

**Національний університет цивільного захисту України
Кафедра автоматичних систем безпеки та інформаційних технологій**

**ПРАКТИЧНЕ ЗАНЯТТЯ
з дисципліни „СИСТЕМИ ПРОТИПОЖЕЖНОГО ЗАХИСТУ”**

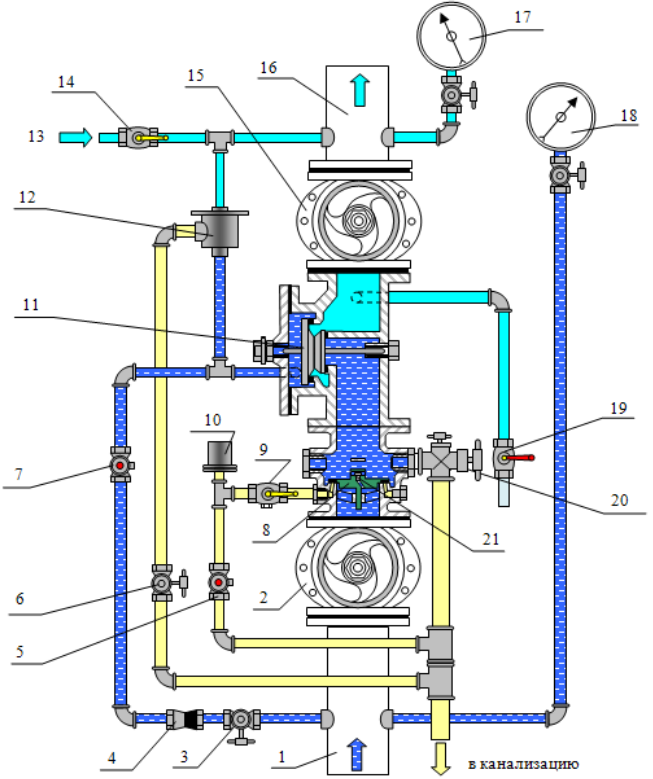
**Тема
КОНСТРУКЦІЯ, ТЕХНІЧНІ ХАРАКТЕРИСТИКИ ТА РОБОТА СИСТЕМ
ВОДЯНОГО ТА ПІННОГО ПОЖЕЖОГАСІННЯ**

РОБОЧЕ МІСЦЕ № 2

**ВУЗЕЛ УПРАВЛІННЯ ВОДОПОВІТРЯНОЇ СПРИНКЛЕРНОЇ АУПГ З
КЛАПАНАМИ ВС, ГД та КВП**

Навчальні питання, що підлягають відпрацюванню:

1. Ознайомитися з роботою установки.

Назва установки	Режим роботи	
	а) черговий режим:	В залежності від пори року розрізняють «літній» та «зимовий» режим роботи. В зимовому режимі розподільча мережа заповнена повітрям під тиском 1,5-2 атм, в літньому – водою. Все інше однаково для обох режимів. Нижче клапана КВП 12 та камер А та Б клапана ГД 11 установка заповнена водою під тиском 6-8 атм. В зимовому режимі клапан RDG 12 утримується в зачиненому стані (зверху 1,5-2 атм повітря знизу 6-8 атм води) за рахунок різниці площ його верхньої тарелі (велика площа) та нижнього штоку (мала площа). В черговому режимі відчинені: • засувки 2 та 15; • пробковий кран 9; • крани з малим отвором 5, 7; • вентилі 3, 6; • зворотній кран 4. Всі інші органи управління зачинені.
	б) перевірка працездатності без підриву клапану:	Перевірка «без підриву» передбачає проведення перевірки без підриву клапану ГД. Клапан ВС буде підриватися у будь якому разі. Для виконання перевірки: • відкрити малий прохід комбінованого вентилю 20;

		• тиск над клапаном ВС впаде, таріль клапану підніметься і вода піде до сигналізатора тиску 10.
	в) перевірка працездатності з підривом клапану:	• Відкрити кран 14 і скинути тиск у розподільчій мережі; • клапан КВП 12 відкривається і далі все як при спрацюванні системи (см. нижче).
	г) спрацювання при пожежі:	При пожежі розкриваються спринклерні зрошувачі й тиск повітря в живильній мережі 16 і над клапаном (КВП) 12 падає, клапан відкривається й вода зі спонукальної камери Б клапана (ГД) через клапан (КВП) 12 по трубопроводу 6 зливається в каналізацію. У результаті падіння тиску в камері Б двухтарільчатий клапан (ГД) 11 зміщається вліво й вода із трубопроводу, що підводить, 1, піднявши тарільку водяного клапана (ВС) 8, надходить через камери А, Б и В клапана (ГД) на гасіння пожежі й кран 9 до сигналізатора тиску (СДУ) 10. При відключенні сигналізатора (СДУ) 10 за допомогою крана 9 вода із сигнального трубопроводу через кран з малим отвором 5 зливається в каналізацію.
	д) повернення до чергового режиму:	У зимовий час спринклерну мережу заповнюють повітрям, а влітку — водою. Для заповнення мережі установки <u>повітрям</u>: • закривають засувку 2, відкривають комбінований вентиль 15 і зливають воду із системи через трубопровід у каналізацію;

		• саджають двухтарільчатий клапан (ГД) 11 на сідло, закривають засувку 15, включають компресор і через кран 12 заповнюють систему стисненим повітрям до тиску 0,2 МПа (2 кгс/см²) за показниками манометра 18; • відкривають вентиль 3 і через зворотний клапан 4 і кран з малим отвором 7 заповнюють водою спонукальну камеру Б клапана (ГД); • закривають комбінований вентиль 20 і кран 9, розташований на трубопроводі, що йде до сигналізатора (СДУ) 10; • відкривають засувку 2; • відкривають засувку 15 і кран 9. Для заповнення системи <u>водою</u> в літню пору: • закривають засувку 2, кран 9, кран з малим отвором 7 і вентиль 3; • відкривають кран 14 для випуску повітря й комбінований вентиль 20 для зливу води, після чого їх закривають; відкривають засувку 2 і, заповнивши систему водою, відкривають кран 9.
--	--	--

2. Поставити установку до чергового режиму.
3. Виконати перевірку працездатності з підривом клапану та без підриву.
4. Відповісти на питання для самоконтролю.

Питання для самоконтролю:

1. В яких режимах може працювати вузол управління з клапанами ВС, ГД та КВП.
2. За рахунок чого в «зимовому» черговому режимі клапан КВП утримується в зачиненому положенні.
3. Показники манометрів 17 та 18 однакові, чи можуть відрізнитися.
4. Чи існує можливість запуску установки в ручну.

Література: Сучасні системи автоматичного пожежогасіння с.28-30.