



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

ЗБІРНИК НАУКОВИХ ПРАЦЬ

*III Всеукраїнської
науково-практичної конференції
викладачів та фахівців-практиків*

ОХОРОНА ПРАЦІ: ОСВІТА І ПРАКТИКА

та

*XIII Всеукраїнської
науково-практичної конференції
курсантів, студентів, аспірантів та
ад'юнктів*

ПРОБЛЕМИ ТА ПЕРСПЕКТИВИ РОЗВИТКУ ОХОРОНИ ПРАЦІ

Львів – 2023

Голова:	ПОПОВИЧ Василь – т.в.о. проректора з науково-дослідної роботи Львівського державного університету безпеки життєдіяльності (ЛДУ БЖД), доктор технічних наук, професор АЗЮКОВСЬКИЙ Олександр – ректор Національного технічного університету "Дніпровська політехніка" (НТУ «ДП»), кандидат технічних наук, професор.
Заступники голови:	ДАШКОВСЬКА Олена – старший науковий співробітник відділу науково-методичного забезпечення підвищення якості освіти, Державна наукова установа «Інститут модернізації змісту освіти» МОН України, кандидат хімічних наук, доцент; МАТВІЙЧУК Дмитро – головний редактор ТОВ «Редакція журналу «Охорона праці»; МЕНЬШИКОВА Ольга – заступник начальника навчально-наукового інституту цивільного захисту ЛДУБЖД, кандидат фізико-математичних наук, доцент
Члени оргкомітету:	БЄЛКОВ Анатолій – завідувач кафедри безпеки життєдіяльності, Державний вищий навчальний заклад «Придніпровська державна академія будівництва та архітектури», доктор технічних наук, професор; ГОЛІНЬКО Василь – завідувач кафедри охорони праці та цивільної безпеки, Національний технічний університет «Дніпровська політехніка» (НТУ «ДП»), доктор технічних наук, професор; ГОРНОСТАЙ Орислава – доцент кафедри промислової безпеки та охорони праці, ЛДУБЖД, кандидат технічних наук, доцент; ІЛЬЧИШИН Ярослав – викладач кафедри промислової безпеки та охорони праці, ЛДУБЖД, кандидат педагогічних наук; КОБИЛКІН Дмитро – голова ради молодих вчених ЛДУ БЖД, кандидат технічних наук; МАРИЧ Володимир – старший викладач кафедри промислової безпеки та охорони праці, ЛДУБЖД, кандидат технічних наук; МІРУС Олександр – завідувач кафедри промислової безпеки та охорони праці, ЛДУБЖД, кандидат хімічних наук, доцент; НАГУРСЬКИЙ Олег – завідувач кафедри цивільної безпеки, Національний університет «Львівська політехніка», доктор технічних наук, професор; СТАНІСЛАВЧУК Оксана – доцент кафедри промислової безпеки та охорони праці, ЛДУБЖД, кандидат технічних наук, доцент; ТЕЛЕГІНА Галина – доцент кафедри промислової безпеки та охорони праці, ЛДУБЖД, кандидат медичних наук, доцент; ФЕДОРЧУК-МОРОЗ Валентина – завідувач кафедри цивільної безпеки, Луцький національний технічний університет, кандидат технічних наук, доцент; ЧЕБЕРЯЧКО Сергій – професор кафедри охорони праці та цивільної безпеки, НТУ «ДП», доктор технічних наук, професор; ЯВОРСЬКА Олена – професор кафедри охорони праці та цивільної безпеки, НТУ «ДП», кандидат технічних наук, доцент; ЯРЕМКО Зіновій – завідувач кафедри безпеки життєдіяльності, Львівський національний університет ім. І.Франка, доктор хімічних наук, професор. РАДА КУРСАНТСЬКОГО ТА СТУДЕНТСЬКОГО САМОВРЯДУВАННЯ ЛДУ БЖД

<p>ОРГАНІЗАТОРИ</p> <p>ВИДАВЕЦЬ</p> <p>Друк на різнографі</p> <p>Технічний редактор та відповідальний за друк</p> <p>АДРЕСА РЕДАКЦІЇ:</p> <p>Контактні телефони:</p>	<p>Львівський державний університет безпеки життєдіяльності Національний технічний університет «Дніпровська політехніка» Інститут модернізації змісту освіти МОН України Науково-виробничий журнал «Охорона праці» Львівський національний університет імені Івана Франка Національний університет «Львівська політехніка» Луцький національний технічний університет</p> <p>Львівський державний університет безпеки життєдіяльності</p> <p>Назарій ПЕТРОЛЮК</p> <p>Орислава ГОРНОСТАЙ Оксана СТАНІСЛАВЧУК</p> <p>ЛДУ БЖД, вул. Клепарівська, 35, м. Львів, 79007</p> <p>(032) 233-24-79, тел/факс 233-00-88</p>
<p align="center">Охорона праці: освіта і практика. Проблеми та перспективи розвитку охорони праці: 36. наук. праць III Всеукраїнської науково-практичної конференції викладачів та фахівців-практиків та XIII Всеукраїнської науково-практичної конференції курсантів, студентів, аспірантів та ад'юнктів. – Львів: ЛДУ БЖД, 2023. – 243 с.</p> <p align="center">Збірник сформовано за науковими матеріалами III Всеукраїнської науково-практичної конференції викладачів та фахівців-практиків «Охорона праці: освіта і практика» та XIII Всеукраїнської науково-практичної конференції курсантів, студентів, аспірантів та ад'юнктів «Проблеми та перспективи розвитку охорони праці».</p> <p align="center">Збірник містить матеріали таких тематичних секцій:</p> <p>Секція 1. „ОХОРОНА ПРАЦІ: ОСВІТА І ПРАКТИКА Перспективи розвитку напряму “Охорона праці” в сфері освіти. Інтерактивні методи навчання при викладанні дисциплін за напрямом «Охорона праці». Формування ризик-орієнтованого мислення у здобувачів освіти та у працівників підприємств системи управління охороною праці. Оцінка ризиків. Практичний досвід з охорони праці на підприємствах.</p> <p>Секція 2. „ПРОБЛЕМИ ТА ПЕРСПЕКТИВИ РОЗВИТКУ ОХОРОНИ ПРАЦІ ” Стан і перспективи удосконалення системи управління та нагляду за охороною праці і промисловою безпекою. Профілактика виробничого травматизму. Технології контролю і захисту від шкідливих і небезпечних виробничих та екологічних чинників. Забезпечення безпеки і гігієни праці у підрозділах силових та спеціальних структур. Новітні інформаційні технології як інструмент підвищення рівня промислової безпеки. Культура та психологія праці.</p> <p align="right">© ЛДУ БЖД, 2023</p>	
<p>Здано в набір 24.04.2021. Підписано до друку 09.05.2022. Формат 60x84^{1/3}. Папір офсетний. Ум. друк. арк. 15,2. Гарнітура Times New Roman. Друк на різнографі. Наклад: 100 прим. Друк: ЛДУ БЖД вул. Клепарівська, 35, м. Львів, 79007. ldubzh.lviv@mns.gov.ua</p>	<p>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.</p>

поранення, контузії, травми, каліцтва, зникнення, смерті або загибелі військово-службовців внаслідок бойових уражень або дій з боку противника є бойовими людськими втратами і обліку, як нещасні випадки, не підлягають.

Випадки гострого професійного захворювання (отруєння), поранення, контузії, травми, каліцтва, зникнення, смерті або загибелі військовослужбовців, що сталися в районі ведення бойових дій, але не пов'язані з бойовими ураженнями або діями з боку противника, розслідуються згідно з вимогами Інструкції [2].

Наприкінці доповіді були зроблені висновки що до якості організації роботи з охорони праці у військових частинах ЗСУ та кількості нещасних випадків за останній час. Доповідач нагадав про особливість поточного періоду і відповідальність за виконання вимог керівних документів та порушенні законодавства.

Список використаних джерел:

1. Наказ Міністерства оборони України від 08.12.2016 року № 663 «Положення про службу охорони праці Міністерстві оборони України та Збройних Силах України».
2. Наказ Міністерства оборони України від 27.10.2021 № 332 «Про затвердження Інструкції про розслідування та облік нещасних випадків з військовослужбовцями, професійних захворювань і аварій у Збройних Силах України».

УДК 614.8

ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ БЕЗПЕКИ ПРАЦІ ПРИ ВИКОРИСТАННІ ЗОВНІШНЬОГО ВОДОПОСТАЧАННЯ ПІД ЧАС ГАСІННЯ ПОЖЕЖ

Черпаха Р. Е., Кулеш Д. П., Добринська В. Є.

Петухова О. А., к.т.н., доцент, заступник начальника кафедри пожежної профілактики в населених пунктах

Національний університет цивільного захисту України

Зовнішній протипожежний водопровід є системою, яка найчастіше використовується для гасіння пожеж в населених пунктах України, на виробничих об'єктах, окремих будівлях різного призначення. Всі системи можна розділити на дві групи - трубопровідні та системи безводопровідного водопостачання. Використання кожної системи обумовлено різними причинами, а саме реальними обставинами та вимогами нормативних документів [1, с. 19-20; 2, с. 24-25].

Для підтримування у працездатному стані систем зовнішнього водопостачання та створення умов для їх ефективного використання при гасінні пожеж, два рази на рік виконується перевірка їх технічного стану шляхом пуску води, а також один раз на рік - випробування на водовіддачу [3, с. 5-7]. Під час проведення робіт щодо перевірки технічного стану джерел зовнішнього проти-

пожежного водопостачання та проведення їх випробувань на водовіддачу пожежно-рятувальні підрозділи ДСНС України та відповідальні за утримання джерел зовнішнього протипожежного водопостачання на об'єктах, а також представники підприємства питного водопостачання керуються чинним законодавством з охорони праці [3, с. 8]. Але більшість заходів, що забезпечують виконання вимог техніки безпеки та охорони праці закладаються на стадії проектування систем зовнішнього протипожежного водопостачання.

За вимогами [1, с. 160] встановлення пожежних гідрантів слід передбачати уздовж вулиць та автомобільних доріг на відстані не більше ніж 2,5 м від краю проїзної частини, але не ближче ніж 5 м від стін будівель. Відповідно до технічних умов та містобудівної документації допускається розташовувати гідранти на проїзній частині. Встановлення гідрантів на відгалуженні (тобто відхиленні або віднесенні осі гідранта від вертикальної осі траси) не допускається. Виконання таких вимог нормативного документу полягає в характеристиках пожежних насосів, що встановлюються на пожежних автомобілях. В основному це пов'язано з їх геометричною висотою всмоктування, яка визначається за каталогом в залежності від марки насоса (для насоса ПН-40У найбільша геометрична висота всмоктування складає 7,5 м). Геометрична висота всмоктування $H_{вс}$ – визначає висоту встановлення осі насоса над рівнем води у вододжерелі:

$$H_{геом} = H_{вак} - \frac{v_{вс}^2}{2g} - h_{вс}, \text{ м}, \quad (1)$$

де $H_{вак}$ – вакуумметрична висота всмоктування насоса (для насоса ПН-40У дорівнює 6-8 м), м; $v_{вс}$ – швидкість руху води у всмоктуючій лінії насоса, м/с; $h_{вс}$ – втрати напору у всмоктуючій лінії насоса, м.

Кожна складова формули (1) впливає на фактичне значення геометричної висоти всмоктування, а відповідно і на можливість забору води з вододжерела. Дослідження цього впливу показало, що при швидкості руху води у всмоктуючій лінії насоса 0,1 м/с та втратах тиску 0,5 м, для значення вакуумметричної висоти всмоктування 7 м, насос ПН-40У зможе забрати воду з висоти 6,451 м. При цьому, збільшення швидкості можливо лише до 1,15 м/с, що буде відповідати значенню геометричної висоти всмоктування 0,019 м, тобто практично воду неможливо буде забрати з вододжерела. Для значень втрат тиску близько 2 м, адже при швидкості руху води 0,1 м/с, значення геометричної висоти дорівнюють лише 4,951 м; а при збільшенні швидкості до 1 м, висота дорівнює лише 0,1 м. Зрозуміло, що забір води з мережі, яка знаходиться на відстані 2,5 м від краю проїзної частини, буде можливий лише в обмеженому діапазоні початкових умов, при цьому створюється небезпека для працівників, що виконують такі дії.

Таким чином, для забезпечення безпеки праці при використанні зовнішнього водопостачання під час гасіння пожеж, необхідно розмішувати пожежні

гідранти та пожежні водоймища таким чином, що буде забезпечено виконання вимог нормативних документів, враховано фактичні характеристики пожежно-технічного обладнання та фактори, що на них впливають, а також при виборі місць встановлення гідрантів та водоймищ перевага буде надана розміщенню їх на спеціальних майданчиках з твердим покриттям та влаштованим під'їздом так, щоб не заважати руху транспорту та не наражати на небезпеку особовий склад пожежних підрозділів.

Список використаних джерел:

1. Водопостачання. Зовнішні мережі та споруди. ДБН В.2.5-74:2013. [Чинний від 01.10.2-13]. – К.: Держбуд України, 2013. – 280 с. (Державні будівельні норми України).
2. Правила пожежної безпеки в Україні. НАПБ А.01.001-15 [Чинний від 30.12.2014]. – Х.: Форт, 2015. – 124 с.
3. Інструкція про порядок утримання, обліку та перевірки технічного стану джерел зовнішнього протипожежного водопостачання. [Чинний від 15.06.2015]. - [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://zakon3.rada.gov.ua/laws/show/z0780-15>.

З М І С Т

Секція 1 **«ОХОРОНА ПРАЦІ: ОСВІТА І ПРАКТИКА»**

ПЕРСПЕКТИВИ РОЗВИТКУ НАПРЯМУ **“ОХОРОНА ПРАЦІ” В СФЕРІ ОСВІТИ**

<i>Беспалова А. В.</i> ВИВЧЕННЯ ДИСЦИПЛІН ПРОФЕСІЙНОЇ БЕЗПЕКИ – СУЧАСНА НЕОБХІДНІСТЬ.....	3
<i>Бондарчук Л. Ф.</i> ОРГАНІЗАЦІЯ БЕЗПЕЧНОГО СЕРЕДОВИЩА В ПОЧАТКОВІЙ ОСВІТІ.....	5
<i>Дашковська О. В., Погребняк В. П.</i> ДО ПРОБЛЕМИ СТВОРЕННЯ БЕЗПЕЧНОГО ОСВІТНЬОГО СЕРЕДОВИЩА.....	7
<i>Мірус О. Л.</i> СТАН ВИКОНАННЯ РІШЕНЬ XII ВСЕУКРАЇНСЬКОЇ НАУКОВО– ПРАКТИЧНОЇ КОНФЕРЕНЦІЇ КУРСАНТІВ, СТУДЕНТІВ, АСПРАН– ТІВ ТА АД’ЮНКТІВ «ПРОБЛЕМИ ТА ПЕРСПЕКТИВИ РОЗВИТКУ ОХОРОНИ ПРАЦІ» ТА II ВСЕУКРАЇНСЬКОЇ НАУКОВО– ПРАКТИЧНОЇ КОНФЕРЕНЦІЇ ВИКЛАДАЧІВ ТА ФАХІВЦІВ– ПРАКТИКІВ «ОХОРОНА ПРАЦІ: ОСВІТА І ПРАКТИКА».....	9
<i>Паустовський Ю. О., Зенкіна В. І.</i> ВИКЛАДАННЯ ДИСЦИПЛІНИ «ОХОРОНА ПРАЦІ В ГАЛУЗІ» НА ВИМОГУ ЧАСУ.....	22
<i>Перетяка С. М.</i> ВПЛИВ ДИСЦИПЛІНИ «ОХОРОНА ПРАЦІ» НА ЕКОНОМІЧНІ ПОКАЗНИКИ ПІДПРИЄМСТВ.....	24
<i>Пятова А. В.</i> МОЖЛИВОСТІ МІЖНАРОДНИХ ПРОЄКТНО-ГРАНТОВИХ ПРОГРАМ ДЛЯ ФАХІВЦІВ БЕЗПЕКОВОГО НАПРЯМУ.....	26

Соловійов І. І., Стрілець В. М.
ОСОБЛИВОСТІ ПОРІВНЯЛЬНОГО АНАЛІЗУ ЕФЕКТИВНОСТІ
ЗАСТОСУВАННЯ НОВИХ ТЕХНІЧНИХ ЗАСОБІВ ПІД ЧАС ПІДВОД-
НОГО ГУМАНІТАРНОГО РОЗМІНУВАННЯ..... 188

Хабоща С. М., Табуненко В. О.
ОРГАНІЗАЦІЯ ОХОРОНИ ПРАЦІ У ВІЙСЬКОВИХ ЧАСТИНАХ..... 190

Черпаха Р. Е., Кулеш Д. П., Добринська В. Є., Петухова О. А.
ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ БЕЗПЕКИ ПРАЦІ ПРИ ВИКОРИСТАННІ ЗОВНІШ-
НЬОГО ВОДОПОСТАЧАННЯ ПІД ЧАС ГАСІННЯ ПОЖЕЖ..... 192

НОВІТНІ ІНФОРМАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ ЯК ІНСТРУМЕНТ ПІДВИЩЕННЯ РІВНЯ ПРОМИСЛОВОЇ БЕЗПЕКИ

Горбаль Р. П., Федина Л. О.
ОХОРОНА ПРАЦІ ТА ІНФОРМАЦІЙНІ СИСТЕМИ ТУРИСТИЧНОГО
КОМПЛЕКСУ..... 195

Дмитруш Б. І., Бардін О. І.
ВПЛИВ ОНЛАЙН МАГАЗИНІВ НА БЕЗПЕКУ ЖИТТЄДІЯЛЬНОСТІ ТА
ОХОРОНУ ПРАЦІ..... 197

Козачок С. І., Чивадзе В., Тимошук С. В.
ІНФОРМАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ В ПІДВИЩЕННІ БЕЗПЕКИ
ДОРОЖНЬОГО РУХУ..... 198

Масик Л. В., Фірман В. М.
МОЖЛИВОСТІ ВИКОРИСТАННЯ МЕТОДИКИ РАНЖУВАННЯ
РЕЛЕВАНТНОСТІ ВЕБ СТОРІНОК ЗА ДОПОМОГОЮ
МЕТРИКИ PAGE RANK ДЛЯ ПОКРАЩЕННЯ ОХОРОНИ ПРАЦІ
ТА РІВНЯ БЕЗПЕКИ..... 201

Ніколаєв С. В., Фірман В. М.
ПРАЦІ: ЯК ЗАБЕЗПЕЧИТИ БЕЗПЕКУ ТА КОМФОРТ
ПРАЦІВНИКІВ..... 203

Омелянюк О. Ф., Фірман В. М.
ЗАСТОСУВАННЯ ЕЛЕКТРОННОЇ БІБЛІОТЕКИ В СИСТЕМІ ОХОРОНИ
ПРАЦІ ТА БЕЗПЕКИ ЖИТТЄДІЯЛЬНОСТІ..... 205