



МАТЕРІАЛИ ДРУКУЮТЬСЯ
УКРАЇНСЬКОЮ, АНГЛІЙСЬКОЮ,
ПОЛЬСЬКОЮ МОВАМИ

ЗБІРНИК НАУКОВИХ ПРАЦЬ

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

ПРОБЛЕМИ ТА ПЕРСПЕКТИВИ РОЗВИТКУ СИСТЕМИ БЕЗПЕКИ ЖИТТЄДІЯЛЬНОСТІ

Львів – 2025

РЕДАКЦІЙНА КОЛЕГІЯ:

Голова: Василь ПОПОВИЧ, проректор з наукової роботи, д.т.н., професор;

Заступники голови: Ярослав ІЛЬЧИШИН, начальник науково-дослідного центру, к.пед.н.;

**Члени наукового
комітету:**

Oksana TELAK, MSFS, Warsaw, Poland, Doctor of Sciences;

Jerzy TELAK, ASE, Warsaw, Poland, Doctor of Sciences, Professor;

Bogusław KOGUT, Doktor inżynier, Akademia WSB w Dąbrowie Górniczej;

Вікторія СЕРГІЄНКО, проректор з наукової роботи Львівського національного медичного університету імені Данила Галицького, д.м.н., професор;

Максим СМІЛЕВСЬКИЙ, начальник управління безпеки департаменту міської мобільності та вуличної інфраструктури Львівської міської ради, к.ю.н.;

Олеся ВАЩУК, професор кафедри криміналістики Національного університету «Одеська юридична академія», Голова Ради молодих учених при Міністерстві освіти і науки України, д.ю.н. професор;

Дмитро КОБИЛКІН, учений секретар Університету, к.т.н., доцент;

Анастасія СИМАХОВА, професор кафедри бізнес-аналітики та цифрової економіки Національного авіаційного університету, перший заступник Голови Ради молодих учених при Міністерстві освіти і науки України, д.е.н. професор;

Ольга БАРАБАШ, професор кафедри історії, теорії та конституційного права ННІ права та правоохоронної діяльності ЛьвДУВС, Голова Ради молодих вчених, д.ю.н., професор.

Члени оргкомітету: **Сергій ЄМЕЛЬЯНЕНКО**, заступник начальника центру – начальник відділу організації науково-дослідної діяльності науково-дослідного центру, к.т.н., ст. досл.;

Роман ЯКОВЧУК, начальник факультету цивільного захисту, д.т.н., доцент;

Роман ЛАВРЕЦЬКИЙ, начальник факультету психології та соціального захисту, к.і.н., доцент;

Богдан БОЙЧУК, т.в.о. начальника факультету пожежної та техногенної безпеки, доктор філософії (PhD);

Ярослав КИРИЛІВ, провідний науковий співробітник відділу організації науково-дослідної діяльності науково-дослідного центру, к.т.н., с.н.с.;

Ольга МЕНЬШИКОВА, заступник начальника факультету цивільного захисту, к.ф.-м.н., доцент;

Андрій ДОМІНІК, заступник начальника факультету пожежної та техногенної безпеки, к.т.н., доцент;

Ігор КОВАЛЬ, заступник начальника факультету психології та соціального захисту, к.пед.н., доцент;

Тетяна ВОЙТОВИЧ, начальник відділу науково-редакційної діяльності науково-дослідного центру, доктор філософії (PhD);

Юрій КОПИСТИНСЬКИЙ, начальник докторантури-ад'юнктури, к.т.н.;

Володимир МАРИЧ, доцент кафедри промислової безпеки та охорони праці, к.т.н., доцент;

Катерина СТЕПОВА, старший науковий співробітник відділу організації науково-дослідної діяльності науково-дослідного центру, к.т.н., доцент;

Даниїл БЕГЕН, провідний фахівець відділу міжнародного співробітництва;

Ростислав ГРИНИК, науковий співробітник сектору науково-інноваційної діяльності науково-дослідного центру;

Андрій ГАВРИСЬ, заступник начальника кафедри цивільного захисту, к.т.н., доцент;

Олександр ЛЮБОВЕЦЬКИЙ, старший викладач кафедри цивільного захисту;

Олександра ПЕКАРСЬКА, викладач кафедри цивільного захисту;

Галина РОМАНСЬКА, викладач кафедри промислової безпеки та охорони праці;

Олег ПАЗЕН, начальник кафедри наглядово-профілактичної діяльності та пожежної автоматики, к.т.н.;

Іван ГРІДАСОВ, старший викладач кафедри наглядово-профілактичної діяльності та пожежної автоматики;

Валерія БАЛАЦЬКА, викладач кафедри управління інформаційною безпекою;

Лідія ВЕРБИЦЬКА, завідувач кафедри українознавства та міжкультурної комунікації, к.філол.н.;

Тетяна КОНІВЦЬКА, доцент кафедри українознавства та міжкультурної комунікації, к.пед.н., доцент;

Катерина КОРОЛЬ, викладач кафедри екологічної безпеки, доктор філософії (PhD);

Володимир-Петро ПАРХОМЕНКО, доцент кафедри пожежної тактики та аварійно-рятувальних робіт, к.т.н., доцент;

Назарій БУРАК, начальник кафедри інформаційних технологій та систем електронних комунікацій, к.т.н., доцент;

Руслана СОДОМА, доцент кафедри права та менеджменту у сфері цивільного захисту, к.е.н., доцент;

Олег КОВАЛЬЧУК, викладач кафедри права та менеджменту у сфері цивільного захисту, доктор філософії (PhD);

Назар ШТАНГРЕТ, доцент кафедри безпілотних систем та робототехніки, к.т.н.;

Роман ЯРЕМКО, доцент кафедри практичної психології та педагогіки, к.психол.н., доцент;

Василь МАТУХНО, заступник начальника кафедри протимінної діяльності, к.т.н.

**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 системи безпеки життєдіяльності:

Зб. наук. праць XX Міжнародної науково-практичної конференції молодих вчених, курсантів та студентів. – Львів: ЛДУ БЖД, 2025. – 670 с.

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

Збірник містить матеріали таких тематичних секцій:

- Цивільна безпека та протимінна діяльність.
- Пожежна та техногенна безпека.
- Менеджмент та організаційно-правові аспекти забезпечення безпеки життєдіяльності.
- Організація проведення аварійно-рятувальних робіт та гасіння пожеж.
- БПЛА, робототехніка та 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.

© ЛДУ БЖД, 2025

Здано в набір 01.04.2025. Підписано до друку
28.04.2025. Формат 60х84/16. Папір офсетний.
Ум. друк. арк. 41,87.

Гарнітура Times New Roman.
Друк на різнографі. Наклад: 100 прим.

Друк: ЛДУ БЖД
вул. Клепарівська, 35, м. Львів, 79007.
ldubzh.lviv@dsns.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 передруковуванні матеріалів посилання на збірник обов'язкове.



MATERIALS ARE PRINTED IN
UKRAINIAN, ENGLISH AND
POLISH LANGUAGES

COLLECTION OF SCIENTIFIC PAPERS

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

PROBLEMS AND PROSPECTS FOR THE DEVELOPMENT OF LIFE SAFETY SYSTEM

Lviv – 2025

EDITORIAL BOARD:

Chairman: **Vasyl POPOVYCH**, Vice-Rector for Research, Doctor of Technical Sciences, Professor;

Deputy Chairman: **Yaroslav ILCHYSHYN**, Head of the Research Center, Ph.D.;

Members of the scientific committee: **Oksana TELAK**, IFRS, Warso, Poland, Doctor of Sciences;
Jerzy TELAK, ASE, Arsau, Poland, Dr. of Sciences, Professor;
Boguslo KOGUT, Doctor of Engineering, USB Academy in Dąbrowie Górniczy;
Viktoriia SERGIENKO, Vice-Rector for Research, SNE Danylo Halatsky Lviv National Medical University, Doctor of Medical Sciences, Professor;
Maksym SMILEVSKYI, Chief of the Safety and Street Infrastructure Department of the Urban Mobility and Street Infrastructure Directorate of the Lviv City Council, Ph.D.;
Olesya VASHCHUK, Professor of the Department of Criminalistics of the National University "Odessa Law Academy", Chairman of the Council of Young Scientists at the Ministry of Education and Science of Ukraine, Doctor of Law, Professor;
Dmytro KOBYLKYN, Academic Secretary of the University, Ph.D., Associate Professor;
Anastasia SIMAKHOVA, Professor of the Department of Business Analytics and Digital Economy of the National Aviation University, First Deputy Chairman of the Council of Young Scientists at the Ministry of Education and Science of Ukraine, Doctor of Economics, Professor;
Olha BARABASH, Professor of the Department of History, Theory and Constitutional Law of the Institute of Law and Law Enforcement of Lviv State University of Internal Affairs, Chairman of the Council of Young Scientists, Doctor of Law, Professor.

Members of the organizing committee: **Serhiy YEMELIANENKO**, Deputy Head of the Center – Head of the Department of Organization of Research Activities of the Research Center, Ph.D., Senior Researcher;
Roman YAKOVCHUK, Head of the Faculty of Civil Defense, Doctor of Technical Sciences, Associate Professor;
Roman LAVRETSKYI, Head of the Faculty of Psychology and Social Protection, Ph.D., Associate Professor;
Bohdan BOYCHUK, Acting Head of the Faculty of Fire and Technogenic Safety, Ph.D.;

Yaroslav KYRYLIV, Leading Researcher of the Department of Organization of Research Activities of the Research Center, Ph.D., Senior Researcher;
Olga MENSHIKOVA, Deputy Head of the Faculty of Civil Protection, Ph.D., Associate Professor;
Andriy DOMINIK, Deputy Head of the Faculty of Fire and Technogenic Safety, Ph.D., Associate Professor;
Ihor KOVAL, Deputy Head of the Faculty of Psychology and Social Protection, Ph.D., Associate Professor;
Tetiana VOITOVYCH, Head of the Department of Scientific and Editorial Activities of the Research Center, Ph.D.;
Yuriy KOPISTYNSKYI, Head of Doctoral and Post-doctoral Studies, Ph.D.;
Volodymyr MARYCH, Associate Professor of the Department of Industrial Safety and Labor Protection, Ph.D., Associate Professor;
Kateryna STEPOVA, Senior Researcher of the Department of Organization of Research Activities of the Research Center, Ph.D., Associate Professor;
Daniil BEGEN, Leading Specialist of the International Cooperation Department;
Rostyslav HRYNYK, Researcher of the Sector of Scientific and Innovative Activities of the Research Center;
Andriy HAVRYS, Deputy Head of the Department of Civil Protection, Ph.D., Associate Professor;
Oleksandr LYUBOVETSKYI, Senior Lecturer of the Department of Civil Protection;
Oleksandra PEKARSKA, Lecturer at the Department of Civil Protection;
Halyna ROMANSKA, Lecturer at the Department of Industrial Safety and Labor Protection;
Oleg PAZEN, Head of the Department of Supervisory and Preventive Activities and Fire Automation, Ph.D.;
Ivan GRIDASOV, Senior Lecturer of the Department of Supervisory and Preventive Activities and Fire Automation;
Valeriia BALATSKA, Lecturer at the Department of Information Security Management;
Lidiya VERBITSKA, Head of the Department of Ukrainian Studies and Intercultural Communication, Ph.D.;
Tetiana KONIVITSKA, Associate Professor of the Department of Ukrainian Studies and Intercultural Communication, Ph.D., Associate Professor;
Kateryna KOROL, lecturer at the Department of Environmental Safety, Ph.D.;
Volodymyr-Petro PARKHOMENKO, Associate Professor of the Department of Fire Tactics and Emergency Rescue Operations, Ph.D., Associate Professor;
Nazariy BURAK, Head of the Department of Information Technologies and Electronic Communications Systems, Ph.D., Associate Professor;
Ruslana SODOMA, Associate Professor of the Department of Law and Management in the Field of Civil Protection, Ph.D., Associate Professor;
Oleg KOVALCHUK, Lecturer at the Department of Law and Management in the Field of Civil Protection, Ph.D.;
Nazar SHTANGRET, Associate Professor of the Department of Unmanned Systems and Robotics, Ph.D.;
Roman YAREMKO, Associate Professor of the Department of Practical Psychology and Pedagogy, Ph.D., Associate Professor;
Vasyl MATUKHNO, Deputy Head of the Department of Mine Action, Ph.D.

ORGANIZER AND PUBLISHER Technical editor, Computer typesetting Printing on a risograph Responsible for printing EDITORIAL OFFICE ADDRESS: Contact telephones:	Lviv State University of Life Safety Klymus M.V. Petrolyuk N.I. Petrolyuk N.I. LSU LS, Kleparivska Street, 35 Lviv city, 79007 (032) 233-24-79, 233-00-88
Problems and Prospects for the Development of Life Safety System: Collection of scientific papers XVIII International Scientific and Practical Conference of Young Scientists, Cadets and Students. – Lviv: LSU LS, 2025. – 670 p. The collection is based on scientific materials of XVIII International Scientific and Practical Conference of Young Scientists, Cadets and Students "Problems and Prospects for the Development of Life Safety System". The collection contains materials from the following thematic sections: ▪ Civil security. ▪ Fire and technological safety. ▪ Management, and organizational and legal aspects of life safety. Organization of emergency rescue operations and fire extinguishing. UAVs, robotics and information technologies in life safety. ▪ Social, psychological and pedagogical aspects and humanitarian principles of life safety. ▪ Industrial safety and labor protection. ▪ Natural, biological and environmental aspects of life safety. © LSU LS, 2025	
Sent to the set on 01.04.2025. Signed to print 28.04.2025. Format 60x84/16. Offset paper. Conditional printing of sheets. 41,87. 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	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.

З М І С Т / C O N T E N T

Секція 1 / Section 1

ЦИВІЛЬНА БЕЗПЕКА ТА ПРОТИМІННА ДІЯЛЬНІСТЬ

<i>Андрій Бабич, Гліб Зелінський, Володимир Марич,</i> ДІДЖИТАЛІЗАЦІЯ СИСТЕМ БЕЗПЕКИ.....	7
<i>Андрій Кудля, Андрій Лисенко, Дмитро Базалієв,</i> ОСОБЛИВОСТІ ВИЯВЛЕННЯ ОЗНАК НЕСТАНДАРТНОГО ВСТАНОВЛЕННЯ ІНЖЕНЕРНИХ МІН.....	11
<i>Афонова А.В., Карабин В.В.,</i> ВПЛИВ ВІЙСЬКОВИХ ДІЙ НА ЦИВІЛЬНИЙ ЗАХИСТ В УКРАЇНІ.....	16
<i>Білий Н.Я., Головатий Р.Р.,</i> РОЗРОБКА СИСТЕМИ ОПОВІЩЕННЯ ГРОМАДЯН ПРО ЗАГРОЗУ В РЕЖИМІ РЕАЛЬНОГО ЧАСУ.....	18
<i>Букатка Олександр, Пекарська Олександра,</i> ОЦІНКА ГОТОВНОСТІ ОБ'ЄДНАНИХ ТЕРИТОРІАЛЬНИХ ГРОМАД ДО НАДЗВИЧАЙНИХ СИТУАЦІЙ ПІД ЧАС ВІЙНИ.....	21
<i>Бура Софія, Олександра Пекарська,</i> ВПЛИВ ЗАТОПЛЕНЬ НА ІНФРАСТРУКТУРУ, НАСЕЛЕННЯ ТА ЕКОЛОГІЧНУ БЕЗПЕКУ МІСТА БОРИСЛАВ.....	25
<i>Вікторія Філіппова, Андрій Гаврись,</i> СТРАТЕГІЇ ЗАХИСТУ ВОДОСХОВИЩ УКРАЇНИ: ВИКЛИКИ ТА ПЕРСПЕКТИВИ.....	29
<i>Віталій Губар, Денис Стройко, Василь Матухно,</i> ОСОБЛИВОСТІ РОЗВІДКИ МІСЦЕВОСТІ ПЕРЕД ОЧИЩЕННЯМ (РОЗМІНУВАННЯМ) МІСЦЕВОСТІ.....	32
<i>Даниїл Байєр, Віктор Шевчук,</i> РЕЗУЛЬТАТИ ТАРУВАННЯ ДАТЧИКА РІВНЯ ПАЛИВА АВТОМОБІЛІВ ОРС ЦЗ.....	38

Лобода Дмитро ЕФЕКТИВНІСТЬ ЗАСТОСУВАННЯ БЕЗПЛОТНИХ
АВІАЦІЙНИХ КОМПЛЕКСІВ ДЛЯ ПРОВЕДЕННЯ ПОШУКОВО-
РЯТУВАЛЬНИХ ОПЕРАЦІЙ В ГІРСЬКІЙ МІСЦЕВОСТІ.....403

Остапов Костянтин, Юрій Сенчихін, ОСОБЛИВОСТІ
ВОГНЕЗАХИСТУ МЕТАЛЕВИХ БУДІВЕЛЬНИХ КОНСТРУКЦІЙ.....406

Чигир А.О., Луц В.І., ОБГРУНТУВАННЯ ЧИСЕЛЬНОСТІ ЛАНКИ ГДЗС
ДЛЯ ГАСІННЯ ПОЖЕЖ ТА ПРОВЕДЕННЯ АВАРІЙНО-РЯТУВАЛЬНИХ
РОБІТ У НЕПРИДАТНОМУ ДЛЯ ДИХАННЯ СЕРЕДОВИЩІ.....411

Юлія Голубець, Дмитро Войтович, ІМПАКТ ФАКТОР ЗАСТОСУВАН-
НЯ ПОЖЕЖНИХ РОБОТІВ ЩОДО ДІЙ ЗА ПРИЗНАЧЕННЯМ ПОЖЕЖ-
НО-РЯТУВАЛЬНИМИ ПІДРОЗДІЛАМИ ДСНС УКРАЇНИ.....414

Секція 5 /Section 5

БПЛА, РОБОТОТЕХНІКА ТА ІНФОРМАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ У БЕЗПЕЦІ ЖИТТЄДІЯЛЬНОСТІ

Андрій Ратушний, Лілія Коваль, Тригуба А.М., АВТОМАТИЗОВАНА
КЛАСТЕРИЗАЦІЯ ПОШКОДЖЕНЬ ДОРІГ ДЛЯ РУХУ ПОЖЕЖНО-
РЯТУВАЛЬНИХ ФОРМУВАНЬ НА ЗАДАНІЙ ТЕРИТОРІЇ
У ПІСЛЯВОЄННИЙ ПЕРІОД.....418

Артем Іщенко, Олена Горіна, ОСОБЛИВОСТІ ВИКОРИСТАННЯ
СИСТЕМИ ГЛОБАЛЬНОГО ПОЗИЦІОНУВАННЯ В БЕЗПЛОТНИХ
ЛІТАЛЬНИХ АПАРАТАХ.....423

Богдан Дмитрук, Наталія Степанчук
Володимир Марич, ШТУЧНИЙ ІНТЕЛЕКТ У СИСТЕМІ БЕЗПЕКИ:
МОЖЛИВОСТІ ТА ЗАГРОЗИ.....426

Богдан Ліщук, Коваль Анна, ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ОСОБИСТОЇ БЕЗПЕКИ І
ГАРАНТУВАННЯ БЕЗПЕКИ ГРОМАДЯН ПІД ЧАС ВИЇЗДУ
ПОЛІЦЕЙСЬКИХ НА МІСЦЕ РАКЕТНИХ УДАРІВ ТА БЕЗПЛОТНИХ
ЛІТАЛЬНИХ АПАРАТІВ: РЕАЛІЇ СЬОГОДЕННЯ.....429

Богдан Навальковський, Ляковська С. Є., ОТРИМАННЯ ПЕРЕВАГИ У КОМП'ЮТЕРНІЙ ГРІ МЕТОДАМИ МАШИННОГО НАВЧАННЯ.....	434
Віктор Полянський, Борзов Ю. О., РОЗРОБКА МОБІЛЬНОГО ДОДАТКУ ДЛЯ ПСИХОЛОГІЧНОЇ ТА ФІЗИЧНОЇ РЕАБІЛІТАЦІЇ ВІЙСЬКОВИХ НА ПЛАТФОРМІ ANDROID.....	437
Вікторія Кіріченко, Ірина Селіна, Олена Гумен, ІННОВАЦІЙНІ ПІДХОДИ ДО ІНФОРМАЦІЙНОЇ БЕЗПЕКИ В ПРОГРАМНИХ СИСТЕМАХ.....	440
Віталій Дзень, Юрій Борзов, ВИКОРИСТАННЯ ІНТЕЛЕКТУАЛЬНИХ ОСВІТНІХ ПЛАТФОРМ ДЛЯ ПІДВИЩЕННЯ ЯКОСТІ ВИЩОЇ ОСВІТИ.....	444
Віталій Мотрунчик, Ірина Селіна, Олена Гумен, ШТУЧНИЙ ІНТЕЛЕКТ ЯК РУШІЙ ІННОВАЦІЙ У РЕАЛІЗАЦІЇ СУЧАСНИХ ПРОСКТІВ.....	447
Д.І. Андрухів, О.В. Придатко, ЦИФРОВА ЕКОСИСТЕМА ДЛЯ НАВЧАННЯ ПЕРСОНАЛУ ДСНС: ПРОБЛЕМИ ТА ПЕРСПЕКТИВИ.....	451
Дмитро Кульчицький, ІНФОРМАЦІЙНІ ПЛАТФОРМИ МОНІТОРИНГУ ДОВКІЛЛЯ ІЗ ЗАСТОСУВАННЯМ ШТУЧНОГО ІНТЕЛЕКТУ ТА МАШИННОГО НАВЧАННЯ.....	455
Дмитро Паньков, Ірина Селіна, Олена Гумен, ШТУЧНИЙ ІНТЕЛЕКТ ТА БЕЗПЕКА ІНФОРМАЦІЇ.....	458
Євген Шербак, Ляковська С. Є. ПРОКЛАДЕННЯ АВТОМОБІЛЬНИХ МАРШРУТІВ ЗА ДОПОМОГОЮ НЕЙРОННИХ МЕРЕЖ.....	462
Каленка М.І., Борзов Ю.О., ВЕБ-СЕРВІС ДЛЯ ПІДТРИМКИ ВОЛОНТЕРСЬКОЇ ДІЯЛЬНОСТІ.....	465
Качмар М.А, Головатий Р.Р, РОЗРОБКА МОНІТОРИНГОВОЇ СИСТЕМИ СТАНУ ОБЛАДНАННЯ ДЛЯ ВІЙСЬКОВИХ.....	467
Максим Купчинський, Назар Бурак, ПРОЕКТУВАННЯ МЕРЕЖЕВОЇ ТОПОЛОГІЇ ГОТЕЛЬНОГО КОМПЛЕКСУ З АВТОМАТИЗАЦІЄЮ ПРОЦЕСУ ВИКОРИСТАННЯ РЕЗЕРВНИХ КАНАЛІВ У РАЗІ НАДЗВИЧАЙНОЇ СИТУАЦІЇ.....	469

Максим Павліш, Ляковська С. Є., РОЗРОБКА РУКАВИЦІ
ВІРТУАЛЬНОЇ РЕАЛЬНОСТІ ДЛЯ ПОКРАЩЕННЯ ТОЧНОСТІ РУХІВ
З ІНТЕГРАЦІЄЮ В СЕРЕДОВИЩЕ UNREAL ENGINE 5.....472

Мар'яна Повалена, РОЛЬ ІНФОРМАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ У
ЗАБЕЗПЕЧЕННІ БЕЗПЕКИ ПІД ЧАС РОЗМІНУВАННЯ ТЕРИТОРІЙ:
ДОСВІД ІЗРАЇЛЮ.....474

Назар Гриб, Борзов Ю. О., РОЗРОБКА АВТОМАТИЗОВАНОЇ СИСТЕМИ
КОНТРОЛЮ ТА УПРАВЛІННЯ ВОЛОНТЕРСЬКИМИ КОШТАМИ З
ІНТЕГРОВАНИМИ АНАЛІТИЧНИМИ ІНСТРУМЕНТАМИ НА МОВІ
PYTHON.....477

Назар Гулковський, Володимир Пилипенко, ВПЛИВ СИСТЕМ
РАДІОЕЛЕКТРОННОЇ БОРОТЬБИ НА РОБОТУ ЦИФРОВОГО
РАДІОЗВ'ЯЗКУ В ДСНС УКРАЇНИ.....480

Олег Думіндяк, Ольга Смотр, ІНТЕРАКТИВНА СИСТЕМА ДЛЯ
ПОШУКУ ІНФОРМАЦІЇ ПРО ПОРАНЕНИХ.....484

Олег Стасьо, Назарій Буряк, АНАЛІЗ СОЦІАЛЬНИХ МЕРЕЖ У
КРИЗОВИХ СИТУАЦІЯХ: ТЕХНОЛОГІЇ, ІНСТРУМЕНТИ ТА
ПЕРСПЕКТИВИ РОЗВИТКУ.....487

Ольга Барабаш, ІНФОРМАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ У БЕЗПЕЦІ
ЖИТТЄДІЯЛЬНОСТІ: ПОБУДОВА ЕФЕКТИВНОЇ СИСТЕМИ
ОПОВІЩЕННЯ НАСЕЛЕННЯ ПРО НАДЗВИЧАЙНІ
СИТУАЦІЇ.....491

Орест Шопський, Ігор Малець, ГЕОКОДУВАННЯ АДРЕС МІСЦЬ
ВИНИКНЕННЯ НАДЗВИЧАЙНИХ ПОДІЙ ТА ВІЗУАЛІЗАЦІЯ
РЕЗУЛЬТАТІВ.....497

Павло Барабах, Сергій Кмита, Юлія Назар, CRM-СИСТЕМА
НАДАННЯ ЦИФРОВИХ ПОСЛУГ У ЛДУ БЖД.....501

Супик І.В., Бурак Н.Є., РОЗРОБКА СИСТЕМИ ОБЛІКУ ТА РОЗПОДІЛУ
ГУМАНІТАРНОЇ ДОПОМОГИ.....505

Тарас Кузьма, Ольга Смотр, РОЗРОБКА ІНТЕРАКТИВНОГО СЕРВІСУ
ПОШУКУ ДОСТУПНИХ ДЛЯ ОБМІНУ МЕДИКАМЕНТІВ.....508

УДК 004.8:005.334

АНАЛІЗ СОЦІАЛЬНИХ МЕРЕЖ У КРИЗОВИХ СИТУАЦІЯХ: ТЕХНОЛОГІЇ, ІНСТРУМЕНТИ ТА ПЕРСПЕКТИВИ РОЗВИТКУ

Олег Стасьо

Назарій Буряк, кандидат технічних наук, доцент, заступник начальника кафедри інформаційних технологій та систем електронних комунікацій Львівський державний університет безпеки життєдіяльності

У сучасному цифровому середовищі соціальні мережі стали не лише платформою для комунікації, а й важливим інструментом збору та аналізу інформації. Моніторинг соціальних мереж відіграє ключову роль у кризовому управлінні, дозволяючи організаціям та державним установам оперативно реагувати на виклики, ідентифікувати потенційні ризики та формувати ефективні комунікаційні стратегії. Дане дослідження спрямоване на аналіз основних технологій і методів моніторингу соціальних мереж, їхніх можливостей для запобігання та вирішення кризових ситуацій. Також розглядаються перспективи розвитку цього напрямку, зокрема інтеграція штучного інтелекту, автоматизація аналізу даних та вдосконалення методів боротьби з дезінформацією.

Ключові слова: соціальні мережі, кризове управління, цифровий аналіз, прогнозування загроз, машинне навчання, автоматизація комунікацій, стратегічний моніторинг.

SOCIAL MEDIA ANALYSIS IN CRISIS SITUATIONS: TECHNOLOGIES, TOOLS, AND DEVELOPMENT PERSPECTIVES

Oleh Staso

Nazarii Burak, candidate of Engineering Sciences (Ph. D.), Associate professor (Department of Information technologies and Electronic communication systems)

Lviv State University of Life Safety

In today's digital environment, social media has become not only a communication platform but also a crucial tool for data collection and analysis. Social media monitoring plays a key role in crisis management, enabling organizations and governmental institutions to respond swiftly to challenges, identify potential risks, and develop effective communication strategies. This study aims to analyze the core technologies and methods of social media monitoring, emphasizing their potential for crisis prevention and resolution. Additionally, the research explores the future development of this field, particularly the integration of artificial intelligence, automation of data analysis, and improvement of methods for combating misinformation.

Keywords: social media, crisis management, digital analysis, threat forecasting, machine learning, communication automation, strategic monitoring.

У сучасному світі кризи різного масштабу можуть виникати раптово, і їхній вплив поширюється через цифрові платформи швидше, ніж будь-коли раніше. Соціальні мережі стали не лише інструментом комунікації, а й основним каналом обміну інформацією, що формує громадську думку та впливає на поведінку користувачів. Їхнє використання як джерела інформації про кризові ситуації значно розширює можливості аналізу та прогнозування.

Моніторинг соціальних мереж (SMM-моніторинг) є критично важливим елементом сучасного кризового управління, адже дозволяє в режимі реального часу отримувати великі обсяги даних, оцінювати емоційний фон суспільних настроїв та аналізувати рівень загрози. Наприклад, у випадку надзвичайних ситуацій, таких як природні катастрофи, пандемії чи політичні конфлікти, моніторинг соцмереж може допомогти державним установам, компаніям і гуманітарним організаціям ефективніше координувати свої дії.

Окрім того, цифровий аналіз соціальних мереж відіграє важливу роль у боротьбі з дезінформацією. Фейкові новини та маніпулятивні повідомлення можуть створювати паніку або спотворювати реальну картину подій. Завдяки алгоритмам штучного інтелекту та великим даним можливо відстежувати джерела дезінформації та запобігати їхньому поширенню.

Таким чином, дослідження механізмів моніторингу соціальних мереж та їхньої ролі у кризовому управлінні є надзвичайно актуальним. Використання сучасних технологій аналітики відкриває можливості для проактивного виявлення потенційних загроз, оперативного реагування на кризові події та стратегічного планування дій у довгостроковій перспективі.

Огляд основних інструментів моніторингу соціальних мереж

Для реалізації ефективного моніторингу в кризових умовах застосовуються спеціалізовані аналітичні інструменти, які дозволяють обробляти великі масиви даних, визначати тональність згадок та формувати стратегічні комунікації.

Одним із найпотужніших інструментів є **Brandwatch**, який застосовує штучний інтелект для аналізу тенденцій та розпізнавання тем дискусій у реальному часі. Він визначає тональність згадок, що дає змогу організаціям швидко реагувати на зміну громадської думки та адаптувати свої антикризові стратегії.

Hootsuite поєднує можливості моніторингу соцмереж із функціями управління контентом. Він дозволяє відстежувати згадки про бренд чи ключові події, аналізувати реакції аудиторії та автоматизувати публікації у різних соціальних мережах. В умовах кризи цей інструмент корисний для швидкого поширення офіційних заяв і коригування комунікаційної стратегії залежно від реакції громадськості.

Sprout Social забезпечує детальний аналіз активності користувачів у соціальних мережах та надає потужні можливості для роботи з коментарями й повідомленнями. Його алгоритми здатні визначати найбільш впливових

учасників дискусій, що допомагає організаціям ефективніше взаємодіяти з громадськістю та швидко реагувати на критичні ситуації.

Talkwalker виділяється тим, що дозволяє моніторити не лише текстові згадки, а й візуальний контент. Його технологія розпізнавання зображень допомагає знаходити логотипи компаній або ключові візуальні символи, що поширюються в соціальних мережах. Це корисно для аналізу репутаційних ризиків і відстеження випадків неправомірного використання брендів.

Meltwater орієнтований на PR-фахівців і медіааналітиків, дозволяючи аналізувати згадки у традиційних медіа разом із соціальними мережами. Він допомагає оцінювати ефективність комунікаційних стратегій, порівнювати інформаційний фон до, під час та після кризових ситуацій, що сприяє розробці ефективніших стратегій кризового управління.

Google Alerts є простим, але ефективним інструментом для відстеження згадок певних ключових слів у новинах, блогах та веб-ресурсах. Хоча він не має таких глибоких аналітичних можливостей, як інші платформи, його можна використовувати для швидкого отримання сповіщень про потенційно важливі події.

Перспективи застосування моніторингу соціальних мереж у кризовому управлінні

Подальший розвиток моніторингу соціальних мереж відкриває нові можливості для ефективного кризового управління. Зокрема, інтеграція штучного інтелекту та машинного навчання дозволить не лише аналізувати поточну ситуацію, а й прогнозувати потенційні кризи на основі змін у суспільних настроях. Використання автоматизованих систем значно скоротить час реагування, що є критично важливим у випадках надзвичайних ситуацій, соціальних протестів або репутаційних загроз для бізнесу.

Таким чином, розвиток моніторингу соціальних мереж сприятиме підвищенню інформаційної безпеки, ефективної комунікації та швидкого реагування на кризові ситуації. Інтеграція з іншими технологіями дозволить значно розширити можливості прогнозного аналізу, роблячи кризове управління більш ефективним і стратегічно орієнтованим.

Список літератури

1. Стасьо О. Р., Бурак Н. Є. Методи інтелектуального аналізу даних // Achievements of 21st Century Scientific Community: збірник тез доповідей I Міжнародної науково-практичної інтернет-конференції, 14-15 вересня 2023 року. – Міжнародний електронний науково-практичний журнал «WayScience». – 2023. – С. 426–429.
2. Стасьо О. Р., Бурак Н. Є. Роль науки про дані в прогнозуванні та прийнятті рішень у боротьбі зі стихійними лихами // Проблеми та перспективи розвитку системи безпеки життєдіяльності: збірник наукових праць XIX Міжнародної науково-практичної конференції молодих вчених,

курсантів та студентів (28 березня 2024 року, Львів). – Львів: ЛДУ БЖД, 2024. – С. 586–589.

3. Гаращук, О. В. Моніторинг соціальних мереж як засіб інформаційної безпеки / О. В. Гаращук // Інформаційна безпека та комунікаційні технології. – 2021. – №3(11). – С. 112-119.

4. Коваль, В. П. Використання аналітичних платформ для управління кризами у соціальних мережах / В. П. Коваль, Л. О. Сидоренко // Вісник Київського національного університету культури і мистецтв. Серія: Соціальні комунікації. – 2022. – №1(5). – С. 45-53.

5. Олійник, А. І. Вплив соціальних медіа на кризові комунікації: аналіз та перспективи / А. І. Олійник // Соціальні технології в управлінні. – 2020. – Т. 7, №2. – С. 87-95.

6. Петренко, І. В. Методи аналізу великих даних у моніторингу кризових ситуацій у соцмережах / І. В. Петренко, Д. С. Мартинюк // Журнал інформаційних технологій та аналітики. – 2023. – №4(9). – С. 121-130.

7. Семенюк, Р. М. Прогнозування кризових ситуацій на основі аналізу соціальних мереж / Р. М. Семенюк // Наукові праці Одеської національної академії зв'язку. – 2021. – Т. 3, №7. – С. 56-64.