



**ЛЬВІВСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ
УНІВЕРСИТЕТ БЕЗПЕКИ
ЖИТТЄДІЯЛЬНОСТІ**

**МАТЕРІАЛИ ДРУКУЮТЬСЯ
УКРАЇНСЬКОЮ, АНГЛІЙСЬКОЮ,
ПОЛЬСЬКОЮ МОВАМИ**

ЗБІРНИК НАУКОВИХ ПРАЦЬ

*XXI Міжнародної науково-практичної
конференції молодих вчених, курсантів та
студентів*

ПРОБЛЕМИ ТА ПЕРСПЕКТИВИ РОЗВИТКУ БЕЗПЕКИ ЖИТТЄДІЯЛЬНОСТІ В УМОВАХ ВІЙНИ

Львів – 2026

РЕДАКЦІЙНА КОЛЕГІЯ:

Голова: Дмитро **БОНДАР** – ректор Львівського державного університету безпеки життєдіяльності, Заслужений працівник цивільного захисту України, доктор юридичних наук, доцент.

Заступники голови: Василь **ПОПОВИЧ** – проректор з наукової роботи Львівського державного університету безпеки життєдіяльності, доктор технічних наук, професор;
Ярослав **ІЛЬЧИШИН** – начальник науково-дослідного центру Львівського державного університету безпеки життєдіяльності, кандидат педагогічних наук.

**Члени наукового
комітету:**

Oksana TELAK – MSFS, Warsaw, Poland, Doctor of Sciences;
Jerzy TELAK – ASE, Warszawa, Poland, Doctor of Sciences, Professor;
Boguslaw KOGUT – Doktor inżynier, Akademia WSB w Dąbrowie Górniczej;
Вікторія СЕРГІЄНКО – проректор з наукової роботи Львівського національного медичного університету імені Данила Галицького, доктор медичних наук, професор;
Анастасія СИМАНОВА – Голова Ради молодих вчених при Міністерстві освіти і науки України, професор кафедри фінансових технологій та бізнесу Національного університету “Київський авіаційний інститут”, доктор економічних наук, професор;
Дмитро КОБИЛКІН – учений секретар Львівського державного університету безпеки життєдіяльності, кандидат технічних наук, доцент;
Ольга БАРАБАШ – завідувач науково-дослідної лабораторії актуальних проблем правозастосовної та правоохоронної діяльності навчально-наукового інституту права та правоохоронної діяльності, Голова Ради молодих вчених Львівського державного університету внутрішніх справ, доктор юридичних наук, професор;
Андрій ОСТАП'ЮК – перший проректор Львівського державного університету безпеки життєдіяльності, кандидат юридичних наук;
Назарій КОВАЛЬ – проректор з персоналу Львівського державного університету безпеки життєдіяльності, доктор філософії;
Олександр ПРИДАТКО – проректор із навчально-методичної роботи Львівського державного університету безпеки життєдіяльності, кандидат технічних наук, доцент;
Тарас БОЙКО – проректор з організації служби та підготовки Львівського державного університету безпеки життєдіяльності, кандидат технічних наук.

**Члени
організаційного
комітету:**

Ірина ФЕДІВ – головний науковий співробітник відділу організації науково-дослідної діяльності науково-дослідного центру ЛДУБЖД, доктор філософії;

Катерина СТЕПОВА – старший науковий співробітник відділу організації науково-дослідної діяльності науково-дослідного центру ЛДУБЖД, кандидат технічних наук, доцент;

Тетяна СКИБА – науковий співробітник відділу організації науково-дослідної діяльності науково-дослідного центру ЛДУБЖД, доктор філософії;

Ярослав КИРИЛІВ – провідний науковий співробітник відділу організації науково-дослідної діяльності науково-дослідного центру ЛДУБЖД, кандидат технічних наук, старший науковий співробітник;

Олександра ЖОРІНА – фахівець відділу міжнародного співробітництва ЛДУБЖД;

Роман ЯКОВЧУК – начальник навчально-наукового інституту цивільного захисту ЛДУБЖД, доктор технічних наук, доцент;

Ігор КОВАЛЬ – начальник факультету психології і соціального захисту ЛДУБЖД, доктор педагогічних наук;

Богдан БОЙЧУК – начальник навчально-наукового інституту пожежної та техногенної безпеки ЛДУБЖД, доктор філософії;

Ольга МЕНЬШИКОВА – заступник начальника інституту з навчально-наукової роботи навчально-наукового інституту цивільного захисту ЛДУБЖД, кандидат фізико-математичних наук, доцент;

Андрій ДОМІНІК – заступник начальника інституту з навчально-наукової роботи навчально-наукового інституту пожежної та техногенної безпеки ЛДУБЖД, кандидат технічних наук, доцент;

Тетяна ВОЙТОВИЧ – начальник відділу науково-редакційної діяльності науково-дослідного центру ЛДУБЖД, доктор філософії;

Юрій КОПИСТИНСЬКИЙ – начальник докторантури-ад'юнктури ЛДУБЖД, кандидат технічних наук;

Сергій ВОВК – доцент кафедри превентивної діяльності у сфері пожежної та техногенної безпеки навчально-наукового інституту пожежної та техногенної безпеки ЛДУБЖД, кандидат технічних наук, доцент;

Юрій ДОМАНСЬКИЙ – викладач кафедри пожежної тактики та аварійно-рятувальних робіт навчально-наукового інституту пожежної та техногенної безпеки ЛДУБЖД;

Андрій КУЗИК – завідувач кафедри екологічної безпеки навчально-наукового інституту цивільного захисту ЛДУБЖД, доктор сільськогосподарських наук, професор;

Надія СУШКО – доцент кафедри промислової безпеки та охорони праці навчально-наукового інституту цивільного захисту ЛДУБЖД, доктор філософії;

Роман ВЕСЕЛІВСЬКИЙ – доцент кафедри цивільного захисту навчально-наукового інституту цивільного захисту ЛДУБЖД, кандидат технічних наук, доцент;

Олександр ХЛЕВНОЙ – доцент кафедри інформаційних технологій та систем електронних комунікацій навчально-наукового інституту цивільного захисту ЛДУБЖД, кандидат технічних наук, доцент;

Лілія ПИЛИПЕНКО – старший викладач кафедри практичної психології та педагогіки факультету психології та соціального захисту ЛДУБЖД, доктор філософії;

Анна ІВАНІВ – викладач кафедри соціальної роботи, управління та суспільних наук ЛДУБЖД;

Руслана СОДОМА – доцент кафедри права та менеджменту у сфері цивільного захисту навчально-наукового інституту пожежної та техногенної безпеки ЛДУБЖД, кандидат економічних наук, доцент;

Петро СЕНИК – старший викладач кафедри права та менеджменту у сфері цивільного захисту навчально-наукового інституту пожежної та техногенної безпеки ЛДУБЖД, кандидат юридичних наук.

**ОРГАНІЗАТОР
ТА ВИДАВЕЦЬ**

Львівський державний університет
безпеки життєдіяльності

**Технічний редактор,
комп'ютерна верстка**

Климус М.В.

Друк на різнографі

Петролюк Н.І.

Відповідальний за друк

Петролюк Н.І.

АДРЕСА РЕДАКЦІЇ:

ЛДУ БЖД, вул. Клепарівська, 35,
м. Львів, 79007

Контактні телефони:

(032) 233-24-79,
тел/факс 233-00-88

Проблеми та перспективи розвитку безпеки життєдіяльності в умовах війни: Зб. наук. праць XXI Міжнародної науково-практичної конференції молодих вчених, курсантів та студентів. – Львів: ЛДУБЖД, 2026. – 1086 с.

Збірник сформовано за науковими матеріалами XXI Міжнародної науково-практичної конференції молодих вчених, курсантів та студентів «**Проблеми та перспективи розвитку безпеки життєдіяльності в умовах війни**».

Збірник містить матеріали таких тематичних секцій:

- Цивільна безпека.
- Превентивна діяльність у сфері техногенної та пожежної безпеки.
- Менеджмент у безпеці життєдіяльності.
- Організація проведення аварійно-рятувальних робіт та гасіння пожеж.
- Інформаційні технології у безпеці життєдіяльності.
- Соціальні, психолого-педагогічні аспекти та гуманітарні засади безпеки життєдіяльності.
- Промислова безпека та охорона праці.
- Природничі, біологічні та екологічні аспекти безпеки життєдіяльності.
- Організаційно-правові аспекти забезпечення безпеки життєдіяльності.
- Медицина в умовах воєнного стану.
- Сучасні наукові підходи до формування безпекового середовища.

© ЛДУ БЖД, 2026

Здано в набір 31.03.2026. Підписано до друку
23.04.2026. Формат 60x84/16. Папір офсетний.

Ум. друк. арк. 67,88.

Гарнітура Times New Roman.

Друк на різнографі. Наклад: 100 прим.

Друк: ЛДУ БЖД

вул. Клепарівська, 35, м. Львів, 79007.

ldubzh.lviv@dns.gov.ua

За точність наведених фактів, економіко-статистичних та інших даних, а також за використання відомостей, що не рекомендовані до відкритої публікації, відповідальність несуть автори опублікованих матеріалів. При передрукуванні матеріалів посилання на збірник обов'язкове.



**LVIV STATE UNIVERSITY
OF LIFE SAFETY**

**MATERIALS ARE PRINTED IN
UKRAINIAN, ENGLISH AND
POLISH LANGUAGES**

**COLLECTION OF SCIENTIFIC
PAPERS**

*XXI International Scientific and Practical
Conference of young scientists, cadets
and students*

**PROBLEMS AND PROSPECTS FOR
THE DEVELOPMENT OF LIFE
SAFETY UNDER WARTIME
CONDITIONS**

Lviv – 2026

EDITORIAL BOARD:

Chairman: **Dmytro BONDAR**, Rector of the Lviv State University of Life Safety, Honored Worker of Civil Protection of Ukraine, Doctor of Law, Associate Professor;

Deputy Chairman: **Vasyl POPOVYCH** – Vice-Rector for Research of the Lviv State University of Life Safety, Doctor of Technical Sciences, Professor;
Yaroslav ILCHYSHYN – Head of the Research Center of the Lviv State University of Life Safety, PhD in Pedagogical Sciences;

Members of the scientific committee: **Oksana TELAK** – MSFS, Warsaw, Poland, Doctor of Sciences;
Jerzy TELAK – ASE, Warsaw, Poland, Doctor of Sciences, Professor;
Boguslaw KOGUT – Doctor of Engineering, WSB University in Dąbrowa Górnicza;
Viktoriia SERHIENKO – Vice-Rector for Research of Danylo Halatsky Lviv National Medical University, Doctor of Medical Sciences, Professor;
Anastasiia SIMAKHOVA – Head of the Council of Young Scientists under the Ministry of Education and Science of Ukraine, Professor of the Department of Financial Technologies and Business, National Aviation University “Kyiv Aviation Institute”, Doctor of Economic Sciences, Professor;
Dmytro KOBYLKIN – Academic Secretary of the Lviv State University of Life Safety, PhD in Technical Sciences, Associate Professor;
Olha BARABASH – Head of the Research Laboratory of Current Issues of Law Enforcement and Policing Activity of the Educational and Scientific Institute of Law and Law Enforcement, Head of the Council of Young Scientists of Lviv State University of Internal Affairs, Doctor of Law, Professor;
Andrii OSTAPIUK – First Vice-Rector of the Lviv State University of Life Safety, PhD in Law;
Nazarii KOVAL – Vice-Rector for Personnel of the Lviv State University of Life Safety, PhD;
Oleksandr PRYDATKO – Vice-Rector for Academic and Methodological Work of the Lviv State University of Life Safety, PhD in Technical Sciences, Associate Professor;
Taras BOIKO – Vice-Rector for Service Organization and Training of the Lviv State University of Life Safety, PhD in Technical Sciences;

**Members of the
organizing
committee:**

Iryna FEDIV – Chief Researcher of the Department for Organization of Research Activities, Research Center of LSULS, PhD;

Kateryna STEPOVA – Senior Researcher of the Department for Organization of Research Activities, Research Center of LSULS, PhD in Technical Sciences, Associate Professor;

Tetiana SKYBA – Researcher of the Department for Organization of Research Activities, Research Center of LSULS, PhD;

Yaroslav KYRYLIV – Leading Researcher of the Department for Organization of Research Activities, Research Center of LSULS, PhD in Technical Sciences, Senior Researcher;

Oleksandra ZHORINA – Specialist of the International Cooperation Department of LSULS;

Roman YAKOVCHUK – Head of the Educational and Scientific Institute of Civil Protection of LSULS, Doctor of Technical Sciences, Associate Professor;

Ihor KOVAL – Head of the Faculty of Psychology and Social Protection of LSULS, Doctor of Pedagogical Sciences;

Bohdan BOICHUK – Head of the Educational and Scientific Institute of Fire and Technogenic Safety of LSULS, PhD;

Oliha MENSHYKOVA – Deputy Head for Academic and Research Work of the Educational and Scientific Institute of Civil Protection of LSULS, PhD in Physical and Mathematical Sciences, Associate Professor;

Andrii DOMINIK – Deputy Head for Academic and Research Work of the Educational and Scientific Institute of Fire and Technogenic Safety of LSULS, PhD in Technical Sciences, Associate Professor;

Tetiana VOITOVYCH – Head of the Scientific Editorial Activity Department of the Research Center of LSULS, PhD;

Yurii KOPYSTYNSKYI – Head of Doctoral and Adjunct Studies of LSULS, PhD in Technical Sciences;

Serhii VOVK – Associate Professor of the Department of Preventive Activity in the Field of Fire and Technogenic Safety, Educational and Scientific Institute of Fire and Technogenic Safety of LSULS, PhD in Technical Sciences, Associate Professor;

Yurii DOMANSKYI – Lecturer of the Department of Fire Tactics and Rescue Operations, Educational and Scientific Institute of Fire and Technogenic Safety of LSULS;

Andrii KUZYK – Head of the Department of Environmental Safety, Educational and Scientific Institute of Civil Protection of LSULS, Doctor of Agricultural Sciences, Professor;

Nadiia SUSHKO – Associate Professor of the Department of Industrial Safety and Occupational Health, Educational and Scientific Institute of Civil Protection of LSULS, PhD;

Roman VESELIVSKYI – Associate Professor of the Department of Civil Protection, Educational and Scientific Institute of Civil Protection of LSULS, PhD in Technical Sciences, Associate Professor;

Oleksandr KHEVNOI – Associate Professor of the Department of Information Technologies and Electronic Communication Systems, Educational and Scientific Institute of Civil Protection of LSULS, PhD in Technical Sciences, Associate Professor;

Liliia PYLYPENKO – Senior Lecturer of the Department of Practical Psychology and Pedagogy, Faculty of Psychology and Social Protection of LSULS, PhD;

Anna IVANIV – Lecturer of the Department of Social Work, Management and Social Sciences of LSULS;

Ruslana SODOMA – Associate Professor of the Department of Law and Management in Civil Protection, Educational and Scientific Institute of Fire and Technogenic Safety of LSULS, PhD in Economic Sciences, Associate Professor;

Petro SENYK – Senior Lecturer of the Department of Law and Management in Civil Protection, Educational and Scientific Institute of Fire and Technogenic Safety of LSULS, PhD in Law.

<p>ORGANIZER AND PUBLISHER</p> <p>Technical editor, Computer typesetting</p> <p>Printing on a risograph</p> <p>Responsible for printing</p> <p>EDITORIAL OFFICE ADDRESS:</p> <p>Contact telephones:</p>	<p>Lviv State University of Life Safety</p> <p>Klymus M.V.</p> <p>Petrolyuk N.I.</p> <p>Petrolyuk N.I.</p> <p>LSULS, Kleparivska Street, 35 Lviv, 79007</p> <p>(032) 233-24-79, 233-00-88</p>
<p align="center">Problems and Prospects for the Development of Life Safety under Wartime Conditions: Collection of scientific papers XXI International Scientific and Practical Conference of Young Scientists, Cadets and Students. – Lviv: LSU LS, 2026. – 1086 p.</p> <p>The collection is based on scientific materials of XXI International Scientific and Practical Conference of Young Scientists, Cadets and Students "Problems and prospects for the development of life safety in wartime conditions".</p> <p>The collection contains materials from the following thematic sections:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Civil protection. ▪ Preventive activities in the field of technologic and fire safety. ▪ Management in life safety. ▪ Organization of emergency rescue operations and firefighting. ▪ Information technologies in life safety. ▪ Social, psychological and pedagogical aspects in life safety. ▪ Industrial safety and occupational safety. ▪ Natural, biological, and ecological aspects of life safety. ▪ Organizational and legal aspects of ensuring life safety. ▪ Medicine under martial law conditions. ▪ Modern scientific approaches to the formation of a safety environment. <p align="right">© LSULS, 2026</p>	
<p>Sent to the set on 31.03.2026. Signed to print 23.04.2026. Format 60x84/16. Offset paper. Conditional printing of sheets. 67,88. Headset Times New Roman. Printing on a risograph. Circulation: 100 copies. Printing: LSU LS Kleparivska Street, 35, Lviv city, 79007. ldubzh.lviv@dsns.gov.ua</p>	<p>The authors of the published materials are responsible for the accuracy of the facts, economic, statistical and other data, as well as for the use of information not recommended for open publication. When reprinting materials, a link to the collection is required.</p>

УДК 504.064

РАДІАЦІЙНО-ЕКОЛОГІЧНА ОЦІНКА СТАНУ СМІТТЄЗВАЛИЩ ТА ПОЛІГОНІВ ПОБУТОВИХ ВІДХОДІВ ХМЕЛЬНИЦЬКОЇ ТА ТЕРНОПІЛЬСЬКОЇ ОБЛАСТЕЙ

Тетяна Скиба, доктор філософії

Василь Попович, доктор технічних наук, професор¹

**Львівський державний університет безпеки життєдіяльності
м. Львів, Україна**

Проведено оцінку радіаційно-екологічного стану чотирьох сміттєзвалищ та полігонів побутових відходів Західної України (Малашівському, Кременецькому, Дунаєвському та Хмельницькому). Усі об'єкти характеризуються фоном нижчим за нормований рівень 0,3 мкЗв/год, проте зафіксовано локальні перевищення щодо контрольних (у 1,04-1,28 разів) та місцевих значень (у 1,04–1,34 рази). Отримані дані вказують на можливе радіаційне навантаження на прилеглі екосистеми та підтверджують необхідність радіаційного контролю при прийманні відходів на полігони.

Ключові слова: побутові відходи, сміттєзвалище, полігон, радіаційний фон.

RADIATION AND ENVIRONMENTAL ASSESSMENT OF THE CONDITION OF MUNICIPAL WASTE LANDFILLS AND DUMPS IN THE KHMELNYTSKYI AND TERNOPIL REGIONS

Tetiana Skyba, PhD

Vasyl Popovych, Doctor of Technical Sciences, Associate Professor
Lviv State University of Life Safety, Lviv, Ukraine

A radiation and ecological assessment was conducted for four municipal solid waste landfills in Western Ukraine (Malashivtsi, Kremenets, Dunaiivtsi, and Khmelnytskyi). All sites are characterized by background radiation levels below the regulatory limit of 0.3 $\mu\text{Sv/h}$; however, local exceedances relative to control values (1.04–1.28 times) and local background levels (1.04–1.34 times) were recorded. The obtained data indicate a potential radiation impact on adjacent ecosystems and confirm the necessity of radiation monitoring during waste acceptance at landfill sites.

Keywords: municipal waste, landfill, dump, radiation background.

В Україні, на даний час, гостро постає проблема накопичення та поводження з відходами, як побутовими (рис. 1), так і промисловими та відходами руйнації. За офіційними джерелами, обсяг останніх вже перевищує 6 мільйонів тонн [1].

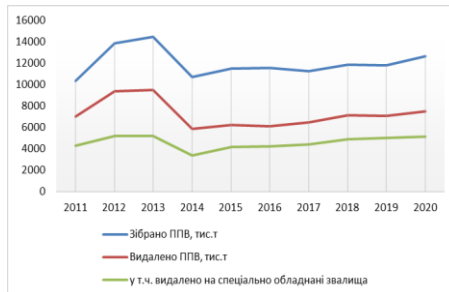


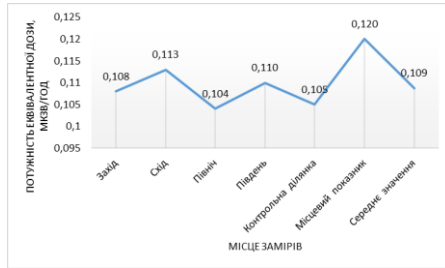
Рисунок 1 – Поводження з побутовими та подібними відходами за 2011-2020 роки (тис. т.)

Згідно пункту 1 статті 40 Закону України «Про управління відходами» захоронення відходів здійснюється на полігонах, що відповідають вимогам законодавства та технологічне обладнання яких забезпечує захист ґрунтових вод, вилучення та знешкодження біогазу та фільтрату, контроль викидів в атмосферне повітря, забруднення ґрунтів і підземних вод. Тобто суб'єкти господарювання, які провадять діяльність щодо використання та обслуговування місць видалення відходів, повинні дотримуватися вище зазначених вимог та норм. Тому дані об'єкти мають функціонувати без порушення екологічних параметрів, що в свою чергу, знижує рівень їх небезпеки.

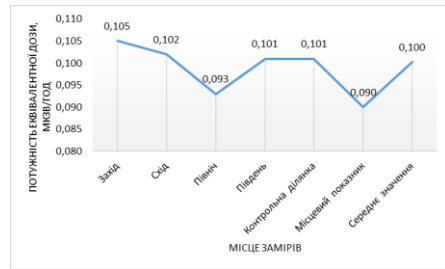
Проте, згідно наявної інформації, на території України станом на 2021 рік кількість перевантажених сміттєзвалищ становить 230 од. (3,8 %), а 824 од. (13,8 %) не відповідають нормам екологічної безпеки [2, 3, 4]. Загальний обсяг накопичення ТПВ по регіонах у 2021 році становить 252 млн. т (1,5 млрд. м³) [5].

Тому, актуальним напрямком є удосконалення вже існуючих полігонів (встановлення установок дегазації, очищення фільтрату, вагового контролю та радіаційного контролю), а також будівництво нових. Перетворення системи управління відходами на екологічно безпечну є одним із пріоритетних завдань.

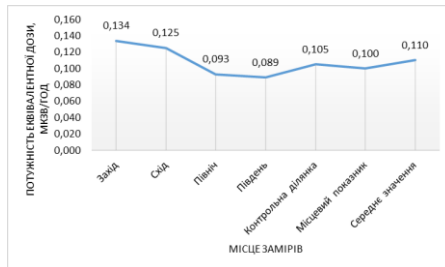
В рамках проведення радіаційно-екологічного моніторингу було проведено заміри радіаційного фону (потужності еквівалентної дози γ -випромінювання) на території сміттєзвалищ: Малашівського, Кременецького та полігонів ТПВ: Дунаєвського та Хмельницького. Заміри проведено восени 2024 року (рис. 2). Зокрема, визначено 4 ділянки відносно сторін горизонту: північ, південь, захід, схід, а також для порівняння використано: місцеві показники з офіційного вебресурсу ЕкоЗагроза [6], середнє значення та показник у контрольній ділянці на відстані не менше 1 км від об'єктів дослідження на віддалі від автомобільних шляхів. Заміри на кожній ділянці виконано 5-10 разів та визначено середнє значення для підвищення точності. Аналізуючи отримані дані, бачимо, що перевищення допустимого рівня 0,3 мкЗв/год немає.



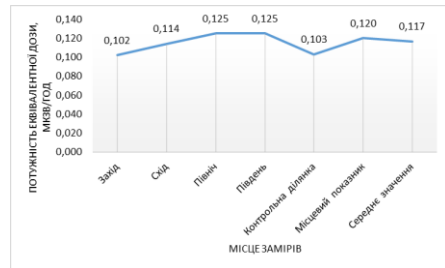
а



б



в



г

Рисунок 2 – Показники радіаційного фону на сміттєзвалищах: а – Малашівському, б – Кременецькому, та полігонах: в – Дунашецькому, г – Хмельницькому

На Малашівському сміттєзвалищі найвищий показник радіаційного фону з північної сторони, який перевищує контрольне значення у 1,08 разів та середнє значення – у 1,04 разів. На сміттєзвалищі у м. Кременець найвищий показник радіаційного фону із західної сторони, що перевищує контрольний (у 1,04 рази) та місцевий (у 1,17 разів) показники. На Дунасвецькому полігоні ТПВ найвищий показник радіаційного фону із західної сторони, що перевищує контрольний (у 1,28 разів) та місцевий (у 1,34 рази) показники. На Хмельницькому полігоні побутових відходів найвищий показник із північної та південної сторін та перевищує контрольний показник (у 1,21 рази) та місцеве значення (у 1,04 рази).

Отже, спостерігається динаміка перевищення показників радіаційного фону на території сміттєзвалищ та полігонів відносно умовно чистих ділянок та місцевих показників для даних регіонів. Це може свідчити про радіаційне навантаження місць видалення побутових відходів на прилеглі екосистеми. Показники радіаційного фону на сміттєзвалищах залежать одночасно як від природних факторів, так і від морфологічного складу розміщених на них відходів (електроніка, будматеріали, неправильно утилізовані медичні чи промислові відходи, небезпечні відходи у складі побутових). Тому, враховуючи вищезазначені результати досліджень, варто здійснювати радіаційний контроль на пункті приймання відходів при в'їзді на території полігону для попередження подальшого поширення забруднення не лише повітря, але й ґрунтів, водних ресурсів та біорізноманіття. Також, дані дослідження з подальшим доопрацюванням будуть корисними для оцінки радіаційного стану екосистем на території України після Чорнобильської катастрофи [7].

Список літератури

1. За межами поля бою: як Україна бореться з відходами руйнації – Міністерство захисту довкілля та природних ресурсів України. *Міністерство захисту довкілля та природних ресурсів України – офіційний сайт*. URL: <https://mepr.gov.ua/za-mezhamy-polya-boyu-yak-ukrayina-boretsya-z-vidhodamy-rujnatsiyi/>.
2. Migration of Hazardous Components of Municipal Landfill Leachates into the Environment / V. Popovych et al. *Journal of Ecological Engineering*. 2020. Vol. 21, no. 1. P. 52–62. URL: <https://doi.org/10.12911/22998993/113246>.
3. Popovych V., Stepova K., Prydatko O. Environmental hazard of Novoyavorivsk municipal landfill. *MATEC Web of Conferences*. 2018. Vol. 247. P. 00025. URL: <https://doi.org/10.1051/mateconf/201824700025>.
4. Dose Rate of the Landfills OF North-West Podillya (Ukraine) / T. Skyba et al. *20th International Multidisciplinary Scientific GeoConference Proceedings SGEM 2020*. 2020. URL: <https://doi.org/10.5593/sgem2020/5.1/s20.033>.
5. Національні доповіді про стан навколишнього природного середовища в Україні – Міністерство захисту довкілля та природних ресурсів

України. Міністерство захисту довкілля та природних ресурсів України – офіційний сайт. URL: <https://mepr.gov.ua/diyalnist/napryamky/ekologichnyj-monitoring/natsionalni-dopovidi-pro-stan-navkolynshnogo-pryrodnogo-seredovushha-v-ukrayini/>.

6. ЕкоЗагроза. URL: <https://ecozagroza.gov.ua/map?layer=radiation>.

7. Ecological Successions of Urban Landfills of the Western Forest Steppe of Ukraine / V. Popovych et al. *Ecological Engineering & Environmental Technology*. 2024. Vol. 25, no. 7. P. 225–233. URL: <https://doi.org/10.12912/27197050/188601>.

References

1. Beyond the battlefield: how Ukraine is dealing with the aftermath of destruction – Ministry of Environmental Protection and Natural Resources of Ukraine. Ministry of Environmental Protection and Natural Resources of Ukraine – official website. URL: <https://mepr.gov.ua/za-mezhamy-polya-boyu-yak-ukrayina-boretsya-z-vidhodamy-rujnatsiyi/>.

2. Migration of Hazardous Components of Municipal Landfill Leachates into the Environment / V. Popovych et al. *Journal of Ecological Engineering*. 2020. Vol. 21, no. 1. P. 52–62. URL: <https://doi.org/10.12911/22998993/113246>.

3. Popovych V., Stepova K., Prydatko O. Environmental hazard of Novoyavorivsk municipal landfill. *MATEC Web of Conferences*. 2018. Vol. 247. P. 00025. URL: <https://doi.org/10.1051/mateconf/201824700025>.

4. Dose Rate of the Landfills OF North-West Podillya (Ukraine) / T. Skyba et al. *20th International Multidisciplinary Scientific GeoConference Proceedings SGEM 2020*. 2020. URL: doi.org/10.5593/sgem2020/5.1/s20.033.

5. National reports on the state of the environment in Ukraine – Ministry of Environmental Protection and Natural Resources of Ukraine. Ministry of Environmental Protection and Natural Resources of Ukraine – official website. URL: <https://mepr.gov.ua/diyalnist/napryamky/ekologichnyj-monitoring/natsionalni-dopovidi-pro-stan-navkolynshnogo-pryrodnogo-seredovushha-v-ukrayini/>.

6. EcoThreat. URL: <https://ecozagroza.gov.ua/map?layer=radiation>.

7. Ecological Successions of Urban Landfills of the Western Forest Steppe of Ukraine / V. Popovych et al. *Ecological Engineering & Environmental Technology*. 2024. Vol. 25, no. 7. P. 225–233. URL: <https://doi.org/10.12912/27197050/188601>.

З М І С Т / C O N T E N T

Секція 1 / Section 1

ЦИВІЛЬНА БЕЗПЕКА

<i>Андрій Пушкевич, Василь Матухно</i> , ЕФЕКТИВНІСТЬ ВПРОВАДЖЕННЯ ВІРТУАЛЬНОЇ РЕАЛЬНОСТІ ДЛЯ ПІДГОТОВКИ КЕРІВНИКІВ ПІРОТЕХНІЧНИХ ПІДРОЗДІЛІВ.....	7
<i>Анастасія Леонова, Сергій Чеберячко</i> , ЗАСТОСУВАННЯ ШТУЧНОГО ІНТЕЛЕКТУ В СИСТЕМАХ УПРАВЛІННЯ БЕЗПЕКОЮ.....	11
<i>Андрій Кудля, Василь Матухно</i> , АЛГОРИТМ ОЦІНЮВАННЯ СТУПЕНЮ ЗАХИЩЕНОСТІ ПРИ ПРОВЕДЕННІ РОБІТ З ГУМАНІТАРНОГО РОЗМІНУВАННЯ.....	14
<i>Андрій Івановський, Юрій Антошків</i> , ПОВЕРЛІФТИНГ В ДЕРЖАВНІЙ СЛУЖБІ З НАДЗВИЧАЙНИХ СИТУАЦІЙ.....	19
<i>Андрій Лисенко, Василь Матухно</i> , ПІДВИЩЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ РОБОТИ В ЗОНАХ РОЗМІНУВАННЯ ПРИ ВИКОРИСТАННІ БЕЗПІЛОТНИХ ЛІТАЛЬНИХ АПАРАТІВ ТА РОБОТИЗОВАНИХ СИСТЕМ.....	22
<i>Андрій Уманський, Володимир Будяцький</i> , АНАЛІЗ СУЧАСНОГО СТАНУ, ХАРАКТЕРИСТИКА ПЕРСПЕКТИВ РОЗВИТКУ ДАТЧИКІВ ВИЯВЛЕННЯ ВНП, ВСТАНОВЛЕНИХ НА БЕЗПІЛОТНІ ПІДВОДНІ АПАРАТИ.....	26
<i>Анна Коваль, Богдан Лішук</i> , ОСОБЛИВОСТІ ВЗАЄМОДІЇ НАЦІОНАЛЬНОЇ ПОЛІЦІЇ УКРАЇНИ З ІНШИМИ СУБ'ЕКТАМИ СЕКТОРА БЕЗПЕКИ Й ОБОРОНИ З ПИТАНЬ РЕАГУВАННЯ НА НАДЗВИЧАЙНІ СИТУАЦІЇ В УМОВАХ ВОЄННОГО СТАНУ.....	30

Олександра Жоріна, Степова Катерина , БІОВУГІЛЛЯ ЯК АДСОРБЦІЙНИЙ МАТЕРІАЛ У ТЕХНОЛОГІЯХ ОЧИЩЕННЯ СІЧНИХ ВОД ВІД ОРГАНІЧНИХ ТА НЕОРГАНІЧНИХ ЗАБРУДНЮВАЧІВ.....	829
Олексій Мельник, Микола Мосюк , САНІТАРНО-БАКТЕРІОЛОГІЧНИЙ АНАЛІЗ ДЖЕРЕЛ НЕЦЕНТРАЛІЗОВАНОГО ВОДОПОСТАЧАННЯ ПІД ДІЄЮ АНТРОПОГЕННИХ ЧИННИКІВ.....	833
Остап Панилик, Василь Попович , ГОРІННЯ ПОЛІГОНІВ ПОБУТОВИХ ВІДХОДІВ ЯК ЧИННИК ТЕХНОГЕННОЇ НЕБЕЗПЕКИ.....	837
Соломія Філіпчук, Вікторія Тимчишин, Наталія Гоцій, Наталія Кендзьора , АНАЛІЗ ШУМОВОГО ЗАБРУДНЕННЯ НАСЕЛЕНИХ ПУНКТІВ ЛЬВІВСЬКОЇ МІСЬКОЇ ТЕРИТОРІАЛЬНОЇ ГРОМАДИ.....	841
Станіслав Мезенцев, Оксана Чмир , МОДЕЛЮВАННЯ МАКСИМАЛЬНОГО ПОТОКУ У ДЕЯКІЙ СХЕМІ МЕРЕЖІ ЗАЛІЗНИЦЬ ЗАСОБАМИ ПАКЕТУ MAPLE.....	845
Тетяна Скиба, Василь Попович , РАДІАЦІЙНО-ЕКОЛОГІЧНА ОЦІНКА СТАНУ СМІТТЄЗВАЛИЩ ТА ПОЛІГОНІВ ПОБУТОВИХ ВІДХОДІВ ХМЕЛЬНИЦЬКОЇ ТА ТЕРНОПІЛЬСЬКОЇ ОБЛАСТЕЙ.....	849
Тетяна Пекарюк, Ірина Кочмар , ГІДРОХІМІЧНА ХАРАКТЕРИСТИКА ВОДИ РІЧКИ ТИСА В МЕЖАХ УРОЧИЩА «ПІДДІЛ»	854