

ОПЕРАТИВНІ ДОКУМЕНТИ ЯК НЕВІД'ЄМНА СКЛАДОВА ПРОВЕДЕННЯ РОЗВІДКИ ДЛЯ ПРИЙНЯТТЯ РІШЕНЬ ЩОДО ЗАСТОСУВАННЯ СИЛ І ЗАСОБІВ НА ВИРІШАЛЬНОМУ НАПРЯМКУ ОПЕРАТИВНИХ ДІЙ

Розглянуто та проаналізовано типові помилки КГП в процесі організації ведення оперативних дій на пожежі, вимоги до складання оперативних документів. На основі даного аналізу запропоновано рекомендації щодо доповнення оперативної документації інформацією, яка б дала змогу оперативно приймати більш ефективні рішення на вирішальному напрямку та зменшити кількість неефективних рішень в процесі ведення оперативних дій на пожежі.

Ключові слова: керівник гасіння пожежі, розвідка пожежі, оперативний план пожежогасіння, оперативна картка, небезпечна хімічна речовина, розрахунок сил і засобів.

Постановка проблеми. В Україні за статистичними даними щоденно виникає понад 210 пожеж, які забирають життя близько 8 осіб [1]. Внаслідок пожеж народному господарству України за 2012 рік завдано прямих збитків на суму близько 860 млн. 70 тис. грн. [1]. За таких умов аналіз ведення оперативних дій керівника гасіння пожежі (далі КГП) в процесі її ліквідації набуває значної уваги з метою виявлення помилок та вжиття заходів щодо подальшого їх недопущення в практичній роботі.

Аналіз зведених дій пожежно-рятувальних підрозділів оперативно-рятувальної служби цивільного захисту (далі ОРС ЦЗ) попередніх років [2] дає змогу виділити ряд типових помилок КГП, що траплялися в процесі ведення оперативних дій з гасіння пожеж, серед яких найбільш значимими є: неефективне використання пожежної техніки – близько 22,3 % від їх загальної кількості, невірний вибір вирішального напрямку оперативних дій – 18,6 % та неякісно проведена розвідка – 14,2 %. Інші помилки, що трапляються в практичній діяльності КГП, наведені нижче:

- повільне нарощування сил та засобів, – 8,2 %;
- невикористання ГДЗС, – 11,6 %;
- невикористання найближчих вододжерел, – 7,1 %;
- невміле перекачування або підвезення води, – 7,4 %;
- неприйняття заходів з евакуації людей, – 6,3 %;
- інші помилки, – 4,3 %.

Значний відсоток помилок в діях КГП залежить саме від неякісно проведеної розвідки, в процесі ведення якої здійснюють збір відомостей про пожежу для оцінки обстановки та прийняття рішень щодо організації оперативних дій [3]. Прийняття будь-якого оперативно-тактичного рішення має ґрунтуватись на аналізі та оцінці відібраної інформації. Вірно організована розвідка дає можливість своєчасно надати допомогу людям, ввести сили і засоби на вирішальному напрямі оперативних дій і мінімальною їх кількістю забезпечити успіх гасіння пожежі.

Мета роботи. Відкоригувати та доповнити II розділ „Методичних рекомендацій зі складання та використання оперативних планів і карток пожежогасіння” щодо порядку складання, вимог до оформлення та змісту оперативних планів пожежогасіння.

Викладення основного матеріалу. Основними способами отримання розвідувальних даних є спостереження, особистий огляд, опитування обізнаних осіб та вивчення оперативної документації.

Вивчення оперативної документації – це спосіб проведення розвідки, який застосовують для уточнення даних про об'єкт пожежі, якщо іншими способами розвідки ці відомості отримати неможливо, або для їх отримання знадобиться значний проміжок часу та великі зусилля. Для швидкого отримання необхідних даних про оперативно-тактичну характеристику та особливості організації і гасіння пожеж на важливих та пожежонебезпечних об'єктах у районах виїзду заздалегідь розробляють відповідні оперативні документи. Вони бувають загальні для району виїзду, міста або населеного пункту (планшети водопостачання, довідники вододжерел та ін.) і для кон-

кретних об'єктів у районі обслуговування або місті (оперативні плани і картки пожежогасіння та ін.). На об'єктах із складним плануванням і конструктивними особливостями використовують креслення проектів будівель та споруд, де сталася пожежа, за допомогою яких можна швидко розібратися у їх плануванні та намітити шляхи розвідки або отримати необхідні відомості для оцінки обстановки на пожежі. У деяких випадках для розвідки пожежі в умовах складного технологічного процесу виробництва використовують його схеми та технологічні карти.

В процесі розвідки необхідно намагатись використовувати усі відомі способи у комплексі, щоб у найкоротший час отримати необхідні відомості, оцінити їх і прийняти або скоригувати оперативні дії з гасіння пожежі.

Оперативний план пожежогасіння на об'єкт – оперативний документ, яким прогнозується обстановка у разі виникнення пожежі на об'єкті і який визначає основні питання організації пожежогасіння [4]. Одним із основних призначень оперативного плану пожежогасіння є забезпечення КГП інформацією про оперативно-тактичну характеристику об'єкта, надання можливості попереднього прогнозування можливої обстановки на об'єкті в разі виникнення пожежі, допомога у визначенні КГП вирішального напрямку оперативних дій тощо [4].

Вимоги щодо складання та використання оперативних планів і карток пожежогасіння визначені у [4]. Оперативний план пожежогасіння має містити текстову та графічну частини. Текстова частина включає в себе оперативно-тактичну характеристику об'єкта, організацію проведення рятувальних робіт, організацію гасіння пожежі, вимоги безпеки праці, рекомендації КГП (начальнику штабу, начальнику тилу, начальнику оперативної дільниці, відповідальному за безпеку праці), аркуш коригування та аркуш відпрацювання оперативного плану пожежогасіння. В графічну частину входять: план-схема об'єкта на місцевості, поверхові плани основних будинків і споруд, ситуаційний план об'єкта.

Також при складанні оперативних документів крім вимог, визначених у [4], необхідно враховувати і вимоги інструкцій, рекомендацій щодо гасіння пожеж і захисту особового складу на відповідних об'єктах. Так, питання організації ведення оперативних дій пожежно-рятувальних підрозділів ОРС ЦЗ щодо гасіння пожеж у резервуарах із нафтою та нафтопродуктами визначені у інструкції [5], з гасіння пожеж на енергетичних об'єктах – у інструкції [6], з гасіння пожеж на промислових об'єктах підвищеної небезпеки з наявністю небезпечних хімічних речовин (далі НХР) та захисту особового складу – у рекомендаціях [7, 8], з гасіння пожеж залізничних цистерн зі зрідженими вуглеводневими газами та рідкими вуглеводнями [9]. Незважаючи на те, що вимоги [4] були затвердженні пізніше, посилання на рекомендації [7] в даному керівному документі відсутні.

Відповідно до вимог п. 5.13 рекомендацій [7] в оперативний план пожежогасіння повинні вноситись дані щодо способів і засобів локалізації та нейтралізації хімічних забруднень для окремих небезпечних хімічних речовин. Доцільно в оперативному плані пожежогасіння передбачати окремим додатком до графічної частини інформацію про НХР, що знаходяться на об'єкті, необхідні дії у разі пожежі та нейтралізації, засоби індивідуального захисту, заходи першої долікарської медичної допомоги тощо у вигляді оперативної картки. Виконується в двох екземплярах, на окремих аркушах з розмірами, зручними для використання в оперативній обстановці (210 мм x 297 мм – формат А4).

Пунктом 2.18, підпунктом б) II розділу рекомендацій [4] передбачається проведення розрахунку необхідної кількості сил і засобів. Здійснено розрахунок сил і засобів для локалізації пожежі за найскладнішим варіантом її розвитку в адміністративному корпусі ВАТ „Вольсксталь”, що наведений як приклад в даних рекомендаціях, здійснюється з використанням залежностей, які не повністю роз'ясненні або суперечать „Методиці розрахунку сил і засобів, необхідних для гасіння пожеж у будівлях і на територіях різного призначення” [10].

Для визначення необхідної витрати води на захист Q_n^3 суміжних приміщень використовують залежність $Q_n^3 = 0,25 \cdot I_z \cdot S_z$, що у методиці [10] відсутня. Кількість водяних пожежних стволів для захисту рекомендовано визначати, виходячи з тактичних міркувань щодо кількості місць захисту. При цьому враховуються умови обстановки на пожежі, оперативно-тактичні фактори та вимоги Статуту дій у надзвичайних ситуаціях органів управління та під-

розділів ОРС ЦЗ [3]. При пожежі на одному або на декількох поверхах будинку з обмеженими умовами розповсюдження вогню стволи для захисту подають в суміжні з палаючими приміщеннями, на нижче та вище розташовані від палаючого поверху приміщення, виходячи з кількості місць захисту та обстановки на пожежі.

Якщо є умови для розповсюдження вогню по пустотах конструкцій, вентиляційних каналах та шахтах, то пожежні стволи для захисту об'єктів подають в приміщення, суміжні з палаючим, у верхні поверхи аж до горища, нижчий від палаючого поверх і наступні нижчі поверхи, залежно від обстановки на пожежі. Кількість пожежних стволів у суміжних приміщеннях на палаючому поверсі, в нижче і вище розташованих від палаючого поверху, має відповідати кількості місць захисту за тактичними умовами, а на інших поверхах і горищі їх має бути не менше одного. Враховуючи викладений принцип, можна визначати необхідну кількість пожежних стволів для захисту при пожежі на будь-якому об'єкті [10].

Окрім того, в наведеному розрахунку не передбачено проведення перевірки забезпеченості об'єкта водою. Це здійснюється шляхом порівняння фактичної витрати води на гасіння та захист з водовіддачею мережі за таблицею, при цьому необхідно пам'ятати, що водовіддача мережі має бути більшою від фактичної витрати води на гасіння та захист $Q_{мер} > Q_{ф}^{2+3}$ і кількість пожежних гідрантів має відповідати розрахунковій кількості пожежних автомобілів, які необхідно встановити на дані гідранти $N_{III} \geq N_A$. Якщо водовіддача мережі більша від фактичної витрати води на гасіння та захист, але на цій мережі недостатня кількість пожежних гідрантів, на які необхідно встановити пожежні автомобілі, то вважається, що об'єкт водою не забезпечений і її необхідно доставляти до місця пожежі з інших джерел водопостачання. У цьому випадку від пожежних гідрантів вода подається тільки та кількість пожежних стволів, загальна витрата яких не перевищує водовіддачу мережі, інші автомобілі встановлюють на пожежні водоймища за умови їх наявності (або навпаки). Згідно із схемою розташування сил і засобів, визначаємо, які пожежні стволи (для яких робіт) будуть подаватися від водоймища. Визначається загальна кількість води, яка необхідна для роботи цих стволів за залежністю [10]:

$$W_{заг} = Q_{ф}^2 \cdot 60 \cdot \tau_p \cdot K_3 + Q_{ф}^3 \cdot 3600 \cdot \tau_3, \quad (1)$$

де $W_{заг}$ – загальна кількість води, л;

τ_p – розрахунковий час гасіння, хв;

K_3 – коефіцієнт запасу води;

τ_3 – час, на який розраховано запас води, год.

Забезпеченість водою пожежних стволів, які працюють від водоймища, буде виконуватись при дотриманні умови $0,9W_{вод} \geq W_{заг}$, де $W_{вод}$ – об'єм водоймища.

Для наведеного прикладу в [4] пожежні водоймища відсутні, пожежні автомобілі встановлені на пожежні гідранти, що розташовані на міській кільцевій водопровідній мережі діаметром 150 мм з тиском 2-3 атмосфери. Відповідно $Q_{мер} = 70 \text{ л/с} > Q_{ф}^{2+3} = 18,5 \text{ л/л}$, $N_{III} = 3 \geq N_A = 2$ умови виконуються – об'єкт водою забезпечений.

Наступним кроком в процесі проведення розрахунку сил і засобів слід визначити кількість пожежних автомобілів, які необхідно встановити на джерела водопостачання для забезпечення роботи пожежних стволів.

При визначенні кількості пожежних автомобілів основного призначення враховується, що насоси цих автомобілів використовуватимуться на повну потужність. Найбільш розповсюджена схема використання насоса на повну потужність, коли подаються два РС-70 з діаметром насадки 19 мм і чотири РСК-50 з діаметром насадки 13 мм, при цьому $Q_n \approx 30 \text{ л/с}$. Необхідна кількість пожежних автомобілів основного призначення визначається за залежністю:

$$N_A = \frac{Q_{ф}}{Q_n}. \quad (2)$$

В [4] не наведений розрахунок граничної відстані подачі вогнегасних засобів, що визначається за залежністю:

$$L_{ep} = \frac{[H_n - (h_{np} + h_p \pm z_m \pm z_{np})]}{S' \cdot Q^2} \cdot 20, \text{ м}, \quad (3)$$

де H_n – максимальний робочий напір на насосі, м;

h_{np} – напір на приладі гасіння, м;

h_p – напір на розгалуженні, м;

z_m – найбільша висота підйому або зниження місцевості на ділянці граничної відстані, м;

z_{np} – найбільша висота підйому або спуску приладу гасіння від місця встановлення розгалуження або прилеглої місцевості на об'єкті гасіння пожежі, м;

S' – опір одного пожежного рукава магістральної лінії;

Q^2 – сумарна витрата води найбільш навантаженої магістральної лінії, л/с.

Визначена гранична відстань порівнюється з фактичною відстанню від джерела водопостачання до пожежі. Якщо ця відстань більша за граничну, необхідно або поміняти схему оперативного розгортання, або організувати перекачування чи підвіз води.

$$L_{ep} = \frac{[90 - (40 + 10 \pm 19 \pm 1)]}{0,015 \cdot 11,1^2} \cdot 20 = 216,4 \text{ м}$$

Гранична відстань подачі вогнегасної речовини $L_{ep} = 216,4 \text{ м}$ у цьому випадку є більшою за відстань від пожежного гідранта (20 м) до об'єкта, на якому виникла пожежа, а відповідно можемо зробити висновок про те, що ця схема оперативного розгортання буде ефективною.

Чисельність особового складу в [4] визначається за залежністю $N_{o/c} = N_{o/c}^{здзс} + N_{o/c}^{nb} + N_{o/c}^{зax} + N_{o/c}^{nrc}$, що не відповідає методиці [10]. Загальна кількість особового складу визначається додаванням кількості людей, що задіяні для виконання усіх видів оперативних дій. При цьому необхідно враховувати обстановку на пожежі, тактичні умови гасіння, проведення розвідки та оперативного розгортання, рятування людей та евакуацію матеріальних цінностей тощо. Кількість особового складу визначається за залежністю

$$N_{o/c} = N_{ГДЗС} \cdot 3 + 0,5N_{ГДЗС} \cdot 3 + N_{ЛС} \cdot 3 + N_{ст."А"} \cdot 2 + N_{ст."Б"} \cdot (1-2) + N_{СПП, ГПС-600} \cdot 2 + N_A \cdot (1-2) + N_{др} \cdot 1 + N_{nb} \cdot 1 + N_{зв} \dots, \quad (4)$$

де $N_{ГДЗС}$ – кількість стволів, які подаються ланками ГДЗС;

$0,5N_{ГДЗС}$ – 50 % резерву ланок ГДЗС;

$N_{ЛС}, N_{ст."А"}, N_{ст."Б"}, N_{СПП, ГПС-600}$ – кількість приладів гасіння, які подаються в не задимленому середовищі;

N_A – кількість ПА, встановлених на вододжерела (якщо від ПА подається одна магістральна лінія – приймаємо 1 людину для контролю за роботою магістральної лінії і розгалуження, якщо дві в одному напрямку – 1 людину, якщо дві в протилежних напрямках – 2 людини);

$N_{др}$ – кількість висувних драбин;

N_{nb} – кількість постів безпеки;

$N_{зв}$ – кількість зв'язківців (для КПІ, СПНЗ, ПНЗзПЗ, НОД залежно від організації управління гасінням пожежі).

$$N_{o/c} = 3 \cdot 3 + 0,5 \cdot 3 \cdot 3 + 2 \cdot 1 + 2 \cdot 1 + 3 \cdot 1 + 3 = 24 \text{ чол.}$$

Кількість відділень основного призначення прямо пропорційна кількості залученого особового складу і не може визначатись лише в залежності від необхідної кількості ланок ГДЗС. В рекомендаціях [4] кількість пожежних автомобілів основного призначення $N_A = N_{ГДЗС} = 4$, що відповідає номеру (рангу) виклику 1-БІС. Згідно з вимогами, визначеними у методиці [10], кількість відділень визначається за залежністю:

$$N_{від} = \frac{N_{о/с}}{4}. \quad (5)$$

Відповідно кількість відділень основного призначення, необхідних для проведення робіт з гасіння пожежі в адміністративному корпусі ВАТ „Вольсксталь” $N_{від} = 24/6 = 6$, що відповідає 2 номеру (рангу) виклику, а не 1-БІС. За результатами розрахунків робиться висновок про присвоєння цьому об'єктові відповідного номеру (рангу) виклику [4].

Висновки. Внесення коректив до порядку складання, вимог до оформлення та змісту оперативних планів пожежогасіння дасть змогу більш точно виконувати розрахунок сил і засобів, необхідних для проведення робіт з гасіння пожежі на об'єкті за найскладнішим варіантом її розвитку, коректно визначити номер (ранг) виклику, та у випадку гасіння пожежі на об'єкті з наявністю НХР – інформацією КТП про їх основні властивості і види небезпеки, засоби індивідуального захисту особового складу, необхідні дії у разі пожежі, витoku або розливу, нейтралізації, заходи першої долікарської медичної допомоги тощо.

Література:

1. Климась Р. В. Стан із пожежами та їх наслідками в Україні за 2012 рік [Електронний ресурс]: за даними аналізу масиву карток обліку пожеж (POG_STAT) за 12 місяців 2012 року / УкрНДЦЗ ДСНС України; ред. Р. В. Климась, Д. Я. Матвійчук. – К.: УкрНДЦЗ ДСНС України, 2013. – 26 с. Режим доступу: http://www.undicz.mns.gov.ua/files/2012/12/31/AD_12_12_1.pdf.

2. Табель термінових та строкових донесень з питань цивільного захисту [Текст]: затверджений наказом МНС України від 12.05.2011 № 485. – К., 2011. – 82 с.

3. Статут дій у надзвичайних ситуаціях органів управління та підрозділів Оперативно-рятувальної служби цивільного захисту [Текст]: затверджений наказом МНС України від 13.03.2012 № 575. – К., 2012. – 152 с.

4. Методичні рекомендації зі складання та використання оперативних планів і карток пожежогасіння [Текст]: затверджені наказом МНС України від 23.09.2011 № 1021. – К., 2011. – 59 с.

5. Інструкція щодо гасіння пожеж у резервуарах із нафтою та нафтопродуктами [Текст]: НАПБ 05.035-2004: затверджена наказом МНС України від 16.02.2004 № 75.

6. Інструкція з гасіння пожеж на енергетичних об'єктах України [Текст]: затверджена наказом Міністерства енергетики та вугільної промисловості України від 22.12.2011 № 863.

7. Рекомендації щодо організації гасіння пожеж підрозділами МНС на промислових об'єктах підвищеної небезпеки з наявністю небезпечних хімічних речовин [Текст]: затверджені наказом МНС України від 22.09.2011 № 1017. – К., 2011. – 59 с.

8. Рекомендації щодо захисту особового складу підрозділів Оперативно-рятувальної служби цивільного захисту МНС України під час гасіння пожеж та ліквідації аварій за наявності небезпечних хімічних речовин (аміак, хлор, азотна, сірчана, соляна та фосфорна кислоти) [Текст]: затверджені наказом МНС України від 13.10.2008 № 733.

9. Методичні рекомендації щодо дій підрозділів МНС під час гасіння пожеж залізничних цистерн зі зрідженими вуглеводневими газами та рідкими вуглеводнями [Текст]: затверджені наказом МНС України від 09.09.2011 № 981.

10. Методика розрахунку сил і засобів, необхідних для гасіння пожеж у будівлях і на територіях різного призначення [Текст]: затверджена наказом МНС України від 16.12.2011 № 1341. – К., 2011. – 26 с.

**ОПЕРАТИВНЫЕ ДОКУМЕНТЫ КАК НЕОТЪЕМЛЕМАЯ СОСТАВЛЯЮЩАЯ
ПРОВЕДЕНИЯ РАЗВЕДКИ ДЛЯ ПРИНЯТИЯ РЕШЕНИЙ ПО ПРИМИНЕНИЮ СИЛ
И СРЕДСТВ НА РЕШАЮЩЕМ НАПРАВЛЕНИИ ОПЕРАТИВНЫХ ДЕЙСТВИЙ**

Рассмотрены и проанализированы типичные ошибки РТП в процессе организации ведения оперативных действий на пожаре, требования к составлению оперативных документов. На основании данного анализа предложено рекомендации для дополнения оперативной документации информацией, которая поможет оперативно принимать более эффективные решения на решающем направлении, и уменьшит количество неэффективных решений в процессе ведения оперативных действий на пожаре.

Ключевые слова: руководитель тушения пожара, разведка пожара, оперативный план пожаротушения, оперативная карточка, опасное химическое вещество, расчет сил и средств.

D.P. Voytovych

**OPERATING FILES AS AN INTEGRAL PART OF RECONNAISSANCE FOR DECISION
MAKING ON APPLICATION CAPABILITIES IN DECISIVE DIRECTION OF
OPERATIONAL ACTIVITIES**

The typical mistakes of head of firefighting in the organization of operational actions on fire, the requirements for compiling the available documents were considered and analyzed. On the basis of this analysis recommendations are provided on supplement operational documentation information that would allow operations to make more effective decisions on critical direction and reduce inefficient decisions in the course of operational activities on fire.

Key words: head of firefighting, firefighting reconnaissance, operational plan of firefighting, operational card, hazardous chemicals, calculation capabilities.

