

ГЛАВА 18. ЗАГАЛЬНІ ВІДОМОСТІ ПРО ПРОТИПОЖЕЖНЕ ВОДОПОСТАЧАННЯ

- 18.1. Протипожежне водопостачання та його характеристики
- 18.2. Пожежне водоймище, пожежний пірс
- 18.3. Пожежний гідрант
- 18.4. Пожежна колонка
- 18.5. Пожежний кран-комплект

18.1. Протипожежне водопостачання та його характеристики

Системою водопостачання називають комплекс інженерно-технічних заходів, призначених для забору води із природних джерел, підйому її на висоту, очищення (якщо буде потреба), зберігання запасів води й подачі її до місць споживання.

За призначенням системи водопостачання поділяють:

- на господарсько-питні, призначені для подачі води на господарські потреби населення;
- виробничі, що забезпечують водою технологічні процеси виробництва;
- протипожежні, що забезпечують подачу води для гасіння пожеж;
- об'єднані системи водопостачання – господарсько-пожежні, виробничо-пожежні.

Протипожежне водопостачання полягає в забезпеченні районів або об'єктів необхідними витратами води, з необхідним тиском, протягом нормативного часу гасіння пожежі, при забезпеченні достатньої надійності роботи всього комплексу водопровідних споруджень.

Протипожежні водопроводи (окремі або об'єднані) бувають низького та високого тиску. У водопроводах низького тиску мінімальний вільний тиск води на рівні землі повинен становити 10 м (100 Кпа), а необхідний для пожежогасіння тиск води створюється пересувними пожежними насосами, які встановлюються на пожежні гідранти. У водопроводах високого тиску вода до місця пожежі подається безпосередньо від гідрантів по пожежних рукавах. Останні влаштовують дуже рідко, оскільки вимагають додаткових витрат на обладнання спеціальної насосної системи й застосування підвищеної міцності трубопроводів. Системи високого тиску передбачаються на

промислових підприємствах, що віддалені від пожежних депо на 2 км, а також у населених пунктах із числом жителів до 50 тис. чоловік.

Крім того, протипожежне водопостачання поділяють на систему зовнішнього (зовні будинків) і внутрішнього (усередині будинків) пожежогасіння.

Як правило, мережі протипожежного водопроводу роблять кільцеві, що забезпечує тим самим високу надійність водопостачання. При цьому для кожної кільцевої мережі робляться два введення (місця приєднання до попередньої мережі). Тупикові мережі, тобто розгалужена мережа, у якій від кожного вузла мережі до місця подачі води є тільки один напрямок прокладання трубопроводу, допускається застосовувати в наступних випадках:

- на виробничі потреби, коли за умовами технології допускаються перерви у водопостачанні на час ліквідації аварії;

- на господарсько-питні потреби при діаметрі труб не більш 100 мм;

- на господарсько-протипожежні потреби при довжині лінії не більш 200 м, а також у населених пунктах із числом жителів до 5 тис. чоловік і витратою на зовнішнє пожежогасіння до 10 л/с за умови обладнання протипожежних резервуарів або водойм.

Діаметр труб мережі визначають згідно з розрахунками з урахуванням необхідної витрати води й гідравлічного опору усіх ділянок мереж. В цьому випадку мінімальний діаметр труб об'єднаного водопроводу в населених пунктах і на промислових об'єктах повинен бути не менше 100 мм, а в сільській місцевості - не менше 75 мм.

При заборі води насосами пожежних машин необхідно знати водовіддачу водогінних мереж, яка представлена в табл. 18.1 (Т - тупикова мережа, КМ - кільцева мережа).

Внутрішні протипожежні водопроводи влаштовують за схемами:

- без установок для підвищення тиску, коли тиск води із зовнішнього водопроводу перевищує необхідний тиск води;

- із протипожежними насосами - підвищувачами, які включаються тільки у випадку пожежі й забезпечують необхідний тиск води;

- з водонапірним баком або пневмобаком і насосами в тих випадках, коли гарантований тиск менше необхідного для господарських приладів і пожежних кранів, із забезпеченням

недоторканного протипожежного запасу на перші 10 хв гасіння пожежі;

– із запасним резервуаром, коли в окремий час доби відчувається недостача води або гарантований напір менше 5 м.

Таблиця 18.1 – Водовіддача водопровідної мережі

Тиск в мережі, МПа	Вид мережі	Діаметр труб водопровідної мережі, мм Водовіддача водопровідної мережі, л/сек						
		100	125	150	200	250	300	350
0,10	Т	10	20	25	30	40	55	65
	К	25	40	55	65	85	115	130
0,20	Т	14	25	30	45	55	80	90
	К	30	60	70	90	115	170	195
0,30	Т	17	35	40	55	70	95	110
	К	40	70	80	110	145	205	235
0,40	Т	21	40	45	60	80	110	140
	К	45	85	95	130	185	235	280
0,50	Т	24	45	50	70	90	120	160
	К	50	90	105	145	200	265	325
0,60	Т	26	47	55	80	110	140	190
	К	52	95	110	163	225	290	380
0,70	Т	29	50	65	90	125	160	210
	К	58	105	130	183	255	330	440
0,80	Т	32	55	70	100	140	180	250
	К	64	115	140	205	287	370	500

Внутрішні протипожежні водопроводи включають наступні елементи: уведення в будинок, водомірний вузол для обліку води, що витрачається, магістральні й розподільні трубопроводи, водорозбірну арматуру й пожежні крани, насосні станції із пневматичними або відкритими водонапірними баками. Я пожежних кранів у будинку не більш 12-ти, допускається застосовувати тупикову систему з одним уведенням, а при кількості кранів більш 12-ти – тільки кільцеву (або із закріпленими введеннями) не

менш, чим із двома введеннями. Пожежні крани повинні встановлюватися на висоті 1,35 м над підлогою приміщення й розміщатися в шафах, які повинні бути оснащені пожежним рукавом однакового із краном діаметра й довжиною від 10 до 20 м, а також пожежним стволем. У житлових будинках пожежні крани встановлюють звичайно на сходових майданчиках. Діаметр крана при витраті на один пожежний струмінь 4 л/с повинен бути 50 мм, а при більшій витраті - 65 мм.

В окремих випадках допускається безводопровідне протипожежне водопостачання при наявності на відстанях до 500 м природних (ріки, озера) або штучних (ставки, резервуари, водоймища) вододжерел. Забір води на пожежогасіння може здійснюватися мотопомпами, автонасосами або стаціонарними насосами з наступною подачею води по рукавах. Таке водопостачання допускається для виробничих будинків категорій В, Г і Д при витраті води на зовнішнє гасіння до 10 л/сек, а також для населених пунктів із числом жителів до 5 тис. чоловік. Причому місткість водойм повинна забезпечувати запас води на гасіння протягом 3-х годин.

18.2. Пожежне водоймище, пожежний пірс

Крім водопроводів, використовується безводопровідне протипожежне водопостачання, до якого прийнято відносити природні й штучні вододжерела (природні - ріки, озера, струмки й ін.; штучні - ставки, колодязі, копані, різні басейни, а також пожежні водойми й резервуари).

Для зручності забору води пожежними машинами від природних вододжерел і подачі до місця пожежі слід обладнати їх під'їзними коліями й майданчиками 12 × 12 м, пірсами і (або) береговими колодязями (рис. 18.1, 18.2).

У випадку зміни рівня води протягом року слід передбачати двох'ярусні пірси (мал. 18.3).

Ширина пірсів, їх конструкцію й матеріал вибирають із розрахунку забезпечення безпечної роботи одночасно трьох найбільш важких за масою пожежних автомобілів.

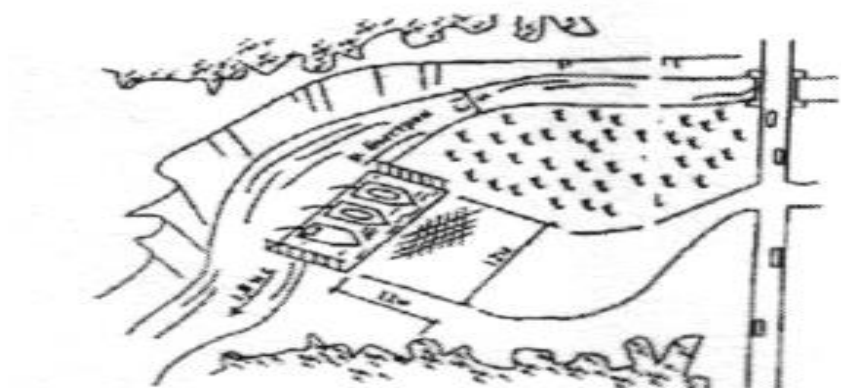


Рисунок 18.1 – Схема обладнання під'їзних колій і пірсів біля природних вододжерел

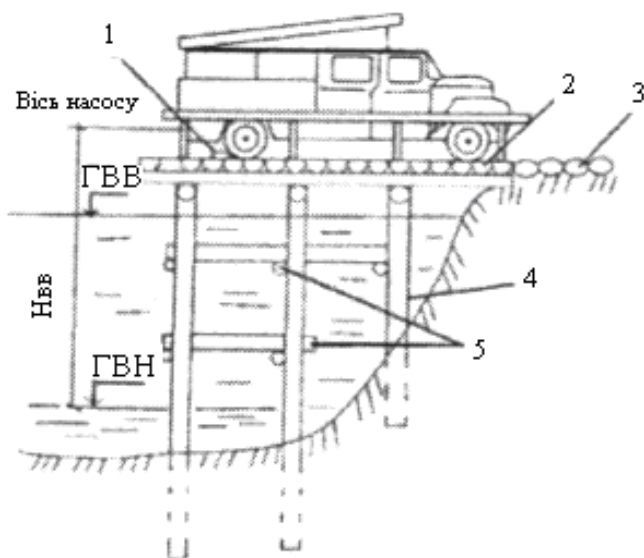
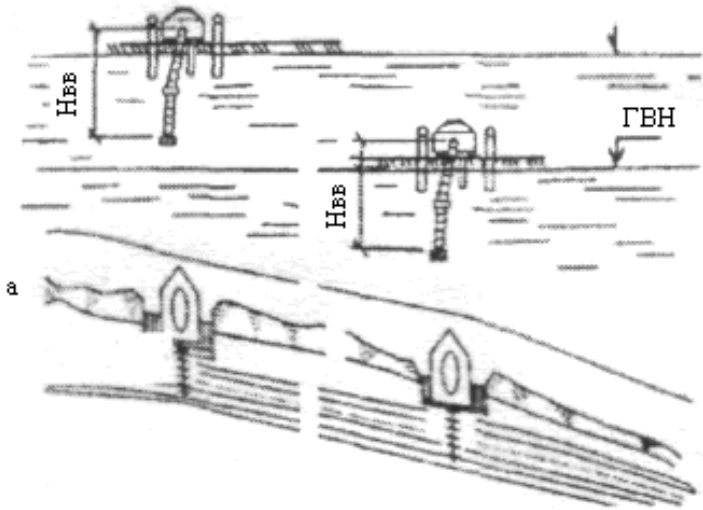


Рисунок 18.2 – Обладнання пірсів

1 – опорний брус; 2 – настил; 3 – кам'яне вимощення; 4 – палі; 5 – бруси зміцнення; ГВВ, ГВН – відповідно горизонт води верхнього й нижнього рівнів; $H_{\text{вв}}$ – висота всмоктування насоса



**Рисунок 18.3 – Схема обладнання пірсів на ріках зі зміною горизонту води
в більших розмірах ГВВ, ГВН, Нвв**

У тих випадках, коли влаштувати пірс неможливо, улаштовують берегові колодязі обсягом не менше 5 м^3 (рис. 18.4). Глибина закладення труби, що підводить воду в колодязь, повинна бути нижче рівня промерзання ґрунту не менш, чим на $0,2 \text{ м}$, і нижньої поверхні льоду у водоймі - не менш, чим на $0,5 \text{ м}$. Діаметр прийомної труби повинен бути не менше 200 мм , а її кінець розташовують вище дна водойми не менш, чим на $0,5 \text{ м}$ і з боку водойми закривають металевою сіткою. У тих випадках, коли водопровід, що має природні вододжерела, не може забезпечити розрахункової кількості води на гасіння пожежі або вона відсутня, будують пожежні водойми (резервуари). Розміщення резервуарів або водойм повинне враховувати умови обслуговування ними будинків, що перебувають у радіусі:

- 200 м - при наявності автонасосів;
- $100\text{-}150 \text{ м}$ - при наявності мотопомп (у залежності від їхнього типу).

При розміщенні пожежних резервуарів або водойм слід враховувати, що подача води в будь-яке місце пожежі повинна бути забезпечена із двох сусідніх резервуарів або водойм одночасно.

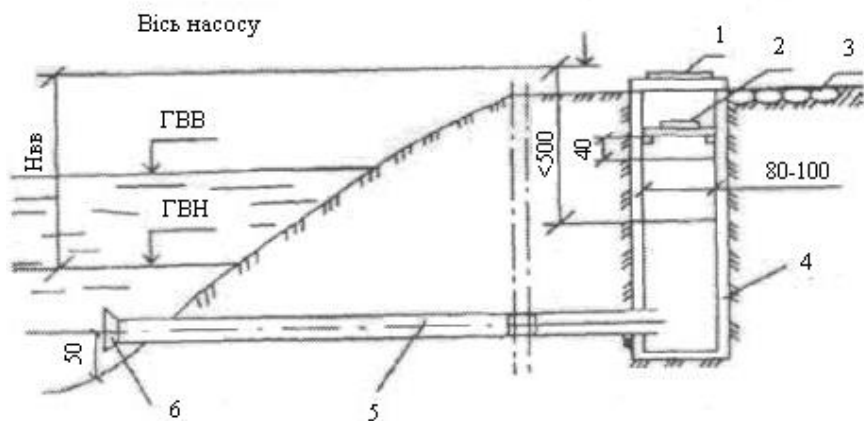


Рисунок 18.4 – Береговий колодязь для забору води:

1 – кришка колодязя; 2 – кришка утеплення; 3 – вимощення брукове; 4 – колодязь; 5 – прийомна труба; 6 – сітка

Відстань від резервуарів або відкритих складів горючих матеріалів повинна бути не менше 30 м, а до будинків I і II ступеня вогнестійкості - не менше 10 м, пожежні резервуари й водойми заповнюють водою по трубопроводах від водогінних мереж або по пожежних рукавних лініях на відстань до 250 м (рис. 18.5).

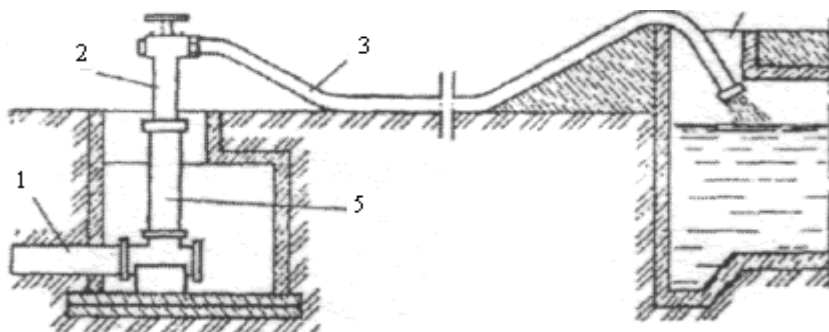


Рисунок 18.5 – Наповнення пожежної водойми з пожежного гідранта:

1 – водопровід; 2 – пожежна колонка; 3 – рукавна лінія; 4 – водойма; 5 – пожежний гідрант

Відстань подачі води по рукавах допускається збільшувати до 500 м, якщо безпосередній забір води з резервуара водойми насосами пожежних машин утруднений, то передбачають забір за допомогою прийомних колодязів обсягом 3-5 м³, з'єднаних з водоймою трубопроводом. Діаметр трубопроводу визначають з розрахунку пропуску необхідної кількості води на зовнішнє пожежогасіння, але не менше 200мм.

Число резервуарів (водойм), їхня сумарна місткість визначаються з умов подачі розрахункової кількості води за нормативний час пожежогасіння або у всіх випадках їх число встановлюється не менше двох, зі зберіганням у кожному не менше половини розрахункової кількості води.

Відомі різні види проектів штучних водойм і резервуарів. На рисунку 18.6 зображено проект залізобетонного заглибленого резервуара місткістю 250 м³ зі збірних залізобетонних уніфікованих конструкцій заводського виготовлення.

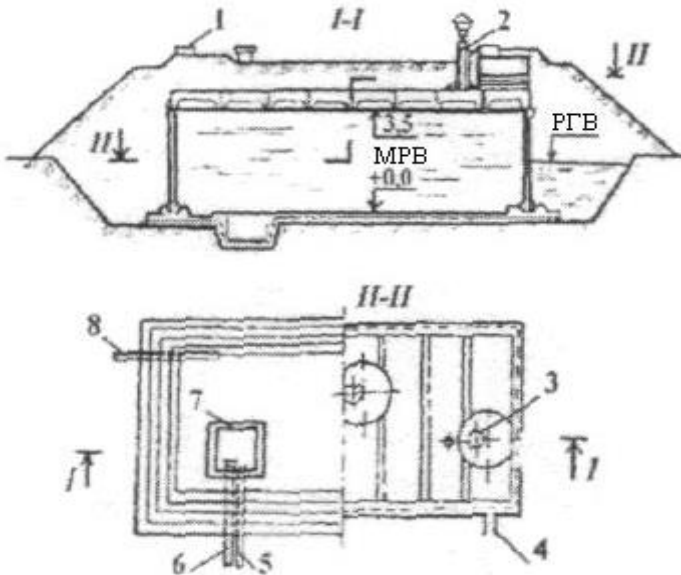


Рисунок 18.6 – Залізобетонний заглиблений резервуар:

1 – люк-лаз; 2 – вентиляційна колонка; 3 – камера для установки приладів сигналізації рівня води; 4 – труба подачі; 5 – грязьова труба; 6 – труба відводу; 7 – приямок; 8 – переливна труба; РГВ – рівень ґрунтових вод; МРВ –максимальний рівень води

Залізобетонні резервуари обладнують майданчиками – під’їздами й пристосуваннями для забору води (рис. 18.7).

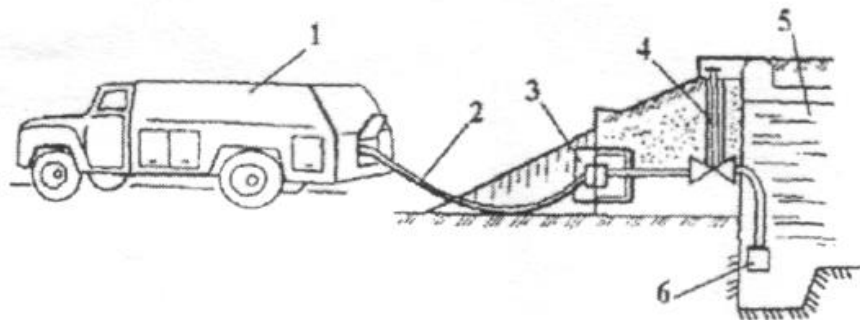


Рисунок 18.7 – Схема забору води з резервуара автомобілем:

1 – пожежний автомобіль; 2 – всмоктувальний рукав; 3 – ніпель з’єднувальної головки; 4 – безколодязна засувка; 5 – резервуар; 6 – сітка

У сільських населених пунктах використовують водонапірні башти (рис. 18.8) для забору води на гасіння пожеж, для чого в напірну трубу, що підводить воду, приварюють металевий патрубок із запірним вентилям і з’єднувальною головою. Якщо буде потреба за допомогою пожежного рукава, приєднаного до з’єднувальної головки, заповнюється ємність пожежної цистерни.

Для відбору й подачі води на гасіння пожеж безпосередньо від водонапірної вежі насосами пожежних машин використовують водостічний колодезь, який заповнюють водою шляхом відкриття засувки, що з’єднує резервуар водонапірної вежі із грязевідвідною трубою. У сільській місцевості велике поширення одержали водойми-копанки (рис. 18.9), спорудження яких доцільно в місцях з високим рівнем ґрунтових вод, тому що в цих умовах не потрібно ніяких гідроізоляційних матеріалів. Мінімальною глибиною водойми прийнято вважати 2,5 м. Гранична ж глибина водойм-

копанок обмежується можливістю забору води насосами пожежних машин, що є в наявності на об'єктах населеного пункту. Для скорочення мертвого обсягу необхідно в місцях забору води передбачати спеціальні приямки й невеликі ухили на дні водойми в їхню сторону. При розрахунках водойм-копанок користуються формулою:

$$W=0,17h[B(2A+a)+b(2a+A)],$$

де h – глибина; A, B – розмір зверху водойми; a, b – розмір знизу водойми

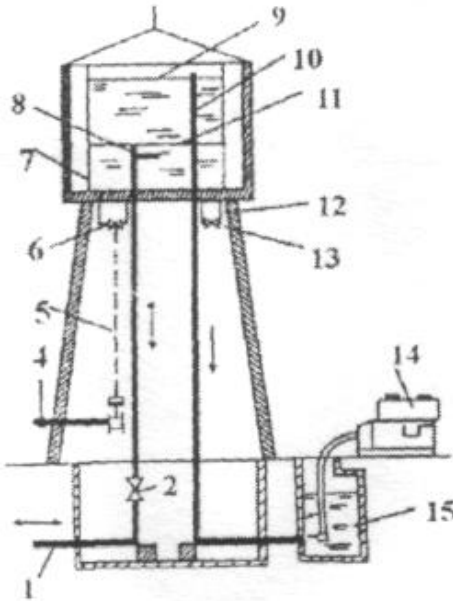


Рисунок 18.8 – Водонапірна башта:

- 1 – водонапірна мережа;
- 2, 6, 13 – засувка;
- 3 – вентиль;
- 4 – з'єднувальна головка;
- 5 – тяга для відкриття засувки;
- 7 – водозабір непорушного запасу;
- 8 – водозабір на господарсько-питні потреби;
- 9 – розрахунковий рівень води;
- 10 – переливна труба;
- 11 – рівень непорушного запасу води;
- 12 – зливальна труба;
- 14 – насос;
- 15 – водостічний колодязь

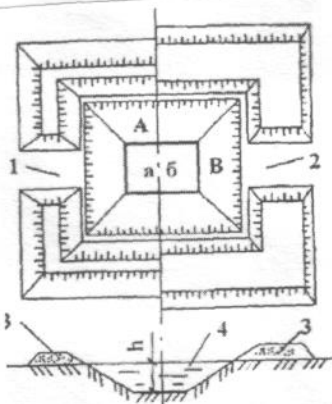


Рисунок 18.9 – Схема водойми:

1,2 – під'їзди до водойми; 3 – земляне обвалування; 4 – вода

Також зарекомендували себе в сільській місцевості загати, що улаштовуються, як правило, на річках (струмках) з невеликою витратою води (рис. 18.10).

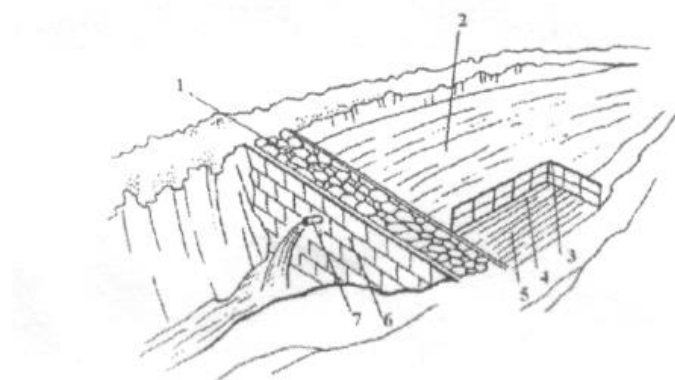


Рисунок 18.10 – Загата:

1 – кам'яне покриття; 2 – ріка; 3 – огородження; 4 – опорний брус; 5 – пірс для установки пожежних автомобілів; 6 – водотривка стінки; 7 – зливальна труба

З метою забезпечення швидкого забору води в зимовий час улаштовують близько пірсів незамерзаючі ополонки (рис. 18.11), для чого в лід уморожують дерев'яні бочки, які заповнюють утеплювачем. При необхідності використання знімають верхню кришку, забирають утеплювач, вибивають нижнє днище бочки й установлюють пожежну машину для забору води.

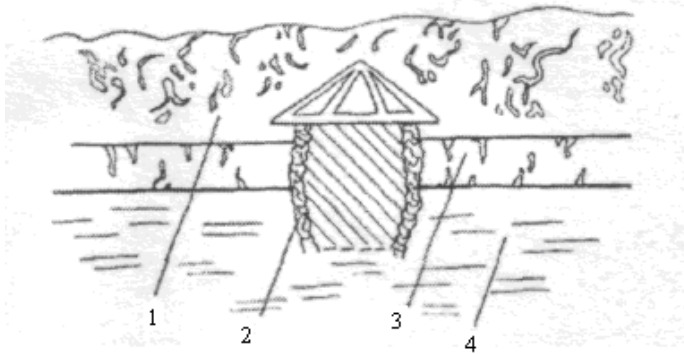


Рисунок 18.11 – Незамерзаюча ополонка:

1- сніг; 2 - утеплювач; 3 - лід; 4 – вода

Щоб уникнути заморожування гідранта після його використання при низьких температурах, до гофрованого рукава хомутом кріплять металеву трубку діаметром 20 мм і довжиною 1,5 м, за допомогою якої при перемиканні насоса в режим "забір піноутворювача зі сторонньої ємності" відсмоктується вода, що залишилась в гідранті. Операція ця досить проста й виконується водієм, поки оперативний розрахунок збирає й укладає пожежно-технічне озброєння.

18.3. Пожежний гідрант

Пожежний гідрант – стаціонарний пристрій, призначений для забезпечення відбирання води з водопровідної мережі для гасіння пожежі.

Підземний пожежний гідрант - пожежний гідрант, який встановлюється в закритому колодязі нижче рівня землі.

Наземний пожежний гідрант - пожежний гідрант, який встановлюється над рівнем землі.

Гідрант із пожежною колонкою являє водозабірний пристрій, що встановлюють на водогінній мережі для забору води при гасінні пожежі.

Гідрант із колонкою при гасінні пожежі може бути використаний, по-перше, як зовнішній пожежний кран у випадку приєднання пожежного рукава для подачі води до місця гасіння пожежі і, по-друге, як водозапитувач насоса пожежного автомобіля.

У залежності від конструктивних особливостей і умов протипожежного захисту об'єктів, що охороняються, гідранти поділяються на підземні і надземні.

На водопровідних мережах використовуються декілька видів пожежних гідрантів, найбільше поширення з яких отримав підземний гідрант московського типу ПГ-5 (рис. 18.12). Гідрант має затвор у вигляді кульового пустотілого клапана. У середній частині його розташовано гумове ущільнювальне кільце, що у закритому положенні гідранта щільно притискається до сідла і перекриває подачу води. Невеликий отвір внизу корпусу призначено для зливу води з гідранта після закінчення його роботи. При обертанні штанги, що сполучена муфтою зі шпинделем, відкривається розвантажувальний клапан. Вода через нього заповнює внутрішній простір корпусу гідранта і колонки. При подальшому обертанні відкривається шаровий клапан.

Гідрант ГОСТ 8220-62 (рис. 18.13) складається з чавунного корпусу, затвора з клапаном обтічної форми, шпинделя сполучної муфти, штанги і ніпеля, закривається кришкою.

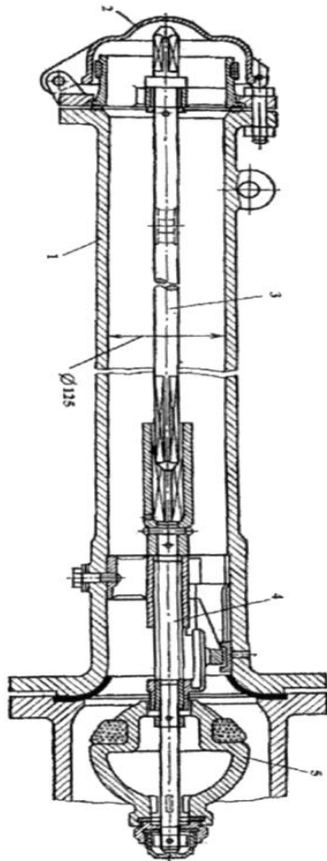


Рисунок 18.12 – Гідрант московського типу ПГ-5:

1 – корпус; 2 – кришка; 3 – штанга;
4 – шпindelь; 5 – затвор (клаван)

розташовують уздовж проїздів не далі 2,5 м від краю проїжджої частини дороги.

На водопровідних лініях діаметром більше 500 мм гідранти не встановлюються через складність монтажу пристрою колодязів. У цих випадках інколи прокладають супроводжуючі лінії меншого діаметра, на яких і встановлюють гідранти. Для відбору води при пожежогасінні з підземних гідрантів застосовують пожежні колонки

Важливою характеристикою є величина гідравлічного удару, який виникає при відкриванні і закриванні гідранта. Для запобігання гідравлічних ударів у запірному вузлі гідранта розташований клаван обтічної форми, який виключає можливість появи зривної кавітації.

Розвантажувальний клаван гідранта відсутній. Для зниження зусиль при відкритті гідранта в 2,5 рази зменшено крок різьблення шпindelя. Немає небезпеки замерзання води.

Підземні гідранти (мал. 18.14) встановлюють у водонапірних колодязях так, щоб відстань між ними не перевищувала 150 м і щоб вони були розташовані не ближче 5 м від стін будівель. Найбільша відстань від гідрантів до обслуговуваних ними будинків не повинна перевищувати 150 м (при пожежних водопроводах низького тиску).

Водопровідні лінії з пожежними гідрантами

(рис.18.17). Пожежна колонка складається з стояка, в нижній частині якого розташовано різьбове з'єднання, призначене для підключення до гідрантів, і корпусу з двома патрубками, забезпеченими з'єднувальними головками для підключення пожежних рукавів. Отвори патрубків закриваються шиберами. В середині колонки розташована трубчаста шпонка з муфтою, яка призначена для з'єднання зі штангою гідранта при відкриванні та закриванні його затвора.

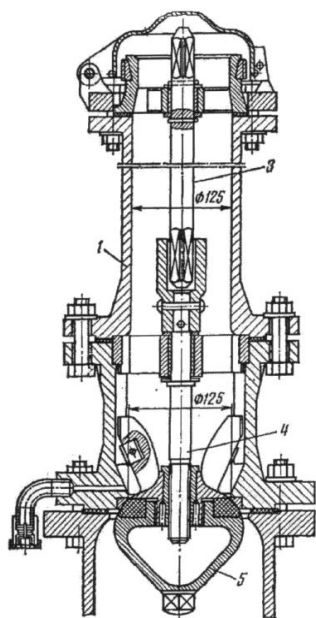


Рисунок 18.13 – Гідрант пожежний підземний

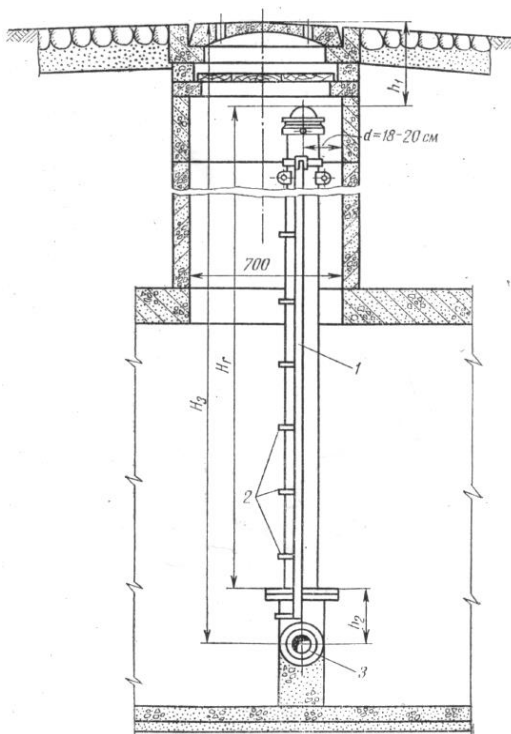


Рисунок 18.14 – Установка пожежного гідранта підземного у водопровідному колодязі:

1 – гідрант; 2 – скоби; 3 – водопровід

Безколодязний наземний гідрант (рис. 18.15 а, б) складається з чавунного корпусу, зверху якого розташовані два патрубки діаметром 76 мм і один патрубок діаметром 125 мм. При обертанні

гайки штанга, з'єднана зі шпинделем, опускається вниз, відкриваючи затвор гідранта для подачі води. У момент закривання гідранта затвор піднімається вгору і ущільнювальне кільце щільно сідає на сідло, перекриваючи подачу води.

Нижня частина корпусу гідранта розташована в ґрунті і за допомогою фланцевого з'єднання прикріплена до стандартної пожежної підставки водопроводу. Для зменшення зусиль, що виникають при відкритті і закриванні гідранта, у верхній частині корпусу розташований опорний кульковий підшипник, який закритий кришкою. Для запобігання потрапляння води з корпусу гідранта в різьбове з'єднання гайки і шпинделя (особливо в зимовий час) у кришці встановлені два ущільнювальних кільця.

Пропускна здатність наземного гідранта (при величині втрат напору $h = 10\text{м}$) московського типу ПГ-5 - 40 л / сек, безколязного - 67 л / сек.

У сільській місцевості, селищах і передмістях відпадає потреба в підземній конструкції гідранта. Був розроблений гідрант, суміщений з водорозбірною колонкою (рис 18.16).

При підйомі рукоятки 2 вгору трубчаста штанга 7 віджимає пружину 14 і відкриває клапан 13 для впуску води в ежектор 11 колонки. Після закінчення відбору води ручка відпускається, клапан під тиском води і пружини закривається, подача води припиняється. Після виключення колонки вода зливається в нижню частину корпусу. При наступному відборі частина води, що злилась, засмоктується ежектором в трубу подачі 6 колонки.

Відкривання і закривання гідранта при пожежогасінні виконується спеціальним ключем. Під час відкривання гідранта рукояткою ключа обертається гайка 3 шпинделя 4, і трубчаста штанга 8 із затвором 10 гідранта опускається вниз. Вода через відкритий затвор заповнює корпус гідранта і через відведення 5 та всмоктуючий рукав надходить у пожежний насос. У водопроводах високого тиску подача води до місця пожежогасіння може здійснюватися безпосередньо від гідранта.

Конструкція «гідрант-колонка» передбачає при ремонті її можливість витягання назовні всіх деталей без розкопки траншеї. Для цієї мети на кінці штанги 8 закріплено металеве кільце 9 з двома виступами. Виступи входять у пази сідла 12.

Для зниження величини гідравлічного удару при роботі гідранта використовується затвор 10 обтічної форми з фігурними

вікнами для проходу води. Його застосування дозволило майже у два рази збільшити час відкриття і досягти більш рівномірного дроселювання потоку води.

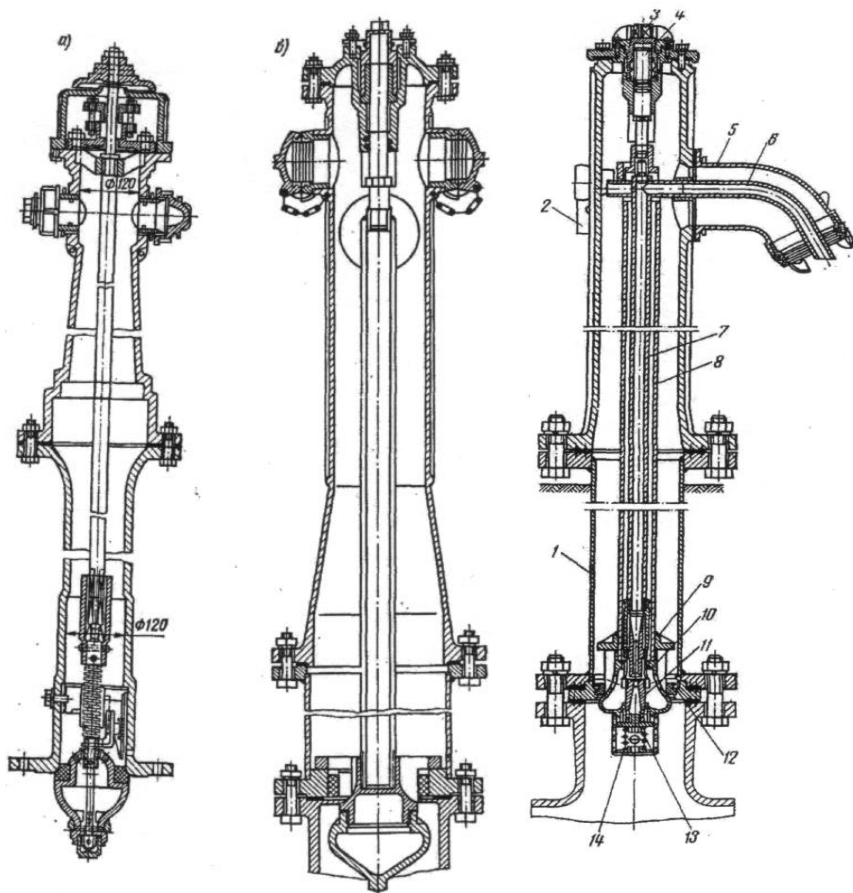


Рисунок 18.15 – Пожежні гідранти наземні:

а) московського типу; б) безколодязного типу

Рисунок 18.16 – Гідрант, поєднаний з водорозбірної колонкою

Таблиця 18.2 – Гідралічні показники гідранта-колонки

Витрати, л/сек	21	29	36
----------------	----	----	----

Втрати напору, м	10	20	30
------------------	----	----	----

18.4. Пожежна колонка

Пожежна колонка – знімний пристрій, що встановлюється на пожежний гідрант, призначений для його відкриття та закривання, а також для під'єднання пожежних рукавів.

Пожежна колонка використовується для відкриття (закривання) підземних гідрантів і приєднання пожежних рукавів з метою відбирання води з водопровідних мереж на пожежні потреби.

Колонка пожежна (рисунок 18.17) складається з корпусу, головки і торцевого ключа. У нижній частині корпусу колонки встановлене бронзове кільце з різьбленням для установки на гідрант. Головка колонки має два патрубкі з муфтовими з'єднувальними головками для приєднання пожежних рукавів.

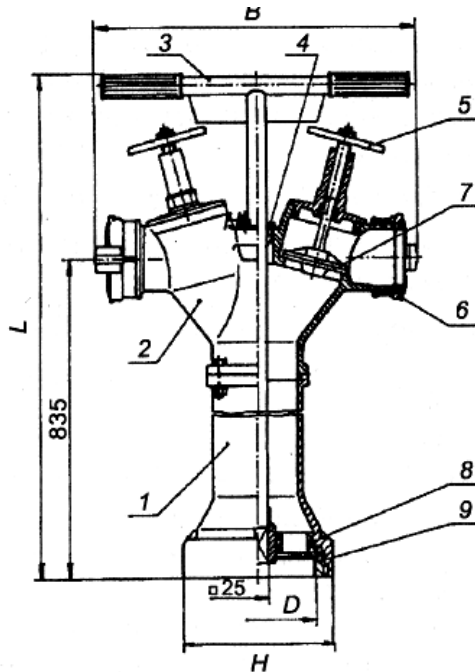


Рисунок 18.17 – Будова колонки пожежної:

1 – нижній корпус; 2 – верхній корпус; 3 – ключ; 4 – ущільнювальний пристрій; 5 – перекриваючий пристрій; 6 – головка; 7 – затворний клапан; 8 – направляюча втулка; 9 – різьбове кільце.

Відкривання і закривання патрубків здійснюється вентилями, що складаються з кришки, шпінделя, тарілчастого клапана, маховичка і чепцевого набивного ущільнення.

Торцевий ключ являє собою трубчасту штангу, у нижній частині якої закріплена квадратна муфта для обертання штанги гідранта. Обертання торцевого ключа виконується рукояткою, закріпленою на верхньому його кінці. Ущільнення місця виходу штанги у верхньому корпусі колонки забезпечується набивним сальником.

Установка колонки на гідрант здійснюється обертанням її за годинниковою стрілкою, а відкривання гідранта і вентилів колонки відповідно обертанням (проти годинникової стрілки) торцевого ключа і маховичком.

Для запобігання гідравлічного удару відкривання гідранта можливе тільки при закритих вентилях колонки.

Це досягається блокуванням торцевого ключа при відкритих вентилях колонки. При цьому шпіндель з маховичками знаходиться в площині обертання рукоятки торцевого ключа, що виключає можливість його обертання і, отже, відкривання гідранта при відкритих вентилях колонки неможливе.

Таблиця 18.3 – Технічна характеристика колонки пожежної

Параметри	Значення
Умовний прохід, мм	125
Робочий тиск, МПа (кгс/см ²)	0,8(8)
Умовний прохід з'єднувальної головки, мм	80
Маса, кг	18

18.5. Пожежний кран-комплект

Пожежний кран-комплект – комплект, який складається з крана або вентиля, встановленого на трубопроводі протипожежного водопостачання і обладнаного з'єднувальною головою, та напірного рукава з пожежним стволом, призначений для відбирання води на потреби пожежогасіння.

Внутрішній пожежний кран-комплект – пожежний кран-комплект, який встановлюється всередині приміщення, будівлі або споруди.

Зовнішній пожежний кран-комплект – пожежний кран-комплект, який встановлюється поза приміщенням, будівлею або спорудою.

Внутрішні пожежні кран-комплекти слід встановлювати в доступних місцях - біля входів, у вестибюлях, коридорах, проходах тощо. При цьому їх розміщення не повинно заважати евакуації людей.

Кожний пожежний кран-комплект повинен бути укомплектований пожежним рукавом однакового з ним діаметра та стволом, а також важелем для полегшення відкривання вентиля. Пожежний рукав необхідно утримувати сухим, складеним в "гармошку" або подвійну скатку, приєднаним до крана та ствола і не рідше одного разу на шість місяців розгортати та згортати наново. Використання пожежних рукавів для господарських та інших потреб, не пов'язаних з пожежогасінням, не допускається.

Пожежні кран-комплекти повинні розміщуватись у вбудованих або навісних шафках, які мають отвори для провітрювання і пристосовані для опломбування та візуального огляду їх без розкривання. Влаштуваючи шафки, слід враховувати можливість розміщення в них двох вогнегасників. Спосіб установлення пожежного кран-комплекта повинен забезпечувати зручність повертання вентиля та приєднання рукава. Напрямок осі вихідного отвору патрубків пожежного кран-комплекта повинен виключати різкий залом пожежного рукава у місці його приєднання.

На дверцятах пожежних шафок із зовнішнього боку повинні бути вказані після літерного індексу "ПК" порядковий номер кран-комплекта та номер телефону для виклику підрозділів пожежно-рятувальної служби. Зовнішнє оформлення дверцят повинно відповідати вимогам чинних стандартів.

Пожежні кран-комплекти не рідше одного разу на шість місяців підлягають технічному обслуговуванню і перевірці на працездатність шляхом пуску води з реєстрацією результатів перевірки у спеціальному журналі обліку технічного обслуговування. Пожежні кран-комплекти повинні постійно бути справними і доступними для використання.

Встановлювані в будівлях з підвищеною кількістю поверхів відповідно до вимог будівельних норм пристрої (зовнішні патрубки з приєднуваними головками, засувки, зворотні клапани) для приєднання рукавів пожежних машин та подавання від них води у мережі внутрішнього протипожежного водогону повинні утримуватись у постійній готовності для використання в разі необхідності.

У неопалюваних приміщеннях узимку вода з внутрішнього протипожежного водогону повинна зливатись. При цьому біля кран-комплектів повинні бути написи (таблички) про місце розташування і порядок відкривання відповідної засувки або пуску насоса. З порядком відкривання засувки або пуску насоса необхідно ознайомити всіх працюючих у приміщенні. За наявності в неопалюваному приміщенні (будівлі) трьох і більше пожежних кран-комплектів на сухотрубній мережі внутрішнього протипожежного водогону в утепленому місці на вводі необхідно встановлювати засувку з електроприводом. Її відкриття та пуск насоса слід здійснювати дистанційно від пускових кнопок, встановлених всередині шафок пожежних кран-комплектів.

Пожежна шафа призначена для захисту рукавної системи від дії навколишнього середовища та механічних пошкоджень. Пожежні шафи (далі ПШ) використовуються для розташування пожежного рукава, вентиля та пожежного ствола. Також пожежні шафи можна використовувати для зберігання переносного (одного чи двох вогнегасників), кількість яких передбачена нормами пожежної безпеки, кнопок дистанційного включення пожежних насосів-підвищувачів тиску води, електрозасувів на вводах водопроводу в споруду, кнопок включення протидимної завіси та ручних пожежних оповіщувачів за умови, що шафи достатнього розміру та дане обладнання не перешкоджає швидкому застосуванню пожежного крана-комплекту (ПКК). ПКК з шафою повинні бути промарковані символами, символи можуть мати люмінесцентну поверхню.



Рисунок 18.18 – ПШ-1 – однодверна

Рисунок 18.19 – ПШ-2 –

або двохдверна для вертикального розміщення двох пожежних кранів чи одного пожежного крана та двох вогнегасників

двухдверна для горизонтального розміщення двох пожежних кранів чи одного пожежного крана та двох вогнегасників

Контрольні запитання:

1. Як за призначенням поділяються системи водопостачання?
2. Які існують джерела протипожежного водопостачання?
3. Які вимоги встановлені для пожежних пірсів?
4. Які існують пожежні гідранти?
5. Чим відрізняються пожежні гідранти Московського та безколодязного типу?
6. В якому випадку використовується пожежна колонка?
7. Які існують пожежні кран-комплекти?