МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ДЕРЖАВНА СЛУЖБА УКРАЇНИ З НАДЗВИЧАЙНИХ СИТУАЦІЙ

НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ЦИВІЛЬНОГО ЗАХИСТУ УКРАЇНИ

МАТЕРІАЛИ
МІЖНАРОДНОЇ НАУКОВО-ПРАКТИЧНОЇ КОНФЕРЕНЦІЇ

«ПРОБЛЕМИ ТЕХНОГЕННО-ЕКОЛОГІЧНОЇ БЕЗПЕКИ: ОСВІТА, НАУКА, ПРАКТИКА»

21-22 листопада 2019 року

Харків - 2019

«Проблеми техногенно-екологічної безпеки: освіта, наука, практика»: Матеріали міжнародної науково-практичної конференції. – Харків: НУЦЗУ, 2019. – 304 с.

У матеріалах конференції наведено результати наукових досліджень у фері цивільного захисту, що направлені на вдосконалення діяльності Державної служби України з надзвичайних ситуацій. Розглянуто методологічні принципи та підходи до вдосконалення системи цивільного захисту, методи, моделі та засоби запобігання, попередження, локалізації та ліквідації надзвичайних ситуацій. Переважну увагу приділено практичній направленості наукових досліджень та досвіду науковців інших країн.

Особлива увага приділена питанням розробки інформаційних технологій попередження надзвичайних ситуацій медико-біологічного характеру та медицини катастроф.

Матеріали конференції призначені для використання фахівцями сфери цивільного захисту, науковими та науково-педагогічними працівниками, слухачами закладів вищої освіти.

Редакційна колегія:

Володимир АНДРОНОВ – доктор технічних наук, професор, заслужений діяч науки і техніки України;

Сергій АРТЕМ'ЄВ – кандидат технічних наук, доцент;

Ігор БЕЛОЗЬОРОВ – доктор медичних наук, професор;

Сергій ГОВАЛЕНКОВ - кандидат технічних наук, доцент;

Валентина КОМЯК – доктор технічних наук, професор;

Володимир КОЛОСКОВ – кандидат технічних наук, доцент;

Олександр МЄТЄЛЬОВ – кандидат технічних наук, доцент;

Євген НІКОЛЕНКО – доктор медичних наук, професор;

Олександр ТАРАСЕНКО – доктор технічних наук, старший науковий співробітник.

** Редакційна колегія не несе відповідальності за достовірність матеріалів наданих до збірника.*

© Національний університет цивільного захисту України, 2019.

Levterov A.A., Shevchenko R.I.. The concept of forming acoustic engineering and technical methods of improving the technogenic safety of potentially dangerous objects ……..... 38
Лобойченко В.М., Байдужий В.В., Груздова В.О. Прискорена оцінка стану водних об'єктів як складова запобігання виникненню надзвичаних ситуацій …… 41
Малько О.Д. Техногенні загрози у зоні військових дій на сході України 43
Малько О.Д. Застосування ризик орієнтованого підходу для прогнузування ризику аварії технічної системи ……. 45
Максимов А.В. Вдосконалення способів рятування людей з висоти ……. 47
Маслыко Е.М. Подходы к оценке ущерба и потерь в результате стихийных бедствий и катастроф в рамках обязательств Республики Беларусь по имплементации Сендайской рамочной программы по сокращению риска бедствий на 2015-2030 гг. ……. 49
Михайлова А.В., Чумаченко С.М.. Особливості класифікації джерел небезпеки, що призводять до надзвичайних ситуацій воєнного характеру 51
Могильниченко В.В., Фомін А.І., Корепанова Н.В., Овчаренко Б.О. Акту альні питання щодо нормативного забезпечення інженерно-технічних заходів цивільного захисту …….. 54
Ніжник В.В., Сізіков О.О, Балло Я.В. Реалізація концептуальних вимог забезпечення техногенної та пожежної безпеки при експлуатації нового безпечного конфайнмента ДСП «Чорнобильська АЕС»……. 57
Ніжник В.В., Фещук Ю.Л., Поздєєв С.В. Моделювання теплового впливу пожежі класу В на елементи сусідніх об'єктів ……. 59
Остапов К.М. Аналіз існуючих засобів пожежогасіння гелеутворюючими сполуками ……..... 62
Пасинчук К.М. Організаційно-правові основи забезпечення оповіщення та інформування суб'єктів цивільного захисту у разі загрози та виникнення надзвичайних ситуацій ……. 64
Петльований М.В., Філоненко О.В. Техногенна та екологічна небезпека підземного видобутку залізних руд Кривбасу …… 66
Покалюк В.М. Підготовка робітничих кадрів для підрозділів оперативно-рятувальної служби цивільного захисту ……. 68
Проровский В.М., Ходин М.В., Чистяков Н.Д., Иваницкий А.Г. Совершенствование системы сбора и анализа данных о техногенных пожарах ……..... 69
Сагайдак І.С., Дума Н.В. Аналіз причин дорожньо-транспортних пригод в Україні ……. 71
Сагайдак І.С., Шевчук О.С. Актуальні питання безпеки вітчизняної системи централізованого водопостачання та водовідведення …… 73
Сировой В.В., Кириченко И.К. Особенности подвагонного тушения пожаров в метро ……..... 75
Сировой В.В. Анализ пожарной опасности вагонов метро …… 78
Стрілець В.М., Шевченко О.С. Розробка інформаційної технології QR-підтримки дій аварійно-рятувальних підрозділів …….. 79

АНАЛИЗ ПОЖАРНОЙ ОПАСНОСТИ ВАГОНОВ МЕТРО

В.В. Сировой, кандидат технічних наук, доцент, доцент кафедри Національного університету цивільного захисту України

Пожарная опасность вагонов метро связана с объективно существующим классическим треугольником пожара: значительная пожарная нагрузка, принудительная и естественная вентиляция воздуха и наличие потенциальных источников зажигания, в основном электрических. Часто встречающиеся возгорания и пожары в метро указывают на все еще недостаточную защищенность пассажиров от пожаров в метрополитенах всего мира [1]. Действительно, пожарная нагрузка условно равномерно распределенная по полу и колеблется в пределах 45-50 кг/м^2, в зависимости от типа вагонов. В этом отношении большая часть материалов и оборудования в вагонах метро допускает распространения пламени и характеризуется высокой дымообразующей способностью, создавая (при пожаре) особую опасность с точки зрения отравления людей токсичными продуктами горения.

Ранее проведённые иследования позволили установить характерные оперативно-тактические сложности проведения пожарно-спасательных работ на станциях метрополитена, а так же условия, способствующие и препятствующие тушению в подвагонном пространстве. В частности, в работе [2] показано, что в случае остановки поезда на Холодногорско-заводской линии Харьковского метро ощутимым для людей является затрудненный воздухообмен между туннелем и вагоном с пассажирами. Здесь поезд становится своеобразной «пробкой» на пути движения воздушных масс. К тому же, из-за сложности рельефа пути, проложенного под землей, удаление продуктов горения тут затруднено вне зависимости от включения вентиляционной системы.

Вместе с этим известно, что условия для возгораний и распространения горения в подвагонном пространстве наиболее благоприятны, т.к. скорость воздушных масс здесь выше, и именно здесь в основном сосредоточены потенциальные источники зажигания (возможные короткие замыкания электрооборудования и технологический перегрев тормозных колодок при торможениях).

ЛИТЕРАТУРА

1. Мировая пожарная статистика. Отчет № 32 / Международная Ассоциация Пожарно-спасательных служб. Центр пожарной статистики // 2018 / www.ctif.org.

2. Гулаков П.З., Голендер В.А., Потетюев С.Ю., Ковалюх Р.В. Особенности взаимодействия работников метрополитена, пожарных и