



*ЧЕРКАСЬКИЙ ІНСТИТУТ ПОЖЕЖНОЇ БЕЗПЕКИ
ІМЕНІ ГЕРОЇВ ЧОРНОБИЛЯ
НАЦІОНАЛЬНОГО УНІВЕРСИТЕТУ ЦИВІЛЬНОГО ЗАХИСТУ УКРАЇНИ*

НАУКА ПРО ЦИВІЛЬНИЙ ЗАХИСТ ЯК ШЛЯХ СТАНОВЛЕННЯ МОЛОДИХ ВЧЕНИХ

МАТЕРІАЛИ

***Всеукраїнської науково-практичної конференції
курсантів, студентів, ад'юнктів (аспірантів)***

16 травня 2024 року

м. Черкаси

Наука про цивільний захист як шлях становлення молодих вчених / Матеріали Всеукраїнської науково-практичної конференції курсантів, студентів, ад'юнктів (аспірантів). – Черкаси: Черкаський інститут пожежної безпеки імені Героїв Чорнобиля НУЦЗ України, 2024. – 418 с.

Рекомендовано до друку на засіданні Наукового товариства курсантів (студентів), ад'юнктів (аспірантів) та молодих вчених ЧІПБ ім. Героїв Чорнобиля НУЦЗ України (протокол № 5 від 03.05.2024)

Дозволяється публікація матеріалів збірника у відкритому доступі комісією з питань роботи із службовою інформацією в ЧІПБ ім. Героїв Чорнобиля НУЦЗ України (протокол № 7 від 09.05.2024)

РЕЦЕНЗЕНТИ:

Змага Яна Василівна – доцент кафедри фізико-хімічних основ розвитку та гасіння пожеж факультету оперативно-рятувальних сил ЧІПБ ім. Героїв Чорнобиля НУЦЗ України, кандидат технічних наук, доцент.

Пелипенко Микола Миколайович – старший науковий співробітник наукового відділу ЧІПБ ім. Героїв Чорнобиля НУЦЗ України, кандидат педагогічних наук.

Бас Олег Володимирович – доцент кафедри організації заходів цивільного захисту факультету цивільного захисту, голова наукового товариства курсантів (студентів), ад'юнктів (аспірантів) та молодих вчених ЧІПБ ім. Героїв Чорнобиля НУЦЗ України, кандидат технічних наук.

Змага Микола Іванович – викладач-методист – начальник караулу навчальної пожежно-рятувальної частини, секретар наукового товариства курсантів (студентів), ад'юнктів (аспірантів) та молодих вчених ЧІПБ ім. Героїв Чорнобиля НУЦЗ України, доктор філософії.

Reviewers:

Yana ZMAHA – assistant professor of the Department of Physical and Chemical of Fire Development and Extinguishing of the Faculty of Operational and Rescue Forces of Cherkasy Institute of Fire Safety named after Chernobyl Heroes of National University of Civil Protection of Ukraine, Candidate of Technical Sciences, Associate Professor;

Mykola PELYPENKO – senior researcher of the Scientific Department of Cherkasy Institute of Fire Safety named after Chernobyl Heroes of National University of Civil Protection of Ukraine, Candidate of Pedagogical Sciences;

Oleh BAS – assistant professor of the Department of Organization of Civil Protection Measures of the Faculty of Civil Protection, the head of Scientific Community of Cadets (Students), Service Students (Postgraduates) and Young Scientists of Cherkasy Institute of Fire Safety named after Chernobyl Heroes of National University of Civil Protection of Ukraine, Candidate of Technical Sciences;

Mykola ZMAHA – teacher-methodologist – head of the guard of the training fire and rescue unit, secretary of Scientific Community of Cadets (Students), Service Students (Postgraduates) and Young Scientists of Cherkasy Institute of Fire Safety named after Chernobyl Heroes of National University of Civil Protection of Ukraine, Doctor of Philosophy.

Збірник сформовано за матеріалами Всеукраїнської науково-практичної конференції курсантів і студентів «Наука про цивільний захист як шлях становлення молодих вчених», яка відбулася 16 травня 2024 року на базі Черкаського інституту пожежної безпеки імені Героїв Чорнобиля Національного університету цивільного захисту України. В матеріалах висвітлено актуальні та цікаві питання, пов'язані із найновішими досягненнями науки і практики у сфері пожежної і техногенної безпеки та психології.

Матеріали збірника систематизовані відповідно до визначених тематичних напрямів конференції: цивільна безпека та охорона праці; пожежна та техногенна безпека; гасіння пожеж та ліквідація наслідків надзвичайних ситуацій і аварійно-рятувальна техніка; природничі, фундаментальні науки та інформаційні технології у забезпеченні пожежної і техногенної безпеки; психологічне забезпечення та гендерна рівність у сфері безпеки. Збірник орієнтований на широке коло читачів, які цікавляться питаннями пожежної і техногенної безпеки та психології.

ПРОФЕСІЙНІ НЕБЕЗПЕКИ ОСОБОВОГО СКЛАДУ ДСНС ПІД ЧАС ВОДОЛАЗНИХ РОБІТ

Наталія ГРЕЧКА

Тетяна КОСТЕНКО, д-р техн. наук, професор

Черкаський інститут пожежної безпеки імені Героїв Чорнобиля НУЦЗ України

Професія водолаза Державної служби України з надзвичайних ситуацій (далі – ДСНС) дуже важка і небезпечна, проте вкрай необхідна і незамінна. Ці мужні хлопці та дівчата постійно підвищують свої навички та вміння, тренуються та вдосконалюються, адже від їх професійності дуже часто залежить людське життя.

Галузь діяльності, де застосування водолазних підрозділів набрало значної важливості – це ліквідація наслідків аварій і катастроф техногенного та природного характеру, виконання спеціальних, пошукових, аварійних та інших видів робіт. Внаслідок аналізу надзвичайних ситуацій, які трапились протягом останнього часу, було виявлено, що великий відсоток з них становлять надзвичайні ситуації, в тій чи іншій мірі пов'язані із водним середовищем, а для ліквідації наслідків застосовуються водолазні фахівці.

Небезпечні та шкідливі фактори, пов'язані з проведенням будь-яких підводних занурень, можуть вкрай несприятливо позначитися на стані здоров'я водолазів, а також призвести до нещасних випадків і професійних захворювань, незважаючи на те, що існує досить багато зобов'язань вимог щодо забезпечення безпеки водолазних робіт.

Для виконання водолазних робіт використовується спеціальне водолазне спорядження, яке ізолює людину від прямого впливу водного середовища та забезпечує дихання водолаза при підвищеному барометричному тиску під час занурення під воду. Водолазне спорядження може бути вентиляційне, регенеративним та з відкритою схемою дихання [1].

Робота водолазів під водою характеризується знаходженням у більш щільному середовищі, більш теплоємному та більш теплопровідному, ніж повітря. У зв'язку з цим під час руху для подолання відносно щільного середовища від водолаза потрібні великі енергетичні витрати.

При високих тепловтратах у воді спостерігається охолодження організму, яке за низьких температур води може призвести до переохолодження.

При застосуванні апаратів автономного дихання не виключені прояви кисневого голодування, отруєння високими концентраціями азоту, вуглекислого газу і кисню, а також баротравму легень та утоплення.

Загалом на організм водолаза діє комплекс несприятливих фізичних, хімічних, біологічних та психофізіологічних факторів, основними з яких є [2]:

- підвищений тиск газового/водного середовища;
- перепади тиску газового/водного середовища;
- підвищений парціальний тиск;
- підвищені концентрації вуглекислого газу та шкідливих речовин у дихальній газовій суміші;
- підвищена густина водної (газової) середовища;
- підвищена щільність дихальної газової суміші;
- знижена гравітація у водному середовищі;
- динамічний вплив водного середовища (водні течії);
- фазові перетворення газів в організмі (перенасичення або недостатня кількість);
- низька або висока температура води;
- підвищені теплопровідність та теплоємність водної та гіпербаричного газового середовища;

- недостатня освітленість робочого місця;
- наявність природних/техногенних перешкод та небезпек під водою;
- високе нервово-емоційне напруження.

Вплив цих факторів у випадку перевищення допустимих значень, може призвести до захворювань та травм водолазів, а саме [3] :

- декомпресійна хвороба,
- баротравма легень,
- барогіпертензійний синдром,
- обтиснення грудної клітки,
- обтиск водолаза,
- баротравма вуха та придаткових пазух носа,
- травма підводною вибуховою хвилею,
- азотний наркоз,
- отруєння киснем,
- кисневе голодування,
- отруєння вуглекислим газом,
- отруєння вихлопними газами,
- хімічні опіки та отруєння речовинами.

Робота водолазів ДСНС відноситься до робіт з підвищеною небезпекою та працівники цієї професії підлягають обов'язковому професійному добору. Згідно із законодавством в обов'язковому порядку підводні занурення мають проводитися з оформленням наряда-допуску.

Отже, водолазні підрозділи ДСНС виконують різноманітні пошуково-рятувальні, невідкладні аварійно-відновлювальні (інженерно-технічні) та спеціальні роботи у осередках та зонах стихійних лих, техногенних аварій і надзвичайних ситуацій. Їхня професія є вкрай важкою та небезпечною, проте вкрай необхідна, а також потребує дотримання вимог безпеки праці та використання сучасних засобів індивідуального захисту.

ЛІТЕРАТУРА

1. Водолазні роботи [Електронний ресурс] <https://diving-ms.com.ua/uk/articles/100-diving>
2. Моїсеєнко Є.В., Трінька І.С. Основи гіпербаричної фізіології та медичного забезпечення водолазних спусків: навчальний посібник/ Є.В. Моїсеєнко, І.С. Трінька. Київ: «Видавництво Людмила», 2022. 244 с.
3. Професійні захворювання та вимоги безпеки при виконання водолазних робіт [Електронний ресурс] <https://oppb.com.ua/news/profesiyni-zahvoryuvannya-ta-vymogy-bezpeky-pry-vykonanni-vodolaznyh-robit>

АНАЛІЗ АВТОМАТИЗОВАНИХ СИСТЕМ ОПОВІЩЕННЯ НАСЕЛЕННЯ В УКРАЇНІ

Артем ГУЗЕНКО

Наталія ГРИГОРЕНКО, канд. наук з держ. упр., доцент

Національний університет цивільного захисту України

Однією з важливих цілей цивільного захисту є забезпечення належного інформування населення та владних органів про можливі небезпеки або виникнення надзвичайних ситуацій різного характеру: техногенного, воєнного та природного. Також вкрай важливо забезпечити постійне повідомлення громадян про ситуацію та можливі повітряні загрози, спричинені агресією РФ. Це підкреслює

ЗМІСТ

Секція 1. Цивільна безпека та охорона праці

<i>Олександр АНІСЬКОВ, Владислав АЛЕКСЕЄВ, Віктор ШАПОВАЛОВ</i> МОНІТОРИНГ ТА ДІАГНОСТИКА ЕЛЕКТРИЧНИХ СИСТЕМ ВАНТАЖОПІДЙОМНИХ МАШИН ДЛЯ ПОПЕРЕДЖЕННЯ АВАРІЙ	5
<i>Артем БЕЛЕНКО, Вікторія БІЛЯЄВА</i> КОМП'ЮТЕРНЕ МОДЕЛЮВАННЯ АВАРІЙНИХ ВИКИДІВ У РОБОЧИХ ПРИМІЩЕННЯХ	7
<i>Владислава БОБУЛ, Юрій СТАРОДУБ</i> ВИВЧЕННЯ ПРЕДМЕТІВ ЦИВІЛЬНОГО ЗАХИСТУ В ЕСТОНСЬКІЙ АКАДЕМІЇ БЕЗПЕКИ	8
<i>Анна БОНДАРЕНКО, Володимир АБРАКІТОВ</i> БЕЗПЕКА СТАНЦІЙ МОБІЛЬНОГО ЗВ'ЯЗКУ	9
<i>Анна БОНДАРЕНКО, Валентина ЛОБОЙЧЕНКО, Роман ШЕВЧЕНКО</i> ВПЛИВ КЛІМАТИЧНИХ ЗМІН НА ПРОФЕСІЙНУ ДІЯЛЬНІСТЬ ФАХІВЦІВ ПРИ ПОПЕРЕДЖЕННІ НАДЗВИЧАЙНИХ СИТУАЦІЙ, ПОВ'ЯЗАНИХ З ЗАБРУДНЕННЯМ ДОВКІЛЛЯ	10
<i>Анна БОНДАРЕНКО, Ніна РАШКЕВИЧ, Роман ШЕВЧЕНКО</i> МЕТОДИ ДОСЛІДЖЕННЯ СТАНУ ҐРУНТІВ В КОНТЕКСТІ ВИРІШЕННЯ ЗАДАЧ ЦИВІЛЬНОГО ЗАХИСТУ ТЕРИТОРІАЛЬНИХ ГРОМАД	12
<i>Катерина БОРИСОВА, Тетяна ОРЛОВА</i> ЕЛЕКТРОННА SOS-МЕДКАРТА – ШЛЯХ ДО ЗБЕРЕЖЕННЯ ЖИТТЯ ТА ЗДОРОВ'Я ЛЮДИНИ	14
<i>Роман ВІТОШИНСЬКИЙ, Юлія ЛЕВАШОВА</i> ОЦІНКА РИЗИКІВ ВПЛИВУ ТОКСИЧНИХ КОМПОНЕНТІВ ВІДПРАЦЬОВАНИХ ГАЗІВ ПРИ ОБСЛУГОВУВАННІ АВТОМОБІЛІВ НА РОБОЧОМУ МІСЦІ АВТОМЕХАНІКА	17
<i>Олег ВОРОБІЙОВ, Геннадій ЛАГУТІН, Володимир ТАБУНЕНКО</i> АНАЛІЗ ОСНОВНИХ ЗАВДАНЬ ТА ЗМІСТ НАУКОВОЇ ДІЯЛЬНОСТІ У ВІЙСЬКОВОМУ НАВЧАЛЬНОМУ ЗАКЛАДІ	18
<i>Інна ГАВРОНСЬКА, Віктор КОВАЛЬСЬКИЙ</i> ЗАХИСНІ СПОРУДИ ЦИВІЛЬНОГО ЗНАЧЕННЯ В НАВЧАЛЬНИХ ЗАКЛАДАХ	20
<i>Данііл ГЛАДУН, Максим ЧАЛИЙ, Юлія БЕЗУГЛА</i> РІШЕННЯ ПРИ ПРОЕКТУВАННІ ДЛЯ ПІДВИЩЕННЯ ЕНЕРГЕТИЧНОЇ ЕКОНОМІЧНОСТІ БУДІВЕЛЬ	23
<i>Марія ГОНЧАРУК, Юлія ПАНІМАШ</i> ОСОБЛИВОСТІ УПРАВЛІННЯ ОХОРОНОЮ ПРАЦІ НА ПІДПРИЄМСТВАХ В УМОВАХ ВОЄННОГО СТАНУ	25
<i>Ганна ГОРБЕНКО, Данііл КОНЧИЦЬКИЙ, Вікторія ЛИСЮК, Світлана НЕМЕНУЩА</i> ДЕЯКІ АСПЕКТИ ЦИВІЛЬНОГО ЗАХИСТУ ОФІСНИХ ПРАЦІВНИКІВ В УМОВАХ ВОЄННОГО СТАНУ	26
<i>Наталія ГРЕЧКА, Тетяна КОСТЕНКО</i> ПРОФЕСІЙНІ НЕБЕЗПЕКИ ОСОБОВОГО СКЛАДУ ДСНС ПІД ЧАС ВОДОЛАЗНИХ РОБІТ	29
<i>Артем ГУЗЕНКО, Наталія ГРИГОРЕНКО</i> АНАЛІЗ АВТОМАТИЗОВАНИХ СИСТЕМ ОПОВІЩЕННЯ НАСЕЛЕННЯ В УКРАЇНІ	30
<i>Антон ДОБРЕНКО, Михайло ГРОХ, Олег БАС</i> БЕЗПЛОТНІ СИСТЕМИ ДЛЯ ГУМАНІТАРНОГО РОЗМІНУВАННЯ	32