

ДЕРЖАВНА СЛУЖБА УКРАЇНИ З НАДЗВИЧАЙНИХ СИТУАЦІЙ

ЛЬВІВСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
БЕЗПЕКИ ЖИТТЄДІЯЛЬНОСТІ



ЗБІРНИК НАУКОВИХ ПРАЦЬ

XVIII Міжнародна
науково-практична конференція
молодих вчених, курсантів та студентів

ПРОБЛЕМИ ТА ПЕРСПЕКТИВИ РОЗВИТКУ СИСТЕМИ БЕЗПЕКИ ЖИТТЄДІЯЛЬНОСТІ



Львів-2023



МАТЕРІАЛИ ДРУКУЮТЬСЯ
УКРАЇНСЬКОЮ, АНГЛІЙСЬКОЮ,
ПОЛЬСЬКОЮ МОВАМИ

ЗБІРНИК НАУКОВИХ ПРАЦЬ

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

ПРОБЛЕМИ ТА ПЕРСПЕКТИВИ РОЗВИТКУ СИСТЕМИ БЕЗПЕКИ ЖИТТЄДІЯЛЬНОСТІ

Львів – 2023

РЕДАКЦІЙНА КОЛЕГІЯ:

- Голова:** **Василь ПОПОВИЧ** – т.в.о. проректора з науково-дослідної роботи Львівського державного університету безпеки життєдіяльності, доктор технічних наук, професор;
- Заступники голови:** **Сергій ЄМЕЛЬЯНЕНКО** – начальник відділу організації науково-дослідної діяльності, к.т.н., ст. досл., ЛДУ БЖД;
Василь КАРАБИН – д.т.н., доцент, начальник Навчально-наукового інституту психології та соціального захисту, ЛДУ БЖД;
Андрій ЛІН – к.т.н., доцент, начальник Навчально-наукового інституту пожежної та техногенної безпеки, ЛДУ БЖД;
Ольга МЕНЬШИКОВА – к.ф.-м.н., доцент, заступник начальника Навчально-наукового інституту цивільного захисту, ЛДУ БЖД;
- Члени наукового комітету:** **Henryk POLCIK** – PhD, SEW, Cracow, Poland;
Rafal MATUSZKIEWICZ – MSFS, Warsaw, Poland;
Oksana TELAK – Doctor of Sciences, MSFS, Warsaw, Poland ;
Oliver WICHE – PhD, TUBAF, Freiberg, Germany ;
Izabella GRABOWSKA-LEPCZAK – PhD, MSFS, Warsaw, Poland ;
Dariusz SKALSKI – Doctor of Sciences, Professor, UPES, Gdansk, Poland;
Jerzy TELAK – Doctor of Sciences, Professor, ASE, Warszawa, Poland;
Ausra MAZEIKIENE – Doctor of Technical Sciences, Associate Professor, Professor of the Department of Environmental Protection and Water Engineering, VGTU;
Юрій СТАРОДУБ – д.ф.-м.н., професор, професор відділу організації науково-дослідної діяльності, ЛДУ БЖД;
Роман ЛАВРЕЦЬКИЙ – к.і.н., доцент, учений секретар Університету, ЛДУ БЖД;
- Члени оргкомітету:** **Юрій РУДИК** – д.т.н., доцент, головний науковий співробітник відділу організації науково-дослідної діяльності, ЛДУ БЖД;
Ярослав КИРИЛІВ – к.т.н., с.н.с., старший науковий співробітник відділу організації науково-дослідної діяльності, ЛДУ БЖД;
Іван ПАСНАК – к.т.н., доцент, заступник начальника Навчально-наукового інституту пожежної та техногенної безпеки, ЛДУ БЖД;
Ірина БАБІЙ – к.пед.н., заступник начальника Навчально-наукового інституту психології та соціального захисту, ЛДУ БЖД;
Тарас БОЙКО – к.т.н., заступник начальника Навчально-наукового інституту пожежної та техногенної безпеки, ЛДУ БЖД;

Олег СТОКАЛЮК – к.т.н., заступник начальника Навчально-наукового інституту цивільного захисту, ЛДУ БЖД;

Тетяна ВОЙТОВИЧ – доктор філософії (PhD), науковий співробітник відділу організації науково-дослідної діяльності, ЛДУ БЖД;

Юрій КОПИСТИНСЬКИЙ – к.т.н., начальник докторантури, ад'юнктури, ЛДУ БЖД;

Роман ЯКОВЧУК – д.т.н., доцент, начальник кафедри цивільного захисту та комп'ютерного моделювання екогеофізичних процесів, ЛДУ БЖД;

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

Андрій САМЛЮ – к.ю.н., доцент, т.в.о. начальника кафедри права та менеджменту у сфері цивільного захисту, ЛДУ БЖД;

Андрій КУЗИК – д.с.-г.н., професор, завідувач кафедри екологічної безпеки, ЛДУ БЖД;

Євген МАРТИН – д.т.н., професор, професор кафедри інформаційних технологій та систем електронних комунікацій, ЛДУ БЖД;

Олег ЗАЧКО – д.т.н., професор, професор кафедри права та менеджменту у сфері цивільного захисту, ЛДУ БЖД;

Андрій ЦЮПРИК – д.пед.н., доцент, завідувач кафедри соціальної роботи, управління та суспільних наук, ЛДУ БЖД;

Олександр МІРУС – к.т.н., доцент, завідувач кафедри промислової безпеки та охорони праці, ЛДУ БЖД;

Дмитро КОБИЛКІН – к.т.н., голова ради молодих вчених Львівського державного університету безпеки життєдіяльності, ЛДУ БЖД;

Андрій ГАВРИСЬ – к.т.н., доцент, старший викладач кафедри цивільного захисту та комп'ютерного моделювання екогеофізичних процесів, ЛДУ БЖД;

Ірина КОЧМАР – викладач кафедри екологічної безпеки, ЛДУ БЖД;

Назар БУРАК – к.т.н., доцент, доцент кафедри інформаційних технологій та систем електронних комунікацій, ЛДУ БЖД;

Олег КОВАЛЬЧУК – ад'юнкт кафедри права та менеджменту у сфері цивільного захисту, ЛДУ БЖД;

Володимир МИРОШКИН – ад'юнкт кафедри наглядово-профілактичної діяльності та пожежної автоматики, ЛДУ БЖД;

Оксана СТЕЛЬМАХ – к.психол.н., доцент, заступник начальника кафедри практичної психології та педагогіки, ЛДУ БЖД;

Володимир МАРИЧ – к.т.н., старший викладач кафедри промислової безпеки та охорони праці, ЛДУ БЖД;

**ОРГАНІЗАТОР
ТА ВИДАВЕЦЬ**

Львівський державний університет
безпеки життєдіяльності

**Технічний редактор,
комп'ютерна верстка**

Войтович Т.М.

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 Міжнародної науково-практичної конференції молодих вчених, курсантів та студентів. – Львів: ЛДУ БЖД, 2023. – 571 с.

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

Збірник містить матеріали таких тематичних секцій:

- Цивільна безпека.
- Пожежна та техногенна безпека.
- Організаційно-правові аспекти забезпечення безпеки життєдіяльності.
- Організація проведення аварійно-рятувальних робіт та гасіння пожеж.
- Інформаційні технології у безпеці життєдіяльності.
- Управління проектами та програмами у безпеці життєдіяльності.
- Промислова безпека та охорона праці.
- Природничо-наукові та екологічні аспекти безпеки життєдіяльності.
- Соціальні, психолого-педагогічні аспекти та гуманітарні засади безпеки життєдіяльності.

© ЛДУ БЖД, 2023

Здано в набір 06.03.2023. Підписано до друку
28.04.2023. Формат 60x84^{1/3}. Папір офсетний.
Ум. друк. арк. 32,62.

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

Друк: ЛДУ БЖД
вул. Клепарівська, 35, м. Львів, 79007.
ldbzh.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

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

PROBLEMS AND PROSPECTS FOR THE DEVELOPMENT OF THE SECURITY SYSTEM LIFE ACTIVITIES

Lviv – 2023

EDITORIAL BOARD:

- Chairman:** **Vasyl POPOVYCH** – Acting Vice-Rector for Research LSULS, Doctor of Technical Sciences, Professor;
- Deputy Chairman:** **Serhiy YEMELIANENKO** – Head of the Department of Organization of Research Activities LSU LS, PhD, Senior Researcher;
Vasyl KARABYN – Head of the Institute of Psychology and Social Security, LSULS, D.Sc., Associate Professor;
Andriy LYN – Head of the Institute of Fire and Industrial Safety, LSULS, PhD, Associate Professor;
Olha MENSHYKOVA – Deputy-head of the Institute of Civil Protection, LSULS, PhD, Associate Professor;
- Members of the scientific committee:** **Henryk POLCIK** – PhD, SEW, Cracow, Poland;
Rafal MATUSZKIEWICZ – MSFS, Warsaw, Poland;
Oksana TELAK – Doctor of Sciences, MSFS, Warsaw, Poland ;
Oliver WICHE – PhD, TUBAF, Freiberg, Germany ;
Izabella GRABOWSKA-LEPCZAK – PhD, MSFS, Warsaw, Poland ;
Dariusz SKALSKI – Doctor of Sciences, Professor, UPES, Gdansk, Poland;
Jerzy TELAK – Doctor of Sciences, Professor, ASE, Warszawa, Poland;
Ausra MAZEIKIENE – Doctor of Technical Sciences, Associate Professor, Professor of the Department of Environmental Protection and Water Engineering, VGTU;
Yuriy STARODUB – Professor of the Department for Organization of Scientific Research, LSULS, D.Sc., Professor;
Roman LAVRETSKY – Academic Secretary of the University, LSULS, PhD, Associate Professor;
- Members of the organizing committee:** **Yuriy RUDYK** – Chief Researcher of the Department of Organization of Research Activities, LSULS, Doctor of Technical Sciences, Associate Professor;
Yaroslav KYRYLIV – Senior Researcher of the Department for Organization of Scientific Research, LSULS, PhD, Senior Researcher;
Ivan PASNAK – Deputy-head of the Institute of Fire and Industrial Safety, LSULS, PhD, Associate Professor;
Iryna BABII – Deputy-head of the Institute of Psychology and Social Protection, LSULS, PhD;
Taras BOYKO – Deputy-head of the Institute of Fire and Industrial Safety, LSULS, PhD;

Oleg STOKALYUK – Deputy-head of the Institute of Civil Protection, LSULS, PhD;

Tetiana VOITOVYCH – Researcher of the Department of Organization of Research Activities, LSU LS, PhD;

Iopii KOPYSTYNSKYI – Head of the Department of Postgraduate and Postdoctoral Studies, LSULS, PhD;

Roman YAKOVCHUK - Head of the Department of Civil Protection and Computer Modeling Ecology-Geophysical Processes, LSULS, Doctor of Technical Sciences, Associate Professor;

Oleh PAZEN – Head of the Department of Supervision and Fire Automation, LSULS, PhD;

Andrii SAMILO – Acting Head of Department of Law and Management in the field of civil protection, LSULS, PhD, Associate Professor;

Andrii KUZYK – Head of Department of Environmental Safety, LSULS, Doctor of Agricultural Sciences, Professor;

Yevhen MARTYN – Professor of the Department of Information Technologies and Systems of Electronic Communications, LSULS, Doctor of Technical Sciences, Professor;

Oleh ZACHKO – Professor of the Department of Law and Management in the field of civil protection, LSULS, Doctor of Technical Sciences, Professor;

Andrii TSIUPRYK – Head of Department of Social Work, Management and Social Sciences, LSULS, Doctor of Pedagogy Sciences Associate Professor;

Oleksandr MIRUS – Head of Department of Industrial and Occupational Safety, LSULS, PhD, Associate Professor;

Dmytro KOBYLKIN – Chairman of the Council of Young Scientists of the University, LSULS, PhD;

Andrii HAVRYS - Senior Lecturer of the Department of Civil Protection and Computer Modeling Ecology-Geophysical Processes, LSULS, PhD, Associate Professor;

Iryna KOCHMAR – lecturer of the Department of Environmental Safety, LSULS;

Nazarii BURAK – Associate Professor of the Department of Information Technologies and Systems of Electronic Communications, LSULS, PhD, Associate Professor;

Oleh KOVALCHUK – Postgraduate Student of the Department of Law and Management in the Field of Civil Protection, LSULS;

Volodymyr MYROSHKYN - Postgraduate Student of the Department of Supervision and Fire Automation, LSULS;

Oksana Stelmakh – Deputy-head of the Department of Practical Psychology and Pedagogy, LSULS, PhD, Associate Professor;

Volodymyr MARYCH – Senior Lecturer of Department of Industrial and Occupational Safety, LSULS, PhD;

**ORGANIZER
AND PUBLISHER**

Lviv State University of Life Safety

**Technical editor,
Computer typesetting**

Voitovych T.M.

Printing on a risograph

Petrolyuk N.I.

Responsible for printing

Petrolyuk N.I.

EDITORIAL OFFICE

ADDRESS:

LSU LS, Kleparivska Street, 35
Lviv city, 79007

Contact telephones:

(032) 233-24-79,
233-00-88

Problems and prospects for the Development of the security system life activities: Collection of scientific papers XVIII International Scientific and Practical Conference of Young Scientists, Cadets and Students. – Lviv: LSU LS, 2023. – 571 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.
- Organisational and legal aspects of ensuring life safety.
- Organisation of emergency rescue operations and fire extinguishing.
- Information technologies in life safety.
- Project and program management in life safety.
- Industrial safety and labour protection.
- Natural-scientific and ecological aspects of life safety.
- Social, psychological and pedagogical aspects and humanitarian principles of life safety.

© LSU LS, 2023

Sent to the set on 06.03.2023. Signed to print 28.04.2023. Format 60x841/3. Offset paper.
Conditional printing of sheets. 32,62.
Headset Times New Roman.
Printing on a risograph. Circulation: 100 copies.
Printing: LSU LS
Kleparivska Street, 35, Lviv city, 79007.
ldubzh.lviv@dns.gov.ua

For the accuracy of the facts, economic, statistical and other data and to use information that is not recommended for open publications the authors of the published materials are responsible. When reprinting materials reference to the collection is required.

УДК 614.8 (076.5)

ПІДГОТОВКА ТА ДІЇ НАСЕЛЕННЯ ПІД ЧАС ВИНИКНЕННЯ ЗЕМЛЕТРУСІВ

Дмитро Матвіїв

О.Д. Синельніков, кандидат технічних наук, доцент
Львівський державний університет безпеки життєдіяльності

Землетрус обґрунтовується короткотривалими, раптовими струсами земної кори, викликаними перемінними переміщенням мас гірських порід у надрах Землі, чому сприяє порушення розтяжності осередка гірських порід і виникнення сейсмічних хвиль.

Ключові слова: землетрус, магнітуда, дії населення.

PREPARATION AND ACTIONS OF THE POPULATION DURING THE OCCURRENCE OF EARTHQUAKES

Dmytro Matviiv

O.D. Synelnikov, Candidate of Technical Sciences, Associate Professor
Lviv State University of Life Safety

An earthquake is based on short-term, sudden tremors of the earth's crust, caused by the alternating movement of masses of rocks in the bowels of the Earth, which contributes to the violation of the extensibility of the core of rocks and the emergence of seismic waves.

Keywords: earthquake, magnitude, actions of the population.

Землетрус обґрунтовується короткотривалими, раптовими струсами земної кори, викликаними перемінними переміщенням мас гірських порід у надрах Землі, чому сприяє порушення розтяжності осередка гірських порід і виникнення сейсмічних хвиль; під час сильних землетрусів, на поверхні Землі часто виникають щілини, скиди, зсуви, цунамі; часом землетруси спричинюють великі руйнування. Щорічно вчені фіксують близько 1 млн. сейсмічних і мікросейсмічних коливань, 100 тис. з яких відчуються людьми та 1000 спричинюють значні збитки.

На південному сході Туреччини та на території Сирії стався потужний землетрус. Президент Туреччини Реджеп Ердоган обґрунтував, що землетрус магнітудою 7,7 став найпотужнішим з 1939 року. Перший землетрус магнітудою 7,7 стався о 4.17 ранку за місцевим часом, після нього було зафіксовано 42 афтершоки, магнітуда найсильнішого становила 6,6. По обидва боки турецько-сирійського кордону мешканці прокинулися від підземних поштовхів за кілька годин до світанку. Поштовхи відчувалися в

довколишніх провінціях, переважно Хатаї, Османії, Адиямані, Газіантепі, Шанлиурфі, Діярбакирі, Малатї та Адані. Обвалилися сотні будівель. Другий землетрус стався у південних районах Туреччини близько 12 за київським часом. Стихійне лихо сталося неподалік від міста Ельбістан у провінції Кахраманмараш на півдні Туреччини. Після нових підземних поштовхів у місті Діярбакир у прямому ефірі телебачення було видно, як руйнується будівля. Зазначається, що за даними президента Туреччини Реджепа Таїпа Ердогана, що число жертв стихійного лиха на півдні країни сягнуло 35418 осіб. У лікарнях перебувають понад 13 тисяч поранених, у Сирії внаслідок землетрусів загинули понад 5814 людей. Загалом у Сирії постраждали майже 9 млн людей, повідомили у ООН.

Землетрус у Туреччині відбувся на глибині до 20 км і від таких неглибоких землетрусів від Туреччини до України сейсмічні коливання не доходять. Але територія України піддається впливу землетрусів із зони Вранча у Румунії. Вони відбуваються на великих глибинах - до 600 км. Хвилі від такого землетрусу можуть поширюватися на великі відстані. Землетруси із зони Вранча найбільше відчуються у західних і південно-західних областях України. Ця сейсмічна активність також прописана у державних будівельних нормах України. На території України немає таких глибоких розломів земної кори, як, приміром, у Туреччині, і тому місцеві землетруси не можуть бути такого масштабу. Але від хвиль землетрусу у зоні Вранча руйнування в Україні можуть бути також великими, якщо будівництво у відповідних районах не буде сейсмостійким.

Найбільший ризик руйнувань мають високі гнучкі будівлі, побудовані на м'яких ґрунтах, наприклад, поруч з водоймами. Найбільші землетруси від зони Вранча були у 1977 і 1981 роках, жителі України добре їх відчували, насамперед у західних і центральних областях.

Війна впливає на ймовірність землетрусів, сейсмологи пояснюють, що можуть бути землетруси, пов'язані з локальними змінами "напружено-деформованого" стану середовища і рухом місцевих тектонічних плит. Відтак коли у величезній кількості вибухають снаряди і енергія від вибухів доходить до місць, де вже концентрується тектонічне напруження, це може перевищити границю міцності. Таким чином може розпочатися досить сильний землетрус на території країни.

У випадку загрози землетрусу необхідно зберігати спокій, попередити сусідів, надати допомогу інвалідам, дітям та людям похилого віку; уважно слухати інформацію про обстановку та поради про порядок дій; не використовувати без негайної потреби телефон; дізнатися у місцевих органів державної влади та місцевого самоврядування місце збору мешканців для евакуації, визначити місце зустрічі родини у разі евакуації; навчити дітей, як діяти під час землетрусу; одягнутись, узяти документи, необхідні речі, невеликий запас харчів, питної води на декілька днів,

медикаменти, кишеньковий ліхтарик; погасити піч, вимкнути освітлювання, електронагрівальні прилади і газ; швидко вийти на вулицю.

На вулиці якнайшвидше відійти від будівель, споруд і зайняти місце на чистій незабудованій території, дивитися, щоб поблизу не було ліній електропередач, шляхопроводів і мостів. Вивести худобу на безпечне місце, якщо немає часу, відчинити двері тваринницького приміщення — дати можливість худобі врятуватися. Потрібно потурбуватися, щоб у зручному місці були один або декілька вогнегасників, шланги для поливу саду, підключення до кранів. Основні дії населення під час та після землетрусу наведено на схемі 1.



Схема 1 – Дії населення: під час землетрусу (а), після землетрусу (б)

Правила поведінки під час землетрусу вдома: не піддаватися паніці й зберігати спокій, підбадьорювати присутніх; укритися під міцними столами, поблизу головних стін чи колон, тому що головна небезпека виходить від падіння внутрішніх стін, стель, люстр; триматися подалі від вікон, електроприладів, посуду на вогні, що треба відразу загасити; відразу ж загасити будь-яке джерело пожежі; розбудити й одягти дітей, допомогти відвести в безпечне місце їх та людей похилого віку; використовувати телефон у виняткових випадках, щоб покликати на допомогу, передати повідомлення органам правопорядку, пожежним, цивільного захисту; постійно слухати інформацію по радіо; відкрити двері для забезпечення виходу в разі потреби; не виходити на балкони; не користуватися ліфтом; не користуватися сірниками, бо може існувати небезпека витіку газу; ледь закінчиться перша

5. Яремко З. М. Системний підхід до управління безпекою на пішохідних переходах [Текст] / З. М. Яремко, С. В. Писаревська, В. М. Фірман // Управління розвитком складних систем. – 2020. – № 43. – С. 192 – 199, <https://dx.doi.org/10.32347/2412-9933.2020.43.192-199>.

References

1. <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1360-2020-%D1%80#Text>
2. <https://data.worldbank.org/indicator/SH.STA.TRAF.P5?end=2019&locations=UA&start=2000&view=chart>
3. <https://patrolpolice.gov.ua/statystyka/>.
4. Benzaman B. The influence of inferred traffic safety culture on traffic safety performance in U.S. States (1994–2014) / B. Benzaman, N.J. Ward, W.J. Schell // *Journal of Safety Research*. – 2022. – 80. – P. 311-319, <https://doi.org/10.1016/j.jsr.2021.12.014>
5. Yaremko Z.M. Systematic approach to safety management at pedestrian crossings / Z.M. Yaremko, S.V. Pysarevska, V.M. Firman // *Management of Development of Complex Systems*. – 2020. – N 43. – P. 192 – 199, [In Ukrainian], <https://dx.doi.org/10.32347/2412-9933.2020.43.192-199>.

З М І С Т / C O N T E N T

Секція 1 / Section 1

ЦИВІЛЬНА БЕЗПЕКА

<i>Роман Коваль, С.О. Ємельяненко, А.Д. Кузик, COMPREHENSIVE FIRE PROTECTION SYSTEM OF THE HOTEL.....</i>	<i>7</i>
<i>Даниїл Беген, Henryk Polcik, Ю.П. Стародуб, Jerzy Telak, THE VOLUNTEER FIRE BRIGADE SUPPORTS HOME RENABILITATION.....</i>	<i>11</i>
<i>Ольга Шліхта, Р.С. Яковчук, АНАЛІЗ СТАНУ ПРОБЛЕМИ ЗАПОБІГАННЯ НАДЗВИЧАЙНИМ СИТУАЦІЯМ ТА ТЕРОРИСТИЧНИМ ЗАГРОЗАМ В УКРАЇНІ.....</i>	<i>14</i>
<i>Даниїл Беген, Роман Коваль, Андрій Беседа, Сергій Кушна, С.О. Ємельяненко, ВИКОРИСТАННЯ ГЕОІНФОРМАЦІЙНИХ СИСТЕМ У КРИЗОВОМУ УПРАВЛІННІ.....</i>	<i>18</i>
<i>Андріана Мальчин, О.Б. Горностай, ВСТАНОВЛЕННЯ ГЕНДЕРНОЇ РІВНОСТІ НА МІЖНАРОДНОМУ РІВНІ ТА В УКРАЇНІ.....</i>	<i>23</i>
<i>Богдан Обоянський, Олександра Шаповал, Максим Шелепенко, Н.П. Вовк, ДОСВІД ІЗРАЇЛЮ У ПОБУДОВІ ПЕРСПЕКТИВ ЩОДО ПРОЕКТУВАННЯ ЗАХИСНИХ СПОРУД В УКРАЇНІ.....</i>	<i>26</i>
<i>Юрій Бабінський, Д.В. Руденко, ДОСЛІДЖЕННЯ ЗАТРИМОК ТРАНСПОРТНИХ ЗАСОБІВ В ЗОНІ НЕРЕГУЛЬОВАНИХ ПІШХОДНИХ ПЕРЕХОДІВ.....</i>	<i>32</i>
<i>Адріана Дуфинець, В.Б. Лоїк, ЗАХИСТ НАСЕЛЕННЯ ВІД ТАКТИЧНОЇ ЯДЕРНОЇ ЗБРОЇ.....</i>	<i>37</i>
<i>Андріана Мальчин, А.П. Гаврись, ОРГАНІЗАЦІЯ МЕДИЧНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ПОСТРАЖДАЛОГО НАСЕЛЕННЯ В УМОВАХ ВОЄННОГО СТАНУ.....</i>	<i>41</i>
<i>Олександр Казітін, Р.С. Яковчук, Я.В. Балло, ОСНОВНІ МЕТОДИ ОЦІНЮВАННЯ ПОШИРЕННЯ ПОЖЕЖИ ПО ФАСАДАХ БУДІВЕЛЬ.....</i>	<i>44</i>

<i>Марія Гончаренко, О.Д. Синельніков</i> , ПЕРШОЧЕРГОВИЙ ЗАХИСТ НАСЕЛЕННЯ ВІД РАДІАЦІЙНОГО УРАЖЕННЯ В УМОВАХ ВІЙСЬКОВОГО СТАНУ.....	48
<i>Дмитро Матвій, О.Д. Синельніков</i> , ПІДГОТОВКА ТА ДІЇ НАСЕЛЕННЯ ПІД ЧАС ВИНИКНЕННЯ ЗЕМЛЕТРУСІВ.....	51
<i>Богдан Оболянський, Данило Вакуленко, В.Г. Дагіль</i> , ПІДХОДИ ДО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ЖИТТЄДІЯЛЬНОСТІ НАСЕЛЕНИХ ПУНКТИВ В УМОВАХ ВОЄННОГО СТАНУ З УРАХУВАННЯМ НЕОБХІДНОСТІ НАДІЙНИХ УКРИТТІВ.....	55
<i>Олександра Пекарська, А.П. Гаврись</i> , ПОЛЬСЬКА ГУМАНІТАРНА ДОПОМОГА УКРАЇНІ ПІД ЧАС ВІЙНИ.....	59
<i>Світлана Коренчук, О.Ф. Бабаджанова</i> , ПРОБЛЕМИ БЕЗПЕКИ ОБ'ЄКТІВ ЗБЕРІГАННЯ ЗЕРНА.....	63
<i>Альона Михайлова, А.А. Слюсар, С.А. Парталян</i> , РОЗРОБЛЕННЯ ШЛЯХІВ ТА СПОСОБІВ ОЦІНЮВАННЯ СПРОМОЖНОСТЕЙ У СФЕРІ ЦИВІЛЬНОГО ЗАХИСТУ.....	66
<i>Ілля Мартинов, В.Б. Лоїк</i> , ХІМІЧНА ЗБРОЯ. ПРАВИЛА ПОВЕДІНКИ ПРИ НАДЗВИЧАЙНІЙ СИТУАЦІЇ.....	69

Секція 2 / Section 2

ПОЖЕЖНА ТА ТЕХНОГЕННА БЕЗПЕКА

<i>Світлана Коваленко, Роман Пономаренко, Станіслав Щербак, Олег Третьяков</i> , MODERN METHODS OF COMPLEX WATER QUALITY ASSESSMENT ARE SUITABLE FOR PREDICTING THE ECOLOGICAL STATE OF SURFACE WATER BODIES.....	74
<i>Дмитро Середа, Я.В. Балло</i> , АНАЛІЗ МОДЕЛІ АВАРІЙНОГО РОЗТІКАННЯ МАСТИЛА ВІД ВІТРОЕЛЕКТРОУСТАНОВКИ.....	78
<i>Любомир Маковей, В.В. Придатко</i> , АНАЛІЗ ПЕРЕЛІКУ КРИТЕРІЇВ ВНУТРІШНЬОГО АУДИТУ У СФЕРІ ПОЖЕЖНОЇ БЕЗПЕКИ.....	82