю вмісту урану (сумарної альфа активності) вод і безпеці водокористування в регіоні необхідно приділяти основну увагу місцевим органам влади. Спільними зусиллями громадських активістів і науковців мають бути розроблені і запропоновані організаційні і технологічні рішення щодо покращення ситуації з якісним і безпечним водозабезпеченням місцевого населення.

Підписи:

 Верховцев В.Г.  
 Войцехович О.В.  
 Тищенко Ю.Є.  
 Бужук Л.О.  
 Ярошенко К.К.  
 Даврова Т.В.  
 Кориченський К.О.