

**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 **Гашук 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 **Кривописина 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.**

**ОБ'ЄДНАНО  
ТАБЕЛЮВАННЯ**

Видання в журналі університету  
в області технічної безпеки

Головний редактор  
всесторонній переклад  
Друкує фотографію

Відповідальний редактор  
Друкує фотографію

Національний видрук

Фінансують М. Я.

АДРЕСА РЕДАКЦІЇ:

ЛДУ БЖД, вул. Клепарівська, 35,  
м. Львів, 79007

Контактні телефони:

(032) 233-24-79,  
тел/факс 233-00-88

E-mail:

[ndr@ubgd.lviv.ua](mailto: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<sup>1/8</sup>. 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 точність наведених фактів, економіко-статистичних та інших даних, а також за використання відомостей, що не рекомендовані до відкритої публікації, відповідальність несуть автори опублікованих матеріалів. При передрукуванні матеріалів посилання на збірник обов'язкове.

**Секція 1**

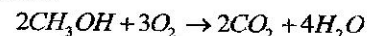
**ПОЖЕЖНА ТА ТЕХНОГЕННА БЕЗПЕКА**

**THE STUDY OF PARAMETERS OF METHANOL'S  
BACKWATERS FIRE SPREAD**

*Adrian J. Kutaj*

*mł. bryg. dr inż. Małgorzata Majder-Lopatka*  
**The Main School of Fire Service, Warsaw, Poland**

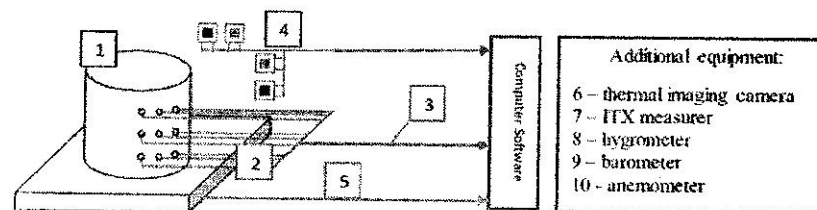
Methanol is an organic chemical compound classified as an aliphatic alcohols. Clean methanol is a colorless liquid freely soluble in water, and then mixed with it in any respect. Methanol burns pale blue flame in air in accordance with the following equation:



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- IFX multi-gas meter for measuring the concentration of methanol vapor,
- 8- Hygrometer,
- 9- Barometer,

Формами організації підготовки молодих рятувальників на воді є лекції, практичні заняття, самостійна робота. В ході вивчення основ безпеки поведінки на воді у молодих рятувальників формуються теоретичні знання, практичні навички, вміння і ставлення до роботи професійних рятувальників на воді.

#### Література

1. Інформаційно-аналітична довідка про стан травматизму несприятливого характеру в Україні за 6 місяців 2016 року
2. Учебник спасателя / С. К. Шойгу [и др.]. – Краснодар : Сов. Кубань, 2002. – 528 с.
3. Каретный С. Т. Подготовка матросов-спасателей: учеб. Пособие / С. Т. Каретный. – М.: Сов. Россия, 1978. – 63 с.

УДК 796.015:355.588

### ФІЗИЧНА ПІДГОТОВКА – ОСНОВА ПРОФЕСІЙНОЇ ПІДГОТОВКИ РЯТУВАЛЬНИКА

Блажчук В.В.

Ковальчук А.М. канд. наук з фіз. вих. і спорту, доцент  
Львівський державний університет безпеки життєдіяльності

Основним завданням фізичної підготовки рятувальника є розвиток і постійне вдосконалення витривалості, сили, швидкості та спритності; оволодіння навичками в подоланні перешкод, пересуванні по пересіченій місцевості, професійно-прикладних видів спорту; поліпшення фізичного розвитку, зміцнення здоров'я і підвищення стійкості організму до дії несприятливих факторів під час виконання професійно-службових завдань. У процесі фізичної підготовки формуються теоретичні знання і організаційно-методичні уміння. Фізична підготовка повинна сприяти підвищенню професійної підготовленості, вихованню моральних волевих якостей особового складу, удосконаленню злагодженості дій оперативно-рятувальних підрозділів.

Дослідження в галузі фізіології спорту свідчать про те, що для постановки реальної мети і завдань фізичної підготовки у фізичному вихованні впливають такі фізіологічні особливості організму як: реакція серцево-судинної системи на навантаження, адаптація до повторних навантажень, компенсаторні можливості дихальної системи, рівень обміну речовин та інші особливості.

Рівень фізичної підготовленості індивіда істотно залежить від його фізичного розвитку (генетично обумовленого), а також природно-кліматичних особливостей регіону, соціально-економічних чинників: умов життя, рухового досвіду і типу навчального закладу, в якому здійснювалося

в процесі навчання. Беручи до уваги те, що з віком фізіологічні можливості організму зменшуються а згідно [1] рятувальник повинен постійно підтримувати свою фізичну форму, а ті працівники які не в змозі виконати дані завдання повинні пройти перепідготовку (переатестацію).

Істотно підвищення рівня фізичної підготовки та успішного виконання службових завдань кожний працівник зобов'язаний регулярно працювати над своїм розвитком з [2]. Відвідувати заняття з фізичної підготовки, брати активну участь у спортивних тренуваннях, зборах, змаганнях, під час перебування у відпустках та відпустках займатись фізичною підготовкою самостійно. Фізична підготовка рятувальників проводити під постійним медичним контролем, який дає висновок про стан здоров'я рятувальників і допуску їх до роботи. Головною метою розвитку фізичних якостей є збільшення сили, витривалості, швидкості реакції організму до різних навантажень під час роботи в осередку НС.

Для підготовки рятувальників і постійної підтримки високого рівня готовності до виконання дій ліквідації НС техногенного та природного характеру, в основу підготовки покладено принцип безперервного навчання і підтримки фізичної форми для перевірки їх якості проводиться атестація рятувальників. Атестація спрямована на удосконалення підготовки рятувальників до дій під час НС.

Висновок:

1 Кожний рятувальник повинен проходити атестації:

- 1.1.Первинна – після закінчення відповідної підготовки особами, які вперше бажання працювати на посаді рятувальника;
- 1.2.Періодична (планова) – один раз на рік для підтвердження відповідного професійного рівня;
- 1.3.Позачергова – у разі зміни профілю робіт, підвищення відповідної кваліфікації, після усунення недоліків, виявлених попередньою атестацією та вступовою підготовки рятувальника згідно з рекомендаціями комісії згідно [3]

Фізична підготовка сприяє зміцненню здоров'я, удосконаленню організму, дає можливість менше стомлюватись при виконанні різних робіт, швидше відновлювати сили, протидіяти несприятливому впливу зовнішніх факторів, особливо при діях в екстрених умовах.

#### Література:

1. Наказ № 1470 від 20.11.2015 «Про затвердження Нормативів з виховання вправ з підготовки осіб рядового і начальницького складу служби цивільного захисту та працівників Оперативно-рятувальної служби цивільного захисту ДСНС України до виконання завдань за призначенням» – Київ.
2. Фізичне виховання – основа оперативно-рятувальних дій в надзвичайних ситуаціях Навчальний посібник / Рагушний Р. Т., Ковальчук А. М., Петренко А. М., Баран Ю. С. – Львів : ЛДУ БЖД, 2014. – 188 с.
3. Постанова № 828 від 13.11.2013 «Про затвердження Порядку атестації аварійно-рятувальних служб і рятувальників» – Київ.

<i>Луцинікіна 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>Семківе Т.Ж.</i> ФІНАНСОВА СКЛАДОВА ЯК НЕВІД'ЕМНИЙ 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 ПОНЬЯТЬ ДЕРЖАВНЕ УПРАВЛІННЯ І ДЕРЖАВНЕ РЕГУЛЮВАННЯ.....	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>Żydaszek 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>Бронецька 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>Железняк М. І.</i> НАПРЯМИ ВИРІШЕННЯ ПРОБЛЕМИ ІНДИВІДУАЛІЗАЦІЇ ТРЕНУВАЛЬНОГО ПРОЦЕСУ ГАЗОДИМОЗАХИСНИКІВ.....	148

#### ПРОБЛЕМИ ТА ПЕРСПЕКТИВИ РОЗВИТКУ СИСТЕМИ БЕЗПЕКИ ЖИТТЄДІЯЛЬНОСТІ

<i>Кравченко В.А.</i> ОПТИМІЗАЦІЯ АВАРІЙНО-РЯТУВАЛЬНИХ НА ОСНОВІ ОПЕРАТИВНОГО ПЛАВУВАННЯ.....	150
<i>Марчук М. Ю.</i> ОСОБЛИВОСТІ ОРГАНІЗАЦІЇ АВАРІЙНО-РЯТУВАЛЬНИХ РОБІТ.....	152
<i>Корзун С.В.</i> РОЗВИТОК ПОЖЕЖІ В ОГОРОДЖЕННІ ТА ОСНОВНІ НЕБЕЗПЕКИ.....	154
<i>Луц І.В.</i> АНАЛІЗ ПІДГОТОВКИ ГАЗОДИМОЗАХИСНИКІВ УКРАЇНИ ТА ШЛЯХИ ПІДВИЩЕННЯ ЇЇ ЕФЕКТИВНОСТІ.....	156
<i>Попович Б.М.</i> ОСОБЛИВОСТІ ПІДЙОМУ ТА СПУСКУ РЯТУВАЛЬНИКА ПО СХИЛУ ДО ПОТЕРПІЛОГО ЗА ДОПОМОГОЮ ВУЗЛА «ТРУСИК».....	158
<i>Покотило В. О.</i> РОЗВИТОК ФІЗИЧНОЇ ПІДГОТОВЛЕНОСТІ КУРСАНТІВ ЛДУБЖД ЗАСОБАМИ КРОСФІТУ.....	160
<i>Прокопишен В.В.</i> ПІДВИЩЕННЯ БЕЗПЕКИ РОБОТИ ЛАНО 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 МОТОВИКОРИСТАННЯМ ВЕРХОЛАЗНОГО СПОРЯДЖЕННЯ.....	166
<i>Савельєв Д.І.</i> ГАСІННЯ ЛІСОВИХ ПОЖЕЖ ШЛЯХОМ СТВОРЕННЯ ЗАХИСНИХ СМУГ ЗА ДОПОМОГОЮ БІНАРНИХ ВОГНЕВИХ СИСТЕМ.....	168
<i>Садеварій В. Б.</i> ОГЛЯД ЗАСТОСУВАННЯ КВАДРОКОПТЕР (МУЛЬТИКОПТЕРІВ) В ПІДРОЗДІЛАХ ДСНС.....	170
<i>Трошкін С.Е., Малихін В.В.</i> РОЗРОБКА КОМПАКТНОГО ПІНИ СЕРЕДНЬОЇ КРАТНОСТІ.....	171
<i>Тимоцюк 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 СИЛІ 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 ПРИМІЩЕНЬ ПІД ЧАС ПОЖЕЖІ.....	179
<i>Шпак Т. О.</i> ВПРОВАДЖЕННЯ КРОСФІТУ В ПОВСЯКДЕННЕ ЖИТТЯ КУРСАНТІВ ЛДУБЖД.....	183
<i>Щур В.О.</i> ТЕХНІКА ПОДОЛАННЯ ПАРКАНУ НА 100 МЕТРІВІВ СМУЗІЗ ПЕРЕШКОДАМИ.....	185