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

# ЗБІРНИК НАУКОВИХ ПРАЦЬ

*ІІ Всеукраїнської науково–практичної конференції викладачів та фахівців–практиків*

## ОХОРОНА ПРАЦІ: ОСВІТА І ПРАКТИКА

та

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

## ПРОБЛЕМИ ТА ПЕРСПЕКТИВИ РОЗВИТКУ ОХОРОНИ ПРАЦІ

*Львів – 2022*


**Голова:**

**Андрій КУЗИК –** проректор з науково-дослідної роботи ЛДУБЖД, доктор сільськогосподарських наук, професор;

**Олександр АЗЮКОВСЬКИЙ** – ректор Національного технічного університету "Дніпровська політехніка"(НТУ «ДП»), кандидат технічних наук, професор.

**Заступники голови:**

**Василь ПОПОВИЧ** – начальник навчально–наукового інституту цивільного захисту ЛДУ БЖД, доктор технічних наук, професор;

**Дмитро МАТВІЙЧУК** – головний редактор науково–виробничого журналу «Охорона праці»;

**Василь ГОЛІНЬКО** – завідувач кафедри охорони праці та цивільної безпеки НТУ «ДП», доктор технічних наук, професор;

**Зіновій ЯРЕМКО** – завідувач кафедри безпеки життєдіяльності ЛНУ ім. І.Франка, доктор хімічних наук, професор

**Члени орг-комітету:**

**Наталія БОРОДІНА** – професор кафедри профілактики пожеж та безпеки життєдіяльності населення Інституту державного управління та наукових досліджень з цивільного захисту, доктор технічних наук, старший науковий співробітник;

**Орислава ГОРНОСТАЙ** – доцент кафедри промислової безпеки та охорони праці ЛДУ БЖД, кандидат технічних наук, доцент;

**Дмитро КОБИЛКІН** – голова ради молодих вчених ЛДУ БЖД, кандидат технічних наук;

**Володимир МАРИЧ** – старший викладач кафедри промислової безпеки та охорони праці ЛДУ БЖД, кандидат технічних наук;

**Ольга МЕНЬШИКОВА** – заступник начальника навчально–наукового інституту цивільного захисту ЛДУ БЖД, кандидат фізико–математичних наук, доцент;

**Олександр МІРУС–** завідувач кафедри промислової безпеки та охорони праці ЛДУ БЖД, кандидат хімічних наук, доцент;

**Олег НАГУРСЬКИЙ** – завідувач кафедри цивільної безпеки Національного університету «Львівська політехніка», доктор технічних наук, професор;

**Оксана СТАНІСЛАВЧУК –** доцент кафедри промислової безпеки та охорони праці ЛДУ БЖД, кандидат технічних наук, доцент;

**Галина ТЕЛЕГІНА** – доцент кафедри промислової безпеки та охорони праці ЛДУ БЖД, кандидат медичних наук, доцент;

**Інга УРЯДНІКОВА**– кандидат технічних наук, доцент Державного університету телекомунікацій та Київського національного університету будівництва і архітектури;

**Валентина ФЕДОРЧУК–МОРОЗ** – завідувач кафедри цивільної безпеки Луцького національного технічного університету, кандидат технічних наук, доцент;

**Сергій ЧЕБЕРЯЧКО**– професор кафедри охорони праці та цивільної безпеки НТУ «ДП», доктор технічних наук, професор;

**Олена ЯВОРСЬКА**– професор кафедри охорони праці та цивільної безпеки НТУ «ДП», кандидат технічних наук, доцент.

**ОРГАНІЗАТОРИ ТА ВИДАВЦІ**

Львівський державний університет безпеки життєдіяльності
Інститут державного управління та наукових досліджень з цивільного захисту
Львівський національний університет імені Івана Франка
Національний технічний університет «Дніпровська політехніка»
Національний університет «Львівська політехніка»
Луцький національний технічний університет
Науково–виробничий журнал «Охорона праці»

**Друк на різографі** Назарій ПЕТРОЛЮК
**Технічний редактор, комп'ютерна верстка та відповідальний за друк** Микола Фльорко

**АДРЕСА РЕДАКЦІЇ:** ЛДУ БЖД, вул. Клепарівська, 35, м. Львів, 79007

**Контактні телефони:** (032) 233-24-79, тел/факс 233-00-88

**Охорона праці: освіта і практика. Проблеми та перспективи розвитку охорони праці:** Зб. наук. праць ІІ Всеукраїнської науково–практичної конференції викладачів та фахівців–практиків та XII Всеукраїнської науково-практичної конференції курсантів, студентів, аспірантів та ад'юнктів. – Львів: ЛДУ БЖД, 2022. – 213 с.

Збірник сформовано за науковими матеріалами ІІ Всеукраїнської науково–практичної конференції викладачів та фахівців–практиків «Охорона праці: освіта і практика» та XII Всеукраїнської науково-практичної конференції курсантів, студентів, аспірантів та ад'юнктів «Проблеми та перспективи розвитку охорони праці».

## Збірник містить матеріали таких тематичних секцій:

**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.

**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.

**© ЛДУ БЖД, 2022**

Здано в набір 14.04.2021. Підписано до друку 23.05.2022. Формат 60x84$^{1/3}$. Папір офсетний.
Ум. друк. арк. 13,3.
Гарнітура Times New Roman.
Друк на різографі. Наклад: 100 прим.
Друк: ЛДУ БЖД
вул. Клепарівська, 35, м. Львів, 79007.
ldubzh.lviv@mns.gov.ua

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 передруковуванні матеріалів посилання на збірник обов'язкове.

***Кашалупа Юлія Наливайко Н.В.***
ЗАБЕЗПЕЧННЯ БЕЗПЕКИ У ЗАКЛАДІ РЕСТОРАННОГО ГОСПОДАРСТВА UNO У МІСТІ ВОЛОЧИСЬК..... ***129***
***Козла Марія, Бардін О.І.***
ЗАБЕЗПЕЧННЯ БЕЗПЕКИ У ЗАКЛАДІ РЕСТОРАННОГО ГОСПОДАРСТВА SHOCO У МІСТІ ЛЬВОВІ..... ***132***
***Кувік С.В., Босак П.В.***
ПРОБЛЕМИ ЗАБРУДНЕННЯ РІЧОК ЗАКАРПАТСЬКОЇ ОБЛАСТІ..... ***136***
***Нестеренко Володимир, Фірман В.М.***
ЗАСТОСУВАННЯ АДАПТИВНИХ ЦИФРОВИХ ФІЛЬТРІВ НА ОСНОВІ РЕКУРЕНТНИХ НЕЙРОННИХ МЕРЕЖ У СФЕРІ ОХОРОНИ ПРАЦІ ТА БЕЗПЕКИ ЖИТТЄДІЯЛЬНОСТІ..... ***138***
***Панас О.І., Тарнавський А.Б.***
ЗАХОДИ ОХОРОНИ ПРАЦІ ПІД ЧАС РОБОТИ ЗІ СПЕЦІАЛЬНИМИ РІДИНАМИ..... ***141***
***Штогрин Ю.Р., Болібрух Б.В., Нагурський О.А.***
УДОСКОНАЛЕННЯ РЕАГУВАННЯ НА НАДЗВИЧАЙНІ СИТУАЦІЇ НА ОБ'ЄКТАХ З НАЯВНІСТЮ ХІМІЧНО НЕБЕЗПЕЧНИХ РЕЧОВИН НА ПРИКЛАДІ ПП «ЛЬВІВХОЛОД» ..... ***142***
***Сировий В.І., Телегіна Г.В.***
ПРОВІДНІ НАПРЯМКИ ПРОФІЛАКТИКИ ІНСУЛЬТУ В ДИСКУРСІ ШКІДЛИВИХ ХРОНОБІОЛОГІЧНИХ ФАКТОРІВ В УМОВАХ СУЧАСНОГО ВИРОБНИЦТВА І ЕКОЛОГІЇ..... ***145***

## ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ БЕЗПЕКИ І ГІГІЄНИ ПРАЦІ У ПІДРОЗДІЛАХ СИЛОВИХ ТА СПЕЦІАЛЬНИХ СТРУКТУР

***Hubanova A.S., Rashkevich N.V.***
JUSTIFICATION OF THE NEED TO UPDATE THE MATERIAL AND TECHNICAL BASE OF THE CIVIL SERVICE OF UKRAINE ON EMERGENCY SITUATIONS..... ***147***
***Карпюк В.М., Станіславчук О.В.***
ВИКЛИКИ СУЧАСНОСТІ ДО ЗНАНЬ І ВМІНЬ ПРАЦІВНИКІВ ОСОБОВОГО СКЛАДУ ДСНС УКРАЇНИ..... ***149***
***Кремса Я.Р., Станіславчук О.В.***
АНАЛІЗ СТАНУ ВИРОБНИЧОГО ТРАВМАТИЗМУ ПРАЦІВНИКІВ ДСНС..... ***151***
***Сарахман Х.В., Станіславчук О.В.***
ДЕЯКІ СПОСОБИ ВІДНОВЛЕННЯ ПРАЦЕЗДАТНОСТІ ПРАЦІВНИКІВ ПІДРОЗДІЛІВ ДСНС УКРАЇНИ..... ***153***

УДК 613.6

# АНАЛІЗ СТАНУ ВИРОБНИЧОГО ТРАВМАТИЗМУ ПРАЦІВНИКІВ ДСНС

***Кремса Я.Р.***
***Станіславчук О.В.,*** *к.т.н., доцент, доцент кафедри промислової безпеки та охорони праці*
**Львівський державний університет безпеки життєдіяльності**

Незважаючи на майже необмежені можливості сучасної людини, її науково-технічні досягнення, культура безпеки часто дуже відстає. Тому Міжнародна організація праці вказує на неухильне зростання кількості нещасних випадків на виробництві. На даний час у світі вона становить щорічно майже 125 млн, а у країнах ЄС ~ 10 млн. осіб (з них ~ 8 тис. смертельних). Статистичні дані (довоєнного періоду) вказують, що в Україні жертвами виробничого травматизму щоденно ставали 140-180 осіб (з них 20 – отримали інвалідність, 4-5 гинули), тобто - кожних 8 хв одна людина травмувалася, а кожних 5 год – одна помирала [1].

Високим був рівень виробничого травматизму до 24 лютого цього року й у підрозділах ДСНС України. Так, у ГУ ДСНС у Дніпропетровській області: у 2020 р сталися 4 нещасних випадки з чотирма особами (1 – смертельний) [2], у 2019 році – 9 (з них – 2 групових, постраждало 12 осіб) з таких причин, як: особиста необережність, порушення правил безпеки особовим складом; недостатня або неналежна оцінка керівниками робіт умов та обставин під час організації ліквідації пожеж та ведення аварійно-рятувальних робіт; неналежна якість проведення інструктажів з питань охорони праці тощо. Серед особового складу підрозділів ГУ ДСНС України у Чернігівській області за 2021р сталося 5 виробничих нещасних випадків, а протягом 2020 р – 5 (з них – 1 груповий), тобто, відбулося зростання на 20 %) [3]. За даними ГУ ДСНС у Донецькій області протягом 2019 р з працівниками сталося 3 виробничих нещасних випадки (5 осіб травмовано), а протягом 2020 р – 5 (травмовано 7 осіб) [4].

У ДСНС України загалом у 2019 р було зареєстровано 51 випадок виробничого травматизму (з них – 3 зі смертельними наслідками, 5 групових), в яких травмувалося 59 осіб [1], а саме: 6 випадків (з них – 1 груповий, 1 – зі смертельним наслідком) – в загонах, аварійно-рятувальних центрах, підрозділах центрального підпорядкування; 41 випадок (з них – 4 групових, 2 – зі смертельними наслідками) – у ГУ(У) ДСНС України; 4 випадки – у закладах освіти ДСНС [5]. За обставинами, місцем та умовами виникнення випадки виробничого травматизму розподілилися: під час аварійно-рятувальних робіт – 19; під час заходів службової підготовки та навчального процесу – 12; під час не-

сення служби та на робочому місці – 10; під час виконання господарських робіт – 7; в результаті ДТП – 3 [5].

З початком війни на території України ризик для життя і здоров'я працівників пожежних та аварійно-рятувальних підрозділів зріс в рази. Станом на 20 квітня, загинули 33 і отримали поранення 88. осіб. Адже гасіння пожеж, рятування потерпілих з-під завалів, супровід під час дії «зелених коридорів», розмінування на звільнених територіях та інше переважно відбуваються під вогнем ворога. Станом на 24 квітня всього з початку військових дій на території України працівниками піротехнічних підрозділів ДСНС України знешкоджено 78095 вибухонебезпечних предметів та 557,4 кг вибухової речовини, у тому числі 1955 авіаційних бомб. Обстежено територію площею 13434 га [6].

Немає потреби наголошувати на рівні небезпеки умов праці працівників піротехнічних підрозділів, проте їхня діяльність переважно відбувається на уже звільнених територіях, а забезпеченість засобами індивідуального та колективного захисту передбачає рівень небезпеки. Інша ситуація з тим, в яких умовах відбувається діяльність пожежних та аварійно-рятувальних підрозділів, адже їх звичайні, передбачені для роботи в умовах мирного часу, засоби індивідуального захисту не захищають їх від небезпек військового часу. Крім фізичного впливу на життя і здоров'я працівників зросли й небезпеки біологічного та психологічного характеру. Адже кількість постраждалих є великою, а кожна людина може бути джерелом різних захворювань, що передаються при контакті (повітряно-крапельним, через травмовані шкірні покриви). Серед таких захворювань можуть бути туберкульоз, гепатити А, В або й С, ВІЛ/СНІД та інші. Важким випробуванням для психіки рятувальників є велика кількість понівечених, обгорілих тіл дітей, жінок, осіб літнього віку.

Отже, і у мирний, і особливо у військовий час професії пожежного та рятувальника є героїчними, які вимагають перебування у постійній готовності до різноманітних надзвичайних подій та миттєвої реакції на них, готовності ризикувати своїм життям, щоб врятувати інших.

**Список використаних джерел:**

1. Сучасний стан охорони праці в Україні та за кордоном. URL: https://zolochiv.net/suchasnyy-stan-okhorony-pratsi-v-ukraini-ta-za-kordonom/ (дата звернення: 16.04.2022).
2. Аналіз стану травматизму серед особового складу підпорядкованих підрозділів Головного управління ДСНС України у Дніпропетровській за 2021 рік Офіційний сайт ГУ ДСНС у Дніпропетровській області URL: https://dp.dsns.gov.ua/ua/Diyalnist-Golovnogo-upravlinnya.html (дата звернення: 26.04.2022).
3. Аналіз стану травматизму серед особового складу підпорядкованих підрозділів Головного управління ДСНС України у Чернігівській області за 2021 рік URL: https://cn.dsns.gov.ua/ua/Analiz-roboti-.html (дата звернення: 26.04.2022).

4. Звітні матеріали Головного управління. Офіційний сайт ГУ ДСНС у Донецькій області. URL: https://dn.dsns.gov.ua/ua/Diyalnist-upravlinnya.html (дата звернення: 26.04.2022).
5. Аналіз стану травматизму у ДСНС України за 2019 рік: за. ред. Отапенко О.Г.: Харків. 2020. - 20 с.
6. Інформація щодо виконання піротехнічними підрозділами ДСНС завдань за призначенням. Офіційний сайт ГУ ДСНС у Донецькій області. URL: https://dsns.gov.ua/uk/news/informaciya-shhodo-vikonannya-pirotexnicnimi-pidrozdilami-dsns-zavdan-za-priznacennyam-1 (дата звернення: 26.04.2022).

УДК 613.6

## ДЕЯКІ СПОСОБИ ВІДНОВЛЕННЯ ПРАЦЕЗДАТНОСТІ ПРАЦІВНИКІВ ПІДРОЗДІЛІВ ДСНС УКРАЇНИ

***Сарахман Х.В.***
***Станіславчук О.В.,*** *к.т.н., доцент, доцент кафедри промислової безпеки та охорони праці*
**Львівський державний університет безпеки життєдіяльності**

Здійснення професійної діяльності підрозділів часто відбувається в умовах різних видів забруднення, коли існує ймовірність забруднення очей рятувальника та втрата можливості ним сприймати якісно зорову інформацію. Наявність засобів промивання очей у балончику спеціальної конструкції дало б змогу усунути цю небезпеку безпосередньо на місці виконання робіт працівником.

Ще одним способом промивання очей може бути пристрій, вбудований стаціонарно на пожежно-рятувальному автомобілі, який поєднує змішувач для чистої води та вбудований омивач для екстреного промивання очей, оснащений сенсорною системою для подавання води. Наявність термостатичних змішувальних клапанів забезпечила б оптимальну температуру води для очей.

Працівниками пожежно-рятувальних підрозділів часто проводяться роботи на висоті у безопорному просторі із застосуванням спеціального спорядження, коли існує загроза опинитися в такій ситуації безпорадним і потребувати сторонньої допомоги. Залежно від ситуації можна використовувати один або кілька типів рятувального обладнання, щоб допомогти постраждалому, який перебуває у підвішеному стані.

Порятунком можуть стати травматичні лямки – екстрений засіб індивідуального засобу, який утримується змотаним у мішечки та прикріпленим на стегнах. Перебуваючи у безпорадному підвішеному стані й очікуючи порятунку, працівник може розгорнути травматичні лямки, зачепити їх разом, і стоя-