



**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@dnsn.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 614.841.2

ГОРІННЯ ПОЛІГОНІВ ПОБУТОВИХ ВІДХОДІВ ЯК ЧИННИК ТЕХНОГЕННОЇ НЕБЕЗПЕКИ

Остан Панилик

Василь Попович, доктор технічних наук, професор
Львівський державний університет безпеки життєдіяльності
м. Львів, Україна

Наведено причини та основні напрями досліджень пожеж полігонів побутових відходів. Відображено аналіз досліджень, які проведені науковцями щодо основних чинників пожеж на полігонах побутових відходів та заходів запобігання цим явищам.

Ключові слова: пожежна безпека, пожежі на полігонах побутових відходів, вплив на довкілля.

BURNING OF MUNICIPAL WASTE LANDFILLS AS A FACTOR OF TECHNOGENIC HAZARD

Ostap Panylyk, PhD student

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

The causes and main directions of research on fires in landfills for household waste are given. The analysis of research conducted by scientists on the main factors of fires in landfills for household waste and measures to prevent these phenomena is reflected.

Keywords: fire safety, fires in landfills for household waste, environmental impact.

Горіння полігонів побутових відходів є одним із найбільших чинників погіршення якості довкілля через викиди в атмосферу небезпечних токсичних сполук та продуктів неповного розпаду [1]. Продукти горіння побутових відходів негативно впливають на екологічний стан довкілля та відображаються згубно на здоров'ї людей, які проживають у зоні впливу цих об'єктів [2]. Горіння 1 тони побутових відходів спричиняє виділення 4-8 тис. м³ газів, які містять оксиди азоту і сірки, поліароматичні вуглеводи, хлороводень, хлорбензоли, важкі метали, такі як: ртуть, свинець, кадмій, вісмут, мідь та забруднюють прилеглі території в радіусі 500 м-3000 м [3]. Забруднення від полігонів побутових відходів поширюється у ґрунт стічними, інфільтраційними та підземними водами, незважаючи на встановлені очисні споруди. Коли забруднення надходять у великій кількості, вміст розчинного кисню знижується до рівня, якого недостатньо для життя живих організмів. До різкого зниження інтенсивності біохімічних

процесів призводять важкі метали (Zn, Cd, Pb, Cu, Hg), що містяться в побутових відходах [4, 5]. Особливо це небезпечно для рятувальників, які здійснюють гасіння полігонів побутових відходів. Однією із найбільших пожеж на полігоні побутових відходів в Україні є пожежа Львівського полігону в 2016 році, де для гасіння, окрім пожежно-рятувальних автомобілів, було залучено пожежні літаки АН-32п. Нажаль, під час гасіння цієї пожежі загинули троє рятувальників.

Відповідно до «Правил...» керівництвом полігона побутових відходів має бути затверджена інструкція про заходи пожежної безпеки, в якій встановлюються порядок та спосіб забезпечення пожежної безпеки, обов'язки і дії працівників у разі виникнення пожежі, включаючи порядок оповіщення людей та повідомлення про неї пожежної охорони, евакуації людей, тварин і матеріальних цінностей, застосування засобів пожежогасіння та взаємодії з підрозділами пожежної охорони [5]. Унаслідок біохімічних процесів у тілі полігона побутових відходів утворюється біогаз. Щоб запобігти його вибуху і пожежам створюється система вилучення та знешкодження біогазу [6]. Численні пожежі на полігонах побутових відходів набувають глобального характеру, а для їх локалізації та ліквідації залучається велика кількість сил і засобів, перш за все, Оперативно-рятувальної служби цивільного захисту [7].

Для виконання всіх технологічних операцій згідно з проектом полігону побутових відходів мають бути оснащені машинами і механізмами у повному обсязі. Потреба у них визначається залежно від обсягу побутових відходів, які приймаються за добу, продуктивності машин і тривалості робочого часу [5]. Використання транспортних засобів на полігонах забезпечує одну із складових пожежної безпеки – ущільнення та сортування [8].

Таким чином, пожежі полігонів побутових відходів спричиняють значне забруднення довкілля та глибоко впливають на організм людини та біоту. Для запобігання виникнення пожеж на сміттєзвалищах необхідно дотримуватися протипожежних заходів, здійснювати сортування побутових відходів під час збирання та в ідеалі переробити звалища, а територію піддати рекультивації та фітомеліорації.

Список літератури

1. Попович, В. В., & Кучерявий, В. П. (2012). Горіння полігонів твердих побутових відходів як загроза здоров'ю людини та фактор техногенного навантаження на довкілля. *Вісник Дніпропетровського державного аграрного університету*, (1), 162-166.
2. Попович, В. В., & Кучерявий, В. П. (2012). Вплив продуктів горіння полігонів твердих побутових відходів на організм людини та біоту. *Пожежна безпека*, (20), 60-66.

3. Бондаренко І. В., Кутняшенко О. І., Сурженко А. М., Топоров А. А., Рудик Ю. І., Сольоний С. В. (2020). Розробка засобів підвищення екологічної безпеки при пожежах на сміттєзвалищах та полігонах ТПВ. *Danish Scientific Journal*, 36(1), 50-58.

4. Молчанова А. В. (2016). Екологічні аспекти впливу полігонів твердих побутових відходів на агроландшафт, водне середовище та атмосферне повітря. *Вісник Полтавської державної аграрної академії*. 4. 106-110.

5. Popovych V., Telak J., Telak O., Malovanyy M., Yakovchuk R., Popovych N. Migration of hazardous components of municipal landfill leachates into the environment // *Journal of Ecological Engineering*. 2020. Vol. 21, No. 1. P. 52–62. DOI: <https://doi.org/10.12911/22998993/113246>

6. Наказ Міністерства з питань житлово-комунального господарства України від 01.12.2010 р., №435 «Про затвердження Правил експлуатації полігонів побутових відходів».

7. Попович, В. В. (2012). Пожежна небезпека стихійних сміттєзвалищ та полігонів твердих побутових відходів. *Пожежна безпека*, (21), 140-147.

8. Попович, В. В. (2012). Особливості використання транспортних засобів під час транспортування, сортування, утилізації та фітомеліорації твердих побутових відходів. *Науковий вісник НЛТУ України*, 22(10), 90-96.

References

1. Popovych, V. V., & Kucheryavyi, V. P. (2012). Burning of solid waste landfills as a threat to human health and a factor of technogenic load on the environment. *Bulletin of the Dnipropetrovsk State Agrarian University*, (1), 162-166.

2. Popovych, V. V., & Kucheryavyi, V. P. (2012). The impact of combustion products of solid waste landfills on the human body and biota. *Fire Safety*, (20), 60-66.

3. Bondarenko I. V., Kutnyashenko O. I., Surzhenko A. M., Toporov A. A., Rudyk Yu. I., Solyonyi S. V. (2020). Development of means of increasing environmental safety during fires at landfills and solid waste landfills. *Danish Scientific Journal*, 36(1), 50-58.

4. Molchanova A. V. (2016). Ecological aspects of the impact of solid waste landfills on the agricultural landscape, water environment and atmospheric air. *Bulletin of the Poltava State Agrarian Academy*. 4. 106-110.

5. Popovych V., Telak J., Telak O., Malovanyy M., Yakovchuk R., Popovych N. Migration of hazardous components of municipal landfill leachates into the environment // *Journal of Ecological Engineering*. 2020. Vol. 21, No. 1. P. 52–62. DOI: <https://doi.org/10.12911/22998993/113246>

6. Order of the Ministry of Housing and Communal Services of Ukraine dated 01.12.2010, No. 435 “On approval of the Rules for the operation of municipal waste landfills”.

7. Popovych, V. V. (2012). Fire hazard of natural landfills and solid waste landfills. *Fire Safety*, (21), 140-147.

8. Popovych, V. V. (2012). Peculiarities of using vehicles during transportation, sorting, utilization and phyto-remediation of solid household waste. *Scientific Bulletin of the National Technical University of Ukraine*, 22(10), 90-96.

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