

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

УДК 614.8

**ВИСОТНІ ЖИТЛОВІ БУДИНКИ: ПОЖЕЖНА НЕБЕЗПЕКА ТА  
ОСОБЛИВОСТІ ПРОВЕДЕННЯ ЕВАКУАЦІЇ***Назар Соляник***М.З. Пелешко**, кандидат технічних наук, доцент**Львівський державний університет безпеки життєдіяльності**

В рамках роботи проаналізовано основні причини виникнення пожеж, складнощі їх ліквідації та особливості евакуації людей з висотних будинків.

**Ключові слова:** пожежна небезпека, висотні будинки, пожежа, системи протипожежного захисту.

**HIGH-RISE RESIDENTIAL BUILDINGS: FIRE HAZARDS AND  
EVACUATION PROCEDURES***Nazar Solianyk***M.Z. Peleshko**, Candidate of Technical Sciences, Associate Professor  
**Lviv State University of Life Safety**

As part of the work, the main causes of fires, the difficulties of their elimination, and the features of evacuating people from high-rise buildings have been analysed.

**Keywords:** fire hazard, high-rise buildings, fire, fire protection systems.

Висотні житлові будівлі є невід'ємною частиною сучасного міського ландшафту. Вони забезпечують житловий простір для тисяч людей та відіграють важливу роль у розвитку міста. Однак, висотні житлові будівлі є особливо вразливими до пожежі через свою висоту та складність евакуації мешканців. Інциденти, які відбуваються в цих будівлях, можуть викликати серйозні наслідки для жителів, рятувальників та майна.

Основним завданням пожежної безпеки таких будівель є уникнення пожежі на об'єкті, а у разі її виникнення - забезпечення захисту людей і матеріальних цінностей від небезпечних чинників пожежі [1]. Для забезпечення ефективного протипожежного захисту висотних житлових будівель та будівель підвищеної поверховості розроблений та успішно застосовується багаторівневий комплекс заходів, що ґрунтується на концепції пріоритетності безпеки людей відповідно до вимог пожежної безпеки [2-5]. Висотні будинки розташовують з врахуванням протипожежних розривів, відстань до найближчого пожежного депо повинна бути не більше 2 км, слід передбачати проїзди для пожежної техніки, а також майданчики для пожежної техніки та гелікоптерів. На першому поверсі висотної будівлі влаштовується приміщення пожежного

посту, по висоті її потрібно поділяти на протипожежні відсіки та влаштовувати технічні поверхи. Разом з тим в таких будівлях повинні бути системи:

- внутрішнього та зовнішнього протипожежного водопостачання (на поверхах та в кожній квартирі мають бути пожежні кран-комплекти, обладнані відповідними рукавами та стволами);
- автоматичної пожежної сигналізації та оповіщення про пожежу;
- протидимного захисту;
- блискавкозахисту.

Основними причинами пожежі в таких будівлях є:

1. Недотримання пожежної безпеки. Недостатня кількість евакуаційних виходів, відсутність протипожежних дверей 1-го типу на входах в квартири, порушення автоматичних систем пожежогасіння та оповіщення про пожежу, що може значно ускладнити евакуацію людей під час пожежі та спричинити більшу шкоду майну.

2. Неправильне встановлення та експлуатація електрообладнання. Використання перевантажених електричних мереж та неправильно встановлених електроприладів може призвести до короткого замикання, яке може викликати пожежу.

3. Погана якість будівельних матеріалів. Однією з причин швидкого поширення пожежі у висотних будівлях є неякісні матеріали, з яких виконані ці будинки. На сьогодні встановлені протипожежні норми порушуються ще у ході проектування та будівництва. Найбільш небезпечними є порушення пожежної безпеки під час монтування систем фасадної теплоізоляції висотних будинків [1]. Забезпечення вогнестійкості будівельних конструкцій і будівель в цілому – основа системи протипожежного захисту будівель. Вогнестійкість є міжнародною пожежно-технічною характеристикою, що регламентується будівельними нормами і характеризує здатність конструкцій чинити опір дії пожежі. У зв'язку з цим показник вогнестійкості є основним при виборі матеріалу основних конструктивних елементів будівлі та її оздоблення, зокрема утеплення.

4. Недотримання правил пожежної безпеки під час експлуатації. Неправильне зберігання горючих матеріалів, куріння в заборонених місцях можуть спричинити пожежу.

5. Відсутність регулярних перевірок та технічного обслуговування. Відсутність регулярного технічного обслуговування та перевірок системи протипожежного захисту може призвести до їх несправності у разі пожежі.

Висотні житлові будівлі повинні відповідати високим стандартам пожежної безпеки, оскільки у разі пожежі в таких будівлях ризик поширення полум'я і небезпеки для життя і здоров'я людей є значно вищими, ніж у звичайних будівлях.

Державні будівельні норми регламентують будівництво об'єктів з урахуванням можливих надзвичайних ситуацій, а саме в ДБН Б.2.2-12:2019 «Планування та забудова територій» зазначено, що у містах з чисельністю населення 50-100 тисяч – висотність багатоквартирних будинків до 48 м (до 16 поверхів включно) та у містах з чисельністю населення понад 100 тисяч - висотність багатоквартирних будинків встановлюється документацією з просторового планування. Оскільки в таких умовах можливе забезпечення інженерних комунікацій та соціальної інфраструктури [6].

Крім того в ДБН В.2.2-41:2019 «Висотні будівлі. Основні положення» чітко регламентовані заходи пожежної безпеки до об'ємно-планувальних рішень, інженерного обладнання, систем протипожежного захисту, систем пожежогасіння, що в свою чергу максимально створює умови для проведення евакуаційних заходів.

При виникненні пожежі у висотних будівлях відбувається сильне задимлення сходових клітин і приміщень, швидке поширення вогню. У цих умовах гасіння пожежі та евакуація людей з верхніх поверхів викликає великі труднощі. До особливостей проведення евакуації належать:

1. проектування вертолітних майданчиків для проведення евакуації з покрівель;

2. при проектуванні ділянок будівництва необхідно передбачати проходи для евакуації людей із висотних будівель;

3. забезпечення протипожежним водопостачанням кожної квартири.

В такому випадку є необхідність розроблення комплексу заходів, що дасть можливість виконати діагностику технічного стану, і визначити залишковий ресурс конструкцій і будівлі в цілому, проведення тренувань для мешканців, проведення навчань для аварійно-рятувальних підрозділів.

### **Література**

1. Башинський О. І., Пелешко М.З., Судніцин Ю.Т. Аналіз причин пожежної небезпеки висотних будинків та будинків підвищеної поверховості міста Львів. Збірник наукових праць ЛДУБЖД «Пожежна безпека». 2019. № 34. С. 10–15.

2. ДБН В.1.1-7-2016. Пожежна безпека об'єктів будівництва. [Чинний від 2017-06-01]. Вид. офіц. Київ, 2017. 41 с.

3. ДБН В.2.2-41:2019 «Висотні будівлі. Основні положення»/ [Чинний від 2020-01-01]. Вид. офіц. Київ, 2019. 53 с.

3. Про затвердження Правил пожежної безпеки в Україні: наказ МВС України від 30.12.2014. № 1417.

4. ДБН В.2.2-15:2019. Житлові будинки. Основні положення [Чинний від 2019-12-01]. Вид. офіц. Київ, 2019. 44 с.

5. ДБН Б.2.2-12:2019. Планування та забудова територій. [Чинний від 2019-10-01]. Вид. офіц. Київ, 2019. 177 с.

### **References**

1. Bashynskiy O. I., Peleshko M.Z., Sudnitsyn Yu.T. Analiz prychnyn pozhezhnoi nebezpeky vysotnykh budynkiv ta budynkiv pidvyshchenoi poverkhovosti mista Lviv. Zbirnyk naukovykh prats LDUBZhD «Pozhezhna bezpeka». 2019. № 34. S. 10–15.
2. DBN V.1.1-7-2016. Pozhezhna bezpeka ob'ektiv budivnytstva. [Chynnyi vid 2017-06-01]. Vyd. ofits. Kyiv, 2017. 41 s.
3. DBN V.2.2-41:2019 «Vysotni budivli. Osnovni polozhennia»/ [Chynnyi vid 2020-01-01]. Vyd. ofits. Kyiv, 2019. 53 s.
4. Pro zatverdzhennia Pravyl pozhezhnoi bezpeky v Ukraini: nakaz MVS Ukrainy vid 30.12.2014. № 1417.
5. DBN V.2.2-15:2019. Zhytlovi budynky. Osnovni polozhennia [Chynnyi vid 2019-12-01]. Vyd. ofits. Kyiv, 2019. 44 s.
6. DBN B.2.2-12:2019. Planuvannia ta zabudova terytorii. [Chynnyi vid 2019-10-01]. Vyd. ofits. Kyiv, 2019. 177 s.

# 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 Серета, 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

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



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

<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 Дедуков, 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