

УДК 331

[https://doi.org/10.36910/3083-6255/1\(1\).2025](https://doi.org/10.36910/3083-6255/1(1).2025)

Т.В. Костенко

ОСОБЛИВОСТІ ТРАВМАТИЗМУ ОСОБОВОГО СКЛАДУ РЯТУВАЛЬНИХ ПІДРОЗДІЛІВ ДСНС УКРАЇНИ В УМОВАХ ВОЄННОГО СТАНУ

Мета. Визначення основних заходів зниження травматизму особового складу ДСНС України на підставі аналізу статистичних даних та причин виникнення нещасних випадків з особовим складом підрозділів ДСНС України.

Методика. Використано комплексний метод досліджень, який містить аналіз літературних джерел, аналіз виробничого травматизму в підрозділах ДСНС.

Результати. Проведено аналіз травматизму в підрозділах ДСНС України за 2023 рік. В порівнянні з аналогічними показниками 2022 року встановлено, що кількість нещасних випадків у 2023 році зменшилась на 7 %, а кількість постраждалих від нещасних випадків на 9 %, кількість осіб, які загинули під час виконання службових обов'язків, зменшилась на 35 %. Проаналізовано розподіл кількості травмованих та загинувших осіб під час виконання завдань за призначенням в підрозділах ДСНС України за видами робіт. Встановлено, що найбільша кількість постраждалих травмувалися під час гасіння пожежі, ведення аварійно-рятувальних робіт. Найбільш поширеними причинами виникнення нещасних випадків у 2023 році були збройна агресія рф, особиста необережність та незадовільний стан виробничого середовища, будинків, споруд території. Проаналізовано особливості ураження особового складу підрозділів ДСНС під час розбору завалів будівельних конструкцій в результаті збройної агресії рф на території України, а також розглянуто запропоновані заходи зниження рівня виробничого травматизму серед особового складу.

Наукова новизна полягає в тому, що набуло подальшого розвитку вивчення особливостей травмування особового складу під час виконання завдань за призначенням та вивчення причин виникнення нещасних випадків, в тому числі в умовах воєнного стану.

Практична значимість. Полягає у можливості використання отриманих результатів аналізу травматизму особового складу для планування заходів щодо зниження травматизму.

Ключові слова: виробничий травматизм, особовий склад ДСНС, нещасні випадки, травматизм, аварійно-рятувальні роботи, безпеки, причини травматизму.

Вступ.

За останнє десятиріччя на території України збільшується кількість пожеж та інших надзвичайних ситуацій, до ліквідації яких залучається особовий склад Державної служби України з надзвичайних ситуацій (ДСНС України). Особливістю діяльності рятувальних підрозділів є те, що всі виконувані роботи пов'язані з небезпекою травмування, ризиком для життя через можливість вибухів і обвалів, обмеження видимості або повної її відсутності, дії екстремальних температур, можливості отримання хімічного ураження тощо. З початком повномасштабного вторгнення рф на територію України кількість надзвичайних ситуацій в деяких регіонах збільшилася в рази. Разом з тим збільшилося й навантаження на підрозділи ДСНС України, особливо в регіонах ведення активних бойових дій та в регіонах, де щільність об'єктів критичної інфраструктури є високою. Щоденні новини інформують населення про нещасні

випадки, що сталися з представниками особового складу рятувальних підрозділів, тому вивчення особливостей травмування в підрозділах ДСНС України з метою розробки заходів попередження виробничого травматизму є актуальним завданням.

Аналіз досліджень та публікацій.

Дослідженням виробничого травматизму в різних галузях промисловості та народного господарства присвячені численні роботи. В роботі [1] детально проаналізовано стан виробничого травматизму на підприємствах нафтопереробної галузі, а також запропоновано основні напрямки удосконалення системи управління охороною праці. Інша робота демонструє методику аналізу та короткострокового прогнозування виробничого травматизму і шляхів його профілактики, що дає змогу виявити очікувану картину явищ і отримати прогнозовані моделі для динаміки показників виробничого травматизму, що є

підставою для розробки шляхів профілактики виробничого травматизму [2]. Для умов енергетичної галузі з метою удосконалення системи управління охороною праці і трудових взаємовідносин в запропоновані заходи щодо зниження рівня травматизму з організаційних причин в стресових умовах масових невиходів персоналу на роботу внаслідок хвороби чи в період воєнних дій [3].

Закордонні публікації науковців також часто присвячуються питанням дослідження виробничого травматизму. У дослідженні [4] вивчався взаємозв'язок між впливом шуму та виробничим травматизмом на заводах у Кореї. Загалом було оцінено 1790 заводів, розташованих у північній провінції Кьонгі, Корея. Зважені за часом середні рівні впливу пилу та шуму були взяті з даних оцінки впливу на робочому місці. Крім виробничих травм, були розглянуті також спортивні заходи, дорожньо-транспортні пригоди та інші нещасні випадки, що сталися поза робочими місцями. Дослідження польських науковців присвячені оцінці ризиків та травматизму пожежних рятувальників [5]. У статті представлено аналіз загроз, з якими стикаються професійні пожежники для оцінки ризиків і створення основи для життя відповідних коригувальних і запобіжних дій.

Проаналізовано аварійність у Державній пожежній охороні Польщі з 2015 по 2021 роки, пов'язану із заняттями спортом, у розрізі регіонів країни за рік. Дані зібрані з усієї країни у формі щорічного аналізу аварій. Звіти містили інформацію про: кількість нещасних випадків, причини та обставини нещасного випадку (травмування) з розбивкою індивідуальних та групових нещасних випадків. За період спостереження проаналізовано діяльність близько 30 тис. офіцерів, з них близько 20% несли добове (8-годинне) чергування, 80% – змінне (24-годинне). У період з 2015 по 2021 рік сталося 11 332 нещасних випадків. Загальна аварійність охоплює індивідуальні та масові аварії. Кількість спортивних травм становила 4254 [6]. Зроблено висновок про необхідність комплексного підходу до фізичної підготовки рятувальників. Фізична активність повинна бути безперервною і систематичною для зміцнення всього організму. Більшість спортивних травм,

отриманих пожежними, пов'язані з командними видами спорту.

Таким чином, аналіз травматизму в динаміці є необхідним для вивчення причин та особливостей виникнення нещасних випадків для розробки профілактичних заходів.

Мета статті (постановка завдання).

Враховуючи вищезазначене, метою роботи є визначення основних заходів зниження травматизму особового складу ДСНС України на підставі аналізу статистичних даних та причин виникнення нещасних випадків з особовим складом підрозділів ДСНС України.

Для досягнення мети необхідно виконати наступні задачі:

- визначити основні показники виробничого травматизму та порівняти їх з показниками аналогічного періоду попереднього року;
- дослідити основні причини та умови виникнення нещасних випадків за період, що розглядається;
- визначити основні небезпеки для особового складу, що викликані небезпеками в умовах воєнного стану;
- розглянути заходи зниження травматизму особового складу.

Методи дослідження. Використано комплексний метод досліджень, який містить аналіз літературних джерел, аналіз виробничого травматизму в підрозділах ДСНС.

Виклад основного матеріалу.

За результатами опрацьованих оперативних повідомлень про нещасні випадки, матеріалів розслідування випадків виробничого травматизму за 2023 рік в підрозділах ДСНС було зареєстровано 140 випадків виробничого травматизму [7], з них 35 групових нещасних випадків, в результаті яких травмувалось 202 особи. Протягом звітнього періоду загинуло 26 осіб.

Результати порівняння ідентичних показників травматизму з 2022 роком, в 2023 році загальна кількість нещасних випадків зменшилась на 7,3 %, кількість групових нещасних випадків зменшилась на 10 %, також зменшилась кількість постраждалих від нещасних випадків на 9,2 %, разом із тим зменшилась і кількість осіб, які загинули під час виконання службових обов'язків на 35 % (рис. 1). Аналіз показників травматизму серед особового складу та працівників

підрозділів ДСНС під час виконання завдань за призначенням, показує, що вони залишаються стабільно високими.

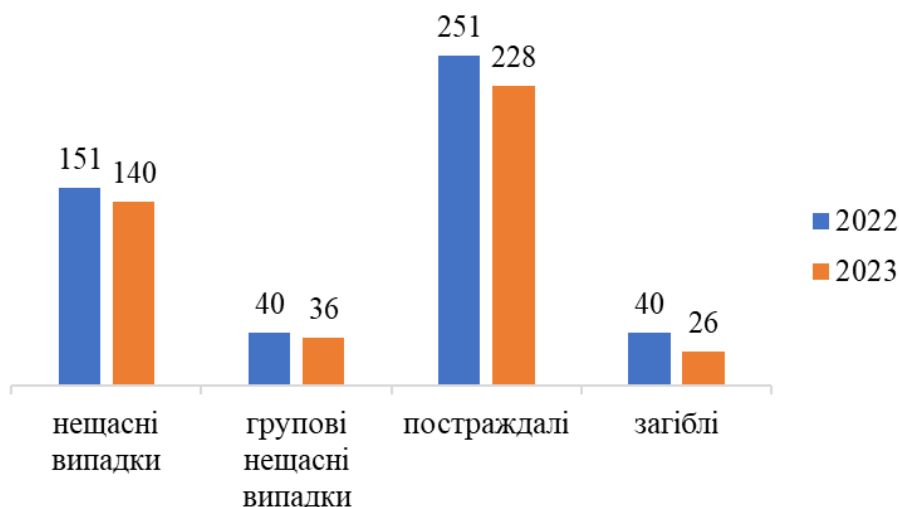


Рис. 1. Порівняння основних показників виробничого травматизму в підрозділах ДСНС України в 2022 та 2023 році

Проаналізувавши кількість нещасних випадків та кількість травмованих осіб (рис. 2), у тому числі осіб які загинули впродовж року можна зауважити, що протягом першого кварталу 2023 року в підрозділах зареєстровано 31 випадок виробничого травматизму, травмувалось 49 осіб із них 8 осіб загинуло. В другому кварталі 2023 року — 49 випадків травматизму, травмувалось 87 осіб із них 10

осіб загинуло. Протягом третього кварталу 2023 року зареєстровано 44 випадки виробничого травматизму в результаті яких зазнали травмування 66 осіб, із них 6 осіб із смертельним наслідком. В четвертому кварталі 2023 року зареєстровано 16 випадків виробничого травматизму, травмувалось 24 осіб із них 2 особи загинуло.

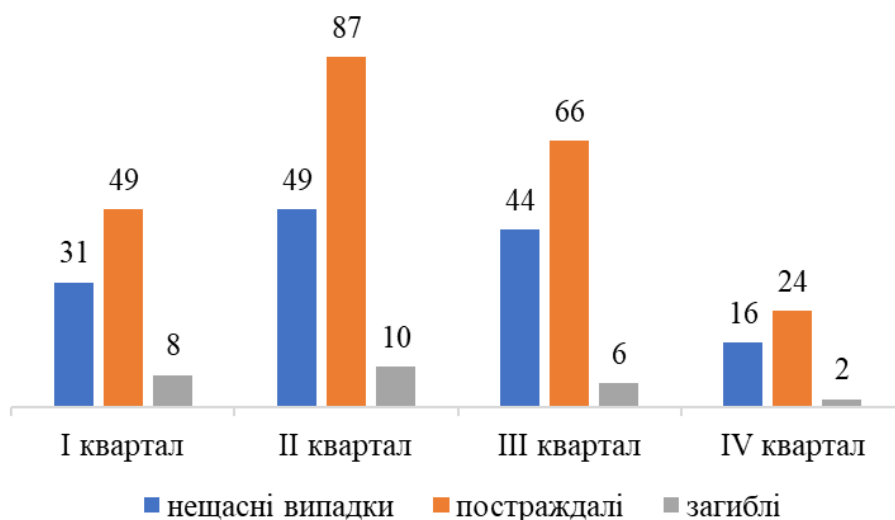


Рис. 2. Кількість нещасних випадків та постраждалих в підрозділах ДСНС України в 2023 році

Збільшення кількості нещасних випадків спостерігається в другому кварталі

поточного року, разом із тим збільшилась і чисельність осіб які травмувались та

загинули. Переважно це пов'язано з тим, що особовий склад був травмований під час виконання завдань із гуманітарного розмінування території України та під час ліквідації наслідків збройної агресії РФ в результаті повторних обстрілів. Високі показники травматизму в третьому кварталі пов'язані із дією високих температур навколишнього середовища, що притаманні цій порі року, та призводять до різного роду термічних уражень (опіки, теплові удари, загальне перегрівання тіла тощо). Дія високих температур оточуючого середовища впливає на зниження швидкості реакції працюючих, зниження концентрації уваги, втому тощо. Це ускладнює умови роботи рятувальників, на яких діє крім високих температур оточуючого середовища, ще й високі температури в осередку пожежі, токсичні газоподібні продукти горіння, низький вміст кисню в повітрі, низька видимість в умовах задимлення тощо. У четвертому кварталі спостерігається зменшення кількості нещасних випадків, разом із тим

зменшилась і кількість травмованих осіб та осіб, які загинули.

Травматизм серед особового складу та працівників підрозділів ДСНС має свої особливості. Як показує практика, значна частина випадків травматизму та випадків загибелі особового складу трапляється під час безпосереднього виконання ними своїх безпосередніх обов'язків. За місцем настання, обставинами, умовами виникнення випадки виробничого травматизму в підрозділах ДСНС розподіляються на такі, що сталися під час гасіння пожежі – 38 випадків, під час несення служби та на робочому місці – 30 випадків, під час розмінування місцевості – 20 випадків, під час службової підготовки та проведення спортивних заходів – 24 випадків, під час евакуаційних заходів та надання гуманітарної допомоги – 6 випадків, під час аварійно-рятувальних робіт – 15 випадків, під час прямування на службу/із служби – 6 випадків, 1 авіакатастрофа. Кількість постраждалих та загиблих під час виконання завдань за призначенням наведено на рисунку 3.



Рис. 3. Розподіл кількості травмованих та загиблих осіб під час виконання завдань за призначенням в підрозділах ДСНС України в 2023 році

Збільшення випадків травмування під час проведення пожежно-рятувальних робіт, робіт з гуманітарного розмінування місцевості та під час виконання завдань за призначенням, викликано необхідністю залучення органів (підрозділів) ДСНС до реагування на надзвичайні ситуації у

складних умовах за наявності несприятливих факторів. В умовах військової агресії РФ на території України гасіння пожеж, проведення аварійно-рятувальних та піротехнічних робіт (гуманітарного розмінування) здійснюються в умовах артилерійських, ракетних обстрілів

та бомбових ударів з боку збройних сил російської федерації. Важкість та напруженість роботи зумовлена також значним забрудненням території України вибухонебезпечними предметами, що значно ускладнює виконання завдань за призначенням, та в подальшому може призвести до травмування особового складу та працівників. Фізичні та нервово-психічні перевантаження, зумовлюють зміни у фізіологічному та психічному станах особового складу, призводять до розвитку втоми та перевтоми, що у свою чергу призводить до порушення координації рухів, неувважності, втрати пильності.

Причини, які призводять до травматизму та загибелі особового складу, можна умовно поділити на об'єктивні та суб'єктивні. До об'єктивних відносяться причини, виникнення яких не залежить від дій особового складу (ракетні та артилерійські обстріли з боку збройних формувань РФ під час виконання особовим складом завдань за призначенням, підлив спеціалізованого автомобільного транспорту на вибухонебезпечних предметах). До суб'єктивних відносяться причини, які виникають внаслідок неправильних дій особового складу, невірної оцінки обстановки, що склалася, хибної впевненості у власних силах, порушення нормативних документів, які стосуються особистої безпеки при виконанні службових обов'язків під час ліквідації наслідків надзвичайних ситуацій, аварійно-рятувальних роботах, зокрема під час проведення робіт з розмінування місцевості. Особовий склад може робити помилкові дії через стомленість, викликану великими фізичними перевантаженнями, розумовим перевантаженням, перевантаженням аналізаторів (зорового, слухового), монотонністю праці, стресовими ситуаціями, хворобливим станом тощо.

Аналіз результатів розслідувань нещасних випадків у 2023 році (рисунк 4) показує, що найбільше нещасних випадків у звітному періоді сталося через психофізіологічні причини, а саме:

1) протиправні дії інших осіб в ході проведення активної фази бойових (воєнних) дій (бомбардувань, ракетних та артилерійських обстрілів, мінувань територій) – 25 нещасних випадків (17,9%) та як одна із супутніх причин – вибух – 22

нещасних випадки (15,7 %), що в загальному значенні складає 33,6% від загальної кількості травм;

2) особиста необережність осіб рядового і начальницького складу та працівників – 36 нещасних випадків (25,7% від загальної кількості);

3) інші причини, що призвели до нещасних випадків розподіляються наступним чином:

4) незадовільний стан виробничого середовища, будинків, споруд території – 25 нещасних випадків (17,9 %);

5) дія небезпечних і шкідливих виробничих факторів – 8 нещасних випадків (5,7 %);

6) невиконання вимог інструкцій з охорони праці – 8 нещасних випадків (5,7 %);

7) незадовільні фізичні дані або стан здоров'я – 7 нещасних випадків (5 %);

8) незастосування засобів захисту при їх наявності – 3 нещасних випадки (2,1%);

9) дорожньо-транспортна пригода – 3 нещасні випадки (2,1%);

10) порушення вимог експлуатації машин, механізмів – 1 нещасний випадок (1 %);

11) організаційно-незадовільне функціонування, недостатність або відсутність системи управління охороною праці – 1 нещасний випадок (1%);

12) авіакатастрофа – 1 нещасний випадок (1 %).

У відсотковому відношенні зазначено розподіл нещасних випадків за видами подій з урахуванням обставин, в наслідок яких вони сталися:

1) дія предметів, що розлітаються в результаті вибуху – 36,4% від загальної кількості травм;

2) падіння потерпілих 25,7% від загальної кількості травм, в тому числі під час пересування – 21,4% від загальної кількості травм (30 випадків), з висоти – 4,3% від загальної кількості травм (6 випадків);

3) падіння, обрушення, обвалення предметів, матеріалів, у тому числі падіння дерев (гілок) – 8,6% від загальної кількості травм (12 випадків);

4) інтенсивні рухові дії (біг) – 7,9 % (11 випадків);

5) дія предметів та деталей обладнання, машин і механізмів, що

рухаються, розлітаються, обертаються, в тому числі обладнання яке перебуває під тиском — 4,3 % (6 випадків);

6) пожежа — 3,6 % від загальної кількості травм (5 випадків);

7) дія низьких та високих температур — 3,6 % (5 випадків);

8) дія шкідливих і токсичних речовин — 2,9% (4 випадки);

9) дорожньо-транспортна пригода на дорогах (шляхах) загального користування — 2,14% (3 випадки);

10) ушкодження внаслідок контакту з тваринами комахами, іншими представниками фауни, а також флори — 2,1 % (3 випадки);

11) навмисна травма заподіяна іншою особою — 1,4% (2 випадки).



Рис. 4. Розподіл кількості травмованих та загиблих осіб під час виконання завдань за призначенням по групах причин нещасних випадків, що сталися в 2023 році

Виходячи з проведеного аналізу причин і обставин нещасних випадків, які призвели до травмування особового складу та працівників, враховуючи рекомендації комісій з розслідування нещасних випадків, визначено, що причинами, які можуть впливати на рівень збільшення ризику їх виникнення є недостатні знання особовим складом вимог нормативно-правових актів з питань охорони праці, щодо правил безпечного виконання робіт; невиконання особовим складом та працівниками інструкцій з охорони праці; формальний підхід до проведення навчання та інструктажів з охорони праці; невикористання особовим складом засобів індивідуального захисту; послаблення контролю з боку безпосередніх керівників робіт, за дотриманням безпечних правил роботи.

Під час виконання завдань за призначенням на особовий склад ДСНС, крім «традиційних» небезпечних та шкідливих факторів, діють ще й специфічні небезпеки, які викликані збройною агресією

рф на території України. За роки повномасштабного вторгнення рф на територію України росіяни зруйнували в Україні понад 270 000 об'єктів. Найбільше постраждав житлово-комунальний сектор, а також торгівля та промисловість, транспорт, сільське господарство та енергетика. Найбільш зруйнованими регіонами визначені Донецька, Харківська, Луганська, Запорізька, Херсонська та Київська області [8]. Розбирання завалів пошкоджених і зруйнованих унаслідок ракетних обстрілів та бомбардувань будівель і споруд супроводжується із великою кількістю небезпечних та шкідливих чинників для особового складу пожежно-рятувальних підрозділів та добровольців [9].

Трагедія, що сталася 11 вересня 2001 року у США, продемонструвала світові, наскільки небезпечним може бути вдихання диму та будівельного пилу, що утворились унаслідок повного обвалу башт-близнюків та подальших пожеж. Той пил містив у собі крихітні частинки азбесту, скла, цементу, свинцю та інші токсичні речовини. Люди,

які вдихали дим під час розбирання завалів, страждали потім на хвороби дихальної системи, зокрема й на онкозахворювання. У багатьох проблеми починалися з хронічного кашлю, який навіть назвали «кашлем Всесвітнього торговельного центру». У медичному центрі Mount Sinai дослідили стан здоров'я 9,5 тисяч рятувальників та ліквідаторів, які брали участь у ліквідації та розбиранні завалів, і з'ясували, що в майже 70 % з них почалися проблеми з диханням. З цими проблемами більшість постраждалих житиме до кінця життя [10]. За результатами численних досліджень азбест внесли до переліку канцерогенів, вплив яких спричиняє рак. Через серйозну загрозу здоров'ю людини азбест заборонили у понад 70-ти країнах світу ще на початку 2000-х. Угода про асоціацію з ЄС зобов'язує Україну заборонити використання азбесту у виробництві. 6 вересня 2022 року Верховна Рада ухвалила закон № 4142 «Про систему громадського здоров'я», що забороняє використання у будівництві азбесту, виробів та матеріалів з його вмістом. Майже всі будівельні роботи, зокрема роботи з розбирання завалів, які включають або можуть включати порушення цілісності азбесту, визначаються як будівельні роботи з високим ризиком. Коли волокна азбесту з пошкоджених будівельних матеріалів потрапляють всередину організму людини, вони можуть викликати серйозні захворювання, які розвиваються дуже довго й на момент встановлення діагнозу дуже часто буває занадто пізно щось робити. Азбест може викликати смертельні та серйозні захворювання, як мезотеліома, рак легенів, азбестоз, потовщення плеври легень.

Іншою небезпечною хімічно-небезпечною речовиною, що міститься у фарбі, старих водопровідних трубах та іншій сантехнічній арматурі, листовому свинцю, припоях, свинцевому пробіску, свинцевих світлових вікнах та склі, є свинець. Під час розбирання завалів будівельних конструкцій можливе вдихання особовим складом пилу кристалічного кремнезему, що може спричинити серйозне захворювання дихальних шляхів із можливим летальним наслідком. Вироби з бетону та кладка містять кремнеземний пісок і гірські породи, що містять кремнезем [10].

Враховуючи те, що роботи з розбору завалів будівельних конструкцій після ракетних та артилерійських обстрілів рф, як правило, проводяться оперативно із залученням добровольців, єдиним методом захисту здоров'я учасників процесу є використання засобів індивідуального захисту. Важливим елементом мінімізації наслідків впливу небезпечних та шкідливих чинників є облаштування пункту для дезактивації обладнання, засобів захисту, інструментів тощо. З метою запобігання виникнення у особового складу пожежно-рятувальних підрозділів та добровольців пневмоконіозів та інших захворювань дихальної системи під час розбирання завалів будівельних конструкцій, що утворились внаслідок руйнування будинків та містять канцерогени, полягають у недопущенні потрапляння пилу в повітря. Доцільно в таких випадках застосовувати розпилення води для прибирання пилу.

Одним із важливих етапів контролю за станом охорони праці є атестація робочих місць. Цей процес дозволяє оцінити та забезпечити відповідність умов праці нормативам, знизити ризики та покращити безпеку в органах та підрозділах ДСНС. Загалом право на пільги та компенсації за шкідливі умови праці, підтверджено 1121 працівнику. За результатами проведеної атестації робочих місць, для реалізації права працівників на соціальний захист за роботу в несприятливих умовах праці встановлено: доплату до тарифної ставки (посадового окладу) – 471 особі; право на щорічну додаткову відпустку – 1005 осіб; право на скорочену тривалість робочого тижня – 144 осіб; видача молока або рівноцінних харчових продуктів – 121 особі.

Обговорення результатів.

Серед запропонованих заходів зниження рівня виробничого травматизму серед особового складу підрозділів ДСНС є:

1) інформування особового складу про стан виробничого травматизму;

2) посилення контролю з боку керівного складу підрозділів ДСНС за виконанням норм та правил охорони праці особовим складом під час несення служби та виконання службових обов'язків;

3) планування та впровадження регулярних аудитів безпеки, систематичних обстежень робочих місць і обладнання для

виявлення потенційних небезпек та вжиття запобіжних заходів в підрозділах;

4) дотримання термінів проведення навчань та інструктажів з охорони праці особового складу та працівників органів та підрозділів ДСНС, проведення їх якісно у повній відповідності до вимог чинних нормативно-правових актів;

5) у разі порушення особовим складом вимог нормативно-правових актів та інструкцій з охорони праці, незастосування ними засобів захисту, недотримання вимог з експлуатації машин, механізмів, обладнання, вживати заходи щодо притягнення їх до дисциплінарної відповідальності;

6) організація роботи та проведення атестації робочих місць за умовами праці, з метою визначення впливу робочого середовища на працівників та реалізації їх прав на соціальний захист.

Висновок.

Було проведено аналіз травматизму в підрозділах ДСНС України за 2023 рік, а також порівняно отримані показники з аналогічними показниками 2022 року. Встановлено, що кількість нещасних випадків у 2023 році зменшилась на 7 %, а

кількість постраждалих від нещасних випадків на 9 %, кількість осіб, які загинули під час виконання службових обов'язків, зменшилася на 35 %.

Проаналізовано розподіл кількості травмованих та загиблих осіб під час виконання завдань за призначенням в підрозділах ДСНС України за видами робіт. Встановлено, що найбільша кількість постраждалих травмувалися під час гасіння пожежі, ведення аварійно-рятувальних робіт. Найбільш поширеними причинами виникнення нещасних випадків у 2023 році були збройна агресія рф, особиста необережність та незадовільний стан виробничого середовища, будинків, споруд території.

Було також проаналізовано особливості ураження особового складу підрозділів ДСНС під час розбору завалів будівельних конструкцій в результаті збройної агресії рф на території України, а також розглянуто запропоновані заходи зниження рівня виробничого травматизму серед особового складу.

Список літератури

1. Кружилко О. Є., Майстренко В. В., Лях Ю. М., Полукаров О. І., Демчук Г. В. (2019). Дослідження виробничого травматизму на підприємствах нафтогазовидобувної промисловості України. Енергозбереження та промислова безпека: виклики та перспективи: науково-технічний збірник: матеріали II Міжнародної науково-практичної конференції (4–5 червня 2019 року, м. Київ). – Київ : Основа, 2019. – С. 269–276.

2. Костенко О. М., Лапенко Т. Г., Опара Н. М., Дудник В. В., Шпилька М. М., Дрожжана О. У. (2021). Методика статистичного аналізу, короткострокового прогнозування травматизму та шляхів його профілактики в агроінженерії. Вісник Полтавської державної аграрної академії, №2. С.273-279. doi: 10.31210/visnyk2021.02.36

3. Кузьменко О. О., Мезенцева І. О., Вамболь С. О., Мезенцев С. М. (2024). Зниження виробничого травматизму як шлях вирішення проблеми дефіциту кадрів і зменшення ризиків в енергетиці. Вісник Національного технічного університету «ХПІ». Серія: Енергетика: надійність та енергоефективність, вип. 1 (8), С. 55-63. doi:10.20998/2224-0349.2024.01.04.

4. Yoon J., Hong J., Roh J., Kim C., Won J. (2015). Dose - response relationship between noise exposure and the risk of occupational injury. Noise and Health, Vol. 17, no. 74, Pp. 43-47. <https://doi.org/10.4103/1463-1741.149578>

5. Wejman, M, and Przybylski, K. (2013). Identyfikacja zagrożeń na stanowiskach pracy strażaków zawodowych. Zeszyty Naukowe Politechniki Poznańskiej Organizacja i Zarządzanie. 59:69–84.

6. Dudziński Ł, Panczyk M, Kubiak T and Milczarczyk T (2023). Sports-related injuries sustained by officers of the State Fire Service on duty – nationwide 7-year follow-up. Front. Public Health. 11:1204841. doi: 10.3389/fpubh.2023.1204841.

7. Аналіз стану виробничого травматизму серед осіб рядового і начальницького складу служби цивільного захисту та працівників Головних управлінь ДСНС України в областях та м. Києві, підрозділів центрального підпорядкування, підприємств, установ, організацій сфери управління ДСНС та закладах вищої освіти із специфічними умовами навчання за 2023 рік

8. Костенко Т. (2024). Небезпечні та шкідливі чинники, що впливають на особовий склад пожежно-рятувальних підрозділів під час

ліквідації наслідків ворожих обстрілів. Надзвичайні ситуації: безпека та захист: Матеріали XIV Всеукраїнської науковопрактичної конференції з міжнародною участю. – Черкаси: ЧПБ ім. Героїв Чорнобиля НУЦЗ України, 2024. С. 212-213.

9. Руйнування в цифрах: скільки Росія знищила об'єктів та скільки виділили на відбудову. Режим доступу: <https://www.liga.net/ua/infographic-of-the-day/articles/ruinuvannia-v-tsyfrakh-skilky-rosiia-znyshchyla-obiektiv-ta-skilky-vydilyly-na-vidbudovu>

10. Безпека і здоров'я на роботі у воєнний та післявоєнний час. Досвід України в умовах російської агресії. Режим доступу - https://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/---europe/---ro-geneva/---sro-budapest/documents/genericdocument/wcms_856143.pdf

References

1. Kruzhylo O. YE., Maystrenko V. V., Lyakh YU. M., Polukarov O. I., Demchuk H. V. (2019). Research on industrial injuries at enterprises of the oil and gas industry of Ukraine. Energy saving and industrial safety: challenges and prospects: scientific and technical collection: materials of the II International Scientific and Practical Conference (June 4–5, 2019, Kyiv). – Kyiv: Osnova, 2019. – P. 269–276.
2. Kostenko O. M., Lapenko T. H., Opara N. M., Dudnyk V. V., Shpyl'ka M. M., Drozhchana O. U. (2021). Methodology of statistical analysis, short-term prediction of injuries and ways of its prevention in agricultural engineering. Bulletin of the Poltava State Agrarian Academy, No. 2. P.273-279. doi: 10.31210/visnyk2021.02.36
3. Kuz'menko O. O., Mezentsseva I. O., Vambol' S. O., Mezentssev S. M. (2024). Reducing industrial injuries as a way to solve the problem of personnel shortage and reduce risks in the energy sector. Bulletin of the National Technical University "KhPI". Series: Energy: reliability and energy efficiency, issue 1 (8), pp. 55-63. doi:10.20998/2224-0349.2024.01.04.
4. Yoon J., Hong J., Roh J., Kim C., Won J. (2015). Dose - response relationship between

noise exposure and the risk of occupational injury. Noise and Health, Vol. 17, no. 74, Pp. 43-47. <https://doi.org/10.4103/1463-1741.149578>

5. Wejman, M, and Przybylski, K. (2013). Identification of hazards at work stations of professional firefighters. Scientific Papers of Poznań University of Technology Organization and Management. 59:69–84.

6. Sports-related injuries sustained by officers of the State Fire Service on duty – nationwide 7-year follow-up. Front. Public Health. 11:1204841. doi: 10.3389/fpubh.2023.1204841. doi: 10.3389/fpubh.2023.1204841.

7. Analysis of the state of occupational injuries among ordinary and managerial personnel of the civil defense service and employees of the Main Departments of the State Emergency Service of Ukraine in the regions and the city of Kyiv, units of central subordination, enterprises, institutions, organizations of the State Emergency Service management sphere and higher education institutions with specific training conditions for 2023.

8. Kostenko T. (2024). Dangerous and harmful factors affecting the personnel of fire and rescue units during the elimination of the consequences of enemy shelling. Emergency situations: safety and protection: Materials of the XIV All-Ukrainian scientific and practical conference with international participation. – Cherkasy: CHIPB named after. Heroes of Chernobyl NUCZ of Ukraine, 2024. P. 212-213.

9. Destruction in numbers: how many sites Russia destroyed and how much was allocated for reconstruction. Access mode: <https://www.liga.net/ua/infographic-of-the-day/articles/ruinuvannia-v-tsyfrakh-skilky-rosiia-znyshchyla-obiektiv-ta-skilky-vydilyly-na-vidbudovu>

10. Safety and health at work in wartime and post-war times. Ukraine's experience in conditions of russian aggression. Access mode: https://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/---europe/---ro-geneva/---sro-budapest/documents/genericdocument/wcms_856143.pdf

Костенко Тетяна Вікторівна – д-р. техн. наук, професор кафедри пожежної і техногенної безпеки об'єктів та технологій, Національний університет цивільного захисту України (вул. Онопрієнка, 8, м. Черкаси, 18034, Україна). ID ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-9426-8320>
E-mail: tatiana.kostenko@gmail.com

FEATURES OF INJURIES AMONG PERSONNEL OF RESCUE UNITS OF THE STATE EMERGENCY SERVICE OF UKRAINE IN WAR CONDITIONS

Purpose. Determination of the main measures to reduce injuries to personnel of the State Emergency Service of Ukraine based on the analysis of statistical data and the causes of accidents involving personnel of the State Emergency Service of Ukraine units.

Methodology. A comprehensive research method was used, which includes an analysis of literary sources, an analysis of occupational injuries in the units of the State Emergency Service.

Results. An analysis of injuries in the units of the State Emergency Service of Ukraine for 2023 was conducted. Compared to similar indicators in 2022, it was found that the number of accidents in 2023 decreased by 7%, and the number of victims of accidents by 9%, the number of people who died while performing their official duties decreased by 35%. The distribution of the number of injured and deceased persons while performing assigned tasks in the units of the State Emergency Service of Ukraine by type of work was analyzed. It was found that the largest number of victims were injured during firefighting and emergency rescue operations. The most common causes of accidents in 2023 were armed aggression by the Russian Federation, personal carelessness, and the unsatisfactory condition of the production environment, buildings, and structures in the territory. The peculiarities of injuries to personnel of the State Emergency Service units during the dismantling of rubble from building structures as a result of the armed aggression of the Russian Federation on the territory of Ukraine were analyzed, and the proposed measures to reduce the level of occupational injuries among personnel were also considered.

Scientific novelty of the results obtained lies in the fact that the study of the characteristics of personnel injuries during the performance of assigned tasks and the study of the causes of accidents, including under martial law, have been further developed.

Practical significance consists in the possibility of using the obtained results of personnel injury analysis for planning measures to reduce injury.

Keywords: occupational injury, personnel of the State Emergency Service, accidents, traumatism, emergency rescue operations, dangers, causes of injuries.

Tetiana Kostenko – Doctor of technical sciences, professor, professor of the department of fire and technogenic safety of facilities and technologies of National university of civil defense of Ukraine, (Onopriyenka St., 8, Cherkasy, 18034, Ukraine). ID ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-9426-8320>
E-mail: tatiana.kostenko@gmail.com