ДЕРЖАВНА СЛУЖБА УКРАЇНИ З НАДЗВИЧАЙНИХ СИТУАЦІЙ
НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ЦИВІЛЬНОГО ЗАХИСТУ УКРАЇНИ

МАТЕРІАЛИ

міжнародної науково-практичної конференції молодих учених

«Проблеми та перспективи забезпечення цивільного захисту»

Харків – 2023

УДК 614.8

Проблеми та перспективи забезпечення цивільного захисту: матеріали міжнародної науково-практичної конференції молодих учених. Харків: НУЦЗУ, 2023. 526 с. Українською та англійською.

Включено матеріали, які доповідались на міжнародній науково-практичній конференції молодих учених на базі Національного університету цивільного захисту України.

Розглядаються аспекти вдосконалення цивільного захисту держави.

Матеріали розраховані на інженерно-технічних працівників Державної служби України з надзвичайних ситуацій, науково-педагогічний склад, ад'юнктів, слухачів, студентів та курсантів закладів вищої освіти України та інших країн світу.

СКЛАД ОРГКОМІТЕТУ КОНФЕРЕНЦІЇ

Голова:

САДКОВИЙ Володимир — ректор Національного університету цивільного захисту України, доктор наук з державного управління, професор

Заступники голови:

АНДРОНОВ Володимир — проректор з наукової роботи Національного університету цивільного захисту України, Заслужений діяч науки та техніки України, доктор технічних наук, професор

Члени оргкомітету:

КРОНІН Майкл — професор Департаменту соціальної роботи університету Монмута, міжнародний інструктор з надання психологічної допомоги у надзвичайних ситуаціях Американського Червоного Хреста, Нью Йорк, США

МАНДИЧ Олександра — голова Ради молодих вчених при Харківській обласній державній адміністрації, доктор економічних наук, професор

МАХАСЬ Наталія — науковий співробітник кафедри будівництва будівель інженерно-будівельного факультету Словацького технологічного університету, Братислава, кандидат технічних наук, доцент, Словаччина

МУГАВЕРО Роберто — керівник наукового напряму «Безпека» на кафедрі електронної техніки Римського університету «Tor Vergata», директор і професор «Центру досліджень безпеки» – CUFS, Президент Італійської національної асоціації волонтерів-пожежників, PhD, професор, Італія

РАИМБЕКОВ Кендебай Жанабильович — заступник начальника з наукової роботи Кокшетауського технічного інституту Комітету з надзвичайних ситуацій Міністерства внутрішніх справ Республіки Казахстан, кандидат фізико-математичних наук, Республіка Казахстан

СЕМКО Володимир — ад'юнкт Познанського технологічного університету, Познань, доктор технічних наук, професор, Республіка Польща

СИЛОВС Марек Гунарович — заступник директора Коледжу пожежної безпеки та цивільного захисту Латвії, Республіка Латвія

СОФІЄВА Ханим Раміз кизи — начальник відділу організації медичної і психологічної допомоги Головного управління організації з ліквідації наслідків надзвичайних ситуацій МНС Республіки Азербайджан, PhD, Республіка Азербайджан

© Національний університет цивільного захисту України

УДК 614.8

ВИКОРИСТАННЯ ПОЖЕЖНИХ ВОДОЙМИЩ ДЛЯ НАДІЙНОЇ ПОДАЧІ ВОДИ НА ПОЖЕЖОГАСІННЯ

Добринська В.Є., Кулеш Д.П., НУЦЗУ
НК – Петухова О.А., доц., к.т.н., НУЦЗУ

З урахуванням воєнного стану в Україні питання забезпечення умов для успішного гасіння пожеж є актуальним. В мирний час системи водопостачання великих міст з успіхом забезпечували подачу води по водопровідних мережах до пожежних гідрантів, через які вода забиралась пожежною технікою та подавалась на гасіння пожежі. Системи водопостачання, на яких встановлені пожежні гідранти відносяться до першої категорії за ступенем забезпечення подачі води, що обумовлює безперебійність їх роботи (допускається перерва в подачі води лише на 10 хвилин). Таким чином, надійність подачі води на гасіння пожежі міст в мирний час була достатньо високою. В невеликих населених пунктах, що не мають кільцевої водопровідної мережі, найчастіше будувались пожежні водоймища. Вимоги нормативних документів до їх влаштування можливо звести до наступних: 1) достатня кількість води у будь-яку пору року (з урахуванням випаровування та створення льоду); 2) наявність під'їзних шляхів та майданчику з твердим покриттям для розвороту пожежної техніки; 3) пристосованість до безперешкодного забору води пожежною технікою (в разі необхідності будуються спеціальні пожежні пірси або берегові колодязі); 4) наявність покажчика та позначення місця для забору води. Виконання цих вимог та підтримування пожежних водоймищ у відповідному стані гарантували наявність достатньої кількості води для успішного гасіння пожежі та можливість її забору та використання за призначенням.

На сьогодні в умовах воєнного стану міста України протягом тривалого часу будь-якої доби залишаються без світла, а як слідство, і без води у водопровідних мережах. Найпростішим та доступним способом підвисити надійність водозабезпечення для гасіння пожеж залишається використання (а у випадку необхідності – побудування) пожежних водоймищ з додержанням всіх сформульованих вимог. При цьому, необхідно звертати особливу увагу на кожну складову цих вимог. Так, при визначенні об'єму пожежного водоймища, необхідно враховувати, що для міст влаштування водоймища з збереженням запасу води на три години гасіння пожежі може бути недостатнім. Аналізуючи пожежну небезпеку конкретних об'єктів міст, об'єм пожежного водоймища $W_{ПВ}$ може визначатися за формулою:

$$W_{ПВ} = W_{зов\,пож} + W_{вн\ пож} + W_{АУПГ}, \text{ м}^3,$$

де $W_{зов\,пож}$ – необхідний об'єм води на зовнішнє пожежогасіння (найчастіше протягом 3 годин), м^3; $W_{вн\ пож}$ – необхідний об'єм води на внутрішнє пожежогасіння (найчастіше протягом 3 годин), м^3; $W_{АУПГ}$ – необхідний об'єм води на роботу установок автоматичного пожежогасіння (найчастіше протягом 1 години), м^3.

Виконання всіх перелічених вимог при влаштуванні пожежних водоймищ дозволить забезпечити надійну подачу води на пожежогасіння і в містах і в невеликих населених пунктах.

Зміст

Пленарні доповіді

Макаренко В.С., НУЦЗУ Експериментальне дослідження впливу сипких матеріалів на гасіння гептану 4
Тімаков Є.В., НУЦЗУ Спосіб нанесення тонкого люмінесцентного покриття на зовнішню поверхню пожежних напірних рукавів 5
Дробот Р.О., НУЦЗУ Застосування БПЛА для попередження надзвичайних ситуацій природного характеру 6
Каспірська В.О., НУЦЗУ Цінності та ціннісні орієнтації як психологічний феномен та їх особливості у курсантів з різним рівнем самооцінки на певних етапах професіоналізації 7
Олейник О.С., НУЦЗУ Проблематика забезпечення пожежної безпеки людей в умовах ведення військових дій 8

Секція 1. Профілактика пожеж та надзвичайних ситуацій

Акользін Д.Ю., НУЦЗУ Прогнозування вогнестійкості залізобетонної балки з дисперсним армуванням сталевою фіброю 9
Бабич С.О., НУЦЗУ Пожежна небезпека генераторів, газових пальників та буржуйок 10
Бабич С.О., НУЦЗУ Дослідження підтоплення як причини руйнування будівель і споруд 11
Банщиков С.О., ЧІПБ ім. Героїв Чорнобиля НУЦЗУ Дослідження розподілу температури по залізобетонній колоні при впливі стандартного температурного режиму пожежі 12
Басич М.Р., ЛДУ БЖД Температурні класи горючих газів та парів за міжнародними стандартами 13
Березовський А.І., ЧІПБ ім. Героїв Чорнобиля НУЦЗУ Методика визначення вогнезахисної здатності вогнезахисного покриття для металевих конструкцій 14
Біленко О.Ю., НУЦЗУ Особливості влаштування других евакуаційних виходів з квартир житлових будинків різної поверховості 15
Божко І.О., НУЦЗУ Оцінювання теплового старіння ізоляції кабельних виробів 16
Васильєв А.А., НУЦЗУ Доцільність утворення пожежно-технічних комісій на об'єктах різного призначення 17
Васючков О.Я., НУЦЗУ Дослідження впливу землетрусів на будівлі споруди в Україні 18
Васючков О.Я., НУЦЗУ Аналіз методів евакуації маломобільних груп населення з лікарні при виникненні надзвичайної ситуації 19
Вишневський О.В., НУЦЗУ Розрахунок часу евакуації під час пожежі 20
Галушко К.В., НУЦЗУ Підвищення ефективності протипожежного захисту металевих конструкцій за допомогою вогнезахисних покриттів з покращеними властивостями 21
Гальчук А.О., НУЦЗУ Дослідження концентрації парів нафтопродуктів при очищенні вертикальних сталевих резервуарів 22
Гладун Д.О., НУЦЗУ Профілактика пожеж та інших надзвичайних ситуацій 23
Гнений Д.П., НУЦЗУ Аналіз виникнення прогресуючих обвалень під час бойових дій 24

Годун Б.Ю., НУЦЗУ Аналіз методів визначення рівня надійності будівель і споруд в складних ґрунтових умовах 25
Горбань Д.Г., НУЦЗУ Дослідження евакуації дітей молодшої вікової групи 26
Горбань Д.Г., НУЦЗУ Дослідження особливостей вибору систем заземлення в будівлях та електроустановках різного призначення 27
Горкуненко Ю.С., НУЦЗУ Обмеження планування та забудови територій 28
Гребенюк М.А., НУЦЗУ Вогнезахист металевих будівельних конструкцій 29
Пилипович О.М., Ляшенко О.І., ХНУПС ім. І. Кожедуба Оцінка дії вражаючих факторів БПЛА «ARASH-2» та «SHAHED-131» з новою бойовою частиною 30
Гриньова А.В., Кіндрацький Ю.В., ЛДУБЖД Аналіз пожежної небезпеки логістичних складів 31
Гринюк А.Р., ЛДУБЖД Пожежна небезпека ліній живлення та електропроводки 32
Грицик М.М., НУЦЗУ Деякі питання до конструктивного виконання незадимлюваних сходових кліток типу Н1 33
Губанова А.С., НУЦЗУ Підвищення рівня пожежної безпеки шляхом моделювання вогнезахисту будівельних конструкцій в програмному забезпеченні «ЛІРА-САПР» 34
Давид-Хан О.Л., НУЦЗУ Дослідження методів контролю опору ізоляції з метою пожежної безпеки 35
Дагіль І.І., КНУ імені Тараса Шевченка Математичні моделі прогнозування наслідків надзвичайних ситуацій 36
Данилюк А.Б., НУЦЗУ Пожежна небезпека гібридних автомобілів 37
Деменська А.Ю., НУЦЗУ Аналіз методів евакуації з висотних будівель 38
Денисенко В.М., НУЦЗУ Визначення класів вогнестійкості будівельних конструкцій при проведенні державного нагляду співробітниками ДСНС 39
Денисенко В.М., НУЦЗУ Дослідження впливу вологості повітря на вибухопожежонебезпеку приміщень з легкозаймистими рідинами 40
Дієгуц В.В., НУЦЗУ Питання визначення приміщень без природного освітлення для забезпечення їх системами протидимного захисту 41
Добринська В.Є., НУЦЗУ Дослідження пожежної небезпеки джерел запалювання електричного походження 42
Добринська В.Є., Кулеш Д.П., НУЦЗУ Використання пожежних водоймищ для надійної подачі води на пожежогасіння 43
Дяченко Є.А., НУЦЗУ Забезпечення пожежної безпеки новобудов житлового сектора 44
Єрешко А.Г., Обоянський Б.О., ЧІПБ імені Героїв Чорнобиля НУЦЗУ Контроль деформацій будівельних конструкцій 45
Єфременко О.І., НУЦЗУ Дослідження часу блокування шляхів евакуації небезпечними чинниками пожежі у PYROSIM 46
Жукова А.А., НУЦЗУ Забезпечення пожежної безпеки навісних фасадних вентильованих систем 47
Запорожець В.М., НУЦЗУ Визначення індивідуального пожежного ризику 48
Зарецький В.С., НУЦЗУ Аналіз пожежної небезпеки електричних транспортних засобів 49
Звягін Н.О., НУЦЗУ Тепловий вплив пожежі в резервуарі на стінку сусіднього резервуара 50
Зімін С.І., НУЦЗУ Установка для вивчення температурних параметрів факельних пристроїв для спалювання газових сумішей 51
Золото П.П., НУЦЗУ Дослідження можливості використання залізобетонних конструкцій після пожежі 52
Івакіна М.Г., НУЦЗУ Питання комплексного відновлення території 53