



Державна служба України з надзвичайних ситуацій

Інститут державного управління у сфері цивільного захисту

XV Міжнародний виставковий форум
„Технології захисту/ПожТех – 2016”

МАТЕРІАЛИ

**18 Всеукраїнської науково-практичної
конференції рятувальників**

СУЧАСНИЙ СТАН ЦИВІЛЬНОГО ЗАХИСТУ УКРАЇНИ: ПЕРСПЕКТИВИ ТА ШЛЯХИ ДО ЄВРОПЕЙСЬКОГО ПРОСТОРУ

11-12 жовтня 2016 року

Київ – 2016

ОРГКОМІТЕТ:

БІЛОШИЦЬКИЙ Руслан Миколайович	Заступник Голови Державної служби України з надзвичайних ситуацій, голова оргкомітету
ВОЛЯНСЬКИЙ Петро Борисович	В.о. начальника Інституту державного управління у сфері цивільного захисту, заступник голови оргкомітету

Члени оргкомітету:

ДЕМЧУК Володимир Вікторович	Директор Департаменту реагування на надзвичайні ситуації
ДОЦЕНКО Олександр Володимирович	Директор Департаменту персоналу
ЄВДІН Олександр Миколайович	Перший заступник начальника Українського науково-дослідного інституту цивільного захисту
КОЗЯР Михайло Миколайович	Ректор Львівського державного університету безпеки життєдіяльності
МАЮРОВ Михайло Олександрович	Директор Департаменту організації заходів цивільного захисту
ОЛІЙНИК Олександр Іванович	Директор Департаменту економіки і фінансів
САДКОВИЙ Володимир Петрович	Ректор Національного університету цивільного захисту України
ТИЩЕНКО Олександр Михайлович	В.о. начальника Черкаського інституту пожежної безпеки ім. Героїв Чорнобиля Національного університету цивільного захисту України
ЩЕРБАЧЕНКО Олександр Миколайович	Директор Департаменту державного нагляду (контролю) у сфері пожежної, техногенної безпеки та цивільного захисту

У Матеріалах Конференції наведено результати наукових досліджень актуальних проблем цивільного захисту, а також аналіз практичної діяльності органів управління та підрозділів цивільного захисту щодо попередження та реагування на надзвичайні ситуації.

Матеріали Конференції призначені для використання фахівцями, що провадять свою діяльність у сфері цивільного захисту, у тому числі для управлінського, кадрового, соціально-психологічного, інженерно-технічного складу, науковців, керівників та працівників державних та комунальних рятувальних служб. Також дане видання може бути корисним науковим та науково-педагогічним працівникам, які здійснюють наукові дослідження у сфері цивільного захисту та науково-педагогічну діяльність у вищих навчальних закладах України.

Відповідальність за зміст та достовірність наданих матеріалів несуть автори публікацій.

ЗМІСТ

	стор.
Секція №1 Наукове обґрунтування шляхів реалізації заходів цивільного захисту в умовах реформування місцевого самоврядування.....	11
Азаров С.І., Сидоренко В.Л., Єременко С.А., Шевченко І.О., Бикова О.В. Застосування ГІС-технологій при проведенні пожежного аудиту вибухопожежонебезпечних об'єктів	11
Алімов Б.О., Тарасенко О.А. Урахування особливостей ландшафту при проектуванні системи протипожежного водопостачання для ліквідації природної пожежі	16
Алышанов Г.Н. Расчет оптимальных параметров тактики локализации разлива нефти на акватории моря боновыми заграждениями	17
Андрєєв С.О. Проблемні аспекти реформування системи цивільного захисту України у світлі активізації процесів децентралізації державного управління	18
Андронов В.А., Поспелов Б.Б., Рыбка Е.А. Тепловые датчики пожарных извещателей гарантированного обнаружения загораний в заданных условиях	22
Баклицький І.О., Сірко Р.І., Слободяник В.І. Дослідження психологічних чинників схильності до ризику працівників ДСНС	25
Баланюк В.М. Комбіноване гасіння пожеж горючих рідин ударною хвилею та аерозолем	28
Барабаш І.О., Борисенко В.Г., Мунтян В.К. Установка для дослідження теплофізичних характеристик матеріалів	32
Барило О.Г., Потеряйко С.П., Кропивницький Р.С. Ієрархічна модель порівняння якостей керівника за альтернативними стилями керівництва	34
Басманов О.С., Кулик Я.С. Оцінка параметрів висхідного конвекційного потоку над палаючим розливом нафтопродукту	37
Басов М.В., Сиса Л.В. Екологічна оцінка якості води у накопичувальних резервуарах пункту водопостачання станції Клепарів	40
Бережанський Т.Г., Башинський О.І. Підвищення довговічності пожежної техніки евтектичними покриттями	42
Білошицький М.В., Кавецький В.В., Копильний М.І. Проблеми з якістю вогнегасних порошків в Україні і шляхи їх вирішення	45
Біляєва О.В. Особливості професійної компетентності педагогічних працівників сфери цивільного захисту	48
Богуш Н.М. Огляд стану з надзвичайними ситуаціями та наслідками від них в Україні за довгостроковий період	51
Боднар Г.Й., Гембара Т.В. Аналіз стохастичних динамічних процесів в освітньому просторі ВНЗ	53
Болжаларський К.В., Кришталь М.А., Нуянзін О.М., Сідней С.О. Дослідження рівномірності прогріву несучої стіни при її випробуваннях на вогнестійкість	55
Бондаренко О.О. Аналіз змісту заходів підвищення стійкості функціонування галузей економіки України в умовах надзвичайних ситуацій	56
Борисюк О.М. Особливості взаємозв'язку професійної мотивації курсантів та локусу контролю особистості	59
Боснюк В.Ф. Особливості формування іміджу Державної служби України з надзвичайних ситуацій	62
Бурак Н.Є. Інформаційно-аналітична система підтримки прийняття оперативних рішень рятувальників в умовах НС	65
Вамболь В.В., Вамболь С.О. Екологічно безпечна технологія утилізації твердих вуглецевовмісних відходів	67

Вамболь С.О., Вамболь В.В. Використання дрібнодисперсних структур для систем управління техногенно-екологічною безпекою	70
Вамболь С.О., Міщенко І.В., Кондратенко О.М., Бурменко О.А. Обґрунтування описання характеристик дисперсної фази аерозолію відпрацьованих газів дизелів математичним апаратом бета-розподілу	72
Васильєв І.О., Тищенко В.О. Щодо страхування ризику виникнення надзвичайних ситуацій	75
Вовчаста Н.Я. Міжнародна академічна співпраця важливий фактор у підготовці майбутнього фахівця у сфері цивільного захисту	78
Волошина І.Г. Застосування інтерактивних технологій під час проведення навчання населення правилам пожежної безпеки та діям у надзвичайних ситуаціях	80
Волянський П.Б., Євсюков О.П., Терент'єва А.В. Використання методу кейс-стаді при підвищенні кваліфікації державних службовців у сфері цивільного захисту	83
Волянський П.Б., Євсюков О.П., Терент'єва А.В. Управління ризиками у сфері природно-техногенної безпеки – новий напрям навчання в Інституті державного управління у сфері цивільного захисту	87
Волянський П.Б., Макаренко А.М., Дрозденко Н.В., Стрюк М.П., Долгий М.Л. До питання навчання надання домедичної допомоги	92
Волянський П.Б., Стрюк М.П., Макаренко А.М., Дрозденко Н.В., Долгий М.Л. Мінімізація наслідків надзвичайних ситуацій, аспекти зарубіжного досвіду	95
Гаврись А.П., Сембай М.А. Моделювання водозбірних басейнів прикордонних територій	98
Гаврись А.П., Сембай М.А. Ситуації природного характеру в питаннях прогнозування стану територій з використанням даних ДЗЗ	100
Герасеменко Р.І., Черненко О.М., Куліца О.С. Методика вивчення стану здоров'я курсантів в системі „навчальний процес - умови проживання і спосіб життя - медичне забезпечення”	102
Глуха В.В. Проблеми державного забезпечення екологічної безпеки європейського простору та можливі шляхи їх вирішення	103
Гречанінов В.Ф., Коробко А.Д. Основи комплексної автоматизованої системи управління техногенною безпекою	105
Гринчишин Н.М. Моніторинг довкілля як складова екологічної безпеки при надзвичайних ситуаціях	109
Гудович О.Д., Мазуренко В.І., Соколовський І.П., Гаваза А.О. Деякі питання з організації прийняття рішення при загрозі та виникненні надзвичайних ситуацій	110
Гуліда Е.М. Вплив пожежного ризику на величину збитків від пожежі в приміщеннях різних об'єктів	114
Гур'єв С.О., Гуселетова Н.В., Максименко М.А., Трофімова К.П., Іванов В.І. Особливості існуючої системи медичного захисту населення України під час проведення контртерористичних операцій	117
Гур'єв С.О., Печиборщ В.П., Волошин В.О., Терент'єва А.В., Близнюк М.Д., Гуселетова Н.В., Михайловський М.М., Мостіпан О.О., Трофімова К.П. Спеціалізована медична служба цивільного захисту МОЗ України - правове та нормативне забезпечення її функціонування	119

Гур'єв С.О., Печиборщ В.П., Терент'єва А.В., Близнюк М.Д., Волошин В.Д., Михайловський М.М., Мостіпан О.О., Трофімова К.П. Нормативно-правове забезпечення та реалізації соціального і правового захисту медичних працівників бригад екстреної (швидкої) медичної допомоги при ризиках повсякденної діяльності та за умов ліквідації наслідків надзвичайних ситуацій	122
Демченко Я.А. Стратегії адаптивної поведінки учасників бойових дій	125
Добростан О.В., Самченко Т.В., Ратушний О.В., Долішній Ю.В. Можливість попередньої оцінки вогнезахисної здатності вогнезахисних покриттів для сталевих конструкції на зразках зменшених розмірів	128
Доманський В.А. 10-річна діяльність асоціації ветеранів	129
Домінік А.М., Сичевський М.І. Дослідження можливості використання теплового ефекту від роботи пожежної помпи для деконтамінації	132
Єлісеєв В.Н. До визначення показника залежності ефективності функціонування підрозділів сил цивільного захисту від забезпеченості матеріальними резервами	134
Єлісеєв В.Н. До питання визначення ризиків виникнення НС	136
Жартовський С.В., Сізіков О.О., Ніжник В.В., Балло Я.В., Копильний М.І. Визначення хімічних показників водних вогнегасних речовин під час їх тривалого перебування в сталевому трубопроводі систем пожежогасіння	139
Жуковський С.Є. Організація підготовки та проведення показового комплексного об'єктового навчання з питань цивільного захисту	142
Журбинський Д.А., Тарасенко А.В., Куліца О.С. Шляхи удосконалення фінансового забезпечення функціонування та експлуатації систем оповіщення населення про загрозу або виникнення надзвичайних ситуацій	145
Іллюченко П.О., Гордєєв М.Д. Європейський підхід до використання стандартизованих полумєневих джерел запалювання номінальних потужностей 50 Вт та 500 Вт	147
Ісмагілов І.Н., Ісмагілов А.І. Деякі основи системи хіміко-аналітичного контролю на об'єктах утилізації небезпечних хімічних речовин	150
Кибальна Н.А. Використання ситуаційної методики навчання в освітньому просторі навчальних закладів цивільного захисту	153
Кирилів Я.Б., Грушовінчук О.В. Вплив вічка сітки піногенератора на товщину плівки повітряно-механічної піни	155
Климась Р.В., Одинець А.В. Реалізація шляхів з удосконалення обліку пожеж в Україні	158
Ключка Ю.П., Михайлюк О.П., Олійник В.В. Аналіз результатів при впровадженні директиви 2012/18/ЄС Європейського парламенту і Ради про контроль великих аварій, пов'язаних з небезпечними речовинами (СЕВЕЗО 3)	160
Ковалишин В.В., Ковалишин Вол.В., Сорочич М.П., Петровський В.Л. Випробування піноутворювачів типу барс, виготовлених в Україні	162
Ковальов О.С. Щодо питання оснащення рятувальників ДСНС та патрульних поліцейських дозиметричними приладами	166
Концур А.З., Карп'як О.Р. Покращення сорбційних властивостей бентоніту з метою екологічного захисту довкілля	168
Корнієнко О.В., Копильний М.І., Білошицький М.В. Щодо питання застосування загороджувальних смуг, створених із водних розчинів речовин з вогнезахисними властивостями для локалізації пожеж у природних екосистемах	171
Костенко В.К., Майборода А.О., Покалюк В.М. Важливість захисту рятувальників від впливу тепла та пропозиції щодо покращення захисту	172
Костенко В.К., Покалюк В.М. Підвищення ефективності захисту рятувальників від інтенсивного теплового випромінювання	175

Кравців С.Я., Соболь О.М. Ризик, як одна складова управління в надзвичайних ситуаціях	177
Криштанович Р.М., Оніщенко Н.В. Психофізіологічні фактори діяльності фахівців груп піротехнічних робіт ДСНС України	179
Кулаков О.В. Національні особливості нормування вимог до улаштування блискавкозахисту будівель та споруд	182
Куций О.А. Управління кар'єрою спеціалістів ДСНС України як елемент системи їх підготовки	184
Лаврівський М.З., Якубовська А.С. Влаштування загороджувальних, опорних мінералізованих смуг, як спосіб гасіння лісових низових пожеж	187
Левтеров А.А. Определение целевой функции оптимального размещения пунктов дистанционного мониторинга с применением эволюционных вычислений	190
Литвиновський Є.Ю., Павленко В.В. Пілотний проект „Створення віртуального навчально-методичного середовища” та проблеми його впровадження	193
Луценко Ю.В. Запобігання утворенню вибухонебезпечних сумішей при завантаженні коксових печей	195
Матвійчук Д.Я. Виявлення основних тенденцій зміни стану з пожежами в Україні за результатами проведеного моніторингу за 6 місяців 2016 року	198
Медвідь А.П. Управління персоналом у сфері цивільного захисту в сучасних умовах	200
Мельник О.Г., Мельник Р.П., Гончар С.В. Удосконалення апаратних засобів для прогнозування пожеж у житловому секторі	203
Миронець С.М. Оцінка і прогноз психологічної сумісності фахівців міжнародних гуманітарних місій	205
Мирошник О.М., Землянський О.М., Куценко С.В. Геоінформаційні системи у визначенні місць розташування пожежних автомобілів, що подають воду способом перекачування	208
Михайлов В.М. Організація виконання завдань з медичного рятування в умовах надзвичайних ситуацій підрозділами національної пожежно-рятувальної служби Республіки Польща	209
Мірко Н.В. Кейс метод: розвиток та перспективи впровадження в освітню діяльність	211
Назаренко І.І. Основні компоненти та рівні сформованості психологічної готовності рятувальників до надання домедичної допомоги постраждалим в умовах надзвичайної ситуації	214
Назаренко М.М. Визначення пріоритетів робочих завдань як механізму тайм-менеджменту для керівника	217
Нуянзін В.М., Ковальов А.І., Ведула С.А., Нестеренко А.А., Качкар Є.В., Жаврук П.С. Визначення вогнезахисної здатності вогнезахисних покриттів для металевих конструкцій після 3-річного впливу пришвидшених кліматичних факторів	219
Овсяник В.М. До питання соціокультурних аспектів публічного адміністрування	222
Оніщенко Н.В. Особливості світосприйняття людини, постраждалої від надзвичайної ситуації	225
Остапов К.М., Сенчихин Ю.Н. Разработка тактического обеспечения к принятию решений рационального (оптимального) использования АУТГОС при работе двумя стволами, подающими ГОС в очаг пожара	228
Островерх О.О., Ковалевська Т.М. Педагогічні умови формування професійних компетенцій фахівців у сфері цивільного захисту	230

Переверзін Ю.П., Демків А.М. Щодо удосконалення системи підготовки кадрів сфери цивільного захисту	232
Печиборщ В.П., Йосипенко І.О. Особливості надання медичної допомоги військовослужбовцям та цивільному населенню в умовах бойових дій	234
Пляцко Т.К., Левицька І.М. Новітні методи водопідготовки для потреб АЕС ...	237
Подскальна О.А. Досвід інших країн щодо становлення і функціонування публічного адміністрування	239
Положешний В.В. Пожежна небезпека об'єктів нафтохімії та охорона навколишнього середовища	242
Попович В.В. Виведення із експлуатації сміттєзвалищ фітомеліоративними методами	244
Присяжнюк В.В. Розробка захисного одягу для рятувальників	246
Романюк Н.М. Необхідність дотримання технологічної схеми створення кейса	248
Рудешко І.В. Особливості хімічного складу вогнестійких сталей	251
Семерак М.М. Проблеми визначення вогнестійкості металевих конструкцій за умов горіння вуглеводневих речовин	254
Семичаєвський С.В., Огурцов С.Ю. Про удосконалення протипожежного захисту машинних залів енергетичних підприємств	256
Середа Ю.П. Можливість надзвичайних ситуацій в водному господарстві України	258
Середа Ю.П. Шляхи удосконалення навчання населення діям у надзвичайних ситуаціях	261
Сличко І.Й., Роцін Г.Г. Особливості надання медичної допомоги в умовах антитерористичної операції	263
Слюсаревський М.М., Чорна Л.Г. Поведінка дитини в пожежонебезпечних ситуаціях і методики її дослідження	265
Смірнова О.М. Розвиток державного регулювання психологічної складової цивільного захисту України	267
Стилик І.Г., Бенедюк В.С. Щодо питання випробування піноутворювачів загального призначення	270
Тарадуда Д.В. Характеристика надзвичайних ситуацій терористичного характеру на потенційно небезпечних об'єктах	272
Тачій Р.М., Стасюк М.Ф., Пазен О.Ю. Дослідження температурних полів у сталевих несучих конструкціях машинних залів атомних електростанцій	275
Телегіна Г.В., Бейзим І.Х. Основні напрямки формування професіоналізму працівника рятувальної служби у сучасному організаційно-логістичному дискурсі	278
Тесленко О.М., Жихарєв О.П., Крикун О.М., Добряк Д., Вересенко О.В. Світовий та вітчизняний досвід основних вимог проектування пожежно-рятувальних частин	280
Томенко М.Г. Аналіз розташування потенційно небезпечних виробництв в Україні на прикладі надзвичайної ситуації на території „БРСМ-НАФТА”	283
Трегубов Д.Г., Тарахно О.В. Оцінка схильності матеріалів до самозаймання	284
Тютюник В.В., Калугін В.Д., Прусский А.В. Использование многокомпонентных полупроводниковых пленочных газовых сенсоров при создании комплексной системы мониторинга чрезвычайных ситуаций	287
Тютюник В.В., Калугін В.Д. Наукові основи розв'язання проблеми створення системи моніторингу надзвичайних ситуацій різного походження на території України	290
Тютюник В.В., Калугін В.Д. Подальший розвиток науково-технічних основ синтезу системи моніторингу надзвичайних ситуацій на території України в рамках державної політики в галузі цивільного захисту	293

Тютюник В.В., Калугін В.Д. Трансформація енергетичного підходу до оцінки ефективності функціонування автоматизованої системи моніторингу, попередження та ліквідації надзвичайних ситуацій	297
Тютюник В.В., Калугін В.Д., Тютюник Ю.В. Підсистема доставки автоматизованих пристроїв контролю безпілотними літальними апаратами, як необхідний фрагмент структури системи моніторингу зони надзвичайної ситуації	300
Федоровський В.В. Умови теплового самозаймання соєвої маси	303
Фещук Ю.Л. Актуальність використання розрахункових методів для оцінки вогнестійкості будівельних конструкцій	305
Харишин Д.В., Байтала В.М. Вогнестійкість бетонних конструкцій	306
Харламова Ю.Є. Дослідження механізмів підготовки фахівців служби цивільного захисту на прикладі Республіки Польщі	308
Цапко О.Ю., Кравченко А.В., Цапко Ю.В. Встановлення вогнестійких властивостей вогнезахисного покриття	310
Цвиркун С.В. Информационные технологии в подготовке специалистов пожарной и техногенной безопасности	312
Черепньов І.А., Фесенко Г.В. Необхідність посилення психологічної захисту населення для покращення суїцидологічної ситуації в Україні	315
Шведун В.О. Перспективи розвитку соціальної реклами в сфері цивільного захисту в контексті використання досвіду європейських країн	318
Шевченко Л.В., Стець М.М. Умови застосування технічних засобів рятування у висотних будівлях при виникненні надзвичайних ситуацій	319
Шевченко Р.І. Формування концепції наукового дослідження моніторингу у передумовах надзвичайних ситуацій	321
Шуневич Б.І. Інноваційні технології у викладанні дисциплін з військово-технічного перекладу	324
Юрченко В.О., Гаваза А.О. Підвищення кваліфікації керівників центральних та місцевих органів виконавчої влади у сфері цивільного захисту - це завдання державного значення	327
Юрченко К.М. Сучасні інформаційні технології, як засіб оптимізації професійної підготовки фахівців цивільного захисту	329
Якименко О.П., Несенюк Л.П., Одинець А.В. Дослідження міжнародного досвіду щодо обліку пожеж	331
Якубовська А.С., Лаврівський М.З. Влаштування загороджувальних, опорних мінералізованих смуг, як спосіб гасіння лісових низових пожеж	334
Секція №2 Актуальні питання організації управління та ліквідації наслідків надзвичайних ситуацій та шляхи їх вирішення	337
Березовський С.П. Актуальні питання медичного забезпечення особового складу ДСНС України	337
Вернидуб В.А. Проблемні питання організації гасіння пожеж в природних екологічних системах, що межують з військовими полігонами Міністерства оборони України	340
Глобенко В.А. Організація виконання пошуково-рятувальних та інших невідкладних робіт за наслідками надзвичайної ситуації на полігоні твердих побутових відходів	343
Гудак Р.В., Лешко Д.І. Організація роботи штабу при ліквідації надзвичайних ситуацій, пов'язаних із ускладненням погодних умов у Закарпатській області (порушення електро-, водо-, газопостачання населених пунктів, пошкодження і руйнування водозахисних споруд та об'єктів автотранспортної інфраструктури тощо)	345

Держанівський О.А. Пожежі у природних екосистемах: удосконалення тактики дій сил цивільного захисту щодо їх локалізації та ліквідації. Проблемні питання	347
Лещенко О.Я. Забезпечення цивільного захисту в умовах сучасного воєнно-політичного конфлікту: досвід України	351
Майстренко С.О. Лісові та торф'яні пожежі їх локалізація та ліквідація. Проблеми та напрям їх вирішення	357
Мельник М.В. Особливості реалізації заходів цивільної оборони/цивільного захисту в умовах збройного конфлікту не міжнародного характеру	360
Милостивий В.В. Дії органів управління та сил цивільного захисту Волинської області по запобіганню надзвичайним ситуаціям, пов'язаними з пожежами в екосистемах	360
Савчук А.В. Оптимізація структури спеціалізованих служб цивільного захисту	363
Семененко О.М. Організація управління в надзвичайних ситуаціях під час проведення пошуково-рятувальних робіт на водних об'єктах Запорізької області в літній оздоровчий період	366
Терентьев Ю.В. Дії органів управління та сил цивільного захисту під час ліквідації надзвичайної ситуації пов'язаної з аварійним приземленням повітряного судна	369
Чернецький В.В., Кочкодан Т.Й. Стихійне лихо – результат змін в кліматі	372
Шевченко О.В. Аналіз дій органів управління та сил цивільного захисту Дніпропетровської територіальної підсистеми єдиної державної системи цивільного захисту під час ліквідації наслідків ускладнення погодних умов у 2016 році	374

та розвантаження сипких матеріалів у портах [Текст] / С.О. Вамболь, Н.В. Кобріна, О.О. Трухмаєв // Открытые информационные и компьютерные интегрированные технологии: сб. науч. тр. Нац. аэрокосм. ун-та им. Н.Е. Жуковского „Харьк. авиац. ин-т”. – Вып. 55. – Х., 2012. – С. 161-167.

5. Деклараційний патент на корисну модель № 78922 Україна МПК В24В 1/00. F42D 5/05. Спосіб захисту від пилу при підливних роботах у кар'єрах / Ерсамбетов В.Ш., Кобрін В.М., Вамболь С.О., Нечипорук М.В.; Заявник й патентоволодар Національний аерокосмічний університет ім. М.Є. Жуковського „ХАІ”. опубліков. 10.04.2013, Бюл. № 7. – 4 с.

6. Вамболь С.А. Математическое моделирование взрыва метано-воздушной смеси и угольной пыли в подземных горных выработках угольных шахт [Текст]/ С.А.Вамболь, Ю.А.Скоб, М.Л.Угрюмов// Проблемы надзвичайних ситуацій: зб. наук. праць НУЦЗУ. – Вип. 15. – Х., 2012. – С. 31-40.

7. Моделирование снижения последствий взрывов угольной пыли и метано-воздушной смеси угольных шахт [Текст] / С.А. Вамболь, Ю.А. Скоб, М.Л. Угрюмов, О.А. Трухмаєв // Математические методы в технике и технологиях – ММТТ-25: сб. тр. XXV Междунар. науч. конф.: в 10 т. – Волгоград: Волгogr. гос. техн. ун-т, 2012; Х.: Нац. техн. ун-т „ХПИ”, 2012. – Т. 2. Секции 3, 4. – С. 131-133.

*Вамболь С.О., Міщенко І.В.,
Кондратенко О.М., Бурменко О.А.*

ОБҐРУНТУВАННЯ ОПИСАННЯ ХАРАКТЕРИСТИК ДИСПЕРСНОЇ ФАЗИ АЕРОЗОЛЮ ВІДПРАЦЬОВАНИХ ГАЗІВ ДИЗЕЛІВ МАТЕМАТИЧНИМ АПАРАТОМ БЕТА-РОЗПОДІЛУ

Система управління екологічною безпекою (СУЕБ) процесу експлуатації енергетичних установок (ЕУ) з поршневіми двигунами внутрішнього згорання (ПДВЗ) містить окремі етапи, реалізація яких передбачає кількісну і якісну ідентифікацію джерел й факторів екологічної небезпеки, теоретичне й експериментальне дослідження їх особливостей, розробку чи вибір способів і засобів приведення їх до нормативно встановлених рівнів а також моніторинг роботи самої СУЕБ [1].

До елементів кількісної ідентифікації джерел екологічної небезпеки таких об'єктів можна віднести основні характеристики дисперсної фази аерозолю їх відпрацьованих газів (ВГ), що потребують описання математичною мовою.

Аналіз результатів такого описання може дати результат у вигляді елементів якісної ідентифікації згаданих джерел екологічної небезпеки.

У випадку оснащення ЕУ ПДВЗ, що працює за циклом Дизеля, у процесі їх нормального функціонування основними факторами екологічної небезпеки є викиди оксидів азоту і твердих частинок (ТЧ) з ВГ [1-4].

ТЧ – це дисперсна фаза аерозолю ВГ, що складається з частинок адсорбенту – сажових ядер та адсорбату – незгорілих вуглеводнів моторного палива й оливи, коагульованих між собою.

При цьому основні характеристики ТЧ у їх ансамблі – маса, рахункова кількість, площа адсорбуючої поверхні, гідравлічний радіус – змінюються у широких межах як у окремо взятій пробі, так і вздовж випускного тракту дизеля, а також залежать від параметрів режиму роботи дизеля [1-3].

Так, типовий (отриманий усередненням результатів експериментальних і теоретичних досліджень для різних типів дизелів, що працюють у різних умовах) розподіл зважених значень маси, рахункової кількості та площі адсорбуючої поверхні в ансамблі ТЧ за значеннями їх еквівалентного проекційного діаметра у межах окремої проби ВГ має вид, наведений у дослідженні [2, 3] представлений на рис. 1.

Як видно на рис. 1, криві розподілу згаданих випадкових величин є три-модальними, мають характер дещо відмінний від закону нормального розподілу. Математичні очікування і значення однойменних мод для різних характеристик ТЧ не співпадають. Характеристики кривих розподілу, до яких входять центральні моменти 2 ... 4-го порядку – дисперсія, асиметрія, ексцес – для мод одних і тих же характеристик ТЧ також не співпадають.

У зв'язку з вищенаведеним виникає певний інтерес наукового характеру в отриманні математичного опису таких законів розподілу для ТЧ. Результати такого опису – закон розподілу та його числові характеристики – мають також практичне значення і можуть бути використані у розрахункових дослідженнях законів руху аерозолі ВГ у випускному тракті дизеля та у агрегатах системи зниження токсичності ВГ при формуванні початкових і граничних умов.

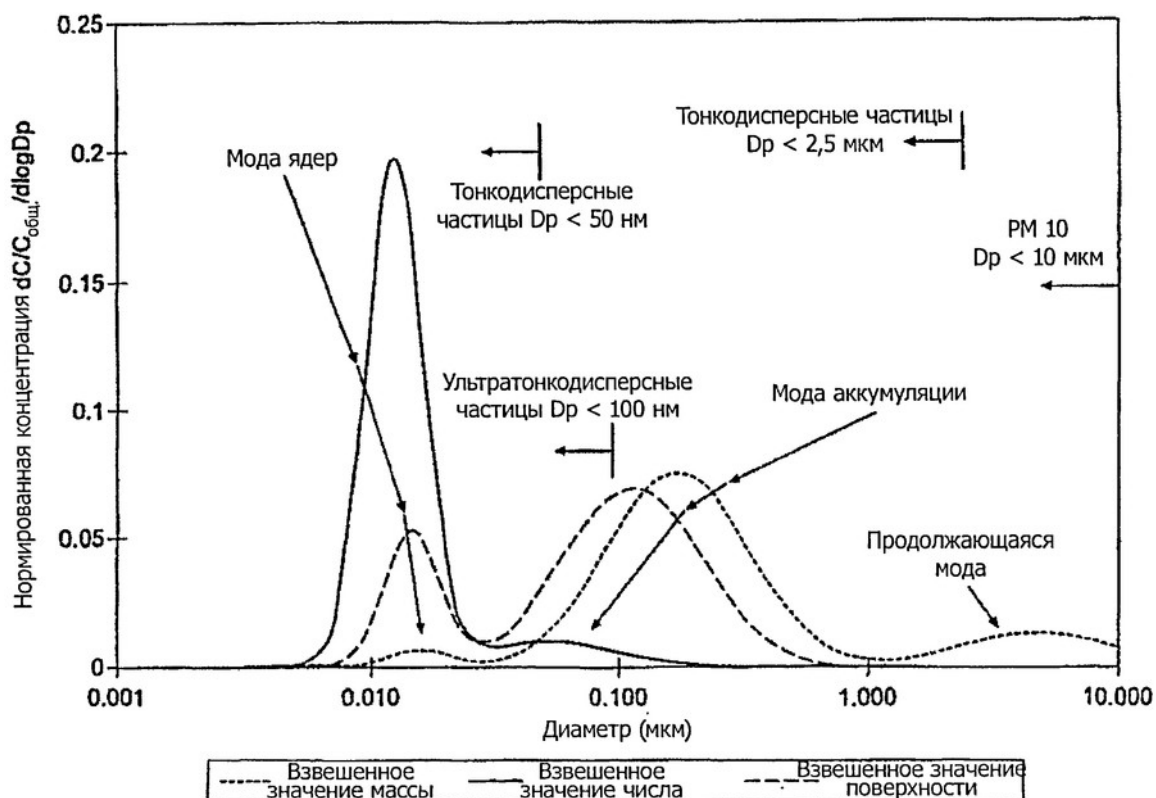


Рис. 1. Усереднений дисперсний фракційний склад ТЧ дизелів (мовою оригіналу) [2]

Особливості математичного апарату бета-розподілу авторами докладно розглянуто на прикладі геометричних характеристик типових деталей машинобудівних конструкцій – тіл кочення підшипників – у дослідженні [5 – 7].

Доцільність і алгоритм застосування математичного апарату бета-розподілу до геометричних характеристик елементів конструкції типових об'єктів пожежно-рятувальної техніки – ручних пожежних стволів – авторами розглянуто у дослідженні [8].

В цілому обґрунтовано доцільність і раціональність застосування математичного апарату бета-розподілу для описання основних характеристик дисперсної фази аерозолу ВГ ЕУ з ПДВЗ як неодмінної складової структури відповідної СУЕБ для забезпечення екологічної безпеки процесу експлуатації таких об'єктів.

Цитована література

1. Сучасні способи підвищення екологічної безпеки експлуатації енергетичних установок: монографія [Текст] / С.О. Вамболь, О.П. Строков, В.В. Вамболь, О.М. Кондратенко. – Х.: Стил-Издат (ФОП Бровін О.В.), 2015. – 212 с.

2. Оценка и контроль выбросов дисперсных частиц с отработавшими газами дизелей [Текст] / В.А. Звонов, Г.С. Корнилов, А.В. Козлов, Е.А. Симонова. – М.: Изд-во Пима-Пресс-М, 2005. – 312 с.

3. Twigg M. V. Cleaning the Air We Breathe – Controlling Diesel Particulate Emissions from Passenger Cars [Text] / M.V. Twigg, P.R. Phillips // Platinum Metals Review. – 2009. – № 53 (1). – pp. 27-34.

4. Кондратенко А.Н. Математична модель ефективності роботи фільтра твердих частинок дизеля [Текст] / О.М. Кондратенко, О.П. Строков, С.О. Вамболь, А.М. Авраменко // Науковий вісник НГУ. – Дніпропетровськ: НГУ, 2015. – № 6 (150). – С. 55-61.

5. Вамболь С.О. Апроксимація закону розподілу експериментальних даних за допомогою бета-розподілу. Частина 1 [Текст] / С.О. Вамболь, І.В. Міщенко, О.М. Кондратенко, О.А. Бурменко // Вісник Національного технічного університету „ХПІ”. Збірник наукових праць. Серія: Математичне моделювання в техніці та технологіях. – 2015. – № 18 (1127). – С. 36-44.

6. Вамболь С.О. Апроксимація закону розподілу експериментальних даних за допомогою бета-розподілу. Частина 2 [Текст] / С.О. Вамболь, І.В. Міщенко, В.В. Вамболь, О.М. Кондратенко // Вісник Національного технічного університету „ХПІ”. Збірник наукових праць. Серія: Математичне моделювання в техніці та технологіях. – Х.: НТУ „ХПІ”, 2015. – № 41 (1150). – С. 11-16.

7. Вамболь С.О. Апроксимація закону розподілу експериментальних даних за допомогою бета-розподілу. Частина 3 [Текст] / С.О. Вамболь, І.В. Міщенко, В.В. Вамболь, О.М. Кондратенко // Вісник Національного технічного університету „ХПІ”. Збірник наукових праць. Серія: Математичне моделювання в техніці та технологіях. – Х.: НТУ „ХПІ”, 2015. – № 41 (1150). – С. 16-21.

8. Вамболь С.О. Алгоритм побудови емпіричного закону розподілу даних непрямого визначення нелінійних величин на прикладі геометричних характеристик вихідного отвору ручного пожежного ствола [Текст] / С.О. Вамболь, І.В. Міщенко, О.М. Кондратенко, О.А. Бурменко // Матеріали 17-ої Всеукраїнської науково-практичної конференції рятувальників „Сучасний стан цивільного захисту України: перспективи та шляхи до Європейського простору”, що проведена в рамках XIV Міжнародного виставкового форуму „Технології захисту/ПожТех–2015” (22 – 23 вересня 2015 р.). – Київ: ІДУЗЦ, 2015. – С. 65-67.

Васильєв І.О., Тищенко В.О.

ЩОДО СТРАХУВАННЯ РИЗИКУ ВИНИКНЕННЯ НАДЗВИЧАЙНИХ СИТУАЦІЙ

Забезпечення техногенної та природної безпеки розглядається як основна складова цивільного захисту населення і територій від надзвичайних ситуацій, як одна з найважливіших функцій органів державної влади та суб'єктів господарювання. Сучасні тенденції зростання ризиків надзвичайних ситуацій техногенного і природного характеру обумовлюють необхідність розвитку єдиної державної системи цивільного захисту населення і територій на засадах стабільного розвитку суспільства і сучасних принципах управління техногенною та природною безпекою. Одним із пріоритетних напрямів забезпечення безпечної життєдіяльності українського суспільства є посилення рівня превентивності державної політики у сфері цивільного захисту населення і територій від надзвичайних ситуацій. [1].

В Україні згідно зі ст. 3 Закону [2] державний нагляд та контроль у сфері діяльності, що пов'язаний з об'єктами підвищеної небезпеки здійснюють уповноважені законами органи влади, в тому числі уповноважені центральні органи виконавчої влади та їх відповідні територіальні органи, які займаються питаннями:

- захисту населення і територій від надзвичайних ситуацій техногенного і природного характеру;
- охорони праці;
- забезпечення екологічної безпеки та охорони навколишнього середовища[3].

Відповідно до ст. 10 Закону України [2], суб'єкт господарської діяльності готує і подає до місцевих органів виконавчої влади декларацію - документ, який визначає комплекс заходів, що вживаються суб'єктом господарської діяльності з метою запобігання аваріям, а також забезпечення готовності до локалізації, ліквідації аварій та їх наслідків.

Закон [2] передбачає, що декларація повинна бути розроблена протягом півроку після проведення ідентифікації ризику потенційно небезпечного об'єкту (далі – ПНО). Але ознайомившись з державним реєстром об'єктів підвищеної небезпеки (далі – ОПН), що знаходиться на веб-сайті Держпраці [2]. Декларування безпеки та страхування ризику – основні принципи регулювання

Наукове видання

МАТЕРІАЛИ

**18 всеукраїнської науково-практичної
конференції рятувальників**

**СУЧАСНИЙ СТАН ЦИВІЛЬНОГО ЗАХИСТУ
УКРАЇНИ: ПЕРСПЕКТИВИ ТА ШЛЯХИ
ДО ЄВРОПЕЙСЬКОГО ПРОСТОРУ**

Друкується в авторській редакції

Відповідальний за випуск С.П. Потеряйко
Комп'ютерна верстка О.Г. Барило

Сучасний стан цивільного захисту України: перспективи та шляхи до
Європейського простору: матеріали 18 Всеукраїнської науково-практичної
конференції рятувальників. – Київ: ІДУЦЗ, 2016. – 380 с.

Підписано до друку 05.09.2016 р. Формат 60×84/16.
Папір офсетний. Гарнітура Тип Times. Друк – офсет
Ум. – друк. арк. Обл. – вид. арк.
Тираж 150 прим. Зам. № 1409/1

Друк: ПП „Салон Софт”
18023, Україна, м. Черкаси, вул. М. Грушевського, 73
тел.: (0472) 328-348
e-mail: softck.polygraf@gmail.com
www.soft.ck.ua