



ДЕРЖАВНА СЛУЖБА УКРАЇНИ З НАДЗВИЧАЙНИХ СИТУАЦІЙ

**Черкаський інститут пожежної безпеки
імені Героїв Чорнобиля
Національного університету цивільного захисту України**



«Надзвичайні ситуації: безпека та захист»

***Матеріали XIV Всеукраїнської науково-практичної
конференції з міжнародною участю***

24 – 25 жовтня 2024 року

Черкаси – 2024

УДК 543.051

Н 17

Рекомендовано до друку вченою радою факультету пожежної безпеки
Черкаського інституту пожежної безпеки імені Героїв Чорнобиля НУЦЗ України
(протокол № 1 від 24 вересня 2024 р.)

Дозволяється публікація матеріалів збірника у відкритому доступі
експертною комісією інституту з питань таємниці
(протокол № 11 від 17 жовтня 2024 р.)

Надзвичайні ситуації: безпека та захист: Матеріали XIV Всеукраїнської науково-
практичної конференції з міжнародною участю. – Черкаси: ЧІПБ ім. Героїв Чорнобиля
НУЦЗ України, 2024. – 230 с.

Редакційна колегія

Ігор ТОЛОК – к. пед. н., доцент, Заслужений працівник освіти України, ректор НУЦЗ
України;

Дмитро ЛЕСЕЧКО – к. т. н., т. в. о. начальника ЧІПБ ім. Героїв Чорнобиля НУЦЗ
України;

Віталій КОВАЛЕНКО – к. т. н., с. н. с., заступник начальника Інституту державного
управління та наукових досліджень з цивільного захисту з наукової роботи;

Олександр ЗЕМЛЯНСЬКИЙ – начальник науково-дослідного центру ЧІПБ ім. Героїв
Чорнобиля НУЦЗ України;

Валентин МЕЛЬНИК – к. т. н., доцент, начальник факультету пожежної безпеки НУЦЗ
України;

Сергій ЦВІРКУН – к. т. н., доцент, начальник факультету пожежної безпеки ЧІПБ
ім. Героїв Чорнобиля НУЦЗ України, **відповідальний секретар конференції**;

Андрій БЕРЕЗОВСЬКИЙ – к. т. н., доцент, начальник кафедри безпеки об'єктів
будівництва та охорони праці ЧІПБ ім. Героїв Чорнобиля НУЦЗ України, **секретар
конференції**;

Костянтин МИГАЛЕНКО – к. т. н., доцент, начальник кафедри автоматичних систем
безпеки та електроустановок ЧІПБ ім. Героїв Чорнобиля НУЦЗ України;

Сергій КАСЯРУМ – к. пед. н., доцент, начальник кафедри вищої математики та
інформаційних технологій ЧІПБ ім. Героїв Чорнобиля НУЦЗ України.

У збірнику подані матеріали доповідей за такими тематичними напрямками: прикладні
наукові аспекти прогнозування та запобігання надзвичайним ситуаціям; технології пожежної та
техногенної безпеки; інформаційні технології в попередженні та ліквідації надзвичайних ситуацій;
теоретичні та практичні аспекти охорони праці в галузі цивільної безпеки.

© Факультет ПБ
© ЧІПБ ім. Героїв Чорнобиля НУЦЗ України, 2024

розподілу ПА з урахуванням часової характеристики (оснащеності підрозділів сучасними зразками техніки та обладнання).

Таким чином, виявлено, що для підтримання на належному рівні оперативної та технічної готовності, оснащеності необхідно розробити різні математичні та інформаційно-аналітичні моделі, геоінформаційні системи.

Використання критеріїв оперативної та технічної готовності в сукупності з оснащенням гарнізонів сучасними зразками техніки та обладнання є основою для розроблення й удосконалення процедур ухвалення рішень щодо розподілу ПА, що дасть змогу теоретично і практично реалізувати раціоналізований спосіб оцінки обстановки на конкретній території та вжиття заходів щодо її поліпшення.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. А. В. Пукас. Програмне забезпечення геоінформаційних систем. Тернопіль, 2023. -65 с.
2. Кустов М. В., Федоряка О. І., Корнієнко Р. В. Ефективність методу територіального розміщення пожежних підрозділів різної функціональної спроможності. Проблеми надзвичайних ситуацій. 2022. № 2(36). С. 54–65. doi: 10.52363/2524-0226- 2022-36-5
3. С. В. Рудаков, О. О. Приймак. Модель підтримки управління розподілом пожежних автомобілів у гарнізонах України. Матеріали Всеукраїнської науково-практичної конференції студентів, курсантів, аспірантів «Наука про цивільний захист як шлях встановлення молодих вчених. – Черкаси. ЧІПБ ім.. Героїв Чорнобиля НУЦЗ України, 2024. С.210-212.

УДК 628.3:614.8

ЗАБЕЗПЕЧЕНІСТЬ ГРОМАД ЯКІСНОЮ ВОДОЮ ЯК ОСНОВНА ЗАДАЧА ЦИВІЛЬНОГО ЗАХИСТУ

*М. ТАВРЕЛЬ, старший викладач кафедри безпеки праці та охорони довкілля
ТОВ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «МЕТІНВЕСТ ПОЛІТЕХНІКА»*

Технічна і питна вода це цінний ресурс, який впливає на різні аспекти життя громад, а її належна якість є необхідними умовами для запобігання багатьом проблемам, включаючи епідемії, пожежі, пошкодження інфраструктури і т.п.

Забруднена вода може бути джерелом різних інфекційних захворювань, таких як гастроентерит, дизентерія, холера та інші захворювання. Високоякісна питна вода, що надходить через системи очищення та дезінфекції, забезпечує безпеку для споживання і запобігає розповсюдженню інфекцій.

Також важлива якість технічної води, яка використовується в системах водопостачання, водовідведення та санітарії. Неякісна технічна вода може привести до накопичення забруднюючих речовин у системах водопостачання, що зрештою вплине на загальний рівень здоров'я громади.

Також вода, що використовується в гідрантах, водяних резервуарах та інших системах пожежогасіння, повинна бути чистою і без вмісту домішок, щоб забезпечити належний тиск і не засмітити систему.

Неякісна технічна вода, що використовується для охолодження обладнання, в промислових процесах та системах опалення вода може привести до корозії і відкладення на покритті, що може призвести до зниження ефективності або руйнації.

Забруднена вода може зменшити якість води в природних та штучних водоймах, що вплине на екосистеми і ресурси, які використовуються населенням. Надмірне цвітіння водоростей, викликане високим рівнем поживних речовин у воді, може призвести до утворення мертвих зон і зменшення кисню у воді, що загрожує водним організмам і призведе до замору риби.

Так одним з ефективних методів підвищення якості води є аерація. Встановлення аераторів на початковому етапі водозабору дозволить насичувати воду киснем, що зменшить ймовірність розвитку небажаних водоростей, зокрема токсичних синьо-зелених водоростей. Це також покращить загальний стан водного середовища і забезпечить зменшення мутності і неприємного запаху.

Використання геотермальних теплообмінників для охолодження води є додатковим заходом для контролю якості води. Охолодження води в літній період дозволить знизити її температуру з 30 °С до 18...20 °С, що також зменшує шкідливе цвітіння водоростей і підвищує розчинність кисню в воді.

Якісна вода сприяє соціальній стабільності, забезпечуючи доступ до безпечних ресурсів і покращуючи умови життя. Наявність чистої води впливає на якість життя населення і знижує ризики, пов'язані з епідеміологічними захворюваннями, пожежогасінням, станом систем водопостачання та загальним станом водойми.

Отже забезпечення громад якісною водою є критично важливою задачею у рамках цивільного захисту. Високої якості технічної та питної води можна досягти за допомогою аерації та терморегуляції водойм є критично важливим для безпеки та здоров'я населення, підтримання стабільності громади, забезпечення водопостачання та запобігання екологічним проблемам.

УДК 614.841.45

ДОСЛІДЖЕННЯ ПРОЦЕСУ ТЕПЛОМАСОПЕРЕНОСУ У ВЕРТИКАЛЬНИХ КАБЕЛЬНИХ ТУНЕЛЯХ АТОМНОЇ ЕЛЕКТРИЧНОЇ СТАНЦІЇ

Сергій ТРОШКІН, ад'юнкт

Олег КУЛІЦА, канд. техн. наук, доцент, доцент кафедри безпеки об'єктів будівництва та охорони праці

Черкаський інститут пожежної безпеки імені Героїв Чорнобиля

Національного університету цивільного захисту України

На даний час на чотирьох атомних електричних станціях (далі – АЕС) України експлуатуються 15 енергоблоків із загальною встановленою потужністю 13 835 МВт, що складає 55,2 % від сумарної встановленої потужності всіх електростанцій країни. На АЕС знаходиться велика кількість спеціальних приміщень, коридорів та камер з різними температурними режимами та тиском, що передуює необхідність прокладки кабельних ліній як в каналах, кабельних напівповерхів, подвійних полах, шахтах, відкрито розташованих коробах так і у вертикальних кабельних тунелях, які знаходяться в облаштуванні реакторного відділення та з'єднує важливі комунікаційні елементи реакторного управління з контайментом по всій його висоті, кабельний тунель розділений на протипожежні відсіки висотою не більше ніж 6 метрів, протяжність кабельного тунелю становить 25 метрів починаючи з відмітки 20,000 метрів реакторного відділення блоку водо-водяного енергетичного реактору (рис. 1).