ДЕРЖАВНА СЛУЖБА УКРАЇНИ З НАДЗВИЧАЙНИХ СИТУАЦІЙ

НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ЦИВІЛЬНОГО ЗАХИСТУ УКРАЇНИ

ФАКУЛЬТЕТ ЦИВІЛЬНОГО ЗАХИСТУ

МАТЕРІАЛИ

науково-практичного семінару

«ЗАПОБІГАННЯ НАДЗВИЧАЙНИМ СИТУАЦІЯМ І ЇХ ЛІКВІДАЦІЯ»

7 лютого 2018 р.
Харків

Запобігання надзвичайним ситуаціям і їх ліквідація. Матеріали науково-практичного семінару. – Харків: Національний університет цивільного захисту України, 07 лютого 2018. – 190 с.

У збірці розміщено матеріали науково-практичного семінару «Запобігання надзвичайним ситуаціям і їх ліквідація».

У збірці представлено наукові доповіді з наступних напрямів:

- наукові аспекти щодо запобігання виникненню та поширенню надзвичайних ситуацій; забезпечення діяльності сил цивільного захисту під час ліквідації наслідків надзвичайних ситуацій.
- організаційно-управлінські, інженерно-технічні, логістичні та інформаційно-методичні заходи щодо забезпечення діяльності сил цивільного захисту під час ліквідації наслідків надзвичайних ситуацій.

Редакційна колегія:
кандидат технічних наук, доцент Толкунов І.О.,
Макаров Є.О.
Редакційна колегія не несе відповідальності за зміст та стилістику матеріалів, представлених у збірнику.

Відповідальний за випуск Толкунов І.О.

© Національний університет
цивільного захисту України, 2018

ЛІТЕРАТУРА

1. Мелещенко, Р.Г. Підвищення ефективності застосування пожежних літаків Ан-32П при локалізації природних пожеж [Текст] / Р.Г. Мелещенко, В.К. Мунтян, О.А. Тарасенко // Харків: НУЦЗ України, 2016. – 108 с.

2. Meleschenko, R.G. Justification of the approach for calculating the parameters of aviation emergency and rescue operations when using visual search [Текст] / R.G. Meleschenko, V.K. Muntyan, O.A. Tarasenko // Проблеми надзвичайних ситуацій. – 2017. – Вип. 25. С. 67-72.

УДК 614.843

ДОСЛІДЖЕННЯ ЗМІНИ ТИСКУ В НАПІРНИХ ПОЖЕЖНИХ РУКАВІВ В УМОВАХ РЕАЛЬНОЇ ПОЖЕЖІ

С.Ю. Назаренко, викладач, НУЦЗУ,
Г.О. Чернобай, доцент кафедри, к.т.н., доцент, НУЦЗУ

При використанні напірних рукавів на пожежі через них передається рідина під тиском, який є основним навантаженням силового каркасу НПР. Для наступних чисельних розрахунків напружено-деформованого стану та особливостей роботи НПР, як цілого, так і з дефектами проведено дослідження зміни тиску в рукавній лінії під час гасіння реальної пожежі.

Для дослідження використовувався штатний манометр автоцистерни, покази тиску якого фіксувались відеорегістратором (рис. 1).

Рис. 1 – Автоцистерна із встановленим відеорегістратором

З урахуванням [1] малості амплітуд (≈ 0,08 МПа) коливань тиску з частотою близько 2 Гц на даному етапі досліджень заміри тиску в рукавній лінії проводились з проміжком, що був встановлений шляхом його послідовного

збільшення від 5 до 15 секунд і аналізу отриманих результатів, яким визначено оптимальне значення інтервалу замірів 15 секунд.

Зважаючи на те, що згідно з [2, 3] час роботи пожежного автомобіля без установки на вододжерело, з подачею одного ствола «А» або з двома стволами «Б» складає 5 хвилин, цей проміжок часу було вибрано як нормативний при проведенні вимірів. Дослідження були проведені на п’яти пожежах, тобто вибірка мала 100 значень тиску.

В результаті вимірювання тиску під час використання насосу на пожежі, були отримані числові значення зміни тиску, що наведені в додатку Д, а частковий фрагмент яких на рис. 2.

Так згідно із графіком зміни величини тиску від часу на початку роботи тиск в напірному колекторі складає 0,52 МПа, на 30 секунді тиск збільшується до 0,58 МПа, і в продовж хвилини зростає до 0,65 МПа. Збільшення тиску до 0,65 МПа обумовлено роботами з ліквідації пожежі. На початку 1 хвилини тиск зменшується до початкового с другої хвилини тиск подає до 0,1 МПа. З початком третьої хвилини тиск знову зростає до 0,45 МПа, після чого тиск падає до 0,15 МПа і далі до нуля.

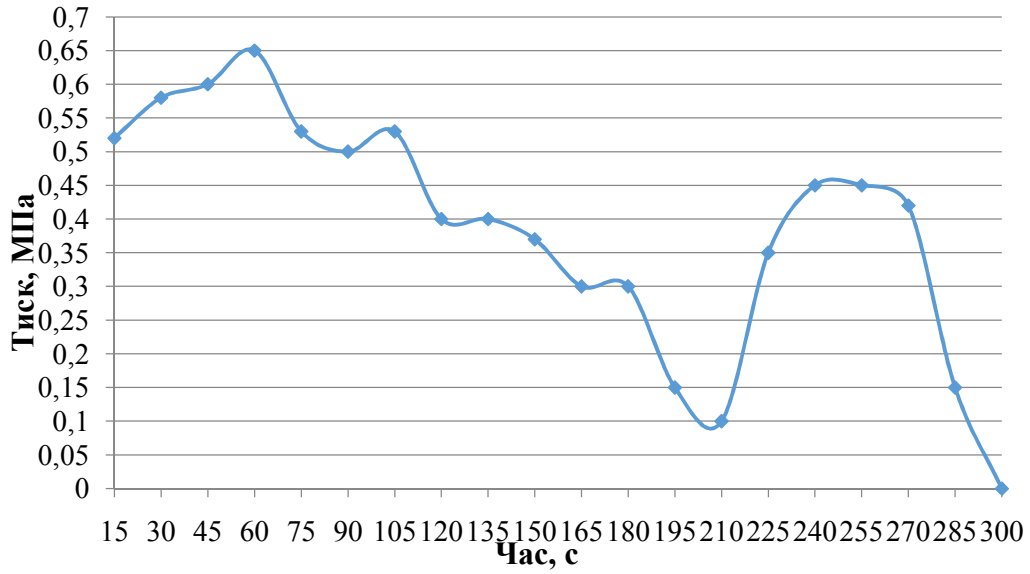

Рис. 2 – Фрагмент розподілу зміни величини тиску в колекторі від часу використання насосу на пожежі

Після проведення замірів тиску проводилась обробка дослідних даних методами математичної статистики.

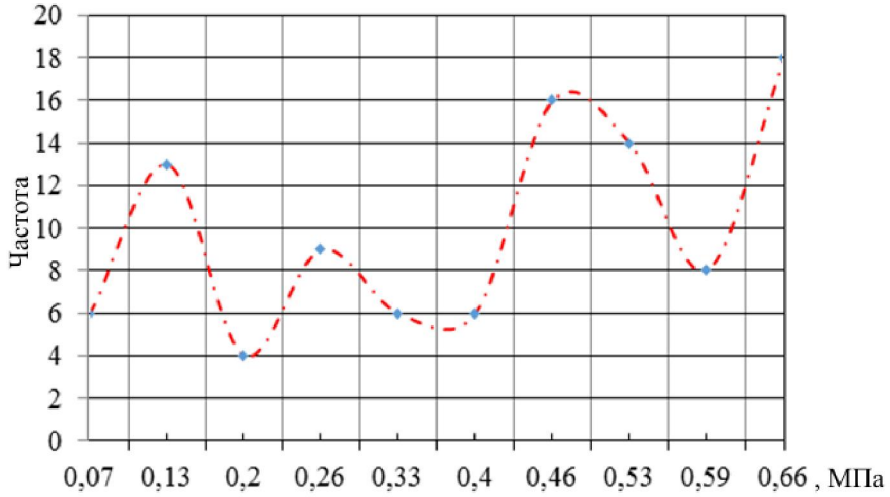

Рис. 3 – Крива розподілення вимірювань по тиску

Таким чином при числових розрахунках характеристик роботи НПР, в якості силового навантаження приймаємо наступні експериментально визначені значення тиску – середнє експлуатаційне – 0,37 МПа, максимальне експлуатаційне – 0,66 МПа.

ЛІТЕРАТУРА

1. Слуцька О.М. Розроблення методичних рекомендацій з експлуатації та ремонту пожежних рукавів / О.М. Слуцька, М.Л. Якіменко// Науковий вісник Українського науково-дослідного інституту пожежної безпеки. – Київ, 2013. - №1 (27) - С. 106-112

2. Тетерин И.М. Тактические приемы. Схемы боевого развертывания и нормативы применения современных образйов пожарной и аварийно-спасательной техники: практическое пособие / И.М. Тетерин, М.В. Алешков, О.В. Двоенко и др.: под ред. А.П. Чуприяна. – М.: АГПС МЧС России, 2013. – 312 с.

3. Коротинський П.А. Довідник керівника гасіння пожежі / П.А. Коротинський, С.П. Савинський, С.В. Волошко та інш. – К. Український НДІЦЗ, 2016. –320 с.

УДК 355.424

ОЦІНКА ПОЖЕЖНОЇ БЕЗПЕКИ

О.О. Обросник, А.М. Бабіна, студенти,
О.І. Богатов, к.т.н., доцент,
Харківський національний автомобільно-дорожній університет

Забезпечення пожежної безпеки на території України, регулювання відносин у цій сфері органів державної влади, органів місцевого самоврядування та суб'єктів господарювання і громадян здійснюються відповідно до Кодексу цивільного захисту України [1], інших законів України, нормативно-правових актів Кабінету Міністрів України та центральних органів виконавчої влади.

Відповідно до Постанови Кабінету Міністрів України від 16.12.2015 №

З М І С Т

Секція 1. «Наукові аспекти щодо запобігання виникненню та поширенню надзвичайних ситуацій»	4
Абрамов Ю.О., Басманов О.Є., Саламов Д.О. Оцінка площі розливу горючої рідини в обвалуванні резервуара	4
Азаров С.І., Сидоренко В.Л., Задунай О.С. Комплексний аналіз техногенної безпеки сховища відпрацьованого ядерного палива (СВЯП-1) на ЧАЕС Оцінка ризику виникнення надзвичайних ситуацій	6
Антошкін О.А. Особливості використання димових лінійних пожежних сповіщувачів	8
Гарбуз С.В. Контроль за температурним режимом роботи електродвигунів	11
Григоренко Н.В. Щодо утворення системи підтримки прийняття рішень при наданні державних послуг у сфері цивільного захисту	13
Демент М.О. Ризик виникнення аварій на хімічно небезпечних об'єктах	14
Заікіна Д.П. Вдосконалення методів управління та контролю за безпекою робіт і станом охорони праці з використанням інформаційних систем	16
Закора О.В., Фещенко А.Б. Автоматизація процесу моніторингу пожежної та аварійно-рятувальної техніки в умовах резервування GSM-каналу	19
Катунін А.М., Волянський Р.В. Удосконалення напівпровідникового розчіплювача із струмовими трансформаторами	21
Климась Р.В. Запровадження критеріїв дослідження пожеж дослідно-випробувальними лабораторіями	24
Kryshtal' T.M., Krichker O.Yu. Concept content of activity planning in the civil protection sphere	26
Ковалевська Т.М. Характер взаємодії підрозділів ДСНС України з іншими органами під час ліквідації надзвичайних ситуацій	28
Кулаков О.В. Аналіз небезпечних режимів роботи холодильних установок	31
Кулєшов М.М. Щодо професійної складової системи підготовки кадрів начальницького складу ДСНС України	33
Кулик Я.С., Макаров Е.А. Алгоритм определения очага горения на основании данных от тепловых пожарных извещателей	36
Левтеров А.А., Тютюник В.В., Калугин В.Д. Обнаружение и идентификация процесса горения на основе эффекта акустической эмиссии методами фрактальной размерности и пиковых значений амплитудно-частотных характеристик спектра	37
Ляшевська О.І. Основні напрямки і засоби оптимізації управління у сфері цивільного захисту на регіональному рівні	39
Макаренко А.М., Толкунов І.О. Система невідкладної медичної допомоги США: особливості організації та підготовки фахівців	41
Мелещенко Р.Г., Баглюк Є.Ю. Визначення параметрів вогнегасної ефективності викиду сумішей	45
Мелещенко Р.Г., Борзенков Д.А. Визначення параметрів вогнегасної ефективності викиду	46
Михайлюк О.П. Вимоги європейського союзу до рівня захисту об'єктів підвищеної небезпеки	48
Неклонський І.М. Удосконалення методики аварійного прогнозування наслідків аварії з виходом небезпечних хімічних речовин в атмосферу	50

Островерх О.О., Удянський М.М. Збільшення розміру штрафних санкцій як засіб підвищення рівня правосвідомості громадян, фізичних осіб-підприємців та посадових осіб, відповідальних за стан пожежної та техногенної безпеки підприємств, установ та організацій	52
Писклакова О.О., Карпунін І.Г. Щодо підходу до мінімізації сумарних соціально-економічних витрат за рахунок надзвичайних ситуацій	54
Савченко А.В. Моделирование теплозащитных свойств гелеобразующих систем при ликвидации пожаров в резервуарных парках хранения нефтепродуктов	56
Сидоренко В.Л., Задунай О.С., Азаров І.С. Аналіз існуючих методів оцінки ризику аварій на потенційно небезпечних об'єктах	59
Соболь О.М., Макаров Є.О. Автоматизація прогнозування кількості небезпечних подій за допомогою методів рухомого середнього	61
Таймасов Ю.С., Кулик Я.С. Моделирование теплового воздействия пожара в обваловании на резервуар с нефтепродуктом	63
Толкунов І.О., Толкунова В.І., Шепелєв І.В. Міжнародний досвід підготовки фахівців та проведення гуманітарного розмінування територій, забруднених вибухонебезпечними предметами	64
Харламова Ю.Є., Носаль Д.Г. Системи моніторингу надзвичайних ситуацій: характеристика та основні поняття	67
Харламова Ю.Є., Панченко В.В. Система прогнозування надзвичайних ситуацій: характеристика та основні поняття	69
Харламова Ю.Є., Ружин В.С. Організація заходів у сфері цивільного захисту: нормативно-правовий аспект	70
Хижняк В.В. Обґрунтування структури підготовки авіаційних рятувальників до дій у надзвичайних ситуаціях за європейськими стандартами	72
Хмиров І.М., Данілін О.М. Професійна діяльність рятувальників в екстремальних умовах	74
Цвиркун С.В. Оценка индивидуального пожарного риска учебного корпуса ВУЗа	76
Фесенко Г.В., Черепнев И.А. Про можливість використання наземних роботизованих комплексів та безпілотних літальних апаратів під час ліквідації радіаційних аварій	78
Черкашин О.В. Вдосконалення системи запобігання виникненню надзвичайних ситуацій на об’єктах суб’єктів господарювання	80
Ященко О.А., Приходько Р.В. Щодо міжнародного співробітництва у сфері запобігання і ліквідації надзвичайних ситуацій	82
Секція 2. «Організаційно-управлінські, інженерно-технічні, логістичні та інформаційно-методичні заходи щодо забезпечення діяльності сил цивільного захисту під час ліквідації наслідків надзвичайних ситуацій»	85
Безуглов О.Є., Литовченко Д.Р. Дослідження небезпечного простору діяльності рятувальника при виконанні висотно-верхолазних робіт	85
Безуглов О.Є., Новак М.В. Вдосконалення евакуації людей з висотних будівель при НС	87
Биченко А.О., Нуянзін В.М., Пустовіт М.О., Загороднюк В.С. Розробка інженерно-технічних рішень щодо автоматизації розрахунків масштабів	88

аварій пов’язаних з обігом небезпечних хімічних речовин	
Борисова Л.В. Питання щодо контролю технічного стану засобів зв’язку під час оперативного управління рятувальними підрозділами на місці ліквідації наслідків нс	90
Бородич П.Ю., Агашков С.С. Оцінка процесу рятування постраждалого з приміщення з використанням нош рятувальних вогнезахисних шляхом багатофакторного моделювання	93
Бородич П.Ю., Тишаков В.П. Дослідження оперативного розгортання та встановлення бандажів на ємності за допомогою пневмоінструмента шляхом імітаційного моделювання	95
Вавренюк С.А. Застосування акустичних коливань для знешкодження заряду ініціюючої вибухової речовини	97
Васильченко А.В., Джолос А.Ю. Особенности учета огнестойкости большепролетных изгибаемых строительных конструкций	99
Гудович О.Д. Щодо планування заходів з евакуації об’єктового рівня	101
Гурник А.В. Наукові підходи до підвищення ефективності здійснення авіаційних робіт з пошуку і рятування у надзвичайних ситуаціях	104
Дубінін Д.П., Лісняк А.А. Особливості гасіння пожеж в умовах незадовільного водопостачання	106
Дулгерова О.М. Деякі аспекти теоретичних питань антикризового управління	108
Єлізаров О.В. Порядок планування та обробки первинних результатів випробувань в теплодимокамері	111
Зайцева К.О., Пасічник О.В, Богатов О.І. Діяльність центру екстреної медичної допомоги та медицини катастроф щодо запобігання виникненню епідемічної ситуації	113
Іванець Г.В., Толкунов І.О. Сучасний стан проблеми прогнозування та забезпечення ліквідації наслідків від надзвичайних ситуацій, шляхи її вирішення	116
Іщук В.М., Подберезна О.С. Можливості використання програмного забезпечення в підготовці КГП	118
Іщук В.М., Попов Є.В. Особливості оперативних дій пожежно-рятувальниї підрозділів по гасінню пожеж	120
Ігнатов О.С., Красюк Т.С., Богатов О.І. Планування й проведення евакуаційних заходів при аваріях на хімічно небезпечних об’єктах Харківської області	121
Калиновський А.Я., Коваленко Р.І. Аналіз сучасних методологічних підходів до формування транспортно-логістичних систем доставки вантажів автомобільним транспортом у знімних кузовах-контейнерах	123
Карпеко Н.М. Організаційно-правове забезпечення державного управління пожежною безпекою в Україні	126
Ковальов О.О. Гібридний силовий привід пожежного насоса	127
Ковальов П.А., Булхов І.І. Дослідження оперативного розгортання особового складу аварійно-рятувального автомобілю при рятуванні постраждалого з колектору шляхом імітаційного моделювання	130
Ковальов П.А., Котоловець Д.І. Вдосконалення роботи постового на посту безпеки газодимозахисної служби	131
Кришталь Т.М., Панімаш Ю.В. Мотиваційні засоби, які сприяють підвищенню ефективності службової діяльності співробітників ДСНС	132

України	
Максимов А.В., Скомаровський Г.В. Послідовність дій газодимозахисників при підготовці до робіт на висоті	134
Максимов А.В., Хорошев Р.О. Рятування постраждалого, який знепритомнів на канаті	136
Мелещенко Р.Г., Мунтян В.К., Тарасенко О.А. Застосування авіації при проведенні пошуково-рятувальних робіт	137
Назаренко С.Ю., Чернобай Г.О. Дослідження зміни тиску в напірних пожежних рукавів в умовах реальної пожежі	140
Обросник О.О., Бабіна А.М., Богатов О.І. Оцінка пожежної безпеки	142
Пасинчук К.М. Актуальні проблеми реалізації державної політики з питань цивільного захисту населення та реагування на НС в умовах децентралізації	145
Пономаренко Р.В., Мишина В.О. Особенности защиты пострадавшего от опасных факторов пожара	147
Пономаренко Р.В., Стадник Д.О. Підхід до моделювання процесу рятування постраждалого з третього поверху за допомогою нош рятувальних	149
Рагимов С.Ю. Исследование влияния избыточного тепловыделения на организм человека	151
Рагімов С.Ю., Сенчихін Ю.М. Забезпечення захисту обличчя рятувальників від впливу високих теплових випромінювань шляхом передпроектного моделювання задач теплопровідності	154
Скомороха В.Ю., Слабкий С.К., Богатов О.І. Методика визначення сил та засобів для ліквідації надзвичайних ситуаций техногенного та природного характеру	156
Смирнов О.М. Аналіз умов виконання завдань щодо утилізації капсульних втулок до артилерійських пострілів та розробка пропозицій щодо покращення цих процесів	158
Собина В.О. Розкладні рятувальні сани як засіб для порятунку людей на водоймах у зимовий період	161
Соколов Д.Л. Підвищення надійності роботи ріжучої кромки гідравлічного аварійно-рятувального інструменту	163
Стрелець В.М., Стецюк Є.І., Шепелєв І.В. Обґрунтування нормативів для оцінювання рівня підготовленості піротехніків до одягання засобів індивідуального захисту сапера	165
Тарадуда Д.В. Щодо кількісної характеристики надзвичайних ситуацій, пов'язаних з хімічними, біологічними, радіаційними чи ядерними інцидентами терористичного характеру	167
Тесленко А.А. Площадь розлива горючей жидкости и опасность наружной установки	170
Фесенко Г.В., Барбашин В.В. Про можливість використання наземних роботизованих комплексів та безпілотних літальних апаратів під час ліквідації радіаційних аварій	172
Фещенко А.Б., Закора О.В. Зависимость вероятности безотказной работы оперативной диспетчерской связи от режима электрической нагрузки в условиях чрезвычайной ситуации	175
Харламов В.В. Використання спеціального оснащення рятувальними підрозділами для проведення аварійно-рятувальних робіт на висоті	177

Чернуха А.А., Вачков І.Ю. Сравнительный анализ ингибирующей составляющей огнезащитного действия ксерогелевого покрытия и действия пропитывающего огнезащитного средства для древесины	179
Чернуха А.А., Фільчук О.М. Випробування лицьових частин ізолюючих апаратів різних типів	181
Юрченко К.М., Філіпчук А.І. Професійна підготовка фахівців служби цивільного захисту – фундамент дійових та результативних заходів щодо захисту від надзвичайних ситуацій	183

Наукове видання

МАТЕРІАЛИ
НАУКОВО-ПРАКТИЧНОГО СЕМІНАРУ

«ЗАПОБІГАННЯ НАДЗВИЧАЙНИМ СИТУАЦІЯМ
І ЇХ ЛІКВІДАЦІЯ»

Відповідальний за випуск І.О. Толкунов Технічний редактор Є.О. Макаров

Підписано до друку 22.02.2018 Друк. арк. 8

Тир. 40 Ціна договірна Формат А5

Типографія НУЦЗУ, 61023, Харків, вул. Чернишевська, 94