

**Національний університет цивільного захисту України**

Кафедра пожежної тактики та аварійно-рятувальних робіт

## **ПОЖЕЖНА ТАКТИКА**

Методичні вказівки  
до виконання модульних робіт № 1– 2

Для здобувачів вищої освіти

Харків 2017

Підготовлено до друку за рішенням кафедри  
пожежної тактики та аварійно-рятувальних  
робіт

**Укладачі:** Лісняк А.А., Дубінін Д.П., Хілько Ю.В.

**Рецензент:** Белай О.В. – заступник начальника Управління-начальник відділу організації реагування та готовності підрозділів управління реагування на надзвичайні ситуації ГУ ДСНС України у Харківській області.

**Пожежна тактика.** Методичні вказівки до виконання модульних робіт № 1 – 2. Для здобувачів вищої освіти / Укладачі: Лісняк А.А., Дубінін Д.П., Хілько Ю.В.. – Х.: НУЦЗУ, 2017. – 20 с.

## Загальні вказівки

Методичні вказівки до виконання модульних робіт № 1 – 2 розроблені для здобувачів вищої освіти (далі – здобувачі), які навчаються за спеціальністю «пожежна безпека» спеціалізації «пожежогашіння та аварійно-рятувальні роботи» в яких розглядаються теми: «Розрахунок параметрів розвитку та гасіння пожежі», «Розрахункове визначення тактичних можливостей підрозділів на основних пожежних машинах», «Тактичні можливості пожежно-рятувальних підрозділів», «Розрахунок сил і засобів для гасіння пожежі. Види та сутність».

Здобувачі вищої освіти за навчальною дисципліною "Основи тактики гасіння пожеж" зобов'язані самостійно вивчати розділи дисципліни відповідно до нижче перерахованих питань, для цього необхідно використовувати наступні законодавчі та нормативно-правові акти, а саме Кодекс цивільного захисту України, Положення про організацію службової підготовки осіб рядового і начальницького складу служби цивільного захисту, Статут дій у надзвичайних ситуаціях органів управління та підрозділів Оперативно-рятувальної служби цивільного захисту, підручники з пожежної тактики, Довідник «Керівник гасіння пожежі», Правила безпеки праці в органах і підрозділах МНС України, методичні рекомендації, вказівки та інформаційні листи МВС і ДСНС України.

Модульні роботи виконуються як у рукописному вигляді так і в друкованому вигляді з використанням обчислювальної комп'ютерної техніки. Оформлення графічної частини модульної роботи повинно відповідати вимогам ДСТУ ГОСТ 2.104:2006 ЄСКД. Основні написи. Умовні графічні позначення повинні бути накреслені олівцем або надруковані з використанням обчислювальної техніки з дотриманням масштабу відповідно до вимог Статуту дій у надзвичайних ситуаціях органів управління та підрозділів Оперативно-рятувальної служби цивільного захисту і Довідника КГП додатку 1 та ДСТУ ISO 6309:2007 Протипожежний захист. Знаки безпеки. Форма та колір.

Наприкінці модульних робіт надається перелік використаної літератури, під час написання модульних робіт і оформлений відповідно до вимог ДСТУ ГОСТ 7.1:2006 "Система стандартів з інформації, бібліотечної та видавничої справи. Бібліографічний запис. Бібліографічний опис. Загальні вимоги та правила складання".

Модульні роботи оцінюється з урахуванням глибини та конкретності надання навчального матеріалу, самостійності виконання, вміння пов'язувати теоретичний матеріал з практикою щодо гасіння характерних пожеж.

Здобувачі які не представили модульні роботи без поважних причин не атестується.

## Загальна структура та зміст модульної роботи № 1

Модульна робота складається з двох частин:

1. Відповіді на питання (переписується питання та надається вичерпна відповідь на нього).
2. Розв'язання задач (записується умова задачі та наводиться її розв'язання з необхідними поясненнями, обґрунтуваннями та кресленням графічної частини).

Вибір варіанту здійснюється наступним чином:

- питання для відповіді обираються за номером згідно списку в навчальному журналі з дисципліни «Основи тактики гасіння пожеж»;
- варіант задачі для вирішення обирається за номером згідно списку в навчальному журналі з дисципліни «Основи тактики гасіння пожеж».

**Модульна робота № 1 «Розрахунок параметрів розвитку та гасіння пожежі. Розрахункове визначення тактичних можливостей підрозділів на основних пожежних машинах».**

Питання для відповіді:

1. Пожежна тактика та її завдання.
2. Тимчасовий статут дій в НС. Розділ III.
3. Пожежа та її розвиток. Форми розвитку пожежі, зони на пожежі, поняття про зони, їхня межа; основні параметри і стисла характеристика зон.
4. Розвиток пожежі: поняття про розвиток пожежі; періоди розвитку пожежі, характеристики і визначення.
5. Основні форми розвитку пожежі, характеристики показників, щодо визначення основних параметрів пожежі.
6. Класифікація пожеж за умовами газового обміну, агрегатному стану паливних речовин, характеру поширення горіння, належності до об'єктів, відношенню до поверхні землі, розмірам, тривалості та іншими ознаками.
7. Температурний режим та газообмін на пожежі, основні параметри при зовнішніх і внутрішніх пожежах. Практичне значення керування газовим обміном на пожежі.
8. Вогнегасні засоби, умови і принципи припинення горіння; види засобів, що гасять, вимоги до них.
9. Періоди гасіння пожежі, їх визначення та характеристика.
10. Радіус розвитку пожежі, його визначення в залежності від тривалості горіння та порядок його використання.
11. Поняття витрат вогнегасної речовини для припинення горіння, їх класифікація.
12. Поняття інтенсивності подачі вогнегасної речовини. Класифікація та порядок її визначення.
13. Площа гасіння пожежі. Від чого залежить та порядок визначення, з урахуванням форм розвитку.
14. Прийоми та способи гасіння пожеж, розподіл прийомів гасіння по різноманітних ознаках.
15. Періоди розвитку та гасіння пожежі, особливості оперативних дій пожежно-рятувальних підрозділів у кожен період. Зобразити графік.
16. Визначення первинного та основного тактичного пожежно-рятувального підрозділу.
17. Тактичні можливості пожежних підрозділів: поняття про тактичні можливості підрозділів; показники, від яких залежать тактичні можливості та їх характеристика.
18. Тактичні можливості підрозділів на основних пожежних автомобілях без встановлення їх на вододжерело. Випадки використання пожежних автомобілів без встановлення на вододжерело.
19. Визначення показників тактичних можливостей підрозділів без установки основних пожежних машин на вододжерело, можливі схеми

оперативного використання; розрахунок тривалості подачі води та піни.

20. Тактичні можливості підрозділів на основних пожежних автомобілях з встановленням їх на вододжерело: обстановка на пожежі, при якій підрозділи працюють з встановленням машин на вододжерело; можливі схеми оперативного використання відділень при подачі води і піни.

21. Умови і зразкові схеми оперативного розгортання при використанні пожежних машин на повну тактичну можливість з установкою їх на вододжерело і подачею води та повітряно-механічної піни.

22. Класифікація пожежних автомобілів, їх перелік та умовні позначення, залежно від призначення.

23. Тактичні можливості підрозділів, озброєних пожежними аеродромними автомобілями, автомобілями повітряно-пінного гасіння і насосними станціями: призначення підрозділів; умови, порядок і схеми оперативного використання при гасінні пожеж.

24. Методика розрахунку показників аналітичним способом та спрощений розрахунок, послідовність, обґрунтованість та порядок визначення.

25. Порядок розрахунку тривалості подачі повітряно-механічної піни (ПМП) різноманітної кратності, можливої площі й об'єму гасіння піною, граничної відстані для подачі засобів гасіння.

26. Тактичні можливості підрозділів на пожежних потягах, класифікація пожежних потягів, схеми оперативного розгортання та порядок визначення основних показників.

27. Тактичні можливості підрозділів на спеціальних пожежних автомобілях (АД, АКП, АЗО, АТС, АР).

28. Види, зміст та сутність оперативних дій пожежно-рятувальних підрозділів.

29. Оперативне розгортання на пожежі. Етапи, порядок та випадки їх виконання.

30. Розвідка пожежі. Тривалість, мета, склад та порядок проведення.

**Задача 1.** Визначити параметри розвитку та гасіння пожежі ( $P_{\text{пож.}}$ ,  $\Phi_{\text{пож.}}$ ,  $S_{\text{пож.}}$ ,  $S_{\text{гас.}}$ ,  $Q_{\text{погр.}}^{\text{гас.}}$ ,  $N_{\text{прил.}}^{\text{гас.}}$ ). Накреслити схему пожежі та розташування приладів гасіння.

Вихідні дані:

№ вар.	Місце виникнення пожежі	Розмір, м	$V_{\text{л}}$ , м/хв	$I_{\text{с}}$ , л/с м <sup>2</sup>	$\tau_{\text{в.р.}}$ , хв	$\tau_{\text{лок.}}$ , хв	Гасіння	Стволи
1.	В центрі ділянки лісу	300 x 150	1,5	0,2	12	30	П	Б
2.	В куті глядацької зали	60 x 40	0,4	0,15	14	15	Ф	Б
3.	Під довшою стіною телятника	80 x 24	1,5	0,12	10	20	Ф	А
4.	В куті майданчика складу зберігання дерев'яної тари	60 x 20	1,2	0,3	9	14	П	Л
5.	В куті деревообробного цеху	60 x 20	0,8	0,15	10	19	Ф	А
6.	В куті будинку	20 x 15	0,7	0,06	8	12	Ф	Б
7.	В куті сцени	30 x 20	0,5	0,2	10	16	Ф	А
8.	В куті приміщення	15 x 25	0,7	0,1	9	13	Ф	Б
9.	В куті поля торфопідприємства	200 x 300	6	0,2	15	23	П	Б
10.	В центрі сцени	30 x 15	1,5	0,2	10	15	Ф	А
11.	В куті телятника	50 x 20	1,5	0,12	11	20	Ф	Б
12.	В куті сцени	20 x 10	0,5	0,2	8	14	Ф	А
13.	В куті хлібного поля	600 x 300	2	0,1	20	25	П	Б
14.	В центрі цеха по виготовленню меблів	60 x 30	0,7	0,25	10	12	П	А
15.	В центрі цеху	78 x 18	0,7	0,12	8	11	Ф	Б
16.	В куті ділянки лісу	300 x 180	1,5	0,2	15	24	П	Б
17.	В куті штабелю вугілля	130 x 65	0,5	0,2	10	16	П	Б
18.	В центрі покриття кінотеатру	60 x 30	1,4	0,08	9	18	П	Б
19.	В центрі глядацької зали	45 x 25	0,4	0,15	10	19	Ф	Б
20.	В куті деревообробного цеху	15 x 40	0,8	0,15	11	18	Ф	А
21.	В куті хлібного поля	500 x 200	2	0,2	17	22	П	Б
22.	В куті покриття будівлі	60 x 32	1,4	0,08	15	21	Ф	А
23.	В центрі майданчика зберігання пиломатеріалів	100 x 40	1,2	0,3	19	23	П	Л
24.	В куті житлового будинку	30 x 20	0,9	0,06	10	17	Ф	Б
25.	Під стіною на відстані 30 м від кута цеха по виготовленню меблів	80 x 30	0,7	0,3	9	15	Ф	А
26.	В центрі житлового будинку	50 x 20	0,7	0,1	12	25	П	А
27.	В куті складського приміщення	15 x 20	0,5	0,12	8	10	Ф	Б
28.	В куті відкритого майданчика зберігання дерев'яної тари	140 x 60	1,2	0,25	16	31	П	Л
29.	В центрі хлібного поля	600 x 800	2	0,1	12	27	П	Б
30.	В куті житлового будинку сільського населеного пункту	50 x 45	1,2	0,1	10	19	Ф	Б
31.	В центрі покриття виробничого цеху	125 x 45	0,8	0,08	8	24	Ф	Б
32.	В центрі складу текстильних виробів	60 x 30	1,3	0,18	12	16	Ф	Б
33.	В куті складу гумо-технічних виробів	40 x 20	1,0	0,25	15	18	П	Б
34.	В куті книгосховища бібліотеки	30 x 10	0,5	0,15	10	13	Ф	Б

35.	В куті складу зберігання волокнистих матеріалів	30 x 15	0,4	0,3	13	18	Ф	Б
-----	---	---------	-----	-----	----	----	---	---

**Задача 2.** Визначити час роботи приладів та можливу площу гасіння пожежі від власної ємкості, без встановлення ПА на вододжерело, при подачі приладів, за умовами наведеними в таблиці (робочі рукавні лінії по 1 рукаву  $\varnothing$  51 мм), намалювати схему оперативного розгортання.

№ вар.	Тип пожежного автомобіля (за даними дов. КГП)	Кількість та тип приладів	Тиск у приладів, м	$I_{s,2}$ л/м <sup>2</sup> с	Кількість рукавів магістральної лінії ( $\varnothing$ 77 мм), шт.
1.	АЦ-40(130)-63Б	2 – А	30	0,1	2
2.	АЦ-40(130)-63А	2 - ГПС-600	60	0,08	1
3.	АЦ-40(131)-137	1 – А	40	0,12	2
4.	АЦ-40(131)-153	1 - ГПС-600	60	0,05	3
5.	АЦ-40(133Г1)-181	4 – Б	40	0,06	1
6.	АЦ-40(375)-Ц1	ГПС-2000	60	0,08	2
7.	АЦ-40(130)-63Б	1 – А	50	0,15	1
8.	АЦ-40(130)-63А	1 - ГПС-600	60	0,05	2
9.	АЦ-40(131)-137	1 – Б	30	0,06	3
10.	АЦ-40(131)-153	1- СПП	60	0,15	1
11.	АЦ-40(133Г1)-181	3 – А	60	0,1	2
12.	АЦ-40(375)-Ц1	1 - СПП-2	60	0,12	3
13.	АЦ-40(130)-63Б	1-Б	20	0,06	1
14.	АЦ-40(130)-63А	1 - СПП-4	60	0,1	2
15.	АЦ-40(131)-137	2-Б	40	0,12	3
16.	АЦ-40(131)-153	1 - СПП-8	60	0,15	3
17.	АЦ-40(133Г1)-181	3-Б	30	0,2	2
18.	АЦ-40(375)-Ц1	2 - ГПС-600	60	0,05	1
19.	АЦ-40(130)-63Б	2-А, 1-Б	40	0,14	1
20.	АЦ-40(130)-63А	2 – СПП-600	60	0,12	3
21.	АЦ-40(131)-137	2-Б, 1-А	20	0,11	2
22.	АЦ-40(131)-153	2 – СПП-2	60	0,1	1
23.	АЦ-40(133Г1)-181	3-Б, 1-А	40	0,13	2
24.	АЦ-40(375)-Ц1	2 – СПП-4	60	0,15	3
25.	АЦ-40(130)-63Б	2-Б	40	0,16	2
26.	АЦ-40(130)-63А	2 – СПП-8	60	0,12	3
27.	АЦ-40(131)-137	3-Б	20	0,17	2
28.	АЦ-40(131)-153	1 – ГПС-600	60	0,08	1
29.	АЦ-40(133Г1)-181	2-А	20	0,18	1
30.	АЦ-40(375)-Ц1	2 - ГПС-600	60	0,05	3
31.	АЦ-40(130)-63Б	1-А, 2-Б	40	0,19	1
32.	АЦ-40(130)-63А	2 - ГПС-600	60	0,08	2
33.	АЦ-40(131)-137	2-Б	40	0,1	1
34.	АЦ-40(131)-153	ГПС-2000	60	0,05	2
35.	АЦ-40(133Г1)-181	3-А	50	0,12	3



**Задача 3.** Намалювати схему оперативного розгортання, знайти фактичний тиск на насосі пожежного автомобіля та граничну відстань подачі вогнегасних засобів від автомобіля встановленого на вододжерело, при умовах наданих в таблиці, зробити висновок про можливість подачі.

№ ва р.	Тип пожежного автомобіля (за КГП)	Кількість/ тип приладів (Ø насадку)	Тиск у приладу/ макс. тиск на насосі, м	Підйом		Відстань від вододж. до місця пожежі, м	Діаметр та тип рукавів маг. лінії
				місц. , м	прил., м		
1.	АЦ-40(130)63Б	1 - ГПС-600	60/75	2	2	120	77/ прог.
2.	АН-40(130Е)127	2-А, 2-Б	40/80	- 3	10	25	77 прог.
3.	АНР-40(130)127А	2 - ГПС-600	60/85	4	3	30	77/ прог.
4.	ПНС-110(131)131	1-Л, Ø 28	60/90	5	0	35	150
5.	АЦ-40(130)63Б	3 - ГПС-600	60/95	- 6	12	40	77/ прог.
6.	АН-40(130Е)127	4-Б	40/70	7	- 3	45	77/ не прогум.
7.	АНР-40(130)127А	4 - ГПС-600	60/80	8	5	50	77/ прог.
8.	АЦ-40(130)63Б	1-А, 3-Б	40/60	9	4	55	77/ прог.
9.	АН-40(130Е)127	2-А, 3-Б	60/85	- 10	8	110	77/ прог.
10.	АНР-40(130)127А	4-А	40/90	9	- 3	65	77/ не прогум.
11.	ПНС-110(131)131	1-Л, Ø 38	70/85	8	0	70	150
12.	АЦ-40(130)63Б	1-А, 2-Б	50/90	7	4	75	77/ прог.
13.	АН-40(130Е)127	1- СПП-2	60/75	6	5	80	77/ прог.
14.	АНР-40(130)127А	2-А, 3-Б	30/80	5	2	85	77/ не прогум.
15.	ПНС-110(131)131	1-Л, Ø 32	50/90	- 4	0	90	150
16.	АЦ-40(130)63Б	2-А, 2-Б	40/70	3	14	95	77/ прог.
17.	АН-40(130Е)127	2-А, 4-Б	30/75	9	12	100	77/ прог.
18.	АНР-40(130)127А	1-А, 3-Б	40/80	8	5	130	77/ не прогум.
19.	АЦ-40(130)63Б	1 – СПП-8	60/85	7	- 2	80	77/ прог.
20.	АН-40(130Е)127	4-Б	50/90	6	11	70	77/ прог.
21.	АНР-40(130)127А	1–СПП-2	60/75	5	10	60	77/ не прогум.
22.	ПНС-110(131)131	1-Л, Ø 50	60/95	12	0	50	150
23.	АЦ-40(130)63Б	5 - ГПС-600	60/85	8	- 8	40	77/ прог.
24.	АН-40(130Е)127	3-Б	50/90	10	7	30	77/ прог.
25.	АНР-40(130)127А	1 – СПП-4	60/80	- 9	6	20	77/ не прогум.
26.	ПНС-110(131)131	1-Л, Ø 25	70/100	6	0	125	150
27.	АЦ-40(130)63Б	ГПС-2000	60/85	5	4	35	77/ прог.
28.	АН-40(130Е)127	1-А, 3-Б	40/80	- 4	8	45	77/ прог.
29.	АНР-40(130)127А	2–ГПС-600	60/100	3	7	55	77/ прог.
30.	АЦ-40(130)63Б	2-А, 3-Б	30/75	0	9	65	77/ прог.
31.	АН-40(130Е)127	4-Б	40/80	5	- 10	75	77/ прог.
32.	АНР-40(130)127А	1-А, 3-Б	50/85	6	5	85	77/ прог
33.	ПНС-110(131)131	1-Л, Ø 38	60/90	7	0	95	150
34.	АЦ-40(130)63Б	2-А, 4-Б	40/85	- 8	4	60	77/ прог.

35.	АНР-40(130)127А	2 - СПП-4	60/95	9	8	40	77/ прог.
-----	-----------------	-----------	-------	---	---	----	-----------

**Задача 4.** З даних наведених у таблиці визначити: час роботи приладів пінного гасіння, можливу площу гасіння, об'єм повітряно-механічної піни та можливий об'єм гасіння повітряно-механічною піною протягом розрахункового часу 10 хв.

№ вар.	Об'єм пожежного водоймища, м <sup>3</sup>	Об'єм ємкості з піноутворювачем (ПУ), л	Кількість та тип приладів	Коефіцієнт руйнування піни	Кратність піни	Інтенсивність подачі 6% розчину ПУ, л/м <sup>2</sup> с
1.	20	2000	1 – ГПС-600	3,0	80	0,05
2.	25	5000	2 – ГПС-600	2,5	90	0,08
3.	30	4000	3 – ГПС-600	3,5	100	0,1
4.	35	2200	4 – ГПС-600	3,0	60	0,12
5.	40	1500	5 – ГПС-600	2,5	70	0,15
6.	45	800	2 – ГПС-2000	3,0	75	0,18
7.	50	5000	1 – ГПС-600	3,5	65	0,2
8.	55	1000	1 – ГПС-2000	3,0	80	0,05
9.	60	500	2 – ГПС-600	2,5	90	0,08
10.	65	800	3 – ГПС-600	3,5	100	0,1
11.	70	750	4 – ГПС-600	3,0	80	0,12
12.	75	2000	5 – ГПС-600	2,5	70	0,15
13.	ПГ / К-150	4000	6 – ГПС-600	3,5	75	0,18
14.	15	500	1 – ГПС-600	3,0	60	0,2
15.	20	800	2 – ГПС-600	2,5	65	0,05
16.	50	600	3 – ГПС-600	3,0	70	0,08
17.	40	2000	4 – ГПС-600	3,5	75	0,1
18.	120	3000	5 – ГПС-600	3,0	80	0,12
19.	24	4000	6 – ГПС-600	3,5	85	0,15
20.	30	8000	2 – ГПС-2000	3,0	90	0,18
21.	40	5000	3 – ГПС-600	3,5	100	0,2
22.	50	4500	4 – ГПС-600	3,0	75	0,05
23.	ПГ / К-150	3200	2 – ГПС-2000	2,5	80	0,08
24.	40	2800	3 – ГПС-600	3,5	60	0,1
25.	50	2000	4 – ГПС-600	3,0	100	0,12
26.	25	3000	5 – ГПС-600	3,5	70	0,15
27.	30	2200	3 – ГПС-600	3,0	75	0,18
28.	10	2400	4 – ГПС-600	2,5	65	0,2
29.	20	2600	5 – ГПС-600	3,5	80	0,05
30.	100	2800	1 – ГПС-2000	3,0	90	0,08
31.	90	3200	3 – ГПС-600	2,5	100	0,1
32.	75	3400	5 – ГПС-600	3,5	80	0,12
33.	ПГ / К-150	3600	6 – ГПС-600	3,0	70	0,15
34.	65	3800	4 – ГПС-600	2,5	75	0,18
35.	60	4000	2 – ГПС-600	3,0	80	0,2



## **Загальна структура модульної роботи № 2.**

Модульна робота № 2 складається з двох частин:

1. Відповіді на питання (переписується питання та надається вичерпна відповідь на нього).
2. Розв'язання задач (записуються вихідні данні та наводиться розв'язання задачі з необхідними поясненнями, обґрунтуваннями та кресленням графічної частини).

Вибір варіанту здійснюється наступним чином:

- питання для відповіді обираються за номером згідно списку в навчальному журналі з дисципліни «Основи тактики гасіння пожеж»;
- варіант задачі для вирішення обирається за номером згідно списку в навчальному журналі з дисципліни «Основи тактики гасіння пожеж».

## **Модульна робота № 2 «Визначення кількості пожежних машин для забезпечення підвозу, перекачки та роботи гідроелеваторних систем».**

Питання для відповіді:

1. Організація оперативних дій. Види і класифікація оперативних дій пожежно-рятувальних підрозділів. Роботи, що виконуються у кожен період гасіння пожежі та їх характеристика.
2. Періоди гасіння пожежі: поняття про періоди локалізації і ліквідації; характер оперативних дій, що виконують підрозділи в кожен період; чинники, що роблять вплив на тривалість локалізації і ліквідації пожежі.
3. Вирішальний напрямок оперативних дій на пожежі: поняття про вирішальний напрямок; основні принципи визначення вирішального напрямку, порядок здійснення цих принципів у процесі керування оперативними діями.
4. Організація розвідки на пожежі. Мета та завдання розвідки пожежі. Види, склад, організація, способи та правила проведення розвідки пожежі.
5. Рятування людей на пожежі. Випадки, шляхи і способи рятування людей. Порядок, способи та використання технічних засобів при пошуку та рятуванні людей. Прийняття заходів щодо попередження паніки.
6. Обов'язки КГП при організації рятувальних робіт. Безпека праці при рятуванні людей на пожежі.
7. Класифікація оперативних дій. Порядок їх виконання. Поняття про оцінку обстановки, її сутність.
8. Методика розрахунку сил і засобів для гасіння пожеж. Послідовність аналітичного методу розрахунку сил і засобів. Скорочені розрахунки сил і засобів в процесі гасіння пожеж з використанням тактико-технічних показників, таблиць, графіків і експонетрів. В яких випадках застосовуються.
9. Оперативне розгортання, поняття та основні вимоги до оперативного розгортання. Етапи оперативного розгортання, їх суть. Особливості оперативного розгортання при гасінні пожеж в ускладнених умовах. Безпека праці при проведенні оперативного розгортання.
10. Спеціальні роботи на пожежі. Види та порядок і способи проведення спеціальних робіт на пожежі. Обов'язки КГП при організації та проведенні спеціальних робіт. Безпека праці при виконанні спеціальних робіт на пожежі.
11. Які ділянки вважаються безводними, які з незадовільним водопостачанням?
12. Які відстані вважаються доцільними для перекачування води в залежності від кількості пожежно-рятувальної техніки?
13. Які розрізняють способи перекачки води, вимоги до кожного способу, позитивні та негативні сторони.
14. В чому полягає підготовка підрозділів до перекачування води?
15. Навести можливі схеми забору води за допомогою гідроелеватора.
16. Навести можливі схеми підвозу води.
17. Надати методику розрахунку під час підвозу води.
18. Навести можливі схеми перекачки води.

19. Надати методику розрахунку під час перекачки води.
20. Чим обумовлюється вибір способу перекачування води по одній або по двох магістральних лініях.
21. Організація пункту заправки пожежних машин для підвозу води та пункту витрат води при підвозі.
22. Розкрити умови можливості забору води гідроелеваторними системами.
23. Робота тилу під час подачі води перекачуванням.
24. Робота тилу при підвозі води на пожежу автоцистернами.
25. Організація подачі води з незадовільних джерел водопостачання.
26. Забір води з відкритих джерел водопостачання пожежними мотопомпами.
27. Забір води з відкритих джерел водопостачання за допомогою гідроелеваторних систем.
28. Матеріально-технічне забезпечення на пожежі.
29. Поняття та організація створення оперативних ділянок на пожежі.

**Задача 1.** За даними таблиці накреслити схему перекачування води за відповідним способом, визначити: фактичне розташування головного автомобіля, між машинами, потрібну кількість пожежних машин і рукавів, необхідність залучення АР та іншої техніки, зробити відповідні коментарі.

№ вар.	Пожежні автомобілі в схемі перекачки води	Подається стволів		Схема перекачки		Висота під'йому		Відстань від ПВ до місця пожежі, км
		кількість і тип	Тиск у приладу, м	Спосіб перекачки	Кількість ліній	стволів, м.	місцевості, м	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1.	АНР та АЦ	2 А	40	Н-Ц	1	6	12	1,4
2.	МП-1600, АЦ	2 Б	30	Н-Н	2	8	8	2,0
3.	ПНС-110 та АЦ	2А, 2Б	50	Н-Ц	2	6	6	3,8
4.	АНР та АЦ	3 А	40	Н-Н	1	5	6	1,0
5.	АНР	1 Л	40	Н-Емк.	2	8	8	1,8
6.	АЦ	2 А, 1 Б	30	Н-Ц	1	5	12	1,1
7.	ПНС та АНР	2А, 2Б	60	Н-Н	2	4	5	2,5
8.	АЦ	2 А	50	Н-Ц	1	2	-6	2
9.	МП-1600, АЦ	3 Б	40	Н-Емк.	1	5	15	1,0
10.	ПНС-110 та АЦ	2А, 1Б	40	Н-Ц	2	4	9	2,2
11.	АНР та АЦ	2 А	40	Н-Ц	2	6	12	1,4
12.	МП-1600, АЦ	2 Б	30	Н-Н	1	8	8	2,0
13.	ПНС-110 та АЦ	2А, 2Б	50	Н-Емк.	2	6	6	3
14.	АНР та АЦ	3 А	50	Н-Ц	2	5	6	1,0
15.	АНР	2 Б	40	Н-Н	2	8	-2	0,8
16.	АЦ	2 А, 2 Б	30	Н-Ц	1	5	12	1,1
17.	ПНС та АНР	2А, 1Б	60	Н-Емк.	2	4	5	2,5
18.	АЦ	3 А	40	Н-Н	2	12	-4	1,7
19.	МП-1600, АЦ	3 Б	40	Н-Ц	1	5	15	1,0
20.	ПНС-110 та АЦ	1А, 2Б	40	Н-Н	2	4	9	2,2
21.	АНР та АЦ	2 А	40	Н-Ц	2	6	12	1,4
22.	МП-1600, АЦ	2 Б	30	Н-Ц	1	8	8	2,0
23.	ПНС-110 та АЦ	2А, 2Б	50	Н-Н	2	6	6	1,8
24.	АНР та АЦ	3 А	40	Н-Ц	1	5	6	1,0
25.	АНР	1 Л	40	Н-Емк.	2	8	8	0,8
26.	АЦ	3 Б	30	Н-Н	1	5	12	1,1
27.	ПНС та АНР	2А, 1Б	60	Н-Емк.	2	4	5	3,5
28.	АЦ	1А, 1Б	40	Н-Емк.	1	8	-2	1,9
29.	МП-1600, АЦ	3 Б	40	Н-Ц	1	5	15	1,0
30.	ПНС-110 та АЦ	2А, 4Б	30	Н-Емк.	2	5	18	2,2
31.	АНР та АЦ	2 А	50	Н-Н	1	6	12	1,4
32.	МП-1600, АЦ	2 Б	40	Н-Ц	1	8	7	2,0
33.	ПНС-110 та АЦ	2 А, 2 Б	50	Н-Ц	2	6	10	2,8
34.	АНР та АЦ	3 А	40	Н-Н	1	5	8	1,0

№ вар.	Пожежні автомобілі в схемі перекачки води	Подається стволів		Схема перекачки		Висота під'йому		Відстань від ПІВ до місця пожежі, км
		кількість і тип	Тиск у приладу, м	Спосіб перекачки	Кількість ліній	стволів, м.	місцевості, м	
35.	АНР	1 Л	30	Н-Емк.	2	6	10	0,8

**Задача 2.** По даним таблиці провести розрахунок по визначенню потрібної кількості автоцистерн для безперервного підвозу води, накреслити схему заправки автоцистерн водою, підвозу і витрат її на гасіння пожежі.

№ варіанту	Автомобіль для підвозу води	Вододжерела	Відстань до вододжерела, км	Сер. швид-ть руху авт. (км/г)	Заправка АЦ відбувається від	Злив води відбувається в	На гасіння подається стволів		Тиск на стволі, атм
							Кількість та тип	D насадка (мм)	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1.	АЦ-40(131)137	Озеро	2,5	40	МП-1600	-	2А	19	40
2.	АЦ-40(130)63А	ПГ (К-150, тиск 2 атм)	3,0	35	АЦ-40(130)63Б	АЦ	1А, 2Б	19, 13	30
3.	АЦ-40(130)63Б	Річка	4,2	40	МП-1600	ПВ	2А, 1Б	19, 13	40
4.	АЦ-40(131)137	ПВ-500	3,5	30	АЦ-40(375)Ц1	-	3Б	13	30
5.	АЦ-40(375)Ц1	Озеро	2,8	35	АЦ-40(131)137	ПВ	2А, 2Б	19, 13	30
6.	АЦ-40(130)63А	Річка	3,0	40	АНР-40(130)127А	АЦ	2А, 2Б	19, 13	40
7.	АЦ-40(130)63Б	Озеро	2,5	40	МП-1600	-	2А	19	40
8.	АЦ-40(131)137	ПГ (К-150, тиск 1 атм)	3,0	35	АЦ-40(130)63Б	АЦ	3Б	13	30
9.	АЦ-40(375)Ц1	Річка	4,2	40	МП-800	ПВ	2Б	19, 13	40
10.	АЦ-40(130)63А	ПВ-500	3,5	30	АЦ-40(375)Ц1	-	2А, 1Б	19, 13	30
11.	АЦ-40(130)63Б	Озеро	2,8	35	АЦ-40(131)137	ПВ	1А, 2Б	19, 13	30
12.	АЦ-40(131)137	Річка	3,0	40	АНР-40(130)127А	АЦ	2А, 1Б	19, 13	40
13.	АЦ-40(375)Ц1	ПВ-200	2,5	40	МП-1600	-	3Б	13	40
14.	АЦ-40(130)63А	Озеро	3,0	35	АЦ-40(130)63Б	АЦ	2А, 2Б	19, 13	30
15.	АЦ-40(130)63Б	Річка	4,2	40	МП-800	ПВ	1А	19	40
16.	АЦ-40(131)137	Озеро	3,5	30	АЦ-	-	1А,	19, 13	30



№ варіанту	Автомобіль для підвозу води	Вододжерела	Відстань до вододжерела, км	Сер. швид-ть руху авт. (км/г)	Заправка АЦ відбувається від	Злив води відбувається в	На гасіння подається стволів		Тиск на стволі, атм
							Кількість та тип	Д насадка (мм)	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
					40(375)Ц1		2Б		
17.	АЦ-40(375)Ц1	ПГ (К-150, тиск 2 атм)	2,8	35	АЦ-40 (131)137	ПВ	2А, 1Б	19, 13	30
18.	АЦ-40(130)63А	Річка	3,0	40	АНР-40(130)127 А	АЦ	3Б	13	40
19.	АЦ-40(130)63Б	ПВ-100	2,5	40	МП-1600	-	2А	19	40
20.	АЦ-40(131)137	Озеро	3,0	35	АЦ-40(130)63Б	АЦ	3Б	13	30
21.	АЦ-40(375)Ц1	Річка	4,2	40	МП-1600	ПВ	1А, 2Б	19, 13	40
22.	АЦ-40(130)63А	Озеро	3,5	30	АЦ-40(375)Ц1	-	2А, 1Б	19, 13	30
23.	АЦ-40(130)63Б	ПГ (К-150, тиск 4 атм)	2,8	35	АЦ-40 (131)137	ПВ	3Б	13	30
24.	АЦ-40(131)137	Річка	3,0	40	АНР-40(130)127 А	АЦ	2А, 2Б	19, 13	40
25.	АЦ-40(375)Ц1	Озеро	2,5	40	МП-1600	-	2А	19	40
26.	АЦ-40(130)63А	ПГ (К-150, тиск 2 атм)	3,0	35	АЦ-40(130)63Б	АЦ	3Б	13	30
27.	АЦ-40(130)63Б	Річка	4,2	40	МП-1600	ПВ	1А, 2Б	19, 13	40
28.	АЦ-40(131)137	Річка	3,5	30	АЦ-40(375)Ц1	-	2А, 1Б	19, 13	30
29.	АЦ-40(375)Ц1	ПВ-200	2,8	35	АЦ-40 (131)137	ПВ	3Б	13	30
30.	АЦ-40(130)63А	Озеро	3,0	40	АНР-40(130)127 А	АЦ	2А, 2Б	19, 13	40
31.	АЦ-40(130)63Б	Річка	2,5	40	МП-800	-	1А, 1Б	19, 13	40
32.	АЦ-40(131)137	Озеро	3,0	35	АЦ-40(130)63Б	АЦ	2А, 1Б	19, 13	30
33.	АЦ-40(375)Ц1	ПГ (К-150, тиск 3 атм)	4,2	40	МП-1600	ПВ	3Б	13	40
34.	АЦ-40(130)63А	Річка	3,5	30	АЦ-40(375)Ц1	-	2А, 2Б	19, 13	30
35.	АЦ-40(130)63Б	ПВ-150	2,8	35	АЦ-40 (131)137	ПВ	2А	19	30



**Задача 3.** За даними таблиці визначити схему оперативного розгортання, можливість забору води автоцистерною та подачі її на гасіння пожежі, зробити необхідні висновки, надати коментарі.

№ вар-ту	Марка пожежного автомобіля	Кількість стволів	Відстань від АЦ до вододжерела, м	Глибина забору води, м	Відстань від АЦ до місця пожежі, м	Підйом / спад поверхні, м
1.	АЦ-40(130)63А	1-Б	10	18	200	+6
2.	АЦ-40(130)63Б	2-Б	15	16	190	-4
3.	АЦ-40(131)137	1-А	20	14	180	+8
4.	АЦ-40(375)Ц1	1-А, 1-Б	25	12	170	-6
5.	АЦ-40(130)63А	3-Б	30	10	160	+10
6.	АЦ-40(130)63Б	1-Б	35	8	150	-8
7.	АЦ-40(131)137	2-Б	40	6	140	+12
8.	АЦ-40(375)Ц1	1-А	45	4	130	-10
9.	АЦ-40(130)63А	1-А, 1-Б	50	2	120	+14
10.	АЦ-40(130)63Б	3-Б	55	10	110	-12
11.	АЦ-40(131)137	1-Б	60	8	100	+4
12.	АЦ-40(375)Ц1	2-Б	65	6	90	-14
13.	АЦ-40(130)63А	1-А	70	4	80	+6
14.	АЦ-40(130)63Б	1-А, 1-Б	75	2	70	-12
15.	АЦ-40(131)137	3-Б	80	6	60	+8
16.	АЦ-40(375)Ц1	1-Б	85	4	50	-10
17.	АЦ-40(130)63А	2-Б	90	2	40	+10
18.	АЦ-40(130)63Б	1-А	95	0,5	30	-8
19.	АЦ-40(131)137	1-А, 1-Б	10	10	190	+12
20.	АЦ-40(375)Ц1	3-Б	15	8	180	-6
21.	АЦ-40(130)63А	1-Б	20	6	170	+14
22.	АЦ-40(130)63Б	2-Б	25	4	160	-8
23.	АЦ-40(131)137	1-А	30	2	150	+6
24.	АЦ-40(375)Ц1	1-А, 1-Б	35	6	140	-4
25.	АЦ-40(130)63А	3-Б	40	4	130	+8
26.	АЦ-40(130)63Б	1-Б	45	2	120	-6
27.	АЦ-40(131)137	2-Б	50	16	110	+10
28.	АЦ-40(375)Ц1	1-А	55	14	100	-8
29.	АЦ-40(130)63А	1-А, 1-Б	60	12	90	+12
30.	АЦ-40(130)63Б	3-Б	65	10	80	-10
31.	АЦ-40(131)137	1-Б	70	8	70	+14
32.	АЦ-40(375)Ц1	2-Б	75	6	60	-12
33.	АЦ-40(130)63А	1-А	80	4	50	+4
34.	АЦ-40(130)63Б	1-А, 1-Б	85	2	40	-14
35.	АЦ-40(131)137	3-Б	90	1	30	+6

## ЛІТЕРАТУРА

1. Кодекс цивільного захисту України № 5403-VI, від 2 жовтня 2012 року.
2. Статут дій у надзвичайних ситуаціях органів управління та підрозділів Оперативно-рятувальної служби цивільного захисту. Наказ МНС України № 575 від 13.03.2012 р.
3. ДСТУ ГОСТ 2.104:2006 ЄСКД. Основні написи
4. ДСТУ ГОСТ 7.1:2006 "Система стандартів з інформації, бібліотечної та видавничої справи. Бібліографічний запис. Бібліографічний опис. Загальні вимоги та правила складання".
5. ДСТУ ISO 6309:2007 Протипожежний захист. Знаки безпеки. Форма та колір.
6. Правила безпеки праці в органах та підрозділах МНС України. Наказ МНС України № 312 від 07.05.2007 р.
7. Методичні рекомендації зі складання та використання оперативних планів і карток пожежогасіння. Наказ МНС України № 1021 від 23.09.2011 р.
8. Наказ МНС України від 16.12.2011 №1341 «Про затвердження Методики розрахунку сил і засобів, необхідних для гасіння пожеж у будівлях і на територіях різного призначення».
9. Наказ МНС України від 16.12.2011 р. № 1342 «Про затвердження Настанови з організації газодимозахисної служби в підрозділах оперативно-рятувальної служби цивільного захисту МНС України».
10. Іванников В.П., Ключ П.П. "Справочник. руководителя тушения пожара". М.: Стройиздат, 1987 – 288с..
11. Довідник керівника гасіння пожеж / За загальною редакцією В.С. Кропивницького. – К.: ТОВ «Літера-Друк», 2016 . – 320 с.
12. П.П.Ключ, В.Г.Палюх, А.С.Пустовий, Ю.М.Сенчихін, В.В.Сировий. Пожежна тактика. –Х.: Основа, 1998. – 592 с.
13. Основи тактики гасіння пожеж: Навч. посібник / В.В. Сировий, Ю.М. Сенчихін, А.А. Лісняк, І.Г. Дерев'янка. – Х.: НУЦЗУ, 2015. – 216 с.