



Державна  
служба України  
з надзвичайних  
ситуацій



Інститут  
державного  
управління у сфері  
цивільного захисту

НІСД НАЦІОНАЛЬНИЙ ІНСТИТУТ  
СТРАТЕГІЧНИХ ДОСЛІДЖЕНЬ  
NATIONAL INSTITUTE  
FOR STRATEGIC STUDIES NISS



Federal Office  
of Civil Protection and  
Disaster Assistance



UNITED NATIONS  
UKRAINE

Recovery and Peacebuilding Programme

**XVIII Міжнародна спеціалізована виставка  
“Технології захисту/ПожТех-2019”**

# **МАТЕРІАЛИ**

**21 Всеукраїнської науково-практичної  
конференції (за міжнародною участю)**

**РОЗВИТОК ЦИВІЛЬНОГО  
ЗАХИСТУ В СУЧАСНИХ  
БЕЗПЕКОВИХ УМОВАХ**

**8 жовтня 2019 року, м. Київ**

<b>Кропивницький В.С.</b> Знання історії як фундамент для формування самосвідомості та розвитку мотивації фахівців служби цивільного захисту .....	146
<b>Кропивницький Р.С.</b> Державне управління науковою діяльністю: мотивація чи демотивація? .....	149
<b>Кузик А.Д., Лагно Д.В.</b> Особливості забезпечення радіаційної безпеки рятувальників під час гасіння пожеж у лісах на території зони відчуження .....	152
<b>Кузнєцова А.Ю., Сошинський О.І.</b> Актуальність питання удосконалення нормативно-правового регулювання у сфері розробки систем пожежної сигналізації та оповіщення за умов врахування ергономічних вимог до сповіщувачів .....	154
<b>Кулаков О.В.</b> Забезпечення надійності роботи безпілотних літальних апаратів оперативно-рятувальної служби цивільного захисту в умовах електромагнітних перешкод .....	155
<b>Кучеренко С.М., Кучеренко Н.С.</b> Психологічна готовність рятувальників як важливий фактор ефективної організації службової діяльності .....	157
<b>Кушнір В.А., Долгий М.Л., Макаренко А.М., Дрозденко Н.В., Стрюк М.П.</b> Актуальність навчання з домедичної допомоги кожного .....	160
<b>Левтеров А.А., Прусский А.В., Тютюник В.В., Калугин В.Д.</b> Развитие научных основ раннего обнаружения очага пожара при использовании эффекта акустической эмиссии .....	162
<b>Левтеров О.А.</b> Спосіб підвищення достовірності виявлення осередку пожежі на основі моделі ідентифікації речовини, що горить .....	166
<b>Литвиновський Є.Ю.</b> Безпека культури громади: системно-синергетичний підхід до проектування системи .....	169
<b>Лобойченко В.М.</b> Розробка підходів до запобігання та ідентифікації надзвичайних ситуацій природного і техногенного характеру, пов'язаних із забрудненням гідросфери та літосфери .....	172
<b>Луценко Ю.В., Дудник В.Р.</b> Запобігання утворенню вибухонебезпечних газоповітряних сумішей в пекококсівому виробництві .....	174
<b>Луц В.І., Штангрет Н.О.</b> Проведення експериментальних досліджень впливу візуальної видимості на ефективність проведення пожежно-рятувальних робіт ланкою ГДЗС під час гасіння пожеж у підвалах житлових будівель .....	177
<b>Магльована Т.В., Нижник Т.Ю., Кришталь М.А.</b> Екологічно-гігієнічні аспекти організації водопостачання в умовах надзвичайних ситуацій .....	179
<b>Максимов А.В., Стрілець В.М.</b> Особливості проведення аварійно-рятувальних робіт на висоті за допомогою нош рятувальних вогнезахисних .....	182

- аспект: наук. – метод. посібник / За ред. Л. Даниленко. – К.: Логос, 2001. – 185 с.
2. Матвієнко В.Я. Соціальні технології. К.: Українські пропілеї, 2001. – С. 52.
  3. Проектування освітніх систем. Методичні рекомендації. Уклад. А.О. Лігоцький. – К., 1994. – 50 с.
  4. Чалий О.В. Синергетика: інтеграційні тенденції в освіті // Педагогіка і психологія професійної освіти – 2001. – № 1. – С. 160.
  5. Хакен Г. Синергетика / Пер. с нем. – М.: Мир, 1972.
  6. Словник іншомовних слів/ За редакцією О.С. Мельничука. К.: Головна редакція АН УРСР, 1975. – С. 615.
  7. Основы концепции воспитания жизнеспособных поколений [Электронный ресурс] / И.М. Ильинский. – Режим доступа: [http://www.ilinskiy.ru/publications/sod/konts-vosp-5.php?sphrase\\_id=321000](http://www.ilinskiy.ru/publications/sod/konts-vosp-5.php?sphrase_id=321000) (23.07.2019).

*Лобойченко В.М., к.х.н., с.н.с.*

## **РОЗРОБКА ПІДХОДІВ ДО ЗАПОБІГАННЯ ТА ІДЕНТИФІКАЦІЇ НАДЗВИЧАЙНИХ СИТУАЦІЙ ПРИРОДНОГО І ТЕХНОГЕННОГО ХАРАКТЕРУ, ПОВ'ЯЗАНИХ ІЗ ЗАБРУДНЕННЯМ ГІДРОСФЕРИ ТА ЛІТОСФЕРИ**

Значна частка надзвичайних ситуацій, що відбуваються сьогодні в сучасному світі, пов'язана на сьогодні з прямим або опосередкованим антропогенним впливом. В свою чергу, вони можуть спричинити порушення довкілля, погіршення життєдіяльності людей та їх загибель, а також, як наслідок - значні збитки для держави. В сучасній Україні додатковим джерелом надзвичайних ситуацій виступають бойові дії на сході. За даними ОБСЄ [1] відмічається значне забруднення ґрунтів металами, що входять до складу боєприпасів, а також наголошується небезпека внаслідок затоплення шахт шахтними водами, що не відкачуються. В свою чергу, це спричиняє погіршення стану підземних вод та просідання ґрунтів. За доповіддю ООН [2] внаслідок бойових дій на Донбасі зруйновано екосистеми на території 530 тис. га екосистем, 5,5 тис. підприємств та об'єктів інфраструктури, які розташовані в межах цього регіону, виступають потенційними джерелами забруднення довкілля. Забруднення води річок загрожує здоров'ю людей. Вже сьогодні значне погіршення стану довкілля на сході України набуває катастрофічних рис і стає небезпечним не лише для самої України, але й для суміжних держав [3, 4].

В цих умовах важливим є своєчасне реагування на зміни стану навколишнього середовища для запобігання розвитку надзвичайної ситуації, а також її ідентифікація з метою подальшої локалізації та ліквідації.

З іншого боку, одним з шляхів інтеграції нашої держави у світове співтовариство є імплементація національного законодавства з європейським, частиною якого, наприклад, виступає чинний з січня 2019 р. “Порядок

здійснення державного моніторингу вод” [5], згідно з яким на ДСНС покладається моніторинг значної кількості показників якості масивів підземних та поверхневих вод. Результати цього моніторингу можуть використовуватись для прогнозування та попередження розвитку надзвичайних ситуацій, пов’язаних з погіршенням якості води. Але вартість проведення такого моніторингу може бути значною, а його фіксовані терміни – не відповідати термінам виникнення або розвитку можливої надзвичайної ситуації.

Вищезазначене вказує на актуальність пошуку простих, зручних, недорогих та інформативних підходів до запобігання та ідентифікації надзвичайних ситуацій природного і техногенного характеру.

В роботі запропоновано використання експрес-аналізу природних вод та водних розчинів як складову запобігання та ідентифікації надзвичайних ситуацій, пов’язаних з порушенням стану водних об’єктів та ґрунтів. Суть експрес-аналізу полягає у визначенні електропровідності та коефіцієнту ідентифікації досліджуваних об’єктів протягом визначеного часу [6, 7]. Коефіцієнт ідентифікації визначається із залежності “обернена електропровідність – ступінь розведення”, яка будується шляхом послідовного розведення вихідного зразка води дистильованою водою та вимірювання електропровідності отриманих проб.

Підхід апробовано на водних витяжках ґрунту, що відібраний в межах впливу об’єкта потенційної небезпеки – полігону ТПВ (Куп’янський район, Харківська область). Дослідження проводилось протягом – весни – осені 2018 р.р. Проби були відібрані на різній відстані від полігону в 4-х напрямках. Отримані значення коефіцієнта ідентифікації (1-14) та електропровідностей (80 – 1000 мкСм/см) свідчать про значну варіативність хімічного складу ґрунту в межах впливу полігону ТПВ та поступове збільшення рівня хімічного забруднення ґрунтів у південно-східному напрямку.

Також за цими показниками було досліджено стан низки водних об’єктів протягом зими – весни 2019 р. (Красноградський район, Харківська область), які знаходяться під опосередкованим тривалим впливом газодобувної діяльності та сільгоспдіяльності. Отримані дані свідчать про значну варіативність хімічного складу поверхневих вод. Підземні води мають більш постійний хімічний вміст та меншу варіативність. Спостерігається вплив цієї антропогенної діяльності на стан водних об’єктів. Коефіцієнт ідентифікації коливається в межах 0,2 – 2, а електропровідність – 0,1 – 4 мСм/см. Похибка визначень усіх випадках не перевищує 5 %.

Запропонований підхід з використанням експрес-аналізу природних вод та водних розчинів шляхом вимірювання електропровідності й визначенні їх коефіцієнту ідентифікації дозволяє відстежувати зміни в стані цих вод та водних витяжок ґрунтів, та, відповідно, своєчасно запобігати розвитку надзвичайних ситуацій природного і техногенного характеру, пов’язаних із забрудненням гідросфери та літосфери, а також, за необхідності, здійснювати їх ідентифікацію.

## Цитована література

1. Оцінка екологічної шкоди та пріоритети відновлення довкілля на сході України. – К.: ВАІТЕ, 2017. - 88 с.
2. Донбасс – на порозі екологічної катастрофи. Новини ООН. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://news.un.org/ru/story/2018/11/1342192>.
3. Пріоритетні напрями протидії екологічним і техногенним загрозам в зоні військового конфлікту на Сході України. 15.07.2019. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://www.niss.gov.ua/doslidzhennya/analitichni-materiali/nacionalna-bezpeka/prioritetni-napryami-protidii-ekologichnim-i>.
4. Війна на Донбасі: реалії і перспективи врегулювання (робоча версія аналітичної доповіді). Центр Разумкова. К. 2019.
5. Про затвердження Порядку здійснення державного моніторингу вод. Постанова Кабінету Міністрів України від 19.09.2018 № 758 [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/758-2018-%D0%BF>.
6. Loboichenko V., Strelec V. The natural waters and aqueous solutions express-identification as element of determination of possible emergency situation. Water and Energy International. 2018. Vol. 61/RNI, № 9. P. 43-51.
7. Лобойченко В.М. Експрес-аналіз природної води як складова ідентифікації надзвичайних ситуацій природного і техногенного характеру// Сучасний стан цивільного захисту України та перспективи розвитку: Матеріали 20 Всеукраїнської науково-практичної конференції, м. Київ, 9-10 жовт. 2018 р., Київ, 2018. – С. 271-272.

*Луценко Ю.В., к.т.н., доцент  
Дудник В.Р.*

## ЗАПОБІГАННЯ УТВОРЕННЮ ВИБУХОНЕБЕЗПЕЧНИХ ГАЗОПОВІТРЯНИХ СУМІШЕЙ В ПЕКОКОКСОВОМУ ВИРОБНИЦТВІ

На коксохімічних підприємствах країни досить часто відбуваються пожежі, що супроводжуються значними матеріальними збитками, а іноді й загибеллю людей. Так за останні 10 років в Україні зареєстровано наступну кількість пожеж по цехам: коксовий – 298, смолонеробний – 51, вуглепідготовчий – 34, уловлювання – 28, пекококсівий – 10, ректифікації сирого бензолу – 8.

Основними причинами пожеж були:

- порушення правил монтажу та експлуатації електрообладнання;
- порушення правил пожежної безпеки при проведенні електрогазозварювальних та інших вогневих робіт;
- несправність виробничого обладнання та порушення технологічного процесу виробництва.

Виходячи з пожежної небезпеки технологічного процесу виробництва пекового коксу можна зробити висновок, що найбільш

# НАУКОВЕ ВИДАННЯ

Електронне видання комбінованого використання

## **РОЗВИТОК ЦИВІЛЬНОГО ЗАХИСТУ В СУЧАСНИХ БЕЗПЕКОВИХ УМОВАХ**

Матеріали 21 Всеукраїнської науково-практичної  
конференції (за міжнародною участю)  
8 жовтня 2019 року

## SCIENTIFIC PUBLICATION

Local and wide-spread propagation electronic publication

## **CIVIL PROTECTION DEVELOPMENT UNDER CURRENT CONDITIONS OF SAFETY**

Proceedings of the 21st All-Ukrainian Scientific and Practical  
Conference (with international participation)  
October 8, 2019