

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ДЕРЖАВНА СЛУЖБА УКРАЇНИ З НАДЗВИЧАЙНИХ СИТУАЦІЙ**

**НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ЦИВІЛЬНОГО ЗАХИСТУ УКРАЇНИ**

**МАТЕРІАЛИ
МІЖНАРОДНОЇ НАУКОВО-ПРАКТИЧНОЇ КОНФЕРЕНЦІЇ**

**«ПРОБЛЕМИ ТЕХНОГЕННО-
ЕКОЛОГІЧНОЇ БЕЗПЕКИ:
ОСВІТА, НАУКА, ПРАКТИКА»**

21-22 листопада 2019 року

Харків - 2019

ЕКСПРЕС-ІДЕНТИФІКАЦІЯ СТАНУ ПРИРОДНИХ ОБ'ЄКТІВ, ЩО ЗНАХОДЯТЬСЯ ПІД АНТРОПОГЕННИМ НАВАНТАЖЕННЯМ

В.М. Лобойченко, кандидат хімічних наук, старший науковий співробітник, доцент кафедри охорони праці та техногенно-екологічної безпеки Національного університету цивільного захисту України;

К.С. Акімова, студентка Національного університету цивільного захисту України;

Б.С. Щука, студент Національного університету цивільного захисту України.

Будь-яка зміна стану довкілля впливає в тому числі й на живі організми та людину. Основний внесок в ці зміни на сьогодні вносять забруднення, прямо або опосередковано пов'язані з антропогенною діяльністю. В свою чергу, їх своєчасне виявлення дає можливість мінімізувати негативні наслідки для навколишнього середовища і людини або вжити запобіжних заходів.

Стан природних об'єктів характеризується низкою різноманітних параметрів. Ними можуть виступати температура, тиск, вміст органічних та неорганічних забруднюючих речовин, наявність патогенних мікроорганізмів та інші фізичні, хімічні, біологічні показники [1].

Ідентифікацію стану природного об'єкта або ж безпосередньо самого об'єкта можна провести за сукупністю параметрів. Для ідентифікації можуть використовуватися як індивідуальні показники, виміряні безпосередньо або розраховані на підставі практичних чи теоретичних даних, або ж їх комплекс.

В багатьох випадках визначення даних параметрів є тривалим та витратним процесом, що потребує залучення значних коштів, використання дорогого та спеціалізованого обладнання, наявності досвідчених фахівців. Додатковою небезпекою для людини та довкілля можуть виступати реагенти, застосовувані в процесі досліджень.

Вищесказане робить актуальним подальший пошук і розробку простих методів експрес-ідентифікації стану природних об'єктів, в першу чергу тих, що знаходяться під антропогенним навантаженням. .

В роботі проведено ідентифікацію стану природних об'єктів з використанням коефіцієнта ідентифікації та питомої електропровідності вихідного зразка води. У сукупності вони вступають індивідуальною характеристикою зразка води [2]. Коефіцієнт ідентифікації є тангенсом кута нахилу залежності зворотної електропровідності від ступеня

розведення розчину та розраховується з цієї попередньо побудованої залежності. Використання лише дистильованої води при отриманні необхідного параметру робить запропонований підхід екологічно безпечним.

Метою дослідження є експрес-ідентифікація стану природних об'єктів, що знаходяться під антропогенним навантаженням, на окремих прикладах.

Як об'єкти досліджень виступали водні джерела та ділянки території, що знаходяться в межах впливу розташованих поблизу сміттевого полігону [3] або крейдовапняного підприємства [4]. Як референтні взято зразки того ж типу ґрунту та проби підземної води, відібрані поза зоною впливу цих антропогенних джерел забруднення. При дослідженні впливу полігону ТПВ дослідження проводили на 12 ділянках, а при дослідженні впливу крейдовапняного підприємства – на 5 ділянках. Виконували аналіз проб води та водних витяжок ґрунтів і розраховували для ряду зразків коефіцієнти ідентифікації. Для всіх вимірювань Sr не перевищує 5%. Отримані дані коливаються в діапазоні значень електропровідності (50 - 1300) мкСм / см і коефіцієнта ідентифікації - (1 - 14).

Вищезазначене підтверджує значні зміни стану більшості досліджуваних зразків і, як результат, наявність антропогенного впливу. Ідентифікована стабільність стану тільки для референтного зразка ґрунту. Показано, що загальний час одиничного дослідження становить 15 - 20 хв, відповідно, даний підхід може використовуватись для експрес-ідентифікації стану природних об'єктів. До переваг запропонованого підходу можна також віднести його екологічну безпечність, незначну вартість та простоту виконання.

ЛІТЕРАТУРА

1. Лобойченко В.М., Акімова К.С. Дослідження впливу антропогенних джерел забруднення в селищі Нова Водолага на стан навколишнього середовища. Проблеми та перспективи забезпечення цивільного захисту: матеріали міжнародної науково-практичної конференції молодих учених. – Харків: НУЦЗУ, 2019. С. 369.
2. V. Loboichenko. V. Andronov, V. Strelec. Evaluation of the metrological characteristics of natural and treated waters with stable salt composition identification method. Indian Journal of Environmental Protection. 2018. Vol. 38, Issue 9. P. 724-732. <http://repositsc.nuczu.edu.ua/handle/123456789/8287>.
3. Лобойченко В.М., Груздова В.О. Визначення коефіцієнту ідентифікації водних витяжок ґрунтів, що знаходяться під антропогенним навантаженням. Проблеми та перспективи забезпечення цивільного

захисту: матеріали міжнародної науково-практичної конференції молодих учених. – Харків: НУЦЗУ, 2019. С. 377.

4. Б.Я. Шука, В.М. Лобойченко. Об экологической оценке деятельности мелоизвестковых предприятий как составляющей предупреждения чрезвычайных ситуаций. Исторические аспекты, актуальные проблемы и перспективы развития гражданской обороны. Сборник тезисов и докладов Международной научно-практической конференции адъюнктов, магистрантов, курсантов и студентов. 15 марта 2019 г. – Кокшетау, РГУ «КТИ КЧС МВД Республики Казахстан». – 2019. С. 307.

ВПЛИВ ХОЛОДОАГЕНТІВ НА РУЙНУВАННЯ ОЗОНОВОГО ШАРУ

*О.К. Накемпій, асистент кафедри екологічної безпеки та охорони праці
Національного університету цивільного захисту України.*

Вирішення проблеми харчування на сьогоднішній день неможливе без холодильної техніки. Щорічно в світі виробляється близько 4 млрд. тон продовольства, з них 1,5 млрд. тон потрібно охолоджувати при зберіганні і близько 400 млн. тон потребують застосування холодильної техніки під час транспортування. Найважливішим елементом будь-якої холодильної техніки є холоагент, властивості якого визначають тип, склад і область застосування холодильної установки.

Холодоагент – це така речовина, за допомогою якої здійснюється холодильний цикл. Це головний компонент такого відомого і потрібного нам обладнання, як холодильник, кондиціонер, морозильник чи холодильної вітрини. Холодильний цикл можливий завдяки тому, що холодоагент при одному й тому ж тискові за рахунок зміни свого агрегатного стану може змінювати свою температуру[1].

У зв'язку з широким використанням холодоагентів у промисловості науковці виявили значний вплив їх на природне навколишнє середовище. Один з таких серйозних впливів – це парниковий ефект, що виникає внаслідок того, що деякі гази земної атмосфери затримують інфрачервоне випромінювання Землі і руйнують озоновий шар. До таких холодоагентів відносяться ті, що містять молекулу хлору [2]. Такі холодоагенти відносяться до групи *Ozon Depletion Potential*.

У 2018 році Європейський Парламент ратифікував правила скорочення викидів вуглекислого газу. Цю поправку повинні виконувати всі країни, які у 1989 році підписали Монреальський протокол що забороняє використання так званих «озоноруйнуючих» речовин і Віденську конвенцію. Монреальський протокол забороняє імпорту і експорту

**«ПРОБЛЕМИ ТЕХНОГЕННО-ЕКОЛОГІЧНОЇ
БЕЗПЕКИ: ОСВІТА, НАУКА, ПРАКТИКА»**

**Матеріали міжнародної науково-практичної конференції
Харків: НУЦЗУ, 2019. – 304 с.**

ТОВ «ПромАрт»
61023, м. Харків, вул. Весніна, 12
тел. (057) 717-28-80
www.promart.in.ua
e-mail: promart.izdat@gmail.com