

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

ЗБІРНИК НАУКОВИХ ПРАЦЬ

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

*До 70-річчя
заснування університету*

**ПРОБЛЕМИ ТА
ПЕРСПЕКТИВИ РОЗВИТКУ
СИСТЕМИ БЕЗПЕКИ
ЖИТТЄДІЯЛЬНОСТІ**

Частина 1

Львів – 2017

РЕДАКЦІЙНА КОЛЕГІЯ:

д-р техн. наук **Рак Т.Є.** – головний редактор

д-р с.-г. наук **Кузик А.Д.** – заступник головного редактора

д-р техн. наук **Гащук П.М.**

д-р техн. наук **Гуліда Е.М.**

д-р техн. наук **Зачко О.Б.**

д-р техн. наук **Ковалишин В.В.**

д-р психол. наук **Кривопишина О.А.**

д-р техн. наук **Семерак М.М.**

д-р фіз.-мат. наук **Стародуб Ю.П.**

д-р фіз.-мат. наук **Тацій Р.М.**

канд. техн. наук **Басов М.В.**

канд. екон. наук **Горбань В.Б.**

канд. техн. наук **Горностаї О.Б.**

канд. геол. наук **Карабин В.В.**

канд. техн. наук **Кирилів Я.Б.**

канд. фіз.-мат. наук **Меньшикова О.В.**

канд. техн. наук **Пархоменко Р.В.**

канд. екон. наук **Повстин О.В.**

канд. техн. наук **Ренкас А.Г.**

канд. техн. наук **Рудик Ю.І.**

канд. психол. наук **Слободяник В.І.**

**ОРГАНІЗАТОР
ТА ВИДАВЕЦЬ**Львівський державний університет
безпеки життєдіяльностіТехнічний редактор,
комп'ютерна верстка
Друк на різнографіХлевной О.В.
Трачук О.В.

Відповідальний за друк Фльорко М.Я.

АДРЕСА РЕДАКЦІЇ: ЛДУ БЖД, вул. Клепарівська, 35,
м. Львів, 79007Контактні телефони: (032) 233-24-79,
тел/факс 233-00-88

E-mail: ndr@ubgd.lviv.ua

Проблеми та перспективи розвитку системи безпеки життєдіяльності: 36. наук. праць XII Міжнар. наук.-практ. конф. молодих вчених, курсантів та студентів: [в 2 ч.]. Ч. 1. – Львів: ЛДУ БЖД, 2017. – 358 с.

Збірник сформовано за науковими матеріалами XII Міжнародної науково-практичної конференції молодих вчених, курсантів та студентів «Проблеми та перспективи розвитку системи безпеки життєдіяльності», присвяченої 70-річчю заснування Львівського державного університету безпеки життєдіяльності.

Збірник містить матеріали таких тематичних секцій:

- Пожежна та техногенна безпека.
- Організаційно-правові аспекти забезпечення безпеки життєдіяльності.
- Організація проведення аварійно-рятувальних робіт та гасіння пожеж.
- Цивільний захист.
- Екологічні аспекти безпеки життєдіяльності.

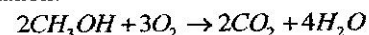
© ЛДУ БЖД, 2017

Здано в набір 01.03.2017. Підписано до друку 13.03.2017. Формат 60x84^{1/2}. Папір офсетний. Ум. друк. арк. 24. Гарнітура Times New Roman. Друк на різнографі. Наклад: 100 прим.
Друк: ЛДУ БЖД
вул. Клепарівська, 35, м. Львів, 79007.

За точністю наведених фактів, економіко-статистичних та інших даних, а також за використання відомостей, що не рекомендовані до відкритої публікації, відповідальність несуть автори опублікованих матеріалів. При передруковуванні матеріалів посилаються на джерело обов'язкове.

Секція 1**ПОЖЕЖНА ТА ТЕХНОГЕННА БЕЗПЕКА****THE STUDY OF PARAMETERS OF METHANOL'S
BACKWATERS FIRE SPREAD***Adrian J. Kutaj*ml. bryg. dr inż. **Małgorzata Majder-Lopatka**
The Main School of Fire Service, Warsaw, Poland

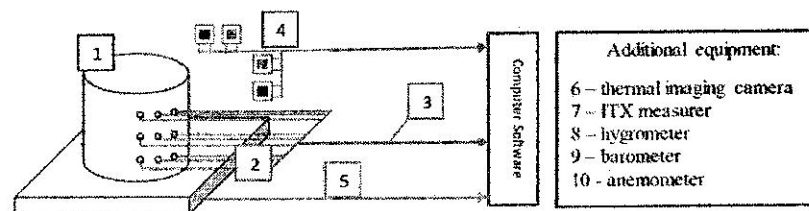
Methanol is an organic chemical compound classified as an aliphatic alcohols. Clean methanol is a colorless liquid freely soluble in water, and then mixed with it in any respect. Methanol burns pale blue flame in air in accordance with the following equation:



Methanol is used primarily for the production of plastics, paints and varnishes. In addition, methanol founded the use as a fuel or fuel component in internal combustion engines (aircraft) and for the production of explosives.

The paper presents the following results of the methanol fire parameters study: liquid temperature during combustion, flame temperature of combusted fluid and the heat flux density radiated during combustion. The level of the liquid's weight loss and the amount of remaining methanol in the tank have been also measured.

The test stand consisted of the following elements:



- 1- tank test used for the storage of flammable liquid,
- 2- thermocouple inside the tank for measuring the temperature of the fluid and flame,
- 3- external thermocouple,
- 4- radiometers used to determine the amount of the heat radiation,
- 5- the scale used to measure the weight loss of the liquid during the combustion,
- 6- infrared camera used for registering the exercise,
- 7- FTX multi-gas meter for measuring the concentration of methanol vapor,
- 8- Hygrometer,
- 9- Barometer,

УДК 796.0155.132

**РОЗВИТОК ФІЗИЧНОЇ ПІДГОТОВЛЕНОСТІ КУРСАНТІВ
ЛДУБЖД ЗАСОБАМИ КРОСФІТУ***Покотило В.О.***Антошків Ю.М.**, канд. наук з фіз. вих. і спорту**Львівський державний університет безпеки життєдіяльності**

Умови виконання оперативно-рятувальних завдань потребують від майбутніх рятувальників високого розвитку основних фізичних якостей. Робота рятувальника потребує загальної витривалості, доброго стану серцево-судинної системи, системи терморегуляції. Під час роботи на обмеженій опорі чи висоті необхідні відчуття рівноваги, відмінний стан вестибулярного апарату. Тривала робота в обмеженому просторі, у вимушеній позі потребує статичної витривалості м'язів спини, тулуба, рук, стійкості до гіподинамії, високої загальної спритності та координації рухів, спеціальної витривалості. Під час широкого використання пожежно-технічного обладнання необхідна висока координація рухів [1].

Останнім часом широкого застосування у підготовці рятувальників, військовослужбовців, бійців спецпідрозділів набирає кросфіт.

Як програма посиленої фізичної підготовки, кросфіт вже довів свою ефективність. За останні декілька років кількість рятувальних підрозділів Сполучених Штатів, Канади, Данії та інших країн Європи, що беруть її собі за основу для підготовки бійців, невпинно зростає. Багато фахівців вважають, що саме кросфіт з його різноманітними навантаженнями може допомогти у ефективній підготовці рятувальників.

Кросфіт – це програма тренувань, комплекс фітнес-вправ, розроблений для опрацювання всіх м'язових груп, розвитку сили і витривалості людини і спрямований на покращення роботи серцево-судинної та дихальної системи майбутнього рятувальника. Кросфіт складається з різноманітних функціональних рухів, які виконуються при високій інтенсивності. Все тренування в кросфіті засновані на різноманітних функціональних рухах, і ці рухи відображають кращі аспекти гімнастики, важкої атлетики, бігу, катання на човнах і багато іншого. Це основні рухи життя людини. Вони виконуються за високої інтенсивності на довгі відстані, тому вони ідеально підходять для максимального обсягу роботи, виконаної в найкоротші часові терміни. Висока інтенсивність виконання вправ є головною умовою для досягнення результатів. Використовуючи диференційований підхід до навчання функціональних рухів можна забезпечити належний рівень загальної фізичної підготовленості майбутнього рятувальника.

Основна програма тренувань в кросфіті поділена на групи:

1. Кардіо-тренування, які розвивають витривалість, покращують гормональний фон, покращують роботу серцевого м'яза, легенів. Цей сегмент включає в себе роботу зі скакалкою, веслування, велосипед, біг, плавання.
2. Гімнастика, що допомагає покращити володіння власним тілом. Це вправи на перекладні, брусах, гімнастичних кільцях.

3. Силкові вправи, які направлені на розвиток силових якостей людини. Тренування цього сегмента включають в себе елементи пауерліфтингу (роботи зі штангою), гирьового спорту та важкої атлетики.

Філософія тренувань кросфіту – це створення універсальної людини, яка готова до будь-яких навантажень. Основні вправи тренінгу спрямовані на витривалість, м'язову силу, рівновагу, координацію рухів і гнучкість. Кросфіт – це тренування без відпочинку, коли вся програма навантажень виконується одна за одною з мінімальним відпочинком (1-2 хв) або взагалі без нього. В ній використовуються базові багатоскладові вправи, які задіюють в роботу велику кількість м'язів.

Аналізуючи вищезазначене видається раціональним у навчально-тренувальному процесі приділяти увагу розвитку спеціальної фізичної підготовленості курсантів шляхом використання засобів кросфіту. [2].

Література:

1. Антошків Ю. М. Професійно-прикладна фізична підготовка курсантів вищих навчальних закладів МНС України: Навчально-методичний посібник / Антошків Ю. М., Ковальчук А. М. - Ль., ЛДУ БЖД. 2008. – 74 с.
2. <https://www.crossfit.com/what-is-crossfit>.

УДК 614.841

**ПІДВИЩЕННЯ БЕЗПЕКИ РОБОТИ ЛАНОК ГДЗС
В НЕПРИДАТНОМУ ДЛЯ ДИХАННЯ СЕРЕДОВИЩІ***Прокопишен В.В.***Луц В.І.**, канд.техн.наук, доцент**Львівський державний університет безпеки життєдіяльності**

Завдяки сучасним досягненням науки і техніки створено багато різноманітних засобів запобігання пожежам та їх гасіння. Однак, як свідчить статистика, за годину на нашій планеті виникає до 600 пожеж, за рік – понад 5 млн. Згідно статистики пожеж за 2015 рік в Україні підрозділи ДСНС ліквідували 78 тис. 184 пожеж, з яких майже 14 тис. пожеж ліквідовано всього ланками ГДЗС, що становить близько 18 %. В основному найбільше пожеж виникало в житловому секторі, що складає понад 80% від усіх пожеж. [1]

Найскладнішими в плані ліквідації є пожежі, які виникають в підвалах, що зумовлено їхнім конструктивним виконанням. Планування підвалів залежить від їх призначення. Великі та складні підвали поділяють на секції, які сполучаються між собою. Підвали мають обмежену кількість дверних та віконних прорізів. В адміністративних та громадських будівлях підвали будуються з кількох ярусів. Висота підвалів є у межах 1,8 - 2,2 м. Підвали сполучаються з поверхами та горницями через шахти ліфтів, за допомогою системи вентиляції та сміттепроводів, через прорізи та люки в перекритті, якими проходять різні інженерні комунікації. В сучасних будівлях виходи з підвалів розташовують безпосередньо на вулицю. [2]

<i>Лучинкіна П.Д.</i> ОРГАНІЗАЦІЙНО-ПРАВОВІ АСПЕКТИ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ БЕЗПЕКИ ЖИТТЄДІЯЛЬНОСТІ.....	114
<i>Мулько О.Г.</i> ПРАВОВІ ТА ОРГАНІЗАЦІЙНІ ОСНОВИ ЦИВІЛЬНОГО ЗАХИСТУ: СУЧАСНИЙ СТАН.....	116
<i>Повстин В.А.</i> ЕТАПИ РЕФОРМУВАННЯ СИСТЕМИ ДСНС УКРАЇНИ.....	118
<i>Семків Т.Ж.</i> ФІНАНСОВА СКЛАДОВА ЯК НЕВІД'ЄМНИЙ АСПЕКТ БЕЗПЕКИ ЖИТТЄДІЯЛЬНОСТІ СУСПІЛЬСТВА.....	120
<i>Смолік О.С., Суярко Л.В.</i> МІЖНАРОДНЕ СПІВРОБІТНИЦТВО В ГАЛУЗІ УПРАВЛІННЯ РИЗИКАМИ ВИНИКНЕННЯ НА ДЗВИЧАЙНИХ СИТУАЦІЙ.....	122
<i>Судніцин Ю.Т.</i> ШЛЯХИ УДОСКОНАЛЕННЯ ПРАВОВОЇ БАЗИ РАДІАЦІЙНОЇ БЕЗПЕКИ УКРАЇНИ.....	124
<i>Солтис М.Ю.</i> ЕКОНОМІЧНИЙ РОЗВИТОК ТА ЙОГО ВПЛИВ НА БЕЗПЕКУ ЖИТТЄДІЯЛЬНОСТІ ЛЮДИНИ І СУСПІЛЬСТВА.....	126
<i>Хандусь Є.О.</i> ЩОДО СПІВВІДНОШЕННЯ ПОНЯТЬ ДЕРЖАВНЕ УПРАВЛІННЯ І ДЕРЖАВНЕ РЕГУЛОВАННЯ.....	128
<i>Шевчук І. О.</i> ОСНОВНІ ПРИНЦИПИ ТА ПРАВОВІ АСПЕКТИ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ БЕЗПЕКИ ЖИТТЄДІЯЛЬНОСТІ.....	130

Секція 3

ОРГАНІЗАЦІЯ ПРОВЕДЕННЯ АВАРІЙНО-РЯТУВАЛЬНИХ РОБІТ ТА ГАСІННЯ ПОЖЕЖ

<i>Żydaczek D.</i> POTENTIAL POSSIBILITY OF USE BIOLOGICAL MICROSCOPE IN SPECIAL GROUPS OF CHEMICAL AND ECOLOGICAL RESCUE.....	132
<i>Бурич К.О.</i> МОДЕРНІЗАЦІЯ РУЧНОГО УНІВЕРСАЛЬНОГО ПОЖЕЖНОГО ІНСТРУМЕНТУ.....	133
<i>Баландін О.С.</i> ОСОБЛИВОСТІ ОРГАНІЗАЦІЇ ГАСІННЯ ПОЖЕЖ В СІЛЬСЬКІЙ МІСЦЕВОСТІ ДОБРОВІЛЬНИМИ ФОРМУВАННЯМИ.....	135
<i>Бедзір В.В.</i> МОДЕЛЬ ПІДГОТОВКИ РЯТУВАЛЬНИКІВ НА ВОДІ В УКРАЇНІ.....	137
<i>Бедзір В.В.</i> ПРОВЕДЕННЯ ПІДГОТОВКИ МОЛОДИХ РЯТУВАЛЬНИКІВ НА ВОДІ.....	139
<i>Блажчук В.В.</i> ФІЗИЧНА ПІДГОТОВКА – ОСНОВА ПРОФЕСІЙНОЇ ПІДГОТОВКИ РЯТУВАЛЬНИКА.....	140
<i>Бешта А.Г.</i> СПЕЦИФІЧНІ НЕБЕЗПЕКИ НОВИХ АВТОМОБІЛІВ ПРИ ПРОВЕДЕННІ АВАРІЙНО-РЯТУВАЛЬНИХ РОБІТ.....	142
<i>Бринецька С.І.</i> ЛЕГКА АТЛЕТИКА ЯК НАПРЯМ ФІЗИЧНОГО ВИХОВАННЯ КУРСАНТІВ ТА СТУДЕНТІВ ВИЩИХ НАВЧАЛЬНИХ ЗАКЛАДІВ.....	144
<i>Вража І.І.</i> ОСОБЛИВОСТІ ПРОВЕДЕННЯ РЯТУВАЛЬНИХ РОБІТ З КОЛОДЯЗІВ ПІДЗЕМНИХ КОМУНІКАЦІЙ.....	146
<i>Желзняк М. І.</i> НАПРЯМИ ВИРШЕННЯ ПРОБЛЕМИ ІНДИВІДУАЛІЗАЦІЇ ТРЕНУВАЛЬНОГО ПРОЦЕСУ ГАЗОДИМОЗАХИСНИКІВ.....	148

ПРОБЛЕМИ ТА ПЕРСПЕКТИВИ РОЗВИТКУ СИСТЕМИ БЕЗПЕКИ ЖИТТЄДІЯЛЬНОСТІ

<i>Кравченко В.А.</i> ОПТИМІЗАЦІЯ АВАРІЙНО-РЯТУВАЛЬНИХ РОБІТ НА ОСНОВІ ОПЕРАТИВНОГО ПЛАНУВАННЯ.....	150
<i>Марчук М. Ю.</i> ОСОБЛИВОСТІ ОРГАНІЗАЦІЇ АВАРІЙНО-РЯТУВАЛЬНИХ РОБІТ.....	152
<i>Корзун С.В.</i> РОЗВИТОК ПОЖЕЖІ В ОГОРОДЖЕННІ ТА ОСНОВНІ ЇЇ НЕБЕЗПЕКИ.....	154
<i>Луц І.В.</i> АНАЛІЗ ПІДГОТОВКИ ГАЗОДИМОЗАХИСНИКІВ ДСНС УКРАЇНИ ТА ШЛЯХИ ПІДВИЩЕННЯ ЇЇ ЕФЕКТИВНОСТІ.....	156
<i>Попович Б.М.</i> ОСОБЛИВОСТІ ПІДЙОМУ ТА СПУСКУ РЯТУВАЛЬНИКА ПО СХИЛУ ДО ПОТЕРПІЛЛОГО ЗА ДОПОМОГОЮ ВУЗЛА «ПРУСИК».....	158
<i>Покотило В.О.</i> РОЗВИТОК ФІЗИЧНОЇ ПІДГОТОВЛЕНОСТІ КУРСАНТІВ ЛДУБЖД ЗАСОБАМИ КРОСФІТУ.....	160
<i>Прокопишен В.В.</i> ПІДВИЩЕННЯ БЕЗПЕКИ РОБОТИ ЛАНОК ГДЗС В НЕПРИДАТНОМУ ДЛЯ ДИХАННЯ СЕРЕДОВИЩІ.....	161
<i>Ружицький Д.В.</i> ОРГАНІЗАЦІЯ ПРОВЕДЕННЯ АВАРІЙНО-РЯТУВАЛЬНИХ РОБІТ З АВТОМОБІЛЯМИ ГІБРИДАМИ.....	164
<i>Русняк М.І.</i> ОСОБЛИВОСТІ ПІДЙОМУ ПО ОПОРНІЙ МОТУЗЦІ З ВИКОРИСТАННЯМ ВЕРХОЛАЗНОГО СПОРЯДЖЕННЯ.....	166
<i>Савельєв Д.І.</i> ГАСІННЯ ЛІСОВИХ ПОЖЕЖ ШЛЯХОМ СТВОРЕННЯ ЗАХИСНИХ СМУГ ЗА ДОПОМОГОЮ БІНАРНИХ ВОГНЕГАСНИХ СИСТЕМ.....	168
<i>Садварій В. Б.</i> ОГЛЯД ЗАСТОСУВАННЯ КВАДРОКОПТЕРІВ (МУЛЬТИКОПТЕРІВ) В ПІДРОЗДІЛАХ ДСНС.....	170
<i>Трошкін С.Е., Малихін В.В.</i> РОЗРОБКА КОМПАКТНОГО ГЕНЕРАТОРА ПІНИ СЕРЕДНЬОЇ КРАТНОСТІ.....	171
<i>Тимошук В.М.</i> СИЛИ ТА ЗАСОБИ ЦИВІЛЬНОГО ЗАХИСТУ, МІНІСТЕРСТВ ТА ВІДОМСТВ, ЩО ЗАЛУЧАТЬСЯ ДО ЛІКВІДАЦІЇ ПОЖЕЖ НА ТОРФОПОЛЯХ НА ТЕРИТОРІЇ ЛЬВІВСЬКОЇ ОБЛАСТІ.....	174
<i>Ткач Є.Р.</i> ПОРЯДОК ЗАЛУЧЕННЯ СИЛИ ЗАСОБІВ ДЛЯ ЛІКВІДАЦІЇ ПОЖЕЖ ТОРФОПОЛІВ ЛЬВІВСЬКОЇ ОБЛАСТІ.....	176
<i>Ференц О. Т.</i> ГАСІННЯ ПОЖЕЖ «ЕКОЛОГІЧНИХ ТРАНСПОРТНИХ ЗАСОБІВ».....	178
<i>Черниченко О. Б.</i> ТЕОРЕТИЧНІ ДОСЛІДЖЕННЯ ДИСПЕРСНОСТІ КРАПЕЛЬ ВОДИ ДЛЯ ОСАДЖЕННЯ ПРОДУКТІВ ГОРІННЯ ТА ЗНИЖЕННЯ ТЕМПЕРАТУРИ В ОБ'ЄМАХ ПРИМЩЕНЬ ПІД ЧАС ПОЖЕЖІ.....	179
<i>Шпак Т. О.</i> ВПРОВАДЖЕННЯ КРОСФІТУ В ПОВСЯКДЕННЕ ЖИТТЯ КУРСАНТІВ ЛДУБЖД.....	183
<i>Шур В.О.</i> ТЕХНІКА ПОДОЛАННЯ ПАРКАНУ НА 100 МЕТРОВІЙ СМУЗІ З ПЕРЕШКОДАМИ.....	185