



**МАТЕРІАЛИ ДРУКУЮТЬСЯ
УКРАЇНСЬКОЮ,
АНГЛІЙСЬКОЮ,
ПОЛЬСЬКОЮ
МОВАМИ**

ЗБІРНИК НАУКОВИХ ПРАЦЬ

*XVI Міжнародної науково-
практичної конференції
молодих вчених, курсантів
та студентів*

ПРОБЛЕМИ ТА ПЕРСПЕКТИВИ РОЗВИТКУ СИСТЕМИ БЕЗПЕКИ ЖИТТЄДІЯЛЬНОСТІ

Львів – 2021

РЕДАКЦІЙНА КОЛЕГІЯ:

Голова:

Андрій КУЗИК – проректор з науково-дослідної роботи
ЛДУБЖД, д.с-г.н., професор

Заступник голови:

Сергій СМЕЛЬЯНЕНКО – начальник відділу організаційно-дослідної діяльності ЛДУБЖД, к.т.н.

Члени оргкомітету:

Alan FLOWERS, Kingston University, London, Great Britain, PhD

Henryk POLCIK, SEW, Cracow, Poland, PhD

Rafal MATUSZKIEWICZ, MSSF, Warsaw, Poland

Юрій РУДИК, головний науковий співробітник відділу організації науково-дослідної діяльності, к.т.н., доцент

Юрій СТАРОДУБ, професор відділу організації науково-дослідної діяльності, д. ф.-м. н., професор

Ярослав КИРИЛІВ, старший науковий співробітник відділу організації науково-дослідної діяльності, к.т.н., с.н.с.

Роман ЛАВРЕЦЬКИЙ, учений секретар Університету, к.і.н., доцент

Василь КАРАБИН, начальник Навчально-наукового інституту психології та соціального захисту, д.т.н., доцент

Андрій ЛИН, начальник Навчально-наукового інституту пожежної та техногенної безпеки, к.т.н., доцент

Василь ПОПОВИЧ, начальник Навчально-наукового інституту цивільного захисту, д.т.н., доцент

Ольга МЕНЬШИКОВА, заступник начальника Навчально-наукового інституту цивільного захисту, к.ф.-м.н., доцент

Іван ПАСНАК, заступник начальника Навчально-наукового інституту пожежної та техногенної безпеки, к.т.н., доцент

Тетяна КОНІВЦЬКА, молодший науковий співробітник відділу організації науково-дослідної діяльності, к.пед.н.

zyasuvalosya-skilky-lyudej-zahynulo-pozhezh-pochatku-roku.

2. Актуальні проблеми забезпечення цивільного захисту в умовах реформування місцевого самоврядування в Україні. 2016. URL: https://mvs.gov.ua/upload/file/aktualn_problemi_zabezpechennya_civ_lnogo_zahistu.pdf.

УДК614.842

ОСНОВИ ТАКТИКИ ДІЙ ПОЖЕЖНО-РЯТУВАЛЬНИХ ПІДРОЗДІЛІВ ПІД ЧАС ГАСІННЯ ПОЖЕЖ В ОГОРОДЖЕНІ

Тишковець Михайло

Великий Я. Б., канд. пед. наук

Львівський державний університет безпеки життєдіяльності

Загальний процес розвитку пожежі в огороженні є досить дослідженим явищем, але все одно неможливо передбачити на сто відсотків всі можливі сценарії її розвитку, а тим більше наслідки. У процесі розвитку пожежі температура в приміщенні досягає критичної позначки (межа виникнення стадії пожежі - «Флешовер» англ. - «Flashover»), яка характеризується значним виділенням продуктів піролізу зі всіх наявних горючих поверхонь і матеріалів, що в результаті сприяє швидкому розповсюдженню відкритого полум'я по всій площі приміщення.

По прибуттю пожежно-рятувальних підрозділів можуть виникнути проблеми після того як ланка газодимозахисної служби відкриє двері в приміщення. Свіже повітря, що потрапить в приміщення, де відбувається пожежа, може призвести до повторного загорання димових газів, продуктів піролізу. Продукти згорання спалахують дуже швидко, і відбувається «викид» продуктів згорання з кімнати зі швидкістю 1 – 3 м/с. Це явище відоме як – «Бекдрафт» або англ. – «Backdraught». Явище «Бекдрафт» «Зворотня тяга» може спричинити серйозні ризики, які можуть призвести до травмування, в деяких випадках, до загибелі пожежників або руйнування конструкції будівлі.

Стан, при якому продукти піролізу, що утворилися в наслідок горіння, накопичилися у просторі під стелею із достатньою концентрацією (тобто на межі чи вище нижньої концентраційної межі поширення полум'я), при якому вони займаються та горять отримав назву - Флеймовер, Ролловер (Flameover, Rollover). [1]

Основа дій пожежно-рятувальних підрозділів під час гасіння пожеж в огороженні полягає у застосуванні димовидалення та подачі оперативних вогнегасних струменів. Димовидалення може здійснюватися горизонтальною вентиляцією та з нагнітанням свіжого повітря. У залежності від мети

подавання оперативних струменів можемо виокремити наступ прямий (вода, що подається безпосередньо на поверхні, що горять) або непрямий (вплив на пожежу шляхом охолодження продуктів згорання, пароутворення, витіснення кисню).

Існують наступні способи роботи пожежників із рукавною лінією і подавання води:

- Короткий імпульс. Цей спосіб доцільно застосовувати в просторах з стандартною висотою стелі (приблизно 2,5 метра) і відносно невеликих приміщеннях. Застосовується найчастіше саме з метою охолодження продуктів згорання. З погляду на мету застосування, це не спосіб гасіння, а спосіб забезпечення захисту пожежника під час переміщення до місця, у якому можна виконати безпосереднє гасіння пожежі.
- Довгий імпульс. Його ціль така сама – охолодження продуктів згорання. Спосіб доцільний для більш об'ємних приміщень.
- Вистріл. Спосіб вистрілу полягає у коротких пострілах суцільним струменем в конкретні місця і має на меті гасіння частинок, що жевріють, чи охолодження розігрітих поверхонь, з яких поширюється горюча речовина,
- Малювання. Спосіб малювання полягає у подачі суцільного струменя при неповному відкритті ствола, з метою гасіння пожежі або охолодження нагрітих поверхонь пального, і захисту від загорання або недопущення емісії продуктів згорання.
- Маневрування. Спосіб маневрування полягає на подачі розпиленого струменя і є типовим способом гасіння. Після відкриття ствола пожежник розпочинає рух вогнегасним струменем, маневруючи по траєкторії певної форми.
- Подання суцільного струменя з великою витратою. Подача суцільного струменя з великою витратою, найчастіше здійснюється при зовнішньому гасінні пожеж і потребує певної підготовки стільника.[2]

Важливо, щоб пожежник уміло інтерпретував середовище пожежі і вибрав правильний інструмент, його налаштування і способи оперування ним. З вище наведених даних можна зробити висновок що основа тактики дій пожежно-рятувальних підрозділів під час гасіння пожеж в огороженні полягає в застосуванні димовидалення (горизонтальна вентиляція або з нагнітанням свіжого повітря), оперуванні газовими потоками та у виборі способу подачі оперативних вогнегасних струменів.

Література

1. Луц В.І, Лазаренко О.В.Димовидалення на пожежі:навч. посіб. Львів: ЛДУБЖД, 2017. 100с.

2. Кокот-Гура Шимон : Способи оперування вогнегасними струменями: посібник, переклад з пол.. Володимира Дубасюка. Львів: «AIRPRESS» 2019. 36 с.

УДК 624.01.001.5

ТЕХНІЧНИЙ СТАН БУДІВЕЛЬНИХ КОНСТРУКЦІЙ ПРИ СИЛОВИХ ТА ВИСОКОТЕМПЕРАТУРНИХ ВПЛИВАХ

Ткаченко Олександра

Отрош Ю.А., докт. техн. наук, професор

Національний університет цивільного захисту України

Зростання ризику виникнення техногенних надзвичайних ситуацій в Україні зумовлено тим, що в останні роки в найбільш відповідальних галузях об'єкти підвищеної небезпеки та потенційно небезпечні об'єкти мають напруження проектного ресурсу, іноді досягаючи перед аварійного рівня. Залишається невирішеною проблема із забезпеченням надійної експлуатації будівельних конструкцій після силових та високотемпературних впливів [1].

Як завдання дослідження розглядається удосконалення методик оцінки технічного стану та визначення залишкового ресурсу з метою продовження термінів експлуатації залізобетонних конструкцій будівель та споруд після силових і високотемпературних впливів.

В дослідженнях викладено методичний підхід до оцінювання технічного стану залізобетонних конструкцій будівель та споруд. Наведено особливості визначення технічного стану конструкцій після пожежі. Практика обстежень залізобетонних конструкцій після пожеж показує, що 50-80% конструкцій технічно можливо і економічно доцільно використовувати для подальшої експлуатації [2].

Основна мета робіт з обстеження будівельних конструкцій – визначення виду поточного технічного стану та відповідності встановленого технічного стану вимогам нормативної та проектної документації для забезпечення безпечної експлуатації конструкцій, а також захисту людей та навколишнього середовища.

Для конструкцій житлових будинків та виробничих будівель апробовано методику визначення технічного стану при силових і високотемпературних впливах [3, 4]. Удосконалена методика дозволяє на основі аналізу технічної та нормативної документації встановити параметри та критерії технічного стану, проаналізувати можливі відмови та пошкодження. Наявність перелічених даних дозволяє якісно підійти до процесу обстеження, обґрунтовано вибрати конструкції для детального обстеження та встановити параметри напружено-

TECHNICAL CONDITION OF BUILDING STRUCTURES UNDER FORCE AND HIGH TEMPERATURE INFLUENCES	122
<i>Трегубова Флора., Курінна Неля, Трегубов Д.Г.</i> КОЛИВАЛЬНА ЗМІНА ХАРАКТЕРНИХ ТЕМПЕРАТУР У ГОМОЛОГІЧНИХ РЯДАХ	
OSCILLATING CHANGE OF CHARACTERISTIC TEMPERATURES IN HOMOLOGICAL SERIES	124
<i>Троцюк Станіслав, Ференц Н.О.</i> ПОЖЕЖНА БЕЗПЕКА ПРИ ВИРОБНИЦТВІ ТА ВИКОРИСТАННІ КИСНЮ	
FIRE SAFETY IN THE PRODUCTION AND USE OF OXYGEN	126
<i>Федченко Андрій, Рудаков С.В.</i> ДОСЛІДЖЕННЯ ВПЛИВУ ХВИЛІ ПРОРИВУ ГОРЮЧОЇ РІДИНИ НА БУДІВЛІ ТА СПОРУДИ	
STUDY OF THE INFLUENCE OF THE WAVE OF BREAKTHROUGH OF FUEL LIQUID ON BUILDINGS AND STRUCTURES	129
<i>Цісарук Назарій, Кушнір А.П.</i> АЛГОРИТМІЧНІ ЗАСАДИ РОБОТИ СУЧАСНИХ ПОЖЕЖНИХ СПОВІЩУВАЧІВ	
ALGORITHMIC PRINCIPLES OF WORK OF MODERN FIRE DETECTORS	131
<i>Шалан Микола, Назаровець О. Б.</i> ВИМОГИ ПОЖЕЖНОЇ БЕЗПЕКИ ДО ВНУТРІШНІХ ЕЛЕКТРИЧНИХ МЕРЕЖ	
FIRE SAFETY REQUIREMENTS FOR INTERNAL ELECTRICAL NETWORKS	133
<i>Шалан М.І., Ковальчук А.М.</i> ЛАЗЕР-РАН, ЯК ВИД СПОРТУ У ВІЙСЬКОВО-ПАТРІОТИЧНОМУ ВИХОВАННІ МОЛОДІ	
LASER RUN AS A SPORT IN MILITARY-PATRIOTIC EDUCATION OF YOUTH	136
<i>Шалан Микола, Ференц Н.О.</i> ПОЖЕЖНА БЕЗПЕКА ТЕХНОЛОГІЧНОГО ПРОЦЕСУ СУШІННЯ ЦУКРУ	
FIRE SAFETY OF TECHNOLOGICAL PROCESS OF SUGAR DRYING	137
<i>Шарій В.В., Гуліда Е.М.</i> ВПЛИВ ПРОТИПОЖЕЖНИХ ПЕРЕГОРОДОК НА ШВИДКІСТЬ РОЗПОВСЮДЖЕННЯ ПОЖЕЖІ В ЗАКРИТИХ ПРИМІЩЕННЯХ ВИРОБНИЧО-СКЛАДСЬКИХ ОБ'ЄКТІВ	
THE INFLUENCE OF FIRE PARTITIONS ON THE SPEED OF FIRE DISTRIBUTION IN INDOOR ROOMS OF PRODUCTION AND WAREHOUSE FACILITIES	140
<i>Швиднюк Андрій, Міллер О.В.</i> АНАЛІЗ АДМІНІСТРАТИВНОЇ ВІДПОВІДАЛЬНОСТІ ЗА ПОРУШЕННЯ ПРАВИЛ ПОЖЕЖНОЇ БЕЗПЕКИ	
ANALYSIS OF ADMINISTRATIVE RESPONSIBILITY FOR VIOLATION OF FIRE SAFETY RULES	142
<i>Шкарапута Олександр, Пелешко М.З.</i> ПРАВИЛА УТРИМАННЯ ЕВАКУАЦІЙНИХ ШЛЯХІВ	
RULES OF MAINTENANCE OF EVACUATION ROADS	144