



МАТЕРІАЛИ ДРУКУЮТЬСЯ
УКРАЇНСЬКОЮ, РОСІЙСЬКОЮ,
АНГЛІЙСЬКОЮ
ТА ПОЛЬСЬКОЮ
МОВАМИ

**ЗБІРНИК НАУКОВИХ
ПРАЦЬ**

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

**ПРОБЛЕМИ ТА
ПЕРСПЕКТИВИ РОЗВИТКУ
ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ БЕЗПЕКИ
ЖИТТЄДІЯЛЬНОСТІ**

Львів – 2015

РЕДАКЦІЙНА КОЛЕГІЯ:

д-р техн. наук Рак Т.Є. – головний редактор
канд. техн. наук Рудик Ю.І. – заступник головного редактора

д-р техн. наук Гащук П.М.
д-р техн. наук Гуліда Е.М.
д-р техн. наук Ковалюшин В.В.
д-р психол. наук Кривошшина О.А.
д-р с.-г. наук Кулик А.Д.
д-р техн. наук Рак Ю.П.
д-р техн. наук Семерак М.М.
д-р фіз.-мат. наук Стародуб Ю.П.
канд. техн. наук Боднар Г.Й.
канд. екон. наук Горбань В.Б.
канд. техн. наук Горностай О.Б.
канд. геол. наук Карабин В.В.
канд. техн. наук Кирилія Я.Б.
канд. техн. наук Малець І.О.
канд. екон. наук Павлишин О.В.

<i>Повстип В.А.</i> БЕЗПЕКА ЛЮДИНИ ЯК ПРІОРИТЕТНЕ ЗАВДАННЯ ДЕРЖАВИ ТА ГРОМАДЯНСЬКОГО СУСПІЛЬСТВА.....	109
<i>Рудой Б.І.</i> АДАПТАЦІЯ ЗАКОНОДАВСТВА УКРАЇНИ У СФЕРІ ОХОРОНИ ДОВКІЛЛЯ ДО ПРАВОВИХ СТАНДАРТІВ ЄВРОПЕЙСЬКОГО СОЮЗУ.....	111
<i>Слободян І.В.</i> ІННОВАЦІЙНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ МЕХАНІЗМІВ ДЕРЖАВНОГО УПРАВЛІННЯ ПОЖЕЖНОЮ БЕЗПЕКОЮ.....	113
<i>Чудінова Н.В.</i> САМОРЕГУЛЯЦІЯ МАЙБУТНІХ РЯТУВАЛЬНИКІВ ЯК ПРОБЛЕМА СУЧАСНОСТІ.....	115

СЕКЦІЯ 3

ОРГАНІЗАЦІЯ ПРОВЕДЕННЯ АВАРІЙНО-РЯТУВАЛЬНИХ РОБІТ
ТА ГАСІННЯ ПОЖЕЖ

<i>Абраменко А.Ю.</i> УДОСКОНАЛЕННЯ ТЕХНІКИ З'ЄДНАННЯ РОЗГАЛУЖЕННЯ СПОРТСМЕНАМИ З ПОЖЕЖНО-ПРИКЛАДНОГО СПОРТУ.....	117
<i>Войцех М.В.</i> ОСОБЛИВОСТІ ГАСІННЯ ПОЖЕЖ У ЗАГАЛЬНООСВІТНІХ НАВЧАЛЬНИХ ЗАКЛАДАХ.....	119
<i>Глібчук І.М.</i> СТВОРЕННЯ ІНТЕРАКТИВНИХ ТРЕНАЖЕРІВ ПО ВИВЧЕННЮ БУДОВИ ТА ПРИНЦИПУ РОБОТИ ПОВІТРЯНИХ КОМПРЕСОРІВ.....	120
<i>Задорожний А.А.</i> ДО ПРОБЛЕМИ ОНОВЛЕННЯ ПАРКУ ПОЖЕЖНО-РЯТУВАЛЬНОЇ ТЕХНІКИ.....	122
<i>Зозуля В.К.</i> МОЖЛИВІ СПОСОБИ ЕВАКУАЦІЇ ЛЮДЕЙ ПІД ЧАС ПОЖЕЖІ З ВИСОТНИХ БУДІВЕЛЬ.....	124
<i>Paweł Krajewski</i> THE PERFORMANCE OF PUMPS FOR CONTAMINATED WATER IN A VARIETY OF WATER'S INTAKE SYSTEMS.....	126
<i>Козляр Б.О., Рець Р.А.</i> АНАЛІЗ НЕБЕЗПЕК, СПРИЧИНЕНИХ ПІРІДНИМ АВТОМОБІЛЕМ ПРИ ВИНИКНЕННІ ДОРОЖНЬО-ТРАНСПОРТНОЇ ПРИГОДИ ЗА ЙОГО УЧАСТІ.....	127
<i>Процюк М.Л.</i> АНАЛІЗ ОБЛАДНАННЯ ДЛЯ ПРОВЕДЕННЯ АВАРІЙНО-РЯТУВАЛЬНИХ РОБІТ ТА РЯТУВАННЯ ЛЮДЕЙ З ВИСОТИ.....	128
<i>Луц І.В.</i> АНАЛІЗ ПІДГОТОВКИ ГАЗОДИМОЗАХИСНИКІВ КРАЇН ЄВРОПЕЙСЬКОГО СОЮЗУ.....	130
<i>Патасюк А.В.</i> ЕФЕКТИВНІСТЬ ЗАСТОСУВАННЯ ПНЕВМАТИЧНИХ ЗАСОБІВ ПОРЯТУНКУ.....	132
<i>Пархоменко В. – П. О.</i> ВИЗНАЧЕННЯ КІЛЬКОСТІ ТА ЕФЕКТИВНОСТІ ПОЖЕЖНО-РЯТУВАЛЬНИХ ПІДРОЗДІЛІВ НА ПРИКЛАДІ КАМ'ЯНКА-БУЗЬКОГО РАЙОНУ ЛЬВІВСЬКОЇ ОБЛАСТІ.....	134
<i>Ромашенко О.А.</i> ВИМОГИ ДО ОРГАНІЗАЦІЇ ВЗАЄМОДІЇ ПІДРОЗДІЛІВ РІЗНОГО ПІДПОРЯДКУВАННЯ ПРИ ВИНИКНЕННІ НАДЗВИЧАЙНИХ СИТУАЦІЙ.....	136
<i>Патасюк А.В.</i> РЯТУВАННЯ ЛЮДЕЙ З ВИСОТНОЇ БУДІВЛІ ПО ВЕРТИКАЛЬНИХ ПЕРИЛАХ.....	138
<i>Сидельник А.А.</i> МОЖЛИВОСТІ УДОСКОНАЛЕННЯ ЗАХИСНИХ ДИХАЛЬНИХ АПАРАТІВ НА СТИСНЕНОМУ ПОВІТРІ ДЛЯ РОБІТ В ОБМЕЖЕНОМУ ПРОСТОРІ.....	140
<i>Соханич А.М.</i> ОРГАНІЗАЦІЯ АВАРІЙНО-РЯТУВАЛЬНИХ РОБІТ ПІД ЧАС СХОДЖЕННЯ СНІГОВИХ ЛАВИН.....	141

<i>Снігур І.В.</i> ТЕХНІКА ЛЬВІВЦІНИ ДЛЯ ЛІКВІДАЦІЇ СНІГОВИХ ЗАМЕТІВ.....	143
<i>Тур Н.Є.</i> ВИКОРИСТАННЯ БЕЗПЛОТНИХ ЛІТАЛЬНИХ АПАРАТІВ ДЛЯ МОШТОРИНГУ НАДЗВИЧАЙНИХ СИТУАЦІЙ.....	145
<i>Фарилюк М.М.</i> ВИКОРИСТАННЯ ГНУЧКИХ ДРАБИНОК В РЯТУВАННІ ЛЮДЕЙ З ВИСОТИ.....	147
<i>Черниченко О.Б.</i> ВИКОРИСТАННЯ ПОЖЕЖНИХ РОБОТІВ ПІД ЧАС ГАСІННЯ ПОЖЕЖ В МАШИННИХ ЗАЛАХ.....	149
<i>Шпак Р.М.</i> ОБГРУНТУВАННЯ ВИБОРУ ЗАСОБІВ ІНДИВІДУАЛЬНОГО ЗАХИСТУ ОРГАНІВ ДИХАННЯ ТА ЗОРУ ГАЗОДИМОЗАХИСНИКІВ ДЛЯ ПРОВЕДЕННЯ АВАРІЙНО-РЯТУВАЛЬНИХ РОБІТ В МЕТРОПОЛІТЕНІ.....	151
<i>Ягошин О.О., Сидельник А.А.</i> ЕКРАНУЮЧА ЗДАТНІСТЬ ЗАХИСНИХ ВОДЯНИХ ЗАВІС ГЕНЕРОВАНИХ НАСАДКАМИ РВ-12 ТА НРТ-5.....	153
<i>Черниченко О.Б.</i> ПІДГОТОВКА КЕРІВНИКА ДО ПРОВЕДЕННЯ ПОЖЕЖНО-ТАКТИЧНИХ ЗАНЯТЬ.....	155

СЕКЦІЯ 4

ЕКОЛОГІЧНІ АСПЕКТИ БЕЗПЕКИ ЖИТТЄДІЯЛЬНОСТІ

<i>Бучковська І.С.</i> КОМПОНЕНТНИЙ ПІДХІД ДО СТРУКТУРИ ЕКОЛОГІЧНОЇ КУЛЬТУРИ.....	157
<i>Галуцук М.О., Кадок О.І.</i> ЕКОЛОГІЧНІ АСПЕКТИ ЕМІСІЇ ПАРНИКОВИХ ГАЗІВ У ВУГІЛЬНИЙ ПРОМИСЛОВІСТІ ПОЛЬЩІ.....	158
<i>Глеба А.Я.</i> ЕКОЛОГІЧНИЙ СТАН НАЙБІЛЬШИХ РІЧОК ІРШАВСЬКОГО РАЙОНУ ЗАКАРПАТСЬКОЇ ОБЛАСТІ.....	161
<i>Гродський Є.Г.</i> ПРОБЛЕМИ АВАРІЙНИХ ВИЛИВІВ НАФТИ І НАФТОПРОДУКТІВ НА ПОВЕРХНЮ ҐРУНТІВ.....	162
<i>Кітчані О.А.</i> ЕКОЛОГІЧНА СИТУАЦІЯ ВУГЛЕВИДОБУВНОГО РЕГІОНУ ЛЬВІВЩИНИ.....	164
<i>Кушнір В.С., Скрипільов О.А., Магльований Т.В.</i> ТОКСИКОЛОГІЧНА ОЦІНКА ТА СОБІДІЙНЕ КОНЦЕНТРУВАННЯ СПОЛУК АРСЕНУ НА МОДИФІКОВАНИХ СІПКАГЕЛЯХ.....	166
<i>Кітчані О.А., Біров Б.О.</i> ЕКОЛОГІЧНА БЕЗПЕКА ЯК ФАКТОР СТАЛОГО РОЗВИТКУ ГІРСЬКИХ РЕГІОНІВ УКРАЇНСЬКИХ КАРПАТ.....	168
<i>Острівська Т.В.</i> ФІТОТОКСИЧНІСТЬ ВУГЛЕВОДНЕВОГО ЗАБРУДНЕННЯ ҐРУНТІВ.....	170
<i>Пальчук І.В.</i> АНТРОПОГЕННИЙ ВПЛИВ У КАРПАТСЬКОМУ БІОСФЕРНОМУ ЗАПОВІДНИКУ.....	172

СЕКЦІЯ 5

ІНФОРМАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ В БЕЗПЕЦІ ЖИТТЄДІЯЛЬНОСТІ

<i>Буній Б. В.</i> ГРАФІЧНЕ МОДЕЛЮВАННЯ ДЕТАЛЕЙ ПОЖЕЖНО-ТЕХНІЧНОГО УСТАТКУВАННЯ.....	174
<i>Бучина Т.В., Полешико М.В.</i> ЕРГОНОМІЧНА ДОЦІЛЬНІСТЬ ВОГНЕГАСНИКІВ.....	177
<i>Дукаль П.І.</i> РОЗРОБЛЕННЯ СХЕМИ ДЛЯ ДОСЛІДЖЕННЯ ДУАЛЬНИХ СИСТЕМ.....	179
<i>Гельбич Р.В.</i> ДОСЛІДЖЕННЯ ВИДІВ ЗАКЛАДНИХ ПРИСТРОЇВ НА ОБ'ЄКТАХ ІНФОРМАЦІЙНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ.....	181

УДК 614.854

ЕФЕКТИВНІСТЬ ЗАСТОСУВАННЯ ПНЕВМАТИЧНИХ ЗАСОБІВ
ПОРЯТКУНКУ

Папасюк А.В.

Петренко А.М., заступник начальника кафедри СРП та ФВ
Львівський державний університет безпеки життєдіяльності

Бувають несподівані випадки, коли по приїзді пожежно-рятувальних підрозділів до місця виклику відлік часу на розгортання рятувальних засобів йде на секунди, а використання великогабаритної рятувальної техніки (колінчасті підіймачі, автодрабини) є неможливим, або потребує багато часу на їх встановлення.

В багатьох країнах світу додатковими засобами порятунку з висоти є екстремальних ситуацій є використання пневматичних амортизаційних подушок, так званих «кубів життя», які дають потерпілим шанси на виживання [1]. Біль, який виникає від прямого контакту людини з полум'ям є нестерпним. Інколи, потерпілій людині, легше викинутися з вікна будівлі, не зважаючи на висоту, щоб полегшити собі страждання.

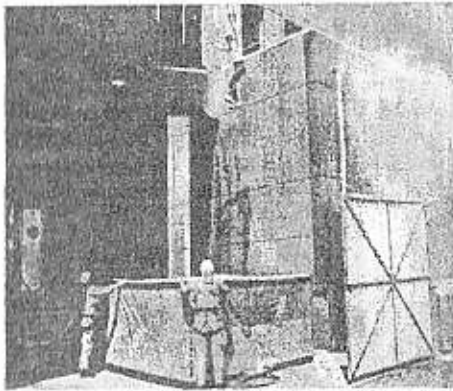


Рис. 1. Стрибок потерпілого на «куб життя»

«Куб життя» – це стрибковий рятувальний пристрій, який представляє собою велику надувну еластично-м'яку подушку і призначений для рятування людей з висоти в екстремальних ситуаціях, коли шляхи евакуації людей відрізні вогнем, а інші способи рятування застосувати неможливо, або для їх використання необхідно затратити дорогий час. Таку подушку рятувальники встановлюють під місцем ймовірних стрибків (падіння) людей із вікон, балконів, дахів будівель та споруд під час пожежі і використовують як крайній засіб порятунку (рис. 1).

Про рятувальні подушки країна заговорила після пожежі на Харківській ювелірній фабриці, що знаходилася на 4-му поверсі п'ятиповерхової будівлі на території режимного заводу «Хартрон». Коли почалася пожежа, працівники виявилися замкнутими у вогненній насті. Рятуючись від прямого контакту з полум'ям, люди в надії врятуватися вистрибували через вікна на кондиціонери із зовнішнього боку будівлі. Люди висіли на конди-

ціонерах, а коли руки вже не витримували під тягарем власної ваги – зривалися вниз з 15-ти метрової висоти. Шестеро з них згоріли живцем, ще двоє розбилося насмерть, семеро зазнало важких травм [2]. Врятувати потерпілих за допомогою наявних засобів порятунку – пожежних драбин і колінчастих підіймачів рятувальникам забракло часу.

Аналіз даної пожежі показав, що пожежно-рятувальні підрозділи в недостатній ступені забезпечені сучасними засобами рятування людей з висоти. При наявності пневматичних засобів порятунку можна було б уникнути таких великих жертв.

Основою амортизаційної подушки складає пневматичний каркас з прогумованої зносостійкої тканини, який заповнюється повітрям за допомогою вентиляторів або балонів стисненого повітря. Такі подушки в залежності від розміру розраховані на порятунок з висоти від 16 до 60 метрів. Їхня вага відповідно коливається від 55 до 298 кг разом із обладнанням. Час розгортання пневматичної амортизаційної подушки складається із часу підготовки до надування і часу самого надування, і становить в середньому від 120 сек. [1].

У момент зіткнення тіла людини з амортизаційною подушкою, повітря, через розвантажувальні отвори виходить назовні з внутрішньої камери. Каркас подушки під дією маси людини, деформується (згинається). Завдяки цьому гаситься енергія падаючого тіла людини.

Після того, як людина покине амортизаційну подушку, камера наповнюється повітрям із довідки через розвантажувальні отвори в стінах подушки автоматично і повертається у вихідне положення автоматично. Пневматична амортизаційна подушка готова до прийому наступної людини.

При виборі пневматичної амортизаційної подушки потрібно звертати увагу на вогнестійкість матеріалу, з якого вона виготовлена, час розгортання, поле для стрибків, засоби безпечного використання, проведені випробування та її вагу.

Слід зазначити, що в Україні як і в Європі (крім Німеччини в якій функціонує окремий національний стандарт, який передбачає сертифікацію таких подушок) поки що не існує норм, які повинні були б визначати загальну характеристику даних засобів порятунку, методи їх випробування, окреслювати дозволений розмір цих засобів та встановлювати технічні вимоги до них. Тому, доцільно було б розробити нормативно-правову базу для їхнього застосування та сертифікації і забезпечити пожежно-рятувальні підрозділи пневматичними засобами порятунку.

Література

1 В.И. Луц, М.И. Сыческий, М.А. Наливайко «Анализ эффективности средств спасения людей с высоты». Вестник Кокшетауского технического института Министерства по чрезвычайным ситуациям Республики Казахстан № 2 (14), 2014. – С. 71-76.

2 <http://www.vesti-ukr.com>