

Шифр «Газодимозахисник»

**ПІДВИЩЕННЯ РІВНЯ ПРОФЕСІЙНОЇ ПІДГОТОВКИ
ГАЗОДИМОЗАХИСНИКІВ**

ЗМІСТ

ВСТУП.....	3
1. Основні види оперативних дій пожежно-рятувальних підрозділів під час гасіння пожеж та ліквідації надзвичайних ситуацій.....	12
2. Аналіз ліквідованих пожеж підрозділами ДСНС України за участю ланок газодимозахисної служби.....	14
3. Розрахунок імовірної кількості пожеж в Україні в 2020 році, які будуть ліквідуватись ланками ГДЗС.....	12
4. Удосконалення методики проведення занять для формування професійної готовності газодимозахисників	20
ВИСНОВКИ.....	23
СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ.....	25

ВСТУП

Природа не наділила людину органами співчуття, які впроможі були б безпомилково та швидко орієнтуватися та приймати правильні рішення в багатьох ситуаціях, особливо в екстремальних випадках, нерідко пов'язаних з необхідністю переробки великого об'єма інформації. Но науково-технічна революція все частіше заставляє чоловіка існувати в таких умовах, наприклад при управлінні складними технічними системами (швидкими потягами, атомними електростанціями), виробничими процесами та ін.

Сучасне житло людини також має багато джерел небезпеки (починаючи від телевізора і закінчуючи балонами з аерозолями).

За це людство розплачується поки що неперервним зростом травматизму, кількості аварій, вибухів, пожеж, які мають тяжкі соціально-економічні наслідки, що уявляють собою не одну загальнолюдську, глобальну проблему сучасності.

Одним з видів небезпек в світі, які супроводжують або викликають інші види є небезпека пожеж.

Роль вогню в історії людства переоцінити неможливо. Оволодіння вогнем, процесами горіння, одним з самих розповсюджених в природі і створило людську цивілізацію. В цьому ствердженні немає ніякого перебільшення, воно потребує додаткових аргументів, воно очевидне. Однак, діалектика розвитку людства така, що в багатьох випадках та по різних причинах вогонь виходив і виходить з під контролю людини, стає безпідконтрольним і перетворюється у суворого ворога – пожежу, яка приносить людям великі втрати і нещастя, появу яких необхідно попереджувати, не допускати, з якими необхідно уміти боротися.

Згідно із статистичними даними, у порівнянні з аналогічним періодом минулого року, кількість пожеж збільшилась на 23,1 %. Кількість загиблих внаслідок пожеж зменшилась на 1,2 %, кількість травмованих на пожежах збільшилась на 0,9 %. Кількість дітей і підлітків до 18 років, які загинули

внаслідок пожеж, збільшилась на 14,9 %, кількість дітей і підлітків до 18 років, травмованих на пожежах збільшилась на 2,7 %.

На об'єктах соціально-культурного, громадського та адміністративного призначення кількість загиблих збільшилась у 2,9 рази.

Матеріальні втрати від пожеж збільшились на 32,2 % (прямі збитки збільшились на 3,9%, побічні – на 42,4 %), кількість знищених і пошкоджених будинків (споруд) збільшилась на 2,9 %, кількість знищених і пошкоджених транспортних засобів (техніки) – на 2,9 %, кількість загиблих свійських тварин – у 2,2 рази, кількість знищеного хліба на корені (га) та у валках – на 44,5 %, кількість знищеного зерна зменшилась на 40,0 %, кількість загиблих свійських птахів – на 61,5 %, кількість знищених кормів – на 40,0 %.

Упродовж одинадцяти місяців 2019 року на місці пожежі виявлено 1667 загиблих людей, з них 49 дітей.

Унаслідок пожеж загинуло 1660 людей, в тому числі 54 дитини, 1 372 людини отримало травми, у тому числі 113 дітей.

Матеріальні втрати від пожеж склали 10 млрд 75 млн 259 тис. грн (з них прямі збитки становлять 2 млрд 82 млн 664 тис. грн, а побічні – 7 млрд 992 млн 595 тис. грн).

Щодня в Україні, в середньому, виникало 275 пожеж, матеріальні втрати від яких склали 30 млн 165 тис. грн. Кожного дня внаслідок пожеж гинуло 5 і отримувало травми 4 людини, вогнем знищувалось або пошкоджувалось 72 будівлі (споруди) та 13 одиниць техніки. Прямі збитки від однієї пожежі становили 22,7 тис. грн. [1].

Дослідження проблеми протипожежного захисту будинків за їх поверховістю вказують, що щорічно близько 75 % пожеж виникають у малоповерхових будинках [13] (заввишки $H \leq 9$ м, як правило, до 3-х поверхів включно); ще майже 5 % пожеж припадає на багатоповерхові будинки поверховістю 4÷5 поверхів; кількість загиблих унаслідок пожеж, що виникали в 1÷3 - поверхових будівлях щороку становить близько 85 %, у 4÷5 - поверхових будівлях – близько 7 %.

Незважаючи на зменшення кількості пожеж на 5,4 % у 2019 році порівняно з 2018 роком, упродовж останніх п'яти років їх кількість залишається значною та становить у середньому близько 77 тисяч пожеж на рік. Також спостерігається стала тенденція до зростання збитків від пожеж. Зареєстровано збільшення загиблих унаслідок пожеж у будівлях і спорудах житлового призначення (+8,9 %), причому, у житлових будинках (+7,8 %). Аналогічний стан склався і з травмуванням людей у пожежах.

Актуальність напрямку дослідження, необхідність його глибокого і послідовного вирішення на рівні педагогічної теорії й практики зумовили вибір теми наукової конкурсної роботи.

Об'єкт дослідження – професійна діяльність газодимозахисників.

Предмет дослідження – удосконалення роботи газодимозахисної служби пожежно-рятувальних підрозділів.

Мета роботи – зробити аналіз діяльності газодимозахисників; провести розрахунок імовірної кількості пожеж в Україні в 2020 році, які будуть ліквідовуватись ланками ГДЗС; удосконалити методику проведення занять для формування професійної готовності газодимозахисників.

Структура наукової роботи. Наукове дослідження складається зі вступу, чотирьох розділів, висновків, списку використаної літератури. Робота містить 3 таблиці, 3 рисунки та 8 формул. Загальний обсяг наукової роботи викладено на 24 сторінках.

Висновки:

На підставі проведеного аналізу потрібно покращити систему реагування на небезпечні події, пов'язані з пожежами та НС, зокрема підвищити рівень професійної підготовки газодимозахисників.

1. Основні види оперативних дій пожежно-рятувальних підрозділів під час гасіння пожеж та ліквідації надзвичайних ситуацій

Для гасіння пожеж та ліквідації надзвичайних ситуацій ведуться різні оперативні дії в умовах складної обстановки, вдень і вночі, при високих і низьких температурах, в задимленому і отруєному середовищі, на висотах і в підвалах, в умовах вибухів, обвалів, землетрусів та інших стихійних лих.

Для гасіння пожеж та ліквідації надзвичайних ситуацій ведуться різні оперативні дії в умовах складної обстановки, вдень і вночі, при високих і низьких температурах, в задимленому і отруєному середовищі, на висотах і в підвалах, в умовах вибухів, обвалів, землетрусів та інших стихійних лих [2].

Оперативні дії класифікуються за характером і призначенням. Принципова схема класифікації оперативних дій на прикладі одного підрозділу наведена на рис 1.

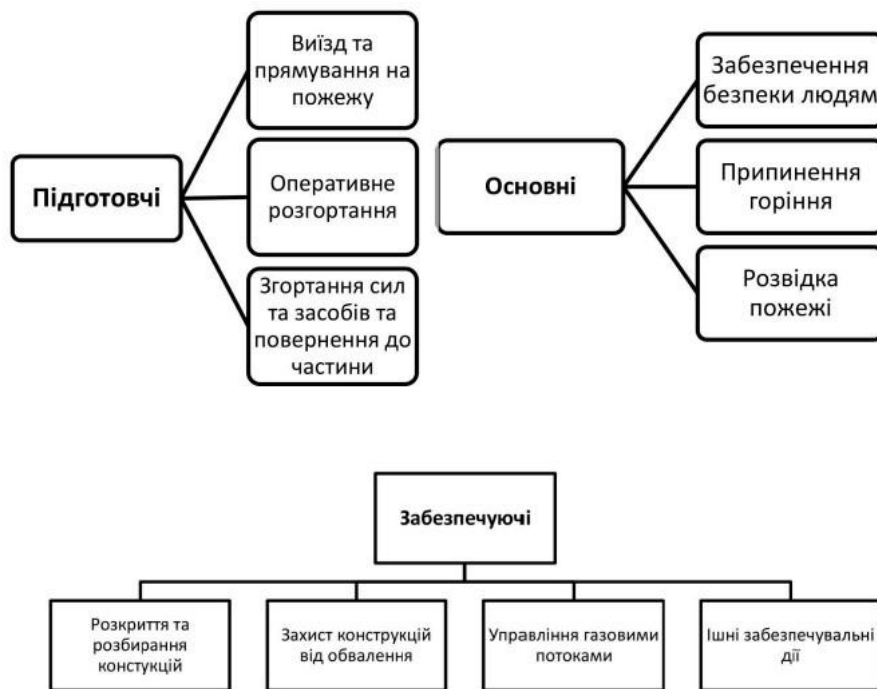


Рис. 1. Класифікація оперативних дій пожежно-рятувальних підрозділів

З рисунка видно, що подача вогнегасних речовин є не тільки основним, але і загальним видом оперативних дій підрозділів. У той же час безпека людей і тварин (порятунок, евакуація або захист їх різними засобами), хоча і належить до основного виду оперативних дій підрозділів, але є окремим, оскільки виконується не на всіх пожежах [3].

Відмінною особливістю загальних оперативних дій підрозділу є те, що вони виконуються в суворій послідовності, а тому відносяться до послідовних процесів.

Окремі оперативні дії підрозділу виконуються, як правило, паралельно з деякими загальними, такими, як оперативне розгортання та подача вогнегасних речовин.



Рис. 2. Послідовність виконання дій одним пожежно-рятувальним підрозділом (послідовно-паралельний процес)

Оперативні дії підрозділів завжди обмежені в просторі і часі. Вони здійснюються на порівняно невеликій території і більш-менш швидкоплинно.

Тривалість оперативних дій підрозділів визначається часом, необхідним для виконання оперативного завдання на пожежі, і залежить від умов оперативної обстановки, кількості, оперативності та боєздатності підрозділів. Вона починається з моменту виїзду підрозділів на пожежу і закінчується моментом постановки їх в оперативний розрахунок після виконання поставлених завдань на пожежі [4].

Зміст і особливості оперативних дій підрозділів визначаються оперативно-тактичною обстановкою на пожежі і в цілому мають загальний характер. Тим не менш, залежно від кількості підрозділів, які прибули на пожежу, їх оперативні дії характеризуються деякими кількісними показниками, що різняться між собою. Практично, а особливо в початковій стадії гасіння пожежі, більшість і навіть всі види оперативних дій можуть виконуватися одночасно, в комплексі.

Активність оперативних дій полягає у своєчасному використанні вигідних умов обстановки пожежі і своїх можливостей («зупинити» вогонь, поки він не перекинувся на сусідні будівлі, не поширився на інші приміщення), у ініціативі кожного пожежника і командира (ініціативні рішення і дії на пожежі повинні відповідати загальному задуму КГП, начальника оперативної дільниці).

Активно й успішно вести оперативні дії можуть підрозділи, добре навчені та підготовлені, психологічно стійкі які знають конструктивні особливості будівель і споруд, протипожежне водопостачання на ділянці пожежі, оснащені засобами зв'язку та протидимного захисту [5,7]. Важлива складова частина боротьби за підвищення активності оперативних дій – навчання особового складу чіткому виконанню оперативного розгортання, швидкому виходу ствольщиків на позиції безпосереднього виконання завдань, використання для досягнення поверхів і якнайшвидшого введення стволів в осередок пожежі ручних і автодрабин, підйомників, поєднання роботи ствольщиків зі своєчасним розкриттям і розбиранням конструкцій.

2. Аналіз ліквідованих пожеж підрозділами ДСНС України за участю ланок газодимозахисної служби

Згідно з аналізом ліквідованих пожеж підрозділами ДСНС у 2015 – 2019 р. за участю ланок ГДЗС, видно, що час роботи однієї ланки ГДЗС в середньому становить 22 хв. або 62%, а двома та більше ланками ГДЗС 36 хв або 38% (табл. 1) [1].

Таблиця 1

Аналіз ліквідованих пожеж підрозділами ДСНС України за 5 років за участю ланок ГДЗС

Рік	Кількість ліквідованих пожеж, всього	Ліквідовано пожеж за участю ланок ГДЗС				
		всього	однією ланкою	час роботи однією ланкою, хв.	двома та більше ланками.	час роботи двома та більше ланками, хв.
2015	65635	9961	6479	145280	3482	145237
2016	78174	10803	6797	149731	4006	147561
2017	78174	10803	6797	149731	4006	147561
2018	82986	11523	8102	195478	3421	143015
2019	78357	10751	7837	177190	2916	118516

3. Розрахунок імовірної кількості пожеж в Україні в 2020 році, які будуть ліквідовуватись ланками ГДЗС

Одне з основних завдань статистики полягає в дослідженні процесу зміни і розвитку досліджуваних явищ за допомогою побудови динамічних або часових рядів.

Проаналізувавши статистичні дані кількості пожеж та надзвичайних ситуацій в місті (районі) по роках, можна побудувати математичну модель динаміки числа пожеж та інших НС, визначити прогноз очікуваного числа їх виникнення, а, отже, й оцінити обсяг роботи гарнізону на найближчий рік, визначити достатність сил і засобів. Найбільш ефективним способом виявлення основної тенденції розвитку числа НС є аналітичне вирівнювання за допомогою математичного виразу, що найбільш точно описує характер емпіричного розподілу їх кількості за аналізований період і за допомогою якого можна

виконувати прогнозування. Для цього необхідно підібрати необхідний математичний закон розподілу.

Для визначення швидкості та інтенсивності розвитку кількості пожеж та інших НС за певний час розраховуються наступні показники: абсолютний приріст, темп зростання, темп приросту.

Розрахунок цих показників ґрунтується на порівнянні між собою рівнів ряду динаміки.

Під рівнем ряду динаміки розуміється кожне окреме чисельне значення показника, який характеризує величину явища, його розмір і розташування в хронологічній послідовності.

Якщо кожний рівень ряду порівнюється з попереднім, то визначені показники називають ланцюговими; якщо усі рівні порівнюються з рівнем, який виступає як постійна база порівняння – базисними.

Абсолютний приріст (зменшення) – це різниця рівнів динамічного ряду:

- ланцюгові

$$П_i = Y_i - Y_{i-1}, \quad (1.1)$$

- базисні

$$П_i = Y_i - Y_0, \quad (1.2)$$

де: $П_i$ – абсолютний приріст;

Y_i – порівнюваний рівень;

Y_0, Y_{i-1} – базисний рівень.

Абсолютний приріст за одиницю часу вимірює абсолютну швидкість зростання. Однак більш повну характеристику процесу росту можна отримати тільки тоді, коли абсолютні величини доповнюються величинами відносними, якими є темпи зростання і темпи приросту. Вони характеризують відносну швидкість зміни рівня, тобто інтенсивність процесу зростання.

Темп зростання розраховується як відношення рівнів ряду, визначається коефіцієнтом або відсотком:

- ланцюгові

$$k_i = \frac{Y_i}{Y_{i-1}}, \quad (1.3)$$

- базисні

$$k_i = \frac{Y_i}{Y_0}. \quad (1.4)$$

Темп приросту характеризує відносну величину приросту і показує, на скільки відсотків рівень Y_i більший (менший) за базисний рівень:

$$T_i = \frac{Y_i - Y_{i-1}}{Y_{i-1}} \cdot 100\% = (k_i - 1)100\% \quad (1.5)$$

Як і абсолютний приріст, темп приросту може бути позитивним та негативним, що свідчить про збільшення або зменшення рівня.

Якщо рівень явища на етапі його розвитку, що вивчається, постійно зростає або постійно знижується, то основна тенденція є явною і чіткою.

Для кількісної характеристики загальних результатів дії чітко вираженої основної тенденції, можна використовувати абсолютний приріст, темп зростання і приросту за увесь етап розвитку явища.

Якщо ланцюгові показники динаміки, залишаючись увесь час позитивними чи негативними, різко коливаються від року до року, або постійно змінюють свій знак, розрахунок їх величини за раніше наведеними формулами може дати невірну уяву про середню швидкість зміни рівня, відповідної загальної тенденції. Тому, в цих випадках, слід порівнювати не річні, а більш типові і тривалі середньорічні рівні. Для цього звичайно проводять збільшення інтервалів, до яких відносять рівні інтервального ряду динаміки. Збільшення інтервалів складається в переході від добових до тижневих, або декадних, від декадних до місячних, від місячних до кварталних чи річних, від річних до багаторічних. Розрахунок показників аналізу динаміки в цих випадках слід проводити модифікованими формулами.

Найбільш ефективним засобом виявлення основної тенденції розвитку є аналітичне вирівнювання. При цьому рівні ряду динаміки виявляються у

вигляді функції часу $y = f(t)$. Вибір функції здійснюється на основі аналізу характеру закономірностей динаміки кількості надзвичайних ситуацій та пожеж.

Якщо характер динаміки підтверджує припущення про те, що рівень явища зростає з більш чи менш постійною швидкістю, тобто з відносно постійними абсолютними одиницями приросту, то математичним виразом такої тенденції буде пряма лінія. Аналітичне рівняння прямої має вигляд:

$$\hat{Y}_t = a_0 + a_1 t, \quad (1.6)$$

де: \hat{Y}_t – визначені рівні;

t – час, тобто порядковий номер інтервалу чи моменту часу;

a_0, a_1 – параметри прямої.

Розрахунок параметрів створюється за допомогою методу найменших квадратів, при цьому нелінійні функції приводяться до лінійного вигляду, а в нашому випадку значення параметрів прямої розраховуються за формулами:

$$a_0 = \frac{\sum_{i=1}^n Y_i}{n}, \quad (1.7)$$

$$a_1 = \frac{\sum_{i=1}^n Y_i t_i}{\sum_{i=1}^n t_i^2} \quad (1.8)$$

Прогноз розвитку явища здійснюється шляхом підстановки в отримане математичне рівняння тенденції відповідних порядкових номерів найближчих років t .

де Y - емпіричні рівні ряду динаміки;

n - число рівнів;

t - час, тобто порядковий номер інтервалу або моменту часу.

Розрахунок параметрів значно спрощується, якщо за початок відліку часу прийняти центральний інтервал (або момент часу) аналізованого етапу. Тому що в нашому випадку кількість рівнів у ряду що вирівнюється парне, отже значення t установлюємо, В нашому випадку ланцюгові показники динаміки різко коливаються від року до року і постійно змінюють свій знак; розрахунок їх величини за раніше наведеними формулами дає невірну уяву про середню швидкість зміни рівня, відповідної загальної тенденції. Тому в даному випадку найбільш ефективним засобом виявлення основної тенденції розвитку є аналітичне вирівнювання. Для цього використовуємо формули 1.7 – 1.8.

$$a_0 = \frac{\sum_{i=1}^n Y_i}{n} = \frac{9961 + 10803 + 10803 + 11523 + 10751}{5} = \frac{53841}{5} = 10768,2 \text{ (вик.)},$$

В нашому випадку кількість рівнів у вирівнювальному ряді має непарне значення, тому порядкові номери інтервалу (Таблиця 2) будуть мати наступний вигляд:

Таблиця 2

Порядкові номери інтервалу

Роки	2015	2016	2017	2018	2019
T	-2	-1	0	1	2

$$a_1 = \frac{\sum_{i=1}^n Y_i t_i}{\sum_{i=1}^n t_i^2} = \frac{9961 \times (-2) + 10803 \times (-1) + 10803 \times 0 + 11523 \times 1 + 10751 \times 2}{(-2)^2 + (-1)^2 + 0^2 + 1^2 + 2^2} = 230 \text{ (вик.)}.$$

Використовуючи формулу 1.6 та отримані дані, рівняння вихідної прямої буде мати вигляд:

$$\hat{Y}_t = a_0 + a_1 t = 10768,2 + 230t .$$

Шляхом підстановки в це рівняння відповідних значень знайдемо вирівняні рівні \hat{Y}_t .

$$\hat{Y}_{2015} = 10768,2 + 230 \times (-2) = 10308,2 \text{ (вик.)};$$

$$\hat{Y}_{2016} = 10768,2 + 230 \times (-1) = 10538,2 \text{ (вик.)};$$

$$\hat{Y}_{2017} = 10768,2 + 230 \times 0 = 10768,2 \text{ (вик.)};$$

$$\hat{Y}_{2018} = 10768,2 + 230 \times 1 = 10998,2 \text{ (вик.)};$$

$$\hat{Y}_{2019} = 10768,2 + 230 \times 2 = 11228,2 \text{ (вик.)};$$

Враховуючи, що крок інтервалу дорівнює 1, порядковий номер інтервалу, що прогнозується (2020 рік), буде дорівнювати 3. Тобто кількість викликів в наступному році буде дорівнювати:

$$\hat{Y}_{2020} = 10768,2 + 230 \times 3 = 11458,2 \text{ (вик.)}.$$

Зводимо показники динамічного ряду розподілу числа викликів і показники вирівняного ряду в таблицю 3.

Таблиця 3

Показники динамічного ряду розподілу числа викликів і показники вирівняного ряду

Роки	Кількість викликів Y_i	Визначений інтервал t	$Y_i t_i$	t_i^2	Вирівняний ряд Y_i
2015	9961	-2	-19922	4	10308,2
2016	10803	-1	-10803	1	10538,2
2017	10803	0	0	0	10768,2

2018	11523	1	11523	1	10998,2
2019	10751	2	21502	4	11228,2
Σ	53841	0	2300	10	53841

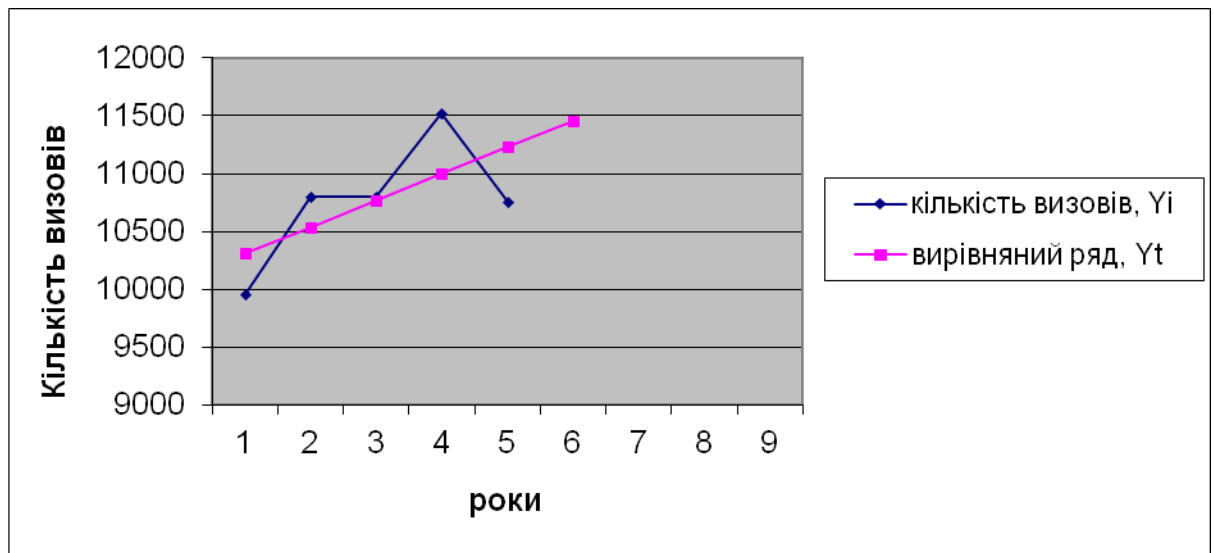


Рис. 3. Діаграма розподілу кількості раз гасіння пожеж ланками ГДЗС по рокам в Україні.

Відповідно до наших розрахунків і даних діаграми в 2020 році слід очікувати 11458 пожеж в Україні які будуть ліквідуватись ланками ГДЗС.

4. Удосконалення методики проведення занять для формування професійної готовності газодимозахисників.

Невід'ємною складовою веденням оперативних дій під час розвідки, гасіння пожежі та ліквідації НС є робота особового складу в загазованому та задимленому середовищі в складі ланок ГДЗС. Для виконання завдань за призначенням, особовий склад ГДЗС повинен бути у постійній фізичній та психологічній готовності. Це досягається постійними тренуваннями та практичною роботою на пожежах та НС, при яких організм газодимозахисника піддається значним фізичним навантаженням та психологічному стресу. Для досягнення такої мети потрібно обирати правильні форми та методи роботи. З метою удосконалення морально-вольових якостей газодимозахисників створені смуги психологічної підготовки пожежників.



Вони являють собою комплекс із різних об'єктів та перешкод, пов'язаних в єдину систему, смуги психологічної підготовки вимагають комплексного застосування з іншими тренувальними комплексами та доповнення для здійснення ефективної підготовки. Виконання вправ на них мало позначаються на підвищенні рівня фізичної та психологічної підготовки пожежників через низький рівень впливу небезпечних факторів пожежі під час тренувань. Проблема психологічної підготовки газодимозахисника повертає до себе все більш пильну увагу практичних робітників пожежної охорони і це не випадково. Збільшення промислового потенціалу нашої країни, особливо розвиток нафтової, газової, нафтопереробної, хімічної та інших вибухо і пожежонебезпечних галузей промисловості, застосування в будівництві нових легкозаймистих матеріалів, будівництво багатоповерхових будівель пред'являють до професійної підготовки пожежних підвищені вимоги.

Психологічна підготовка газодимозахисника до роботи в складних

умовах гасіння пожеж та ліквідації їх наслідків – основа не тільки ефективної бойової діяльності по рятуванню людей і забезпеченню матеріальних цінностей від знищення вогнем, але і основа безпеки самих газодимозахісників. Підготовка особового складу пожежно-рятувальних підрозділів до дій в екстремальних умовах нерозривно пов'язана з формуванням у їх моральних та психологічних якостей. Не можна пасивно чекати, коли сформується особистість газодимозахісника, чи сподіватися на те, що все прийде з досвідом. Треба з перших днів зачислення пожежного на службу, формувати у нього такі моральні та психологічні якості, які гарантували б бойову ефективність і постійну психологічну готовність до дій в складних, небезпечних для життя умовах [4,8,9]. Період відносної психічної адаптації настає, коли пожежний-рятувальник при гасінні пожежі діє відповідно до встановлених норм і правил, не проявляючи при цьому емоційності, правильно і тактично грамотно виконує поставлену бойову задачу. У період психічної напруги заключного стану гасіння пожежі характеризується концентрацією усіх вольових зусиль, на вирішення основної задачі бойових дій [10].

Для того, щоб особовий склад підрозділів ОРС зміг успішно виконувати бойові завдання при гасінні пожеж незалежно від впливу психологічних чинників, він повинен володіти визначеними психологічними знаннями, вміннями і якостями, тобто від нього вимагаються спеціальні психологічні вимоги. З урахуванням цих вимог особовий склад підрозділів пожежної охорони зобов'язаний:

- знати психологічні чинники, які впливають на його діяльність при гасінні пожеж;
- психологічні особливості – виконання бойових задач на пожежах;
- можливі зміни його діяльності під впливом психологічних чинників і психологічних вимог, які пред'являються до нього.

Вміти привести себе в стан бойової активності при одержанні бойової задачі індивідуально і у складі групи (колективу), правильно і своєчасно виконати бойову задачу в будь-яких обставинах основної бойової задачі при

гасінні пожеж.

Мати психологічні якості постійної внутрішньої готовності до бойових дій у будь-який час, в деякій момент, функціональну надійність психіки, емоційно-вольову стійкість діям психологічних чинників при гасінні пожеж, оптимального прояву властивостей і якостей особистості при гасінні пожеж в екстремальних умовах. Під психологічною підготовкою будемо розуміти цілеспрямований і організований процес формування в особового складу підрозділів пожежної охорони психологічної стійкості до екстремальних умов при гасінні пожеж, який забезпечує високоефективна його діяльність [11].

Основна мета – забезпечувати психологічну підготовку особового складу підрозділів ОРС до бойових дій в екстремальних умовах обстановки на пожежах.

Навчальні башти в свою чергу дають змогу набути практичних навичок роботи з ручними пожежними драбинами та рятувальним обладнанням, які можуть пришвидшити дії пожежників під час виконання оперативних завдань. Здійснювати це можна як при роботі в апаратах, так і без них, що забезпечить навантаження на газодимозахисників рівноцінні пожежі. Однак багато навчальних башт є застарілими, перебувають у невідповідному стані і потребують ремонту та обслуговування. Отже, існуючі методи і способи підготовки газодимозахисників до роботи в задимленому та загазованому середовищі потребують подальшого вдосконалення.



Метод підготовки на свіжому повітрі є досить поверхневим і не ознайомлює пожежних в повній мірі з умовами роботи ланок ГДЗС, а існуючі стаціонарні тренувальні комплекси є морально застарілими і мало відповідають сучасним вимогам. Крім того, їх кількість у гарнізонах ОРС ЦЗ є недостатньою. Умови підготовки, які можна змодельовати на існуючих навчальних комплексах не відтворюють умов пожежі, а застарілі сценарії тренувань дають змогу при звичаїтись газодимозахисникам до них, проте не до пожеж, що ставить під сумнів ефективність такої підготовки у фізичному, психологічному та психофізіологічному планах. А стаціонарність навчально-тренувальних комплексів позбавляє газодимозахисників постійної систематичності у проведенні занять.



Тренування в теплодимокамерах - метод підготовки, максимально наближений до реальності – це тренування в задимленому або загазованому середовищі. В гарнізонах України створені теплодимокамери, що є імітаторами приміщень, в яких відбувається пожежа, з дотриманням усіх вимог Правил безпеки праці. До складових мети практичних занять, окрім мети занять на свіжому повітрі, входять також: удосконалення вмінь та навичок безпечної роботи в захисних дихальних апаратах під час проведення розвідки, гасіння пожеж, ліквідації НС та їх наслідків, рятування людей і евакуації матеріальних цінностей в загазованому та задимленому середовищі; підвищення фізичної витривалості та психологічної стійкості при виконанні вправ в тепло- та димокамерах. Крім того, з метою наближення до реальних умов, у ТДК намагаються імітувати такі небезпечні фактори пожежі, як висока температура, дим, обмежена видимість, полум'я, обвал конструкцій (шумовими ефектами). Однак, існуючі методи підготовки газодимозахисників та технічне наповнення теплодимокамер не забезпечують проведення ефективних тренувань через свою застарілість та недосконалість. Газодимозахисники повинні проходити тренування в умовах, що максимально наближені до пожежі, із відповідними навантаженнями. Оскільки вітчизняні методи підготовки газодимозахисників не дають бажаних результатів, то з метою запозичення позитивних аспектів, необхідно розглянути сучасні методи підготовки, що використовуються в європейських державах.

На прикладі розглянемо мобільно – тренувальні комплекси для підготовки пожежних. Це передова комп'ютеризована система навчання, яка дає змогу у безпечних, контрольованих та екологічно чистих умовах підготувати працівників оперативно-рятувальних служб, підвищити їх готовність під час ліквідації НС. Вони передбачають застосування найсучасніших інноваційних розробок для імітації умов пожежі та безпечного проведення навчань газодимозахисників, і як наслідок, є реальними симуляторами небезпечних факторів пожежі, що дають на сьогодні максимальну ефективність від проведення тренувань, тому що створюють

умови, які дійсно відповідають реальним, а їх мобільність сприяє зручності проведення тренувань будь-де і будь-коли. Саме тому в країнах, які користуються мобільними тренажерами, набагато менша кількість як травмувань, так і смертельних випадків внаслідок НС. Не виключено, що цьому сприяє саме належна підготовка пожежників. Сам сценарій проведення занять можна запрограмувати за допомогою комп'ютера або ж проводити вручну, поетапно змінюючи ситуацію, також можливе керування тренажером за допомогою дистанційного пульта управління. Цей пристрій дозволяє реалізувати ряд завдань, з якими пожежник може зіткнутися під час внутрішньої пожежі: висока температура, обмежена видимість, задимлене та загазоване середовище, повторне спалахування полум'я, явище зворотної тяги, раптове виникнення загрози, пошук та евакуація постраждалого або балонів з газом. Димокамери у вигляді кімнати з трьома вогневими пальниками та ділянкою орієнтації; тренажерного відсіку, в якому розміщені тренажери «Велоергометр», «Бігова доріжка» та пульт моніторингу; відсіку керівника тренувань, поєднаного з постом медичного контролю.

Тобто сценарій проведення занять у мобільно-тренувальних комплексах може бути досить різноманітним, зважаючи на їх технічне наповнення та ідейне комбінування, а умови, які в них створюються, є однотипними через єдиний принцип роботи, і вони вдало імітують реальну пожежу. Підготовка пожежників може здійснюється при максимальній температурі до 600°C. За один день в тренажері тренування може пройти 20-25 ланок ГДЗС, це відповідно 60-75 газодимозахисників. Єдиним недоліком цього тренажера є його вартість. На жаль в Україні на сьогодні відсутні як мобільні тренувальні комплекси, так і методи підготовки газодимозахисників пожежно-рятувальних підрозділів ДСНС України на їх базі.



ВИСНОВКИ

У науковому пошуку досліджено підвищення рівня професійної підготовки газодимозахисників. Наведено статистичні дані виникнення пожеж та проаналізовано роботу газодимозахисників в осередку пожежі протягом 2015-2019 рр. Проведено розрахунок імовірної кількості пожеж в Україні в 2020 році, які будуть ліквідуватись ланками ГДЗС. Удосконалено методику проведення занять для формування професійної готовності газодимозахисників. Таким чином, для підвищення рівня професійної підготовки газодимозахисників, за умови достатнього фінансування, найкращим варіантом є застосування мобільних тренувальних комплексів європейського стандарту, які максимально реалістично відтворюють умови пожежі, фізичне та психологічне навантаження. Найбільш оптимальним варіантом є проведення реконструкції існуючих теплдимокамер, яка включатиме обов'язкові приміщення: тренажерний зал, термічну зону, тренувальну стежку, макет квартири (житловий сектор) та макет виробничої зони.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Національна доповідь про стан пожежної та техногенної безпеки в Україні [Електронний ресурс]. – Режим доступу до джерела: <http://www.dsns.gov.ua/>.
2. Кодекс цивільного захисту України від 02 жовтня 2012 року № 5403-VI [Електронний ресурс]. – Режим доступу до джерела: <http://zakon4.rada.gov.ua/laws/show/5403-17/>.
3. Наказ МВС України від 26.04.2018 № 340 «Про затвердження Статуту дій у надзвичайних ситуаціях органів управління та підрозділів Оперативно-рятувальної служби цивільного захисту та Статуту дій органів управління та підрозділів Оперативно-рятувальної служби цивільного захисту під час гасіння пожеж».
4. Наказ МНС України від 16.12.2011 № 1342 «Про затвердження Настанови з організації газодимозахисної служби в підрозділах Оперативно-рятувальної служби цивільного захисту МНС України».
5. Наказ МВС України від 07.10.2014 № 1032 «Про затвердження Порядку організації внутрішньої, гарнізонної та караульної служб в органах управління і підрозділах Оперативно-рятувальної служби цивільного захисту Державної служби України з надзвичайних ситуацій».
6. Наказ МВС України від 15.06.2017 № 511 «Про затвердження Порядку організації службової підготовки осіб рядового і начальницького складу служби цивільного захисту».
7. DIN 14097-2. (2005) Firefighting and fire protection - Fire brigade training facilities - Part 2: Gas-fueled simulation facilities.
8. Корольчук М.С., Крайнюк В.М. Соціально-психологічне забезпечення діяльності в звичайних та екстремальних умовах: Навчальний посібник для студентів вищих навчальних закладів. -К.: Ніка-Центр, 2006. -580 с.

9. Основи психологічного забезпечення діяльності МНС : Підручник /За заг. ред. проф. О.В. Тімченка. –Харків: Вид-во УЦЗУ, 2009. -217 с.

10. Трофімов Ю.Л. Інженерна психологія:[підручник] /Трофімов Ю.Л.– К.:Либідь, 2002. –264 с.

11. Фомич М.В. Розвиток професійно важливих якостей фахівців оперативно-рятувальної служби цивільного захисту: дис...кандидата психологічних наук: 19.00.09 / Фомич Микола Володимирович. –К., 2012.–235с.