

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 ЛИН – 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;

УДК 614.841.48

ЗАЛЕЖНІСТЬ ЗМІНИ ВЕЛИЧИНИ ТЕПЛОВОГО ПОТОКУ ВІД ГОРЮЧОГО МАТЕРІАЛУ

*Юрій Нагірняк***Львівський державний університет безпеки життєдіяльності**

Розвиток технологій спричиняє виникнення небезпечних масштабних пожеж, при яких відбувається виділення великої кількості теплового випромінювання. Попри дослідження негативного впливу на різні конструкції, залишається невизначеним саме залежність величини теплового потоку, що отримує пожежно-рятувальна техніка у ході виконання функцій за призначенням, в залежності від великої кількості параметрів.

Ключові слова: пожежно-рятувальна техніка, теплове випромінювання, коефіцієнт чорноти системи, пожежа, кутовий коефіцієнт випромінювання.

DEPENDENCE OF THE CHANGE IN THE HEAT FLUX VALUE ON THE COMBUSTIBLE MATERIAL

*Yurii Nahirniak***Lviv State University of Life Safety**

The development of technologies causes the emergence of dangerous large-scale fires, which release a large amount of thermal radiation. Despite the study of the negative impact on various structures, the dependence of the magnitude of the heat flux received by fire and rescue equipment in the course of performing its intended functions on a large number of parameters remains uncertain.

Keywords: fire and rescue equipment, thermal radiation, system blackness, fire, angular radiation coefficient.

Невпинний розвиток технологій та обладнання XXI століття на сучасному етапі розвитку людства дає поштовх та стимул для розвитку сфери свого існування, вдосконалення вже існуючих та створення нових технологій, методів і способів виробництва, вдосконалення та покращення життя на планеті. Разом з тим, з науково-технічним прогресом зростає загроза життю та здоров'ю людей, матеріально-технічним ресурсам, що, в свою чергу, вимагає від вчених та інженерно-технічних працівників різних галузей науки та виробництва створення безпечних технологій виробництва, а від служб, які забезпечують запобігання та ліквідацію небезпечних ситуацій, вирішення питань щодо їх ефективного здійснення.

Однією з основних проблем сьогодення були та залишаються надзвичайні ситуації, які все частіше та у більших масштабах трапляються в різних частинах планети. Майже кожна друга надзвичайна ситуація,

особливо на об'єктах промисловості, супроводжується пожежами, що потребує безпосередньої участі пожежно-рятувальних підрозділів.

Поряд з технічним розвитком, що створюють пожежну небезпеку, у 2022 році кількість надзвичайних ситуацій значно збільшилась, у зв'язку із повномасштабною агресією російської федерації. Це змусило Державну службу України з надзвичайних ситуацій збільшити увагу у питання безпеки рятувальників та пожежно-рятувальної техніки.

Що ж таке пожежа, всі вивчають ще зі шкільних років, проте мало хто задумується про процеси розвитку та поширення. Саме ці процеси поглиблено вивчаються рятувальниками як під час навчального процесу, так і в ході службової діяльності чи наукового дослідження. Одним із ключових факторів поширення пожежі, що збирає великої уваги науковців, являється тепло виділене під час згорання продуктів горіння. Тепловий потік в даному аспекті постає як друг для неконтрольованого полум'я та ворог для навколишнього середовища, в тому числі і матеріальних цінностей та людської безпеки.

Отже, теплове випромінювання – це явище, яке виникає в результаті взаємодії обертального і коливального руху атомів і молекул з яких складається речовини. Теплове випромінювання характерне практично для всіх тіл, які мають температуру, що перевищує температуру абсолютного нуля. З другої сторони даний вид випромінювання являється електромагнітним випромінюванням, що створюється тепловим рухом заряджених частинок в речовині.

При дослідженні поширення теплового потоку чи процесу теплообміну, науковці звертаються саме до дослідження його інтенсивності, при цьому використовуючи формулу Стефана-Больцмана [1]:

$$q = \varepsilon_{np} \cdot 5,67 \left[\left(\frac{T_1}{100} \right)^4 - \left(\frac{T_2}{100} \right)^4 \right] \cdot \varphi_{1-2}, \quad (1)$$

де ε_{np} - зведений коефіцієнт чорноти системи, φ_{1-2} - кутовий коефіцієнт випромінювання, T_1 - середня температура поверхні факела, К, T_2 - температура зверненої до факелу поверхні тіла, К.

З даної формули можна зауважити, що саме величина інтенсивності теплового потоку залежить від трьох чинників: кутового коефіцієнта випромінювання, коефіцієнта чорноти системи та від температури речовини (предмету), що горить.

При масштабних відкритих пожежах, температура горіння залежить від теплотворної здатності горючих матеріалів, швидкості їх вигорання і метеорологічних умов. В середньому максимальна температура відкритого пожежі для горючих газів становить 1200-1350 °С, для рідин 1100-1300 °С і для твердих горючих матеріалів органічного походження 1100-1250 °С.

Однак встановлено, що тепло передане із зони горіння випромінюванням, становить 40-50% від загальної теплоти. Таким чином, 50-60% дають наближене значення температури полум'я (табл. 1).

Таблиця 1

Температура горіння деяких речовин

Горюча речовина	Температура полум'я, °C
Торф, мазут	1000
Деревина, сира нафта, дизельне паливо	1100-1150
Кам'яне вугілля, бензин	1200-1250
Антрацит, сірка	1300
Горючі гази	1500
Магній	2000

Другий фактор, що безпосередньо залежить від виду горючого матеріалу, являється ступінь чорноти поверхні. Так як це вже встановлені величини, отримуємо ми його з довідкової літератури: при горінні деревини та виробів з неї - 0,7, нафтопродуктів та інших горючих рідин - 0,85. Зведений ступінь чорноти системи визначається за формулою [1]:

$$\varepsilon_{зв} = \frac{1}{\frac{1}{\varepsilon_1} + \frac{1}{\varepsilon_2} - 1} \quad (2)$$

де ε_1 – ступінь чорноти поверхні конструкції (об'єкта); ε_2 – ступінь чорноти факела.

Не менш значимим фактором від якого залежить дослідження залежності величини теплового потоку залишається кутовий коефіцієнт випромінювання, що відповідно залежить від взаємного розміщення об'єктів, між якими відбувається теплообмін. У випадку досліджень представлений у даній роботі, ми приймаємо плоско-паралельне розташування факелу пожежі та пожежно-рятувального автомобіля.

При аналізі масштабних пожеж, що виникають як на території України, так і в світі, досліджено, що найбільших руйнівних наслідків створюють пожежі на комплексах нафтопереробної, деревообробної промисловості та лісові пожежі. Поряд з тим досить часто рятувальні підрозділи стикають з затяжними пожежами торфу, що створює горіння та тління в глибині ґрунту.

Враховуючи, що дослідження спрямовані на визначення небезпеки теплового випромінювання саме на пожежно-рятувальні автомобілі, ступінь чорноти було прийнято на рівні значення 0,81, що відповідає показнику лакофарбових матеріалів. Залежність зміни можна помітити одразу при визначенні зведеного коефіцієнта ступеня чорноти системи. При горінні

деревини (виробів з дерева) він складає 0,64, при горінні торфуги – 0,52, при горінні нафтопродуктів – 0,8.

Послідовне визначення інтенсивності включало визначення кутового коефіцієнта взаємного розміщення об'єктів, та взято ідентичні розміри поверхні що горить. Для температури звернутої до факелу пожежі поверхні обрано максимально допустиму значення температури нагрівання палива автомобіля $T_2 = 663$ K.

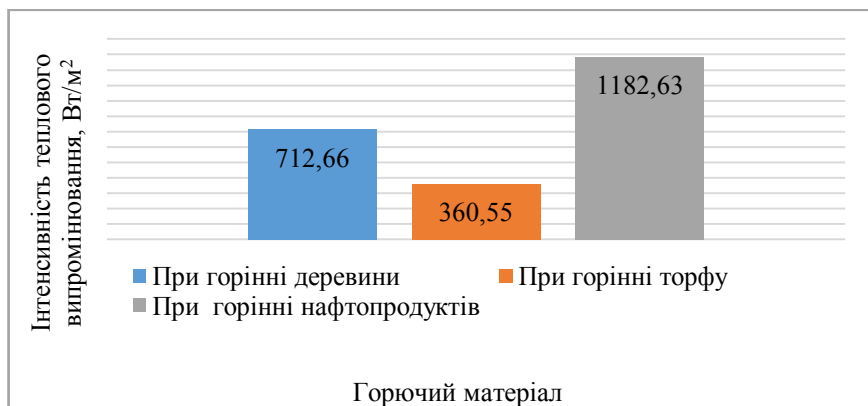


Рисунок 1 – Результати залежності теплового потоку від горючого матеріалу

Отже, аналізуючи отримані результати досліджень, можна стверджувати, що при визначенні інтенсивності теплового потоку необхідно враховувати усі характеристики пожежі від матеріалу, що горить, до параметрів пожежі. На підставі цього вважаю за необхідне здійснення поглибленого вивчення залежностей теплового потоку для створення безпечних заходів та умов роботи пожежно-рятувальних підрозділів під час ліквідації наслідків масштабних пожеж, викликаних як природними чинниками, так і необережністю людини.

Література

1. Блох А. Г. Теплообмен излучением: Справочник/ А. Г. Блох, Ю. А. Журавлев, Л. Н. Рыжиков. – М.: Энергоатомиздат, 1991. – 432 с.: ил
2. Величко Л. Д. Термодинаміка і теплопередача в пожежній справі / Л. Д. Величко, Р. Я. Лозинський, М. М. Семерак. – Львів: Сполом, 2011. – 504с.
3. Нагірняк Ю. М. Дослідження зміни теплового потоку в залежності від відстані розміщення аварійно-рятувального автомобіля до осередку пожежі / Ю. М. Нагірняк, А. М. Домінік. – Актуальні проблеми пожежної безпеки та запобігання надзвичайним ситуаціям в умовах сьогодення: Зб.

наук. праць Всеукраїнської науково-практичної конференції з міжнародною участю. – Львів: ЛДУ БЖД, 2022. – С. 316-318.

4. Семерак М. М. Математичне моделювання та дослідження величини теплового потоку факела пожежі / М. М. Семерак, А. М. Домінік, К. І. Мигаленко, Д. В. Руденко / Вісник ЛДУБЖД: Зб. наук. праць. – Львів: ЛДУ БЖД, 2013. – №. 7. – С. 225-230.

5. Семерак М. М. Теплові потоки, зумовлені випромінюванням факела пожежі / М. М. Семерак, А. М. Домінік, А. В. Субота / Пожежна безпека: Зб. наук. праць. – Львів: ЛДУ БЖД, 2011. – №. 19. – С. 131-136.

References

1. Bloch A. H. Teploobmin vyprominyuvaniem: Spravochnyk / A. H. Bloch, Yu. A. Zuravlev, L. N. Pyzykov. – M.: Enerhoatomizdat, 1991. – 432 s.

2. Vely'chko L. D. Termody'namika i teploperedacha v pozhezhnij spravi / L. D. Vely'chko, R. Ya. Lozy'ns'ky'j, M. M. Semerak. – L'viv: Spolom, 2011. – 504s.

3. Nahirniak Yu. M. Doslidzhennia zminy teplovoho potoku v zalezhnosti vid vidstani rozmishchennia avariino-riatuvalnogo avtomobilia do oseredku pozhezhi / Yu. M. Nahirniak, A. M. Dominik. – Aktualni problemy pozhezhnoi bezpeky ta zapobihannia nadzvychainym sytuatsiiam v umovakh sohodennia: Zb. nauk. prats Vseukrainskoi naukovo-praktychnoi konferentsii z mizhnarodnoiu uchastiu. – Lviv: LDU BZhD, 2022. – S. 316-318.

4. Semerak M. M. Mathematical modeling and research of quantities of jet fire heat flow / M. M. Semerak, A. M. Dominik, K. I. Myhalenko, D. V. Rudenko / Visnyk LDU BZhD: zb. nauk. prats'. – L'viv : LDU BZhD, 2013. – № 7. – S. 225-230.

5. Semerak M. M. Thermal flows caused by fire fakel waves / M. M. Semerak, A. M. Dominik, A. B. Subota / Pozhezhna bezpeka : zb. nauk. prats'. – L'viv : LDU BZhD, 2011. – № 19. – S. 131-136.

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

<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 ПУНКТІВ 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

Т.В. Самченко, АНАЛІЗ СТАНУ ПИТАННЯ БЕЗПЕКИ ВИКОРИСТАННЯ СПОРУД ТУНЕЛЬНОГО ТИПУ	85
Назар Соляник, О.Б. Назаровець, АСПЕКТИ ПОЖЕЖНОЇ БЕЗПЕКИ ФОТОЕЛЕКТРИЧНИХ МОДУЛІВ.....	89
Дарина Кухарська, А.П. Кушнір, БЕЗПРОВІДНІ СИСТЕМИ ПОЖЕЖНОЇ СИГНАЛІЗАЦІЇ.....	93
Світлана Багрій, Н.О. Ференц, ВИБУХОПОЖЕЖОНЕБЕЗПЕКА ПРИМІЩЕНЬ З КИСНЕВИМИ УСТАНОВКАМИ ТА АПАРАТАМИ.....	97
Володимир Шкоронад, Н.О. Ференц, ВИЗНАЧЕННЯ ВИБУХОНЕБЕЗПЕЧНИХ ГРУП ГОРЮЧИХ ГАЗІВ І ПАРІВ ТА ТЕМПЕРАТУРНИХ КЛАСІВ ЗА МІЖНАРОДНИМИ СТАНДАРТАМИ....	100
Світлана Багрій, О.І. Лавренюк, ВИЗНАЧЕННЯ ГРУПИ ГОРЮЧОСТІ ДЕРЕВИННОСТРУЖКОВИХ МАТЕРІАЛІВ.....	103
Ростислав Перерва, О.Б. Назаровець, ВИМОГИ ЕКСПЛУАТАЦІЇ ТА ПОЖЕЖНА БЕЗПЕКА ЕЛЕКТРОПРИЛАДІВ ВЕЛИКОЇ ПОТУЖНОСТІ... 	107
Назар Соляник, М.З. Пелешко, ВИСОТНІ ЖИТЛОВІ БУДИНКИ: ПОЖЕЖНА НЕБЕЗПЕКА ТА ОСОБЛИВОСТІ ПРОВЕДЕННЯ ЕВАКУАЦІЇ.....	110
Ярослав Семерак, Т.Г. Бережанський, ВІДНОВЛЕННЯ МЕТАЛЕВИХ ВУЗЛІВ ПОЖЕЖНОЇ ТЕХНІКИ ТА ПРОТИПОЖЕЖНОГО ОБЛАДНАННЯ.....	114
Владислав Олійник, С.Я. Вовк, ДОСЛІДЖЕННЯ ПОЖЕЖ, ВИКЛИКАНИХ КОРОТКИМ ЗАМИКАННЯМ ЕЛЕКТРОМЕРЕЖІ ВНАСЛІДОК ПЕРЕХІДНИХ ОПОРІВ.....	118
Олеся Славгородська, Костянтин Лисенко, В.В. Олійник, ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНЕ ВИЗНАЧЕННЯ ПАРАМЕТРІВ ПРОСОЧЕННЯ РІДИНИ В СИПУЧИЙ МАТЕРІАЛ.....	123
Дмитро Смоляк, Р.Б. Веселівський, ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНІ ДОСЛІДЖЕННЯ ОБ'ЄМНОГО КОЕФІЦІЄНТА СПУЧЕННЯ ВИСОКОТЕМПЕРАТУРНОГО ТА ВОГНЕЗАХИСНОГО ПОКРИТТЯ... 	127
Андрій Гаврилюк, ЕЛЕКТРОМОБІЛІ. ТЕНДЕНЦІЇ ТА НЕБЕЗПЕКИ.....	131
Юрій Нагірняк, ЗАЛЕЖНІСТЬ ЗМІНИ ВЕЛИЧИНИ ТЕПЛОВОГО ПОТОКУ ВІД ГОРЮЧОГО МАТЕРІАЛУ	136

Ярослав Скороход, В.І. Томенко, ЗАСТОСУВАННЯ АВТОНОМНИХ КОМБІНОВАНИХ ДЕТЕКТОРІВ ПОЖЕЖНОЇ СИГНАЛІЗАЦІЇ У ЖИТЛОВИХ БУДИНКАХ.....	141
Юлія Верхолюк, М.З. Пелешко, ЗАХОДИ ДЛЯ ЗАПОБІГАННЯ ВИНИКНЕННЯ ПОЖЕЖ У ГОТЕЛЯХ.....	145
Юлія Верхолюк, І.П. Кравець, ЗАХОДИ ДЛЯ ЗАПОБІГАННЯ КОРОТКОГО ЗАМИКАННЯ.....	149
Ігор Целюх, Б.М. Гусар, ЗАХОДИ ЩОДО ЗАПОБІГАННЯ ПОЖЕЖАМ У ВІЙСЬКОВІЙ ТЕХНІЦІ.....	153
О.В. Савченко, Д.О. Добряк, Н.В. Кравченко, Ю.В. Луценко, В.В. Ніжник, МЕТОДИКА ТЕОРЕТИЧНИХ ДОСЛІДЖЕНЬ З ВИЗНАЧЕННЯ КОЕФІЦІЄНТІВ ЙМОВІНОЇ ЕФЕКТИВНОСТІ ФУНКЦІОНУВАННЯ СИСТЕМ ПРОТИПОЖЕЖНОГО ЗАХИСТУ.....	156
Віктор Голонзовський, Андрій Кацімон, Олександр Нуязін, МОДЕЛЮВАННЯ ПРОЦЕСУ ТЕПЛОМАСООБМІНУ ПРИ НАГРІВАННІ ЗАЛІЗОБЕТОННОЇ БАЛКИ У МАЛОГАБАРИТНІЙ ВОГНЕВІЙ ПЕЧІ.....	159
Максим Максименко, О.Є. Басманов, НАГРІВ ПОКРІВЛІ РЕЗЕРВУАРА ПІД ТЕПЛОВИМ ВПЛИВОМ ПОЖЕЖІ.....	163
Світлана Голікова, Андрій Циганков, Ю.Л. Фецул, ОБҐРУНТУВАННЯ РОЗРОБКИ УПРАВЛІНСЬКИХ РІШЕНЬ ЩОДО ОПТИМІЗАЦІЇ КІЛЬКОСТІ УКОМПЛЕКТОВАНИХ ПОЖЕЖНИХ ЩИТІВ НА ТЕРИТОРІЇ ВРУ 750/330 КВ АЕС.....	167
Максим Макруха, Ю.І. Панчишин, ОЗНАКИ ВИЗНАЧЕННЯ ПО ДИМУ МОЖЛИВОГО СКЛАДУ ГОРЮЧОЇ РЕЧОВИНИ НА ПОЖЕЖІ.....	171
Ганна Юдіна, А.П. Кушнір, ОСОБЛИВОСТІ ВИКОРИСТАННЯ СИСТЕМ ПОЖЕЖНОЇ ВІДЕОСИГНАЛІЗАЦІЇ.....	174
Максим Міщук, М.З. Пелешко, ОСОБЛИВОСТІ ОРГАНІЗАЦІЇ ІНКЛЮЗИВНОГО ПРОСТОРУ В ЗАКЛАДАХ ОСВІТИ.....	178
Павло Халява, С.О. Шкіль, ОСОБЛИВОСТІ ПОЖЕЖНОЇ НЕБЕЗПЕКИ ТА ОСНОВНІ МЕТОДИ ПОЖЕЖНОЇ ПРОФІЛАКТИКИ ПРИ БУРІННІ НАФТОВИХ І ГАЗОВИХ СВЕРДЛОВИН.....	181

<i>Дарина Кухарська, В.В. Придатко</i> , ПАРАМЕТРИ ПРОТИПОЖЕЖНОГО ВОДОПОСТАЧАННЯ НАСЕЛЕНИХ ПУНКТИВ ТА ОБ'ЄКТІВ РІЗНИХ ФОРМ ВЛАСНОСТІ.....	185
<i>Дмитро Сніжко, А.П. Кушнір</i> , ПЕРЕВАГИ ТА НЕДОЛІКИ РАДІОКАНАЛЬНИХ ПОЖЕЖНИХ СПОВІЩУВАЧІВ.....	188
<i>Всеволод Дєдуков, А.А. Ренкас</i> , ПЕРСПЕКТИВИ ЗАСТОСУВАННЯ АВТОНОМНИХ СИСТЕМ ПОЖЕЖОГАСІННЯ В ЛЕГКОВИХ АВТОМОБІЛЯХ.....	192
<i>Юрій Кіндрацький, Альона Майстренко, А.П. Кушнір</i> , ПЕРСПЕКТИВИ РОЗВИТКУ СИСТЕМ ПОЖЕЖНОЇ ВІДЕОСИГНАЛІЗАЦІЇ.....	196
<i>Дмитро Сніжко, О.Б. Назаровець</i> , ПОЖЕЖНА НЕБЕЗПЕКА РОЗРЯДІВ АТМОСФЕРНОЇ ЕЛЕКТРИКИ.....	200
<i>Ростислав Горєлов, М.З. Пелешко</i> , ПОЖЕЖНА НЕБЕЗПЕКА СКЛАДСЬКИХ БУДІВЕЛЬ.....	204
<i>Олександр Коцюр, В.В. Придатко</i> , ПОРІВНЯЛЬНИЙ АНАЛІЗ ЗАХОДІВ ДЕРЖАВНОГО НАГЛЯДУ ТА НЕЗАЛЕЖНОГО АУДИТУ У СФЕРІ ПОЖЕЖНОЇ БЕЗПЕКИ.....	207
<i>Руслан Лазарак, О.В. Шаповалов</i> , ПОРІВНЯЛЬНИЙ АНАЛІЗ НАДІЙНОСТІ ФУНКЦІОНУВАННЯ СИСТЕМИ ВОДЯНОГО ПОЖЕЖОГАСІННЯ З АВТОНОМНИМ РЕЗЕРВНИМ ЖИВЛЕННЯМ.....	211
<i>Альона Гриньова, Андрій Беседа, С.Я. Вовк</i> , ПРИЧИНИ ВИНИКНЕННЯ ПОЖЕЖ ТА ЗАХОДИ ЩОДО ЇХ ЗАПОБІГАННЯ.....	214
<i>Альона Гриньова, І.П. Кравець</i> , ПРИЧИНИ ВИНИКНЕННЯ, НАСЛІДКИ ТА ПРОФІЛАКТИКА АВАРІЙНИХ РЕЖИМІВ РОБОТИ ЕЛЕКТРОУСТАНОВОК.....	219
<i>Євгеній Калиушко, О.С. Куліца</i> , ПРОБЛЕМАТИКА ГАСІННЯ ПОЖЕЖ У ГУСТОНАСЕЛЕНИХ АДМІНІСТРАТИВНИХ РАЙОНАХ МІСТ УКРАЇНИ.....	224
<i>Денис Палюх, Р.Я. Лозинський</i> , РОЗВ'ЯЗАННЯ ЗАДАЧІ СКЛАДНОЇ НЕСТАЦІОНАРНОЇ ТЕПЛОПЕРЕДАЧІ ПРИ ПОЖЕЖІ МЕТОДОМ КІНЦЕВИХ РІЗНИЦЬ.....	228
<i>Мар'яна Хоменко, Л.В. Хаткова</i> , СИСТЕМА ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ПОЖЕЖНОЇ БЕЗПЕКИ АТОМНИХ ЕЛЕКТРИЧНИХ СТАНЦІЙ.....	233

Ірина Радова, А.В. Перезін, СПОСІБ ВИЗНАЧЕННЯ МЕЖІ ВОГНЕСТІЙКОСТІ ЗА УДОСКОНАЛЕНИМ МЕТОДОМ ВИПРОБУВАННЯ БАЛОК.....	236
В.П. Балло, Ярослав Балло, СТВОРЕННЯ УСТАНОВКИ ДЛЯ ПРОГНОЗУВАННЯ ПОШИРЕННЯ ПОЖЕЖІ ПО ФАСАДАМ БУДІВЕЛЬ.....	239
Альона Майстренко, В.В. Придатко, ТЕРИТОРІАЛЬНІ ГРОМАДИ. ОРГАНІЗАЦІЯ БЕЗПЕКИ ТА ЗАХИСТУ ГРОМАД ТА ТЕРИТОРІЙ.....	243
Іван Соломон, О.Б. Назаровець, ТЕХНІЧНІ ХАРАКТЕРИСТИКИ ТА ПОЖЕЖОБЕЗПЕЧНІ ВЛАСТИВОСТІ ЩІТКОВИХ ТА БЕЗЩІТКОВИХ ДВИГУНІВ.....	246
Нікіта Тимков, О.В. Шаповалов, УДОСКОНАЛЕННЯ РЕЗЕРВНОГО ЕЛЕКТРОЖИВЛЕННЯ ДЛЯ АВТОМАТИЧНИХ СИСТЕМ ВОДЯНОГО ПОЖЕЖОГАСІННЯ.....	249

Секція 3 / Section 3

ОРГАНІЗАЦІЙНО-ПРАВОВІ АСПЕКТИ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ БЕЗПЕКИ ЖИТТЄДІЯЛЬНОСТІ

Ельнара Скиба, Г.М. Кривенко, CHALLENGES AND PERSPECTIVES OF TEACHING SAFETY DISCIPLINES IN TIMES OF WAR.....	253
Назар Соляник, М.З. Пелешко, ВИСОТНІ ЖИТЛОВІ БУДИНКИ: ПОЖЕЖНА НЕБЕЗПЕКА ТА ОСОБЛИВОСТІ ПРОВЕДЕННЯ ЕВАКУАЦІЇ.....	257
Анатолій Гурник, Анастасія Литовченко, ДО ПИТАННЯ ОЦІНЮВАННЯ БЕЗПЕКИ ПОЛЬОТІВ АВІАЦІЇ ДСНС ПРИ ЛОКАЛІЗАЦІЇ І ГАСІННІ ЛІСОВИХ ПОЖЕЖ В КОНТЕКСТІ ОРГАНІЗАЦІЙНО-ПРАВОВИХ СУСПІЛЬНИХ ВІДНОСИН.....	261
О.А. Бойко, РОЛЬ І МІСЦЕ НАВЧАЛЬНО-МЕТОДИЧНИХ ЦЕНТРІВ ЦИВІЛЬНОГО ЗАХИСТУ ТА БЕЗПЕКИ ЖИТТЄДІЯЛЬНОСТІ В УМОВАХ ДІЇ ВОЄННОГО СТАНУ.....	265

Секція 4 / Section 4

**ОРГАНІЗАЦІЯ ПРОВЕДЕННЯ АВАРІЙНО-
РЯТУВАЛЬНИХ РОБІТ ТА ГАСІННЯ ПОЖЕЖ**

<i>Дмитро Тачинський, Р.П. Мельник</i> , АКТУАЛЬНІСТЬ ВСТАНОВЛЕННЯ СИСТЕМ КРУГОВОГО ОГЛЯДУ ТА РЕЄСТРАЦІЇ НА ПОЖЕЖНО- ТА АВАРІЙНО-РЯТУВАЛЬНУ ТЕХНІКУ ОРС ЦЗ.....	270
<i>Надія Петрів, Я.Б. Великий</i> , АЛГОРИТМ ДІЙ У РАЗІ ОБВАЛУ БУДИНКУ	274
<i>Кирило Дягілєв, П.Ю. Бородич</i> , БАГАТОФАКТОРНИЙ ЕКСПЕРИМЕНТ РЯТУВАННЯ ПОСТРАЖДАЛОГО З ТРЕТЬОГО ПОВЕРХУ	278
<i>Іван Солон, Д.П. Войтович</i> , ВИКРИСТАННЯ СИСТЕМИ “СОВРА СОМРАСТ” НА ПРАКТИЦІ ТА В ТЕОРІЇ.....	282
<i>Ганна Юдіна, Р.Ю. Сукач</i> , ГАСІННЯ КОМПРЕСІЙНОЮ ПІНОЮ ПОЖЕЖ В ЕКОСИСТЕМАХ.....	285
<i>Роман Бутенець, В-П.О. Пархоменко</i> , ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНЕ ВИЗНАЧЕННЯ КІЛЬКОСТІ ТЕПЛОВОГО ПОТОКУ ПІД ЧАС ЗАЙМАННЯ АКУМУЛЯТОРНИХ БАТАРЕЙ.....	289
<i>Владислав Силка, Д.С. Федоренко</i> , ЛІКВІДАЦІЯ НАСЛІДКІВ ЗАСТОСУВАННЯ ПРОТИВНИКОМ ЗАПАЛЮВАЛЬНИХ ЗАСОБІВ НА СКЛАДАХ ВИБУХОВИХ РЕЧОВИН І БОСПРИПАСІВ.....	293
<i>Дмитро Слободян, Н.О. Штангрет</i> , МАТЕМАТИЧНА МОДЕЛЬ ВИЗНАЧЕННЯ ТРИВАЛОСТІ РУХУ ТА ПРОЙДЕНОГО ШЛЯХУ КРАПЕЛЬ ВОДНИХ ВОГНЕГАСНИХ РЕЧОВИН У ПРИМІЩЕННІ ПІД ЧАС ПОЖЕЖІ.....	298
<i>Вікторія Возна, Я.Б. Великий</i> , МЕТОДИКА ПРОВЕДЕННЯ ЗАНЯТЬ У ВОГНЕВОМУ ТРЕНАЖЕРІ КОНТЕЙНЕРНОГО ТИПУ	301
<i>Кирило Дягілєв, П.Ю. Бородич, Р.В. Пономаренко</i> , МОДЕЛЬ РЯТУВАННЯ ПОСТРАЖДАЛОГО З ПРИМІЩЕННЯ.....	305
<i>Микита Лілюхін, П.Ю. Бородич, В.Г. Кононович</i> , МОДЕЛЬ РЯТУВАННЯ ПОСТРАЖДАЛОГО З ТРЕТЬОГО ПОВЕРХУ	309

Богдан Козка, В.-П.О. Пархоменко, МОЖЛИВІСТЬ ЗАСТОСУВАННЯ БПЛА ПІД ЧАС ЛІСОВИХ ПОЖЕЖ.....	314
Віталій Джурилюк, В.-П.О. Пархоменко, НОВІТНІ СПОСОБИ ГАСІННЯ ЕЛЕКТРОАВТОМОБІЛІВ.....	318
Владислав Мухін, О.В. Лазаренко, ОПТИМІЗАЦІЯ РОБОТИ ПОСТОВОГО НА ПОСТУ БЕЗПЕКИ ШЛЯХОМ РОЗРОБЛЕННЯ МОБІЛЬНОГО ДОДАТКУ.....	322
Дмитро Панасюк, Д.С. Федоренко, ОРГАНІЗАЦІЯ ПОЖЕЖОГАСІННЯ НА ОБ'ЄКТАХ ЗБЕРІГАННЯ ВИБУХОВИХ РЕЧОВИН ТА БОЄПРИПАСІВ.....	325
Владислав Валь, Р.Ю. Сукач, ОСОБЛИВОСТІ ЗАСТОСУВАННЯ ГУСЕНИЧНИХ ПОЖЕЖНИХ МАШИН ДЛЯ ГАСІННЯ НАДСКЛАДНИХ ПОЖЕЖ АРСЕНАЛІВ ТА СКЛАДІВ ТА ВИБУХОНЕБЕЗПЕЧНИХ РЕЧОВИН.....	329
Дарина Кухарська, Р.Ю. Сукач, ПЕРСПЕКТИВИ ЗАСТОСУВАННЯ КОМПРЕСІЙНОЇ ПІНИ ДЛЯ ГАСІННЯ ПОЖЕЖ КЛАСІВ “А” ТА “В”.....	333
Богдан Романик, В.І. Луц, УДОСКОНАЛЕННЯ ГАСІННЯ ПОЖЕЖ МАНСАРДНИХ ПРИМІЩЕНЬ У ЖИТЛОВОМУ СЕКТОРІ.....	337

Секція 5 / Section 5

ІНФОРМАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ У БЕЗПЕЦІ ЖИТТЄДІЯЛЬНОСТІ

Анастасія Ільків, 3D МОДЕЛЮВАННЯ ТА 3D ДРУК.....	340
Софія Величко, О.Г. Зінов'єва, АВТОМАТИЗАЦІЯ РОЗРАХУНКУ ТРАНСПОРТНОЇ ЗАДАЧІ В МЕРЕЖЕВІЙ ПОСТАНОВЦІ.....	348
Чанг Анжеліка Дам-Васильєва, Г.В. Пронюк, ВПЛИВ ІНФОРМАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ НА ЖИТТЯ ЛЮДИНИ.....	353
Олександр Гав'юк, Артем Василенко, О.М. Гумен, І.Б. Селіна, ДО ПИТАННЯ ШИРШОГО ВИКОРИСТАННЯ AUTOCAD.....	357

Вікторія Каменярьська, Владислав Каниш, О.М. Гумен, КОМП'ЮТЕРНЕ МОДЕЛЮВАННЯ ВПЛИВУ ФОРМИ НА ЗВУК.....	361
Анастасія Гарасимчук, В.Р. Куць, ОСНОВНІ ВИМОГИ ДО ЯКОСТІ ГЕНЕРАТОРІВ ПСЕВДОВИПАДКОВИХ ПОСЛІДОВНОСТЕЙ.....	366
Владислав Ткач, О.Г. Мельник, ЩОДО УПРАВЛІННЯ КІБЕРБЕЗПЕКОЮ В ТЕЛЕКОМУНІКАЦІЙНИХ ТА ІНФОРМАЦІЙНИХ СИСТЕМАХ ДСНС УКРАЇНИ.....	370
Пйотр Хмель, Є. В. Мартин, ІНФОРМАЦІЙНІ ГРАФІЧНІ ЗАСОБИ У ПРОЄКТНОМУ УПРАВЛІННІ ТРАНСКОРДОННИМИ ОПЕРАТИВНО- РЯТУВАЛЬНИМИ ПІДРОЗДІЛАМИ.....	373
Смолярова Юліана, Є. В. Мартин, ПОБУДОВА ПРОСТОРОВОЇ МОДЕЛІ КАБІНЕТУ ПСИХОЛОГА.....	378
Уляна Заремська, Є. В. Мартин, СТВОРЕННЯ 3D – МОДЕЛІ БУДИНКУ В ПРОГРАМІ ARCHICAD.....	383
Павло Терещенко, В.М. Комяк, РЕАЛІЗАЦІЯ ОРГАНІЗАЦІЙНО- ТЕХНІЧНОГО МЕТОДУ ЕВАКУАЦІЇ ТА АВАРІЙНОГО РЯТУВАННЯ ЛЮДЕЙ ПО ГОРИЗОНТАЛЬНИХ ШЛЯХАХ	386
Олеся Миськів, Є. В. Мартин, ІНФОРМАЦІЙНІ ГРАФІЧНІ ТЕХНОЛОГІЇ У ФОРМУВАННІ РОБОЧОГО МІСЦЯ ШКОЛЯРА.....	390
Богдан Проданик, Є. В. Мартин, ПРОЕКТУВАННЯ ТА ДИЗАЙН МОБІЛЬНОГО ДОДАТКУ.....	394

Секція 6 / Section 6

УПРАВЛІННЯ ПРОЕКТАМИ ТА ПРОГРАМАМИ У
БЕЗПЕЦІ ЖИТТЄДІЯЛЬНОСТІ

<i>Богдан Качковський, Д.С. Кобилкін, АНАЛІЗ ПЕРСПЕКТИВ ЗАСТОСУВАННЯ SCRUM-МЕТОДУ ДЛЯ ПІДПРИЄМСТВ МАЛОГО І СЕРЕДНЬОГО БІЗНЕСУ В УКРАЇНІ.....</i>	398
<i>Ореста Панчишин, Остап Тютько, Р.І. Содома, БЕЗПЕКА В СИСТЕМІ ЕЛЕКТРОННОЇ КОМЕРЦІЇ.....</i>	401
<i>Анастасія Бруданіна, Червінка Вікторія, Р. І. Содома, ІНВЕСТИЦІЙНА ПРИВАБЛИВІСТЬ ІНТЕРНЕТ-МАГАЗИНІВ ЯК СКЛАДОВИХ ЕЛЕКТРОННОЇ КОМЕРЦІЇ.....</i>	404
<i>Олег Ковальчук, ІННОВАЦІЙНІ МЕТОДИ ФОРМУВАННЯ ПРОЄКТНИХ КОМАНД В БЕЗПЕКО-ОРІЄНТОВАНИХ СИСТЕМАХ.....</i>	408
<i>Геннадій Шейкін, Д.С. Кобилкін, ІННОВАЦІЙНІ ПІДХОДИ ДО УПРАВЛІННЯ ПРОЕКТАМИ ТА ПРОГРАМАМИ В ГАЛУЗІ БЕЗПЕКИ ЖИТТЄДІЯЛЬНОСТІ: ВИКЛИКИ ТА ПЕРСПЕКТИВИ.....</i>	413
<i>Ігор Гузик, Д.С. Кобилкін, ОСОБЛИВОСТІ ПЛАНУВАННЯ ТА РЕАЛІЗАЦІЇ ПРОЄКТІВ В УМОВАХ ВОЄННОГО СТАНУ.....</i>	417
<i>Василь Демчина, ПІДВИЩЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ БЕЗПЕКОВИХ МЕТОДІВ ТРАНСПОРТНОЇ ІНФРАСТРУКТУРИ.....</i>	421
<i>Олексій Рижков, Д.С. Кобилкін, РОЗУМНІ ІНФОРМАЦІЙНІ СИСТЕМИ ТА БЛОКЧЕЙН-ТЕХНОЛОГІЇ ДЛЯ ПОЛІПШЕННЯ УПРАВЛІННЯ ПРОЕКТАМИ ТА ПРОГРАМАМИ У БЕЗПЕЦІ ЖИТТЄДІЯЛЬНОСТІ.....</i>	425
<i>Лілія Варунок, Л.А. Перетятко, СВІТОВІ ПІДХОДИ ДО УПРАВЛІННЯ РИЗИКАМИ В ПРОЕКТІ.....</i>	429
<i>Андрій Шульган, Д.С. Кобилкін, СТРАТЕГІЯ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ СОЦІАЛЬНО-ПСИХОЛОГІЧНОГО КЛІМАТУ В КОМАНДАХ ПРОЕКТУ.....</i>	433

Гордій Матусевич, Л.Я. Балаш, СУЧАСНІ ПІДХОДИ ДО МОТИВАЦІЇ ПЕРСОНАЛУ ПІДПРИЄМСТВА ЯК ЗАСІБ УДОСКОНАЛЕННЯ СИСТЕМИ УПРАВЛІННЯ ПІДПРИЄМСТВОМ.....	437
Богдан Білик, Д.С. Кобилкін, УПРАВЛІННЯ ПРОЄКТАМИ ВІДНОВЛЕННЯ ІНФРАСТРУКТУРИ УКРАЇНИ.....	441
Ростислав Грунт, Д.С. Кобилкін, УПРАВЛІННЯ ПРОЄКТАМИ ТА ПРОГРАМАМИ У СФЕРІ БЕЗПЕКИ ЖИТТЄДІЯЛЬНОСТІ.....	445
Лілія Грех, Д.С. Кобилкін, УПРАВЛІННЯ ПРОЄКТАМИ: ПРОБЛЕМИ ТА ПЕРСПЕКТИВИ.....	449
Станіслав Михайленко, Д.С. Кобилкін, УПРАВЛІННЯ РИЗИКАМИ ТА ЗМІНАМИ ПРОЦЕСІВ ПРИЙНЯТТЯ УПРАВЛІНСЬКИХ РІШЕНЬ В СИСТЕМІ БЕЗПЕКИ ЖИТТЄДІЯЛЬНОСТІ.....	452

Секція 7 / Section 7

ПРОМИСЛОВА БЕЗПЕКА ТА ОХОРОНА ПРАЦІ

Вікторія Барчишин, Назар Аніпчук, О.В. Станіславчук, АНАЛІЗ УМОВ ПРАЦІ АВТОСЛЮСАРІВ АВТОТРАНСПОРТНИХ ПІДПРИЄМСТВ.....	458
Анастасія Груца, Дар'я Колодяжна, О.В. Станіславчук, АНАЛІЗ УМОВ ПРАЦІ МЕДИЧНИХ ПРАЦІВНИКІВ ФІЗИОТЕРАПЕВТИЧНОГО КАБІНЕТУ.....	462
Андрій Твердовський, С.О. Шкіль, АНАЛІЗ ШКІДЛИВИХ ВИРОБНИЧИХ ФАКТОРІВ ТА ПРОФЕСІЙНИХ ЗАХВОРЮВАНЬ В НАФТОГАЗОВІЙ ГАЛУЗІ.....	467
Дар'я Голик, М.Г. Томенко, ВИЗНАЧЕННЯ АВАРІЙНОСТІ ТЕХНОЛОГІЧНИХ ВИРОБНИЦТВ НА ОБ'ЄКТАХ ПІДВИЩЕНОЇ НЕБЕЗПЕКИ.....	471
Мар'яна Назарко, Ю.І. Рудик, ВИЗНАЧЕННЯ ЗАГРОЗ ХІМІЧНИХ ДЖЕРЕЛ СТРУМУ.....	475
Володимир Качала, Н.В. Рашкевич, ВИЗНАЧЕННЯ ЗАДАЧ ДЛЯ РОЗРОБКИ ФУНКЦІОНАЛЬНИХ СХЕМ З АВТОМАТИЗАЦІЇ ПРОЦЕСУ ОКИСЛЕННЯ ДІОКСИДУ СІРКИ.....	480

<i>Аміна Умарова, Карина Шаміна, Т.В. Костенко</i> , ВИРОБНИЧИЙ ТРАВМАТИЗМ В УМОВАХ ВІЙСЬКОВИХ ДІЙ.....	483
<i>Марина Завозненко, Марія Стась, С.М. Неменуца, В.М. Лисюк</i> ЗАПОБІГАННЯ ВИНИКНЕННЮ ПРОФЕСІЙНИХ ХВОРОБ ВІД ІНФРАЧЕРВОНОГО ВИПРОМІНЮВАННЯ КУХАРІВ РЕСТОРАНІВ.....	486
<i>Дмитро Харінчук, І.П. Кравець</i> , ЗАХИСТ ЛЮДИНИ ВІД ВПЛИВУ ЕЛЕКТРОМАГНІТНИХ ПОЛІВ.....	490

Секція 8 / Section 8

ПРИРОДНИЧО-НАУКОВІ ТА ЕКОЛОГІЧНІ АСПЕКТИ БЕЗПЕКИ ЖИТТЄДІЯЛЬНОСТІ

<i>І.Р. Гнатів, В.М. Сухович</i> , ВПЛИВ ЗМІН КЛІМАТУ НА ПЕРЕДУМОВИ ФОРМУВАННЯ ВЕСНЯНОГО ВОДОПІЛЛЯ НА Р. ДНІСТЕР.....	494
<i>Христина Костельна, І.М. Кочмар</i> , ВПЛИВ СВИНОКОМПЛЕКСІВ НА СТАН НАВКОЛИШНЬОГО ПРИРОДНОГО СЕРЕДОВИЩА.....	497
<i>Владислав Мельник, Сергій Єременко, Андрій Пруський, Тарас Скоробагатько</i> , ДО ПИТАННЯ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ЕКОЛОГІЧНОЇ БЕЗПЕКИ ЯК ЧАСТИНИ ЗАГАЛЬНОЇ ДЕРЖАВНОЇ БЕЗПЕКИ.....	502
<i>Катерина Черкашина, Н.О. Косенко</i> , ЕКОЛОГІЧНІ АСПЕКТИ НАДЗВИЧАЙНИХ СИТУАЦІЙ.....	507
<i>Вікторія Ващук, Соломія Писаревська, З.М. Яремко</i> , ЕКОЛОГІЧНІ НАСЛІДКИ ВІЙНИ В УКРАЇНІ В 2022 РОЦІ.....	510
<i>Максим Збитковський, В.О. Балицька</i> , ЕЛЕКТРИЧНА ЕНЕРГІЯ: ДО ПИТАННЯ ВІДНОВЛЮВАЛЬНИХ «ЗЕЛЕНИХ» ДЖЕРЕЛ ЕНЕРГІЇ.....	516
<i>Марія Карвацька, Б.М. Михалічко</i> , ІНГІБУВАЛЬНИЙ ВПЛИВ КОНЦЕНТРОВАНИХ ВОДНИХ РОЗЧИНІВ НЕОРГАНІЧНИХ СОЛЕЙ D- МЕТАЛІВ.....	519
<i>М. Л. Коній</i> , КОМПЛЕКСНИЙ ПІДХІД У ВІДНОВЛЕННІ НАВКОЛИШНЬОГО СЕРЕДОВИЩА ТА ПСИХО-ЕМОЦІЙНОГО СТАНУ НАСЕЛЕННЯ ВНАСЛІДОК РОСІЙСЬКОЇ ВІЙСЬКОВОЇ АГРЕСІЇ.....	523

Надія Петрів, І. П. Кравець, НЕГАТИВНИЙ ВПЛИВ ВІЙСЬКОВИХ ДІЙ НА ЕКОЛОГІЧНИЙ СТАН НАШОЇ ПЛАНЕТИ.....	528
Олена Сало, О.Ю. Чмир, ПОБУДОВА НАЙКОРОТШИХ КІЛЬЦЕВИХ МАРШРУТІВ У ПАКЕТІ MAPLE.....	532

Ірина Федів, Jonas Mažeika, К.В. Степова, ПОКРАЩЕННЯ АДСОРБЦІЙНИХ ВЛАСТИВОСТЕЙ КЛИНОПТИЛОЛІТУ ДЛЯ ОЧИЩЕННЯ СТІЧНИХ ВОД ВІД АМОНІУ ТА ФОСФАТІВ.....	535
---	------------

Аліна Щесняк, Н.М. Гринчишин, УРАЖЕННЯ ДЕРЕВ ОМЕЛОЮ БІЛОЮ В МІСТАХ ЯК ЕКОЛОГІЧНА ПРОБЛЕМА.....	539
---	------------

Вікторія Возна, І.П. Кравець, ШЛЯХИ ПОКРАЩЕННЯ ЕКОЛОГІЧНОГО СТАНУ РІЧКИ РОСЬ.....	543
--	------------

Секція 9 / Section 9

СОЦІАЛЬНІ, ПСИХОЛОГО-ПЕДАГОГІЧНІ АСПЕКТИ ТА ГУМАНІТАРНІ ЗАСАДИ БЕЗПЕКИ ЖИТТЄДІЯЛЬНОСТІ

Izabella Grabowska-Lepczak, KONCEPCJA ORAZ KIERUNKI DZIAŁAŃ DOTYCZĄCYCH PREWENCJI SPOŁECZNEJ W UKRAINIE I W POLSCE.....	547
--	------------

Тетяна Назаровець, АКТУАЛЬНІ ПИТАННЯ ВИВЧЕННЯ ПРОФЕСІЙНОГО ВИГОРАННЯ В СИСТЕМІ ДЕРЖАВНОЇ СЛУЖБИ УКРАЇНИ З НАДЗВИЧАЙНИХ СИТУАЦІЙ УКРАЇНИ.....	551
---	------------

Соломія Писаревська, Вікторія Ващук, З.М. Яремко, РОЛЬ ЛЮДСЬКОГО ЧИННИКА У ЗМЕНШЕННІ РИЗИКУ ВИНИКНЕННЯ ДОРОЖНЬО-ТРАНСПОРТНИХ ПРИГОД НА ПІШОХІДНИХ ПЕРЕХОДАХ.....	554
---	------------