

# **Охорона праці в галузі**

**Змістовий модуль № 4.**  
**«Пожежна безпека галузевих об'єктів»**

**Тема № 10.**  
**«Дії при виникненні пожежі, використання  
первинних засобів пожежогасіння на об'єктах  
господарювання»**

**Конспект лекції**

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ  
МИКОЛАЇВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ АГРАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

# **Охорона праці в галузі**

**Змістовий модуль № 4.**  
**«Пожежна безпека галузевих об'єктів»**

**Тема № 10.**  
**«Дії при виникненні пожежі, використання  
первинних засобів пожежогасіння на об'єктах  
господарювання»**

**Конспект лекції**

Миколаїв  
2024

**УДК 614.84**  
**О-92**

Рекомендовано до друку рішенням методичної комісії інженерно-енергетичного факультету Миколаївського національного аграрного університету від 26 березня 2024 року, протокол № 7

Укладач:

В.М. Курепін - кандидат економічних наук, доцент кафедри методики професійного навчання, Миколаївський національний аграрний університет

Рецензенти:

С.А. Ушкац - кандидат фізико-математичних наук. в.о. доцента, кафедри екології та природних технологій Національного університету кораблебудування імені адмірала Макарова.

В. С. Іваненко - головний спеціаліст відділу планування та координації ліній у надзвичайних ситуаціях Управління з питань надзвичайних ситуацій та цивільного захисту населення Миколаївської міської ради.

© Миколаївський національний  
аграрний університет, 2024  
© Курепін В.М. , 2024

# **Дії при виникненні пожежі, використання первинних засобів пожежогашіння на об'єктах господарювання**

## **Лекція № 10**

### **Питання № 1. Дії при виникненні пожежі**

Майже на кожному підприємстві є ризики виникнення пожежі. Щоб звести до мінімуму рівень матеріальної шкоди та зберегти людські життя, працівники мають знати, як діяти у разі надзвичайної ситуації. Як показує практика, грамотно скоординовані перші дії при пожежі дозволяють якщо не запобігти його подальший розвиток, то істотно мінімізувати ризики.

Адреналін і нерви – природні реакції, які можуть наразити вас на великий ризик. Тому у разі пожежі на робочому місці ви повинні діяти швидко, убезпечивши себе. Щойно ви вловили запах гару або побачили задимлення, а то і вогнище, не зволікаючи необхідно набирати номер служби порятунку – 101. Обов'язково повідомте диспетчеру наступну важливу інформацію: за якою адресою розташований об'єкт господарювання; конкретну сферу утворення пожежі; масштаб розповсюдження вогню; чи є постраждалі. Викликавши рятувальну службу, негайно повідомте про надзвичайну ситуацію охорону, керівництво, а також інших працівників шляхом включення сигналізації або телефоном.

*Обстановка, яка може бути під час виникнення пожежі:*

- наявність великої кількості людей, які потребують допомоги, і виникнення серед них паніки;
- розповсюдження вогню пустотами, конструкціями, каналами, системами вентиляції, через віконні прорізи, лоджії, балкони, горючими матеріалами, технологічним обладнанням як у вертикальному, так і горизонтальному напрямках;
- швидке зростання температури та переміщення теплових потоків у напрямку відкритих прорізів;

- виділення диму, токсичних продуктів та швидке їх поширення;
- деформація та руйнування конструктивних елементів будівель, споруд, технологічного обладнання;
- наявність інших небезпечних чинників.

Традиційний підхід до боротьби з пожежною ситуацією не на 100% надійний. Треба чітко уявити, самостійно боротися з джерелом пожежі в жодному разі не можна, оскільки такі дії часто закінчуються опіками/травмами.

Дії персоналу об'єкта господарювання під час пожежі повинні бути зваженими, тому вам слід спокійно евакуюватися відповідними шляхами.

Пам'ятайте на кожному об'єкті є характерний перелік вразливих місць:

1. *Затримки у виявленні місця займання.* Потрібно розуміти, що виявлення джерела та місця пожежі пов'язане із затримкою в часі, оскільки задимлення (ключовий маркер пожежі) або запах гару з'являються не відразу. Якщо пожежа виникла в нічний час або у віддалених приміщеннях, її оперативна ліквідація апіорі неможлива.

2. *Людський фактор.* План евакуації, інструкція дій у разі пожежі є у кожному будинку. Однак при утворенні реальної загрози людина не завжди здатна опанувати паніку і дотримуватися приписів.

3. *Затримка дзвінків.* Несвоєчасне виявлення вогнища, паніка працівників – все це заважає вчасно викликати службу, що призводить до збільшення поширення вогню та пізнього приїзду пожежників.

4. *Особисті речі.* Не зупиняйтеся, щоб зібрати будь-які особисті речі, часто цей фактор приводить до втрати часу на евакуацію.

5. *Наявність ліфту.* Ніколи не користуйтеся ліфтом – він може перестати працювати, а ви потрапите у пастку всередині; двері можуть відкритися на пошкодженому поверсі

й піддати людей, що знаходяться в ньому, впливу вогню, тепла та отруйних газів.

Порядок дій у разі пожежі наведено в Правилах пожежної безпеки в Україні, затверджених наказом МВС від 30.12.2014 № 1417.

Якою має бути особиста поведінка в разі пожежі. Якщо ви почуєте крики: «Пожежа!», зберігайте спокій та закликайте до цього довколишніх. Оцініть обстановку, переконайтеся в наявності реальної небезпеки - можливо, хтось цим криком хоче просто привернути увагу людей.

Стоячи на місці, уважно подивіться навколо. Побачивши телефон або кнопку пожежної сигналізації (скористайтеся мобільним телефоном, дзвінки екстреним службам – безкоштовні), повідомте про пожежу пожежно-рятувальній службі та починайте спокійно рухатися до найближчого виходу. Зателефонувавши за номером «101», потрібно назвати свої ПІБ та надати оператору повну інформацію щодо пожежі, а саме: місце її виникнення, кількість поверхів будівлі та місце розташування, загальну обстановку на об'єкті, наявність людей у зоні пожежі та за необхідності іншу допоміжну інформацію.

Слід негайно повідомити про пожежу керівникові або відповідальним за пожежну безпеку особам (черговим). За можливості здійснити заходи, спрямовані на гасіння пожежі як за допомогою спеціального протипожежного інвентарю, так і за допомогою первинних засобів пожежогасіння (вогнегасник). Допомогти людям залишити приміщення, де виникла пожежа, за наявності відповідних навичок або знань - надати домедичну допомогу постраждалим.

Якщо приміщення заповнилося димом, зникло освітлення, йдіть до виходу, тримаючись за стіни або поручні. Дихайте через зволожену тканину, носовичок або рукав одягу. У разі пожежі дим накопичується у верхній частині приміщення. Тому при задимленні нагніться або ляжте на підлогу, рухайтесь навкарачки або поповзом до виходу вздовж стіни, щоб не втратити напрямок евакуації.

У будь-якій обстановці зберігайте витримку й холонокровність, не давайте поширюватися паніці. Допоможіть тим, хто скутий страхом і не може рухатися. Розмовляйте з ними спокійно та виразно, підтримуйте їх під руки.

Якщо сходова клітка відрізана вогнем або сильно задимлена, ліпше залишайтеся в приміщенні та чекайте на рятувальників. Ущільніть двері, через які може проникнути дим: зволожите ганчірки, рушники, простирадла і, щільно прикривши двері, заткніть щілини між дверима та косяком, підлогою.

У разі пожежі спускатися водостічними трубами, стояками за допомогою простирадла або мотузок, а також стрибати з вікон будівлі неприпустимо. Це може призвести до тяжких травм і навіть до загибелі.

Кожен хто виявив ознаки пожежі (горіння) зобов'язаний: ні в якому разі піддаватися паніці. Тримайте себе в руках, паніка може коштувати життя! Дуже небезпечно для життя входити в зону задимлення, навіть якщо там не видно вогнищ загорання вогню.

1. Негайно повідомити про це за телефоном (101). При цьому необхідно назвати адресу об'єкта, вказати кількість поверхів будівлі, місце виникнення пожежі, обстановку на пожежі, наявність людей, а також повідомити своє прізвище.

2. Задіяти систему оповіщення людей про пожежу. Розпочати самому і залучити інших осіб до евакуації людей з будівлі до безпечного місця згідно з планом евакуації.

3. Вжити (по можливості) заходів щодо гасіння (локалізації) пожежі первинними засобами пожежогасіння та збереження матеріальних цінностей.

4. Повідомити про пожежу керівника підприємства чи відповідну компетентну посадову особу об'єкту.

5. Організувати зустріч пожежних підрозділів, інформувати керівника пожежно-рятувального підрозділу про наявність людей у будівлі, надати їм допомогу у виборі найкоротшого

шляху для під'їзду до осередку пожежі та в установці техніки на зовнішні джерела водопостачання.

6. У разі необхідності викликати інші аварійно-рятувальні служби.

Посадова особа об'єкта, що прибула на місце пожежі, зобов'язана:

1. Перевірити, чи викликана оперативно-рятувальна служба (продублювати повідомлення), довести подію до відома власника підприємства.

2. У разі загрози життю людей негайно організувати їх рятування (евакуацію), використовуючи для цього наявні сили й засоби.

3. Видалити за межі небезпечної зони всіх працівників, не пов'язаних з ліквідуванням пожежі.

4. Припинити роботи в будинку (якщо це допускається технологічним процесом виробництва), крім робіт, пов'язаних із заходами щодо ліквідування пожежі.

5. Здійснити в разі необхідності відключення електроенергії (за винятком систем протипожежного захисту, пристроїв протидимового захисту) та здійснити інші заходи, що сприяють запобіганню розвитку пожежі та задимленню будинку.

6. Перевірити включення оповіщення людей про пожежу, установок пожежогасіння, протидимового захисту.

7. Організувати зустріч підрозділів оперативно-рятувальної служби, надати їм допомогу у виборі найкоротшого шляху для під'їзду до осередку пожежі та в установці техніки на зовнішні джерела водопостачання.

8. Забезпечити дотримання безпеки праці працівниками, які беруть участь у гасінні пожежі.

З прибуттям на пожежу пожежно-рятувальних підрозділів повинен бути забезпечений безперешкодний доступ їх на територію об'єкта, за винятком випадків, коли чинним законодавством встановлений особливий порядок допуску.

Після прибуття пожежно-рятувальних підрозділів адміністрація та інженерно-технічний персонал підприємства



зобов'язані брати участь у консультуванні керівника гасіння пожежі з приводу конструктивних і технологічних особливостей об'єкта, де виникла пожежа, прилеглих будівель та пристроїв, організувати залучення сил та засобів об'єкта до вжиття необхідних заходів, пов'язаних із ліквідацією пожежі та попередженням її поширенню.

**Під час проведення евакуації та гасіння пожежі необхідно:**

1. З урахуванням обстановки, що склалася, визначити найбезпечніші евакуаційні шляхи і виходи до безпечної зони у найкоротший строк.

2. Ліквідувати умови, які сприяють виникненню паніки. З цією метою тим хто організовує евакуацію не можна залишати тих кого евакуюють без нагляду з моменту виявлення пожежі та до її ліквідації.

3. Евакуацію людей слід починати з приміщення, у якому виникла пожежа, і суміжних з ним приміщень, яким загрожує небезпека поширення вогню і продуктів горіння.

4. Ретельно перевірити всі приміщення, щоб унеможливити перебування людей у небезпечній зоні.

5. Виставити пости безпеки на входах у будівлі, щоб унеможливити повернення людей до будівлі, де виникла пожежа.

6. У разі гасіння слід намагатися у першу чергу забезпечити сприятливі умови для безпечної евакуації людей.

7. З метою запобігання поширенню вогню, диму утримуватися від відчинення вікон і дверей, а також від розбивання скла.

8. Залишаючи приміщення або будівлю, що постраждали від пожежі, потрібно зачинити за собою всі двері і вікна.

**Якщо пожежа застала вас у приміщенні:**

1. Якщо ви відчули запаху диму, шум пожежі (характерний тріск) зателефонуйте за номером телефону «101», підійдіть до дверей, але не відчиняйте їх відразу, обережно доторкніться до них тильною стороною долоні.

2. Якщо двері не гарячі, то обережно відчиніть їх та швидко виходьте з приміщення. Залишаючи приміщення або будівлю, що постраждали від пожежі, потрібно зачинити за собою всі двері і вікна. У разі евакуації рухатись треба тільки у напрямку руху, не зупиняючись, навіть якщо рідні чи близькі вам люди залишились позаду (рухайтесь до виходу поповзом або пригинаючись).

Обережно оминати кути і перешкоди, дивитися тільки вперед, а не під ноги. Руки схрещуємо навхрест - лікті виставляємо трошки вперед, а долоні кладемо собі на плечі, так можна буде вільно дихати, навіть якщо вас затиснуть.

Якщо впали, необхідно відразу піднятися і в жодному разі не згортатися «калачиком» на підлозі (не соромно вчепитися у ногу людини, що пробігає повз, і, зачепившись за неї, спробувати піднятися, від дорогоцінних хвилин залежить життя, а вам необхідно продовжити евакуацію).

Якщо ви знаходитесь у висотному будинку, не біжіть вниз крізь вогнище, а користуйтеся можливістю врятуватися на даху будівлі, використовуйте пожежну драбину. Під час пожежі заборонено користуватися ліфтами.

3. Якщо двері гарячі - не відчиняйте їх, дим та полум'я не дозволять вам вийти, щільно закрийте двері, а всі щілини і отвори заткніть будь-якою тканиною, щоб уникнути подальшого проникнення диму та повертайтеся у глибину приміщення і приймайте заходи до порятунку.

Присядьте, глибоко вдихніть повітря, обережно розкрийте вікно, висуньтеся та кричіть «Допоможіть, пожежа!», а якщо ви не в змозі відкрити вікно - розбийте віконне скло твердим предметом та зверніть увагу людей, які можуть викликати пожежників.

Заходи щодо рятування потерпілих з будинків, які горять, та під час гасіння пожежі:

1. Перед тим, як увійти в приміщення, що горить, накрийтеся мокрою ковдрою, будь-яким одягом чи щільною тканиною.

2. Відкривайте двері в задимлене приміщення обережно, повільно. Щоб уникнути посилення пожежі від великого притоку свіжого повітря.

3. В сильно задимленому приміщенні рухайтесь поповзом або пригинаючись.

4. Для захисту від чадного газу необхідно дихати через зволожену тканину.

5. У першу чергу рятуйте дітей, інвалідів та старих людей. Пам'ятайте, що маленькі діти від страху часто ховаються під ліжку, в шафу та забиваються у куток.

6. Виходити із осередку пожежі необхідно в той бік, звідки віє вітер.

7. Побачивши людину, на якій горить одяг, зваліть її на землю та швидко накиньте будь-яку ковдру чи покривало (бажано зволожену) і щільно притисніть до тіла, при необхідності, викличте медичну допомогу за номером телефону «103».

8. Якщо загорівся ваш одяг, падайте на землю і перевертайтеся, щоб збити полум'я, ні в якому разі не біжіть - це ще більше роздуває вогонь.

9. Під час гасіння пожежі використовуйте вогнегасники, пожежні крани, кошму та інші засоби гасіння.

10. Якщо горить електричне обладнання або проводка, вимкніть рубильник або електричні пробки, а потім починайте гасити вогонь.

#### **Перша допомога при опіках:**

1. У першу чергу потрібно викликати швидку медичну допомогу за номером телефону «103».

2. Потерпілого слід віднести подалі від вогню і диму, посадити або покласти його. Місця опіку слід обливати водою протягом 15 хвилин, але взимку в морози робити це потрібно максимально обережно, щоб не отримати до опіків ще переохолодження чи обмороження.

3. Якщо одяг не пристає до тіла, його потрібно зняти з уражених опіками ділянок тіла потерпілого, при можливості

теж саме необхідно зробити з взуттям, аксесуарами (годинник, кільця, браслети, ланцюжки, сережки).

4. Опіки можна залишати відкритими, їх потрібно прикрити чистою тканиною без ворсу, для цієї мети можна використовувати чисті наволочки або простирадла. Не можна чіпати нічого, що пристає до місця опіку. Ні в якому разі не можна проколювати пухирі.

Правильна поведінка під час пожежі є запорукою безпечної евакуації з місця аварії та збереження життя і здоров'я людей.

## **Питання № 2. Використання первинних засобів пожежогасіння під час ліквідації пожежі**

Якщо є змога впоратися з вогнем, потрібно загасити пожежу за допомогою первинних засобів пожежогасіння і підручних засобів. Але пам'ятайте, самотійно боротися з джерелом пожежі в жодному разі не можна, оскільки такі дії часто закінчуються опіками/травмами. Потрібно залучити на допомогу людей, які перебувають поруч.

Пожежу в час її виникнення можливо погасити первинними засобами пожежогасіння, які використовують на початку боротьби з пожежами, для їхньої локалізації та ліквідації. Це передбачено п. 3.6 глави 3 розділу V Правил пожежної безпеки в Україні, затвердженими наказом МВС від 30.12.2014 № 1417.

Але спочатку треба уявити, які пожежі можуть виникати на об'єктах господарювання та до якого класу пожеж залежно від матеріалу, що горить, їх відносять. Класифікація зможе допомогти правильно вибрати вогнегасну речовину, технічний засіб та/або тактичні прийоми пожежогасіння.

В Україні діє ДСТУ EN 2:2014 «Класифікація пожеж» у повній відповідності до європейського першоджерела EN 2:1992; EN 2:1992/A1:2004, IDT. Стандарт встановлює класи пожеж залежно від матеріалу, що горить, і не передбачає визначення конкретного класу пожежі, що супроводжується горінням електрообладнання під напругою:

клас А - пожежі супроводжуються горінням твердих матеріалів, зазвичай органічного походження, під час горіння яких зазвичай утворюються тліючі вуглини;

- клас В - пожежі супроводжуються горінням рідин або твердих речовин, які переходять у рідкий стан;

- клас С - пожежі супроводжуються горінням газів;

- клас D - пожежі супроводжуються горінням металів;

- клас F - пожежі супроводжуються горінням речовин, які використовують для приготування їжі (рослинні і тваринні олії та жири) і містяться в кухонних приладах.

А втім, жоден стандарт і навіть довідник не є панацеєю, як кажуть, на всі випадки життя, тому, продумуючи підходи до протипожежного захисту об'єкта, складаючи план (картку) або вибираючи засоби пожежогасіння, слід орієнтуватися передусім, на здоровий глузд, а за браку інформації або спеціальних знань - звертатися до фахівців відповідного профілю.

Згідно ДСТУ 2272:2006 «Пожежна безпека. Терміни та визначення основних понять» первинні засоби пожежогасіння це технічні засоби, речовини або їх комплекс, придатні для використання людиною для локалізації і (або) ліквідування пожежі на її початковій стадії.

З'ясуємо, які бувають первинні засоби пожежогасіння, як їх обрати та використовувати.

До первинних засобів пожежогасіння належать: вогнегасники, пожежні кран-комплекти, пожежний інвентар (покривала з негорючого теплоізолювального полотна або повсті, ящики з піском, бочки з водою, пожежні відра, совкові лопати) та переносний пожежний інструмент (ломи, лопати, сокири, багри тощо).

Найефективнішим первинним засобом пожежогасіння є вогнегасник. *Вогнегасник – доступний та зручний інструмент боротьби з вогнем і гасіння локальних пожеж. Це технічний засіб, призначений для припинення горіння вогнегасною речовиною, що міститься в ньому, під дією надмірного тиску,*

за масою і конструктивним виконанням придатний для транспортування і застосування однією людиною. Використовують для гасіння пожеж у початковій стадії їх виникнення.

Порядок розміщення вогнегасників на об'єкті врегульований Правилами з експлуатації та типовими нормами належності вогнегасників, затвердженими наказом Міністерства внутрішніх справ України від 15.01.2018 № 25.

При виборі вогнегасника необхідно враховувати кілька різних факторів:

1. Площу приміщення (наявність перегородок, коридорів, сходів) і шляхи евакуації. На 10 м<sup>2</sup> в середньому потрібно 1 кг вогнегасної речовини.

2. Клас можливої пожежі. Що може запалитися в приміщенні - тільки тверді речовини або також рідини, електроприлади і газу. Виходячи з цього вибирають вид вогнегасника.

3. Вага вогнегасника. Деякі моделі мають дуже велику вагу, що ускладнює їх використання. Наприклад, вуглекислотний вогнегасник при масі заряду 4 кг має загальну масу до 16,5 кг, а порошковий з такою ж масою заряду важить всього 6,5 кг.

Принцип практично будь-якого сучасного вогнегасника базується на зберіганні вогнегасної речовини під високим тиском з можливістю його подальшого транспортування і використання в осередку загоряння. Головною особливістю вогнегасників є вогнегасний склад, від якого і залежить вся подальша характеристика вогнегасника.

Вогнегасники мають однотипну конструкцію, відмінності можуть бути тільки в запірно-пусковому механізмі, конструкції розтруба і наявності або відсутності додаткового балона зі стисненим повітрям у корпусі. Конструкція вогнегасника:

- сталевий балон із зарядом порошку;
- запірно-пусковий механізм пістолетного типу;
- сифонна трубка;
- розтруб;

- рукоятка для перенесення;
- запобіжне кільце.

На теперішній час широко використовуються такі вогнегасні речовини: вода, вода з домішками, розчини піноутворювачів загального та спеціального призначення з водою та спеціальними добавками, вогнегасні порошки, вуглекислий газ.

*Ефективність протипожежної речовини визначається такими факторами, як вплив на сповільнення горіння, охолодження вогню, ізолювання пожежі, а також змочувальними та піноутворювальними властивостями. Критичне значення має електропровідність протипожежної речовини при ліквідації пожежі під електричним струмом.*

*За категорією протипожежної речовини вогнегасники поділяються на такі види: водні; пінні, які розрізняються за характеристиками пінного потоку і можуть бути обладнані генераторами піни малої або середньої кратності; порошкові; газові; комбіновані.*

**Водяні та рідинні вогнегасники.** Воду у форматі компактного або розпиленого струменя використовують при ліквідації пожеж класу А, а в тонкорозпиленому стані - також при пожежах класу В. Основний вплив на горіння - охолодження. Цей процес має вторинний ефект - під час перетворення в пару ізолює вогнище пожежі й знижує вміст кисню в зоні горіння (інертне розрідження горючих газів та повітря).

Для поліпшення функціональності води використовують різні добавки або суміші активних речовин, що сприяють легкому розповсюдженню речовини в зоні пожежі. Недоліком водних речовин є те, що в будь-якому вигляді, крім тонкорозпиленого, вони не можуть застосовуватись для ліквідації загоряння електричного обладнання.

**Пінні вогнегасники.** Вогнегасною речовиною, яка використовується для ліквідації загорянь, у цьому виді вогнегасників є піна. Її отримують хімічним або повітряно-

механічним шляхом. Завдяки своїй структурі піна створює щільний однорідний шар, який перешкоджає проникненню кисню і подальшому горінню, а це, своєю чергою, мінімізує або ліквідує осередок загоряння. Вода, яка входить до складу пінного розчину, створює додатковий ефект охолодження охоплених полум'ям предметів.

*Хімічний пінний вогнегасник.* Для отримання піни хімічним шляхом використовуються кислота і луг. Її склад - 80% вуглекислого газу, 19,7% води, 0,3% піноутворювач. Всередині вогнегасника ці речовини розміщені окремо. В момент приведення в дію пінного вогнегасника вони змішуються і починається активна хімічна реакція. Зараз цей вид пінних вогнегасників вийшов з ужитку, його можна побачити тільки в музеях пожежної охорони.

Хімічні пінні вогнегасники та вогнегасники, які приводяться в дію шляхом перекидання, не рекомендується вводити в експлуатацію. Їх доцільно замінити на більш ефективні вогнегасники, вид яких визначають залежно від ймовірного класу пожежі та з урахуванням особливостей об'єкта.

*Повітряно-механічний пінний вогнегасник.* Для отримання повітряно-механічної піни використовуються: піноутворювачі, які змішуються з водою; потоки повітря або іншого газу (наприклад, азоту або вуглецю), що модулюються. Її склад - 90% повітря, 9,8% води, 0,2% піноутворювача. За принципом використання газу поділяються на два типи: закачані та з балоном високого тиску.

Щоб отримати повітряно-механічну піну, використовується піногенератор. Він складається з:

- корпусу з конусами, один з яких звужується, а другий розширюється;
- розпилювача;
- розчину піноутворювача;
- пакету металевих сіток.



У зв'язку з високою корозійною активністю заряду внутрішні стінки піногенератора покривають антикорозійною плівкою.

Для витіснення складу, який утворює піну, використовується повітря, азот або вуглекислий газ. Один із видів газу може одразу перебувати в балоні, а може генеруватися безпосередньо перед гасінням пожеж.

*Приведення в дію пінного вогнегасника.* Вогнегасник за допомогою рукоятки знімається і доставляється до місця пожежі; висмикується опломбована чека; розтруб-насадка направляється на вогнище та натискується важіль. Пусковий важіль після приведення вогнегасника в дію проколює мембрану з робочим газом, піноутворювач витискається за допомогою робочого газу через клапани і сифонну трубку. Далі піноутворювач переміщується з повітрям і утворюється рясний потік піни. Стійкість по-вітряно-механічній піни - 20 хвилин. Стійкість хімічної піни - 40 хвилин. У робочому стані вогнегасник тримають вертикально, не нахиляючи і не перевертаючи.

*Правила експлуатації пінних вогнегасників.* Пінний вогнегасник використовується для гасіння пожеж класу А або легкозаймистих рідин класу В. У зв'язку з тим, що рідини мають здатність розтікатися по великій площі, слід пам'ятати, що заряду пінного вогнегасника вистачить на площу не більш ніж 1 м<sup>2</sup>.

Заборонено гасити пінним вогнегасником речовини, що вступають у взаємодію з водою. Наприклад, використовувати пінний вогнегасник для гасіння палаючих лужноземельних металів, таких, як алюміній, натрій, калій тощо. У цьому випадку під час взаємодії з водою виділяється водень, який підсилює горіння. Гасити матеріали, які можуть горіти без доступу кисню, і спирти. Спирти, розчиняючись у воді, руйнують склад піни. Гасити пожежі в діючих електроустановках, що перебувають під напругою, тому що піна є провідником електричного струму.

**Порошкові вогнегасники.** Отримали свою назву від типу вогнегасної речовини. Заряджені порошками, які не злежуються й комкуються, їх основа – фосфорноаммонійні солі, карбонат і бікарбонат натрію й калію, хлориди натрію й калію та добавки – кремнеорганічні сполуки, біла сажа, нефелин, тальк. Є найбільш універсальним типом вогнегасника. Вони використовуються для гасіння пожеж класу А, В, С, D.

Станом на сьогодні вважаються одними з найефективніших інструментів ліквідації пожеж класу В і С, коли достатньо припинити зовнішнє горіння, завдяки високій здатності уповільнювати горіння протипожежні порошки.

При боротьбі з пожежами класу А використовуються порошки на основі фосфорноамонійних солей, за допомогою яких на поверхні розжарених матеріалів формується однорідна захисна плівка з розтоплених фосфатів.

При ліквідації пожеж класу D за допомогою спеціальних порошків обмежують доступ повітря до горючої речовини.

Через невелику електропровідність протипожежні порошки є поширеним інструментом для ліквідації горіння обладнання, що перебуває під напругою.

*Існують два основних види порошкових вогнегасників:*

- закачані - заряджені вогнегасним порошком і закачані інертним газом (азот, вуглекислота) або повітрям під тиском близько 16 атм;

- газогенераторні - використовується енергія, яка генерується в момент запуску газу для викиду вогнегасної речовини.

*Приведення в дію порошкового вогнегасника.* Вогнегасник за допомогою рукоятки знімається і доставляється до місця пожежі. Висмикується чека з пломбою. Насадка-розпилювач направляється на вогнище. Рукоятка запуску відводиться вгору. Кистю руки необхідно натиснути на ручку пістолета-розпилювача. Вогнегасна речовина при цьому буде випускатися в осередок загоряння.

*Принцип дії вогнегасника ґрунтується на витісненні*

вогнегасного порошку стисненим газом, що знаходиться в балоні. В якості робочого газу використовується діоксид вуглецю (CO<sub>2</sub>). При натиску на пусковий важіль мембрана балона руйнується і газ-витискувач створює надлишковий тиск та опушує вогнегасний порошок, який під тиском через відкритий клапан подається у насадок-розпилювач та на вогнище пожежі. Для припинення викидання вогнегасної речовини необхідно відпустити важіль. Вогнегасники є виробом багаторазового використання.

*Ефект гасіння порошком заснований на ізоляції вогнища горіння і запобігання доступу кисню до вогнища, а також на інгібуванні горіння (тобто його уповільненню).* Гасіння об'єктів потрібно здійснювати з навітряної сторони з дистанції не менше 3-4 м. При гасінні вогнегасник тримати вертикально. Подачу порошку слід робити безперервно при повністю відкритому клапані, переміщуючись уперед і не залишаючись позаду й з боків непогашеної ділянки, намагаючись постійно підтримувати у зоні горіння порошкову хмару.

Під час гасіння газоподібних речовин струмінь вогнегасного порошку спочатку необхідно спрямовувати в струмінь газу майже паралельно газовому потоку.

Значне забруднення порошком об'єкта, не дозволяє використати порошкові вогнегасники для захисту обчислювальних залів, електронного устаткування, електричного устаткування з обертовими елементами, музейних експонатів.

*Порошковий вогнегасник непридатний для гасіння:*

- загорання лужних і лужноземельних металів;
- інших матеріалів, горіння яких може відбуватися без доступу повітря.

Для гасіння пожежі електрообладнання, що перебуває під напругою до 1000 В, порошковий вогнегасник застосовують за рекомендаціями у паспорті. Перед гасінням потрібно обов'язково знеструмити електрообладнання, що перебуває в

зоні пожежі та поблизу неї, після чого струмінь вогнегасного порошку спрямовувати безпосередньо у джерело полум'я.

Порошкові вогнегасники слід використовувати лише після евакуації людей з приміщення. У деяких людей може виникати алергічна реакція на компоненти порошку. Під час гасіння пожежі порошковими вогнегасниками утворюється висока запиленість і, як наслідок, знижується видимість у приміщенні.

**Газові вогнегасники.** До їх числа відносяться вуглекислотні, в яких як вогнегасна речовина застосовується діоксид вуглецю (вуглекислота), а також аерозольні і вуглекисотно-бромілові суміші.

Газоподібні речовини застосовують для ліквідації зовнішнього полум'я. За характером гасіння вони поділяються на інертні розріджувачі та інгібітори горіння. Гасіння інертними розріджувачами відбувається внаслідок розрідження газового середовища і зменшення в ньому концентрації окисника, а гасіння інгібіторами горіння - за допомогою припинення хімічної реакції без впливу на температуру горіння.

Деякі газові речовини у рідкому або зрідженому стані (наприклад, діоксид вуглецю -  $\text{CO}_2$ ) мають супровідну заморожувальну дію, тому можуть застосовуватись також при ліквідації пожеж на поверхнях твердих матеріалів. Під час викидання зрідженого  $\text{CO}_2$  утворюється двошаровий струмінь, який складається з газу та переохолоджених твердих часток («снігу»). Зверніть увагу! Вуглекислотні вогнегасники не придатні для гасіння пожеж класу А.

Газові речовини не містять залишків і не призводять до забруднення приміщення, в якому сталася пожежа. Їх доцільно використовувати при ліквідації пожежі в офісах, банківських установах, архівах музеїв, бібліотек тощо. Всі газові речовини придатні для гасіння електрообладнання.

**Вуглекислотні вогнегасники.** Належать до вогнегасних засобів газової категорії, адже вогнегасною речовиною в них є вуглекислий газ, що міститься в зарядженому балоні в рідкому

стані. Перебуваючи під власним надлишковим тиском від 5,7 до 15 МПа, він, коли його випускають назовні, гасить осередки займання. Ефективні при гасінні займань в умовах, де реакція горіння відбувається за участю кисню.

Цей тип вогнегасників є одним із найбільш популярних сьогодні, простий у використанні, не вимагає спеціальних навичок для коректної експлуатації (важливо у випадках, коли потрібно за лічені хвилини врятувати чиєсь життя), завдає мінімальну шкоду оргтехніці й документації, тому його активно розміщують в адміністративних, житлових і виробничих приміщеннях. Їх використовують тоді, коли застосування води не дає позитивного ефекту або небажане.

Допускається використання вуглекислотних вогнегасників для гасіння загорянь в електроустановках під напругою до 1000 В, або за відсутності напруги в електроустановках до 10 кВ. Вони не підійдуть для гасіння загорянь, які відбуваються без участі кисню (алюміній, магній, сплави алюмінію та магнію, калій, натрій, а також інші сполуки і матеріали, в яких процес тління може йти зсередини).

В основі дії вуглекислотного вогнегасника процес різкого розширення газу з активним поглинанням теплоти. Цей процес спричиняє появу снігу на розтрубі вогнегасника. Такі прояви фізичних властивостей обумовлюють виготовлення розтруба вуглекислотного вогнегасника з металу; якщо ж розтруб вогнегасника не металевий, а полімерний, необхідно пам'ятати про високу ймовірність накопичення на його поверхні електростатичного потенціалу, статичної електрики.

Під час використання вуглекислотного вогнегасника уникайте контактів розтруба з відкритими ділянками шкіри: це загрожує обмороженням, тому що температура вогнегасної речовини і розтруба може знижуватися до  $-70^{\circ}\text{C}$ .

*Будова і принцип дії вуглекислотного вогнегасника.* Балон вуглекислотного вогнегасника є основною його частиною і виготовляється з високоміцних металевих сплавів; до нього під впливом високого тиску закачується вуглекислий газ. У

горловину балона вгвинчено пістолетний або вентиляний запірно-пусковий механізм, з'єднаний із сифонною трубкою. Ця трубка опускається аж до дна балона.

Розтруб за допомогою металевої трубки або ж броньованого шланга з'єднано зі спусковим пристроєм. Броньований шланг використовується в рухомих вуглекислотних вогнегасниках на вогнебезпечних виробництвах, де потрібно швидко локалізувати великий осередок загоряння.

Переносні моделі оснащені важелем для пуску, розташованим на горловині; натискання на нього приводить до того, що вуглекислота виштовхується через сифонну трубку до розтруба, де різко збільшується в обсязі, переходячи в твердий стан (сніг). Принцип дії вогнегасника ґрунтується на використанні надлишкового тиску, створюваному в корпусі вогнегасника.

*Приведення в дію вогнегасника.* Вогнегасник за допомогою рукоятки знімається і доставляється до місця пожежі. Зірвати запобіжну пломбу, вийняти чеку, яка запобігає необережному випадковому включенню механізму запірно-пускового пристрою. Розтруб повертається на вогнище і відкривається важільний механізм запірно-пускового пристрою, шляхом стиснення його з рукояткою тим самим приводиться у дію механізм гасіння

*Механізм гасіння заснований* на випуску заряду з балона вогнегасника під дією власного надлишкового тиску. При переході вуглекислоти з рідкого стану в газоподібне відбувається збільшення її обсягу в 400 – 500 разів та супроводжується різким охолодженням. Виходячи назовні через розтруб, зріджений двоокис вуглецю перетворюється у вогнегасну речовину у виді снігоподібної маси або газової суміші.

Вторгаючись в зону горіння, вуглекислота охолоджує зону горіння або речовину до рівня, при якому подальший розвиток пожежі стає неможливим (снігоподібна вуглекислота) та шляхом розбавлення знижує концентрацію кисню в повітрі

зони горіння (газова вуглекислотна суміш). Діє вогнегасник на віддалі 1,5 - 2 м протягом 20 - 60 с, є виробом багаторазового використання.

Аерозольні вогнегасники. Призначені для гасіння твердих речовин (клас А), рідких речовин (клас В), електрообладнання, що знаходяться під напругою до 1000 В. Балон з ефективним вогнегасящим складом на водній основі з активною ендотермічною дією. Ендотермічна реакція, це хімічна реакція, яка супроводжується поглинанням тепла. Є абсолютно безпечним для здоров'я людей і навколишнього середовища. Вогнегасник одноразового використання

Вогнегасна речовина, виявляє активний охолоджувальний ефект, який унеможлиблює термоудар у разі охолодження розпечених і гарячих предметів, термоопіки в людей і тварин, у разі перебування поблизу відкритого полум'я.

Принцип дії ґрунтується на фізико-хімічних процесах, що вилучають енергію тепла з нагрітих предметів, що дозволяє швидко знизити температуру у зоні горіння. На поверхнях, оброблених вогнегасником, створюється захисний шар, який запобігає повторному займанню матеріалів, що горіли.

Приведення в дію аерозольного вогнегасника. Зняти ковпачок, направити на вогнище, натиснути на дозуючий клапан, який дозволяє витратити вогнегасну речовину рівно стільки, скільки необхідно для гасіння пожежі.

Простий навіть для дітей, рекомендований до застосування в домашніх умовах, в приміщеннях з персональними комп'ютерами, адміністративних і побутових будівлях, приміщеннях і спорудах промислових підприємств, лабораторних приміщеннях, гаражах і авто майстернях, кіосках і торгових лотках. Не вимагає технічного обслуговування. Використовується як додатковий засіб.

Термін придатності вогнегасника 5 років, маса – 500 г, об'єм вогнегасної рідини - 400 мл, дальність подання струменя - 2,5 м, час безперервної роботи – не менший 10 сек. Рідина морозостійка. Дозволяється багаторазове заморожування і

розморожування без зміни вогнегасних здібностей.

Хладонові вогнегасники. Найбільш затребуваний первинний засіб пожежогасіння, використовуються там, де необхідно зберегти матеріальні цінності (зокрема й від впливу вогнегасної речовини). Такими місцями можуть бути: оргтехніка та електронне обладнання; диспетчерські та телекомунікаційні пункти; транспортна галузь (спеціалізований, залізничний, громадський і приватний транспорт); електроустановки; архіви і музейні цінності; лабораторний посуд, виготовлений зі спец скла. Використовуються для гасіння пожеж класу В (горіння рідин) та класу С (горіння газів). Хладон також використовується для ліквідації загорянь в електроустановках, які перебувають під напругою до 110 кВ (умова: процес горіння має бути на початковій стадії).

*Принцип роботи вогнегасника.* В основі принципу роботи вогнегасника лежить виштовхування скрапленого газу під впливом надлишкового тиску. Це відбувається у такій послідовності: під час вивільнення з вогнегасника хладон переходить у твердий агрегатний стан, тобто перетворюється на снігоподібну субстанцію. Ця субстанція вкриває рівномірним шаром осередок загоряння і припиняє процес горіння.

Під час роботи вогнегасник не переохолоджується, відповідно не виникає загрози обмороження (на відміну від вуглекислотного вогнегасника). Тому на хладоновому вогнегаснику немає розтруба. Після завершення гасіння хладон повністю випаровується з поверхні, і вона залишається неушкодженою (на відміну від використання води або піни).

*Приведення в дію вогнегасника.* Висмикніть чеку і спрямуйте шланг на осередок загоряння з дистанції не менш ніж 1 м. Натисніть на спусковий механізм. Вогнегасник при гасінні вогню повинен бути розташований горизонтально на підлозі або землі. Після завершення гасіння треба провітрити приміщення – для вивітрювання пари хладона.

У процесі гасіння пожежі потрібно використовувати засоби



індивідуального захисту;

Станом на квітень 2021 року в Україні хладонові вогнегасники не виробляють.

Брометілові вогнегасники. Вогнегасним зарядом є склад 4НД (97 % бром-етила і 3 % вуглекислого газу). Вогнегасна дія бромистого етилу заснована на гальмуванні хімічних реакцій горіння, тому його часто називають антикаталізатором або інгібітором. Для викиду заряду у вогнегасник закачують повітря під тиском 0,9 МПа. Час дії вогнегасників 20-30 с при довжині струменя 3-4 м.

Вогнегасники цього типу призначені для гасіння невеликих загорянь різних горючих речовин, тліючих матеріалів, а також електроустановок, що знаходяться під напругою до 380 В. Їх використовують в складських приміщеннях, на вантажних і спеціалізованих автомобілях, на бензороздавальних колонках. Вогнегасний ефект в 14 разів вище, ніж вуглекислотних.

Пожежний кран-комплект. Це комплект обладнання для гасіння пожежі. Є складовою частиною системи водопостачання будинку. Кількість і місця установки кран-комплектів передбачаються проектом і регламентуються діючими будівельними нормами України. Вони повинні розташовуватись у легкодоступних місцях, біля входів, вестибюлів, в проходах у внутрішні приміщення і на сходових клітинах, в приміщеннях з плюсовою температурою.

В кран-комплект входить:

- ручний вхідний кран (вентиль) запірний;
- пожежна шафа - для захисту рукава від пошкодження;
- складаний плоско (напірний) пожежний рукав зі з'єднувальними головками;
- тримач для рукава (катушка, рама або касета)
- перекриваючий пожежний ствол (для регулювання і направлення потоку води, що подається).

В шафі може бути передбачено місце для зберігання одного або двох вогнегасників різних типів.

Кран-комплект забезпечують безперебійну подачу води до

місця виникнення вогнища загоряння або задимлення.

**Пожежний інструмент.** Застосовують для усунення загоряння на ранній стадії до прибуття пожежників, коли ще залишається шанс загасити вогнище силами персоналу об'єкта або стримувати поширення вогню до закінчення евакуації.

*До інструменту відносять:*

Пожежні ломи. Призначені для проведення аварійно-рятувальних робіт при гасінні пожежі, для розтину замків у недоступні для гасіння вогню приміщення, розчистки місця пожежі, викриття даху, обрешітки, обшивки та інших робіт.

Багор пожежний. Призначений для розборки даху при гасінні пожеж, стін, перегородок та інших частин будівлі, що горять, для розтягнення горючих предметів. Є незамінним інструментом при гасінні загорянь та проведення аварійно-рятувальних робіт. За рахунок своєї довжини, яка становить 2 метри, дозволяє безпечно для людини розчищати місце пожежі. Має масу до 10 кг.

Пожежні сокири. Призначені для розрубання та розбирання дерев'яних конструкцій будівель, що горять, розтину крівлі, дверей, вікон. Може застосовуватися для відкриття люків колодязів, колекторів, гідрантів.

**Пожежний інвентар.** Необхідний для найпростішого і найбільш ефективного способу швидко згасити невеликій за площею осередок займання на початковій стадії загоряння, врятувати цінне майно від вогню, забезпечити безпечний і швидкий вихід людей з об'єкта під час пожежі, провести різноманітні роботи з розбирання перекриттів, висотних робіт тощо. Не вимагають від користувача наявності навичок, досвіду і спеціальних знань - в екстремальній ситуації їх може використовувати будь-яка людина. Укомплектованість будь-якого об'єкта інвентарем - обов'язкова умова його функціонування.

*До інвентарю відносять:*

Ящик з піском. Призначен для зберігання піску що використовується у протипожежних потребах і захисту його від

атмосферного впливу. Місткість не менше 0,1 м<sup>3</sup>. Має переносні ручки і може швидко доставлятися до місця пожежі, якщо не закріплений стаціонарно до конструкції пожежного стенда чи пожежного щита. Забезпечує зручність діставання піску та виключає попадання опадів. Сухий пісок зберігають в розсипному вигляді, без грудок;

Є сенс використання його спільно з пожежним щитом або пожежним стендом, який вішається в межах близької досяжності. Розміщення в одному місці полягає в використанні обладнання з шафи стенду або відкритого щита спільно з піском з ящика. Лопата і відра, що входять до складу протипожежного інвентарю, допоможуть доставити пісок до джерела загоряння і згасити, швидко його локалізувавши.

Совкові та штикові лопати. Призначені для засипання піском, землею, снігом полум'я пожежі, очищення від снігу і льоду пожежних колодязів з гідрантами та звільнення підходу до них. За допомогою лопат можна швидко впоратися з розбором завалів, видаляти і відсувати елементи, що горять, з будь-якого об'єкта, руйнувати тліючі частини деревних конструкцій.

Бочка з водою. Призначена для зберігання води з метою пожежогасіння, має місткість не менше 0,2 м<sup>3</sup>.

Пожежні відра. Призначені для подачі вогнегасних речовин в осередок займання. За конструкцією конусоподібні, аби уникнути використання їх у господарських цілях. Ця форма дозволяє уникнути розпліскування води при гасінні, в зимовий час пробивати лунки в водоймах, зручніше зачерпувати воду з ями або колодязя. Місткість відра не менше 0,008 м<sup>3</sup>;

Вогнетривкі покривала (негорючі теплоізоляційні полотна, кошма). Призначені для гасіння невеликих осередків пожеж в початковій стадії пожежі шляхом припинення доступу кисню; одягу, що горить на постраждалому; захисту горючих конструкцій та устаткування при проведенні вогневих робіт. Мати розмір не менш як 1×1 м.

Первинні засоби пожежогасіння можна зберігати на пожежних щитах (стендах), які встановлюють у виробничих,

складських, допоміжних приміщеннях, будинках, спорудах, а також на території підприємств. Фарбуються вони у червоний колір. На пожежних щитах розмістіть ті первинні засоби гасіння пожежі, які можна застосовувати в певному приміщенні, споруді, установці.

Пожежний щит (стенд). Призначений для розміщення пожежного інвентарю та вогнегасників. Забезпечує:

- захист вогнегасників від потрапляння прямих сонячних променів, інвентарю від використання сторонніми особами не за призначенням;

- зручність та оперативність зняття (витягання) інвентарю закріпленого на щиті (стенді).

*До комплекту засобів пожежогасіння на пожежному щиті, входять:* вогнегасники - 3 шт., ящик з піском - 1 шт., протипожежне покривало - 1 шт., багор або лом та гак - 2 шт., лопати - 2 шт., сокири - 2 шт.

### **Питання № 3. Вимоги до утримання та експлуатації первинних засобів протипожежного захисту**

До початку експлуатації об'єкти - будинки, споруди, приміщення, технологічні установки забезпечуються первинними засобами пожежогасіння згідно з Правилами з експлуатації та типовими нормами належності вогнегасників, затвердженими наказом Міністерства внутрішніх справ України від 15.01.2018 № 25. Необхідну кількість таких засобів окремо для кожного поверху та приміщення визначає відповідальний за пожежну безпеку на об'єкті.

Відповідальними особами за своєчасне й повне оснащення об'єктів засобами пожежогасіння, їх технічне обслуговування, навчання працівників правилам користування вогнегасниками є власники цих об'єктів або орендарі згідно з договором оренди.

Під час вибору первинних засобів пожежогасіння необхідно враховувати фізико-хімічні та пожежонебезпечні властивості горючих речовин і матеріалів, їх взаємодію з вогнегасними речовинами, а також площу виробничих приміщень, відкритих майданчиків та установок.

Щоб зазначити місце розташування первинних засобів пожежогасіння, необхідно установити вказівні знаки згідно з ДСТУ EN ISO 7010:2019 «Графічні символи. Кольори та знаки безпеки. Зареєстровані знаки безпеки». Знаки розмістити на видимих місцях на висоті 2-2,5 м від рівня підлоги як усередині, так і поза приміщеннями (за потреби).

*Вогнегасники. Критеріями вибору типу і необхідної кількості вогнегасників для захисту об'єкта є:*

1. Категорія за вибухопожежною та пожежною небезпекою виробничих, складських та лабораторних приміщень.

2. Клас можливої пожежі.

3. Придатність вогнегасника для гасіння пожежі певного класу та відповідність умовам його експлуатації.

4. Захищена площа.

До використання допускаються вогнегасники з конкретним типом (маркою) вогнегасної речовини, з якою вогнегасник має підтвердження відповідності вимогам національних стандартів.

Особі, відповідальній за пожежну безпеку, необхідно обов'язково провести огляд вогнегасників перед розміщенням їх на об'єкті. Під час огляду встановлюються:

- наявність сертифіката відповідності;
- наявність інструкції з експлуатації та паспорта на кожний вогнегасник;

- цілісність пломб на запірних пристроях;

- наявність чи відсутність зовнішніх пошкоджень на корпусах вогнегасників;

- положення стрілок індикаторів тиску закачних вогнегасників (у межах робочого діапазону);

- наявність у маркуванні та в експлуатаційній документації відомостей про виробника, дату виготовлення (продажу) і технічного обслуговування.

Після проведення огляду вогнегасникам присвоюються облікові (інвентарні) номери за прийнятою на об'єкті системою нумерації. Особі, відповідальній за пожежну безпеку на об'єкті, необхідно вести журнал обліку вогнегасників в паперовій або

електронній формі. У разі ведення журналу в електронній формі керівник підприємства забезпечує проставлення підписів у журналі засобами кваліфікованого електронного підпису, що за законодавством України прирівнюються до власноручного підпису.

Вогнегасники в місцях розміщення (всередині будинків і приміщень, біля входів або виходів з них, у коридорах) не мають створювати перешкод під час евакуації людей.

*Переносні вогнегасники розміщують шляхом:*

- навішування за допомогою кронштейнів на вертикальні конструкції на висоті не більше 1,5 м від рівня підлоги до нижнього торця вогнегасника і на відстані від дверей, достатній для їх повного відчинення;

- встановлюють у пожежні шафи пожежних кран-комплектів, на пожежні щити, стенди, підставки та спеціальні тумби;

- розташовують на підлозі, на підставки, що надійно закріплені, якщо дозволяє конструкційне виконання.

Місця встановлення вогнегасників повинні бути легкодоступні та пожежонебезпечні. При цьому необхідно забезпечити їх захист від потрапляння прямих сонячних променів та дії опалювальних і нагрівальних приладів, механічних пошкоджень, а також хімічно агресивних речовин (середовищ), які можуть негативно вплинути на їх роботу.

Для зазначення місцезнаходження вогнегасників на об'єктах мають встановлюватися вказівні знаки згідно з ДСТУ ISO 6309:2007 «Протипожежний захист. Знаки безпеки. Форма та колір» (ISO 6309:1987, IDT). Знаки розташовуються на видимих місцях на висоті 2-2,5 м від рівня підлоги як всередині, так і за межами приміщень.

Розміщувати вогнегасники слід таким чином, щоб забезпечити можливість прочитування маркувальних написів на їх корпусах.

Відстань між місцями розташування вогнегасників не повинна перевищувати:

а) 15 м - для приміщень категорій А, Б, В (горючі гази та рідини);

б) 20 м - для приміщень категорій В, Г, а також для громадських будівель та споруд.

Вогнегасники, які розміщуються на пожежних щитах та стендах, на холодний період року необхідно переносити в опалюване приміщення. У таких випадках на пожежних щитах та стендах має розміщуватись інформація про місцезнаходження вогнегасників. Інформація стосовно перенесення вогнегасників відображається в журналі обліку вогнегасників.

*Вогнегасники, які експлуатуються, повинні мати:*

1. Облікові (інвентарні) номери за прийнятою на об'єкті системою нумерації.

2. Пломби на пристроях ручного пуску.

3. Бирки та маркувальні написи на корпусі, червоне сигнальне пофарбування згідно з державними стандартами.

Навішування вогнегасників на кронштейни, розміщення їх у тумбах або пожежних шафах повинні забезпечувати можливість прочитування маркувальних написів на корпусі.

Використані вогнегасники, а також вогнегасники із зірваними пломбами необхідно негайно направляти на технічне обслуговування. З об'єкта одночасно дозволяється відправити не більше 50% вогнегасників від їх загальної кількості.

*Заходи безпеки під час експлуатації вогнегасників.* Визначені нормативно-правовими актами та нормативними документами з питань охорони праці та експлуатації вогнегасників.

Забороняється:

- експлуатувати вогнегасники з наявністю вм'ятин, опуклостей або тріщин на корпусі, запірно-пусковому пристрої, накидній гайці, а також у разі порушення герметичності з'єднань вузлів вогнегасника, несправності індикатора тиску та відсутності або пошкодження пломби;

- допускати механічні ушкодження корпусу та запірної

арматури вогнегасника;

- розбирати і перезаряджати вогнегасники особам, які не мають права на проведення таких робіт;

- кидати вогнегасник у полум'я під час використання за призначенням та завдавати механічних пошкоджень для приведення його у дію;

- під час експлуатації вогнегасника спрямовувати його насадку (гнучкий рукав або розтруб) у бік людей, крім випадків використання для гасіння вогню на одязі на людині;

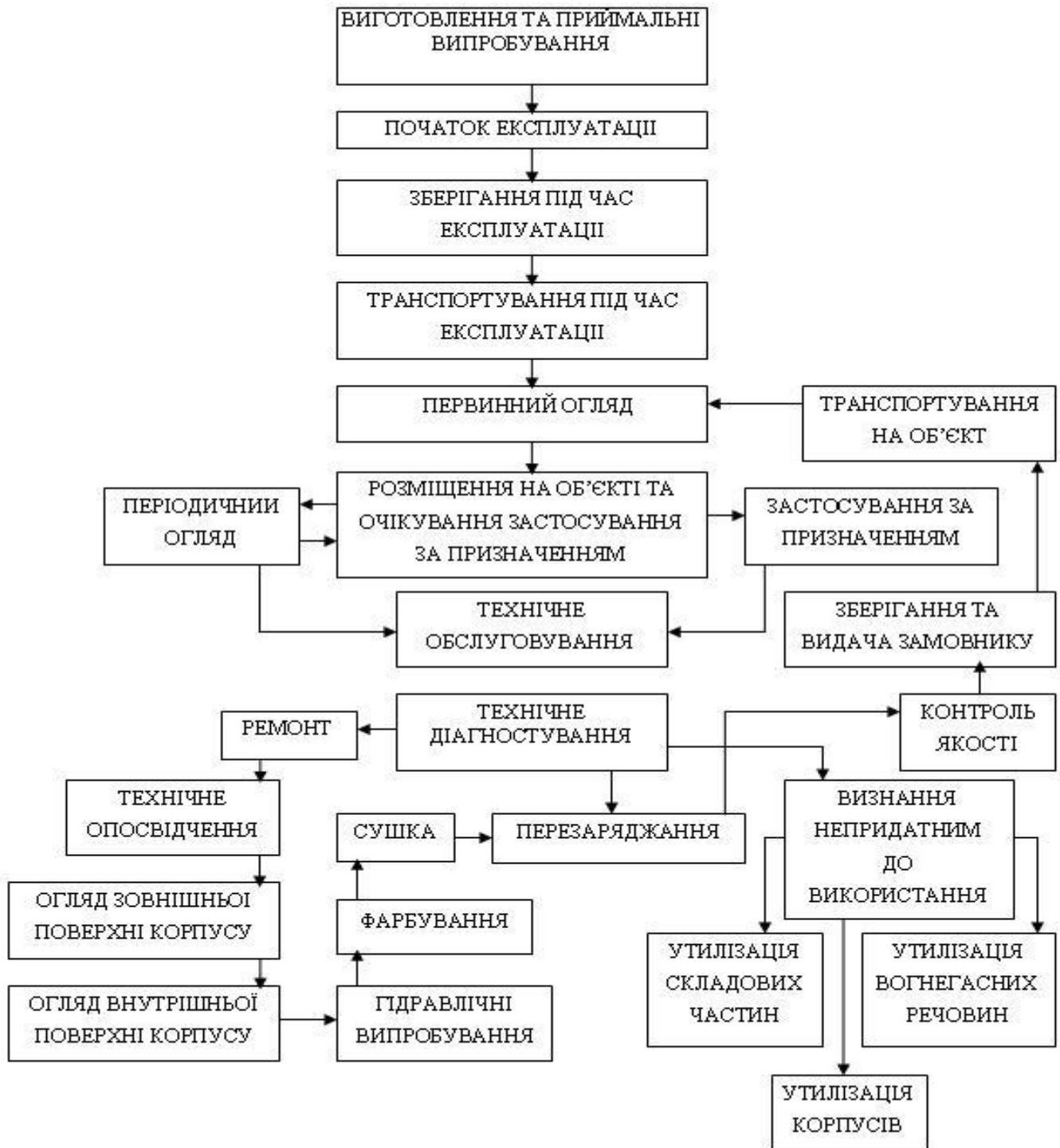
- використовувати вогнегасники для потреб, не пов'язаних з пожежогасінням;

- використовувати вогнегасники за відсутності розтруба або гнучкого рукава (залежно від типу вогнегасника).

Гасіння осередків пожежі, які виникли поза межами приміщень, потрібно здійснювати вогнегасником з навітряного боку та з безпечної відстані до осередку пожежі, але не менше ніж 1,5 метра.



## Схема робочого циклу вогнегасника



Пожежний кран-комплект. Розміщуються у вбудованих або навісних шафках, які мають отвори для провітрювання і пристосовані для опломбування та візуального огляду їх без розкривання та необхідності порушення пломб. При виготовленні шаф рекомендується передбачати в них місце для зберігання двох вогнегасників.

На дверцятах пожежних шафок із зовнішнього боку повинні бути вказані після літерного індексу «ПК» порядковий

номер крана та номер телефону для виклику пожежно-рятувальних підрозділів;

Внутрішні пожежні кран-комплекти слід встановлювати в доступних місцях (виходи з будівель, вестибюлі, переходах і коридорах). При цьому їх розміщення не повинно заважати евакуації людей. Спосіб встановлення повинен забезпечувати зручність повертання вентиля та приєднання рукава. Напрямок осі вихідного отвору патрубка пожежного крана повинен виключати різкий залом пожежного рукава у місці його приєднання.

Кожен пожежний кран-комплект має бути укомплектований пожежним рукавом однакового з ним діаметра та стволом, кнопкою дистанційного запуску пожежних насосів (за наявності таких насосів), а також важелем для полегшення відкривання вентиля. Елементи з'єднання пожежного крана, рукавів та ручного пожежного ствола мають бути однотипними.

Пожежний плоскоскладальний 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.

У вибухопожежонебезпечних приміщеннях за наявності пилу пожежні крани повинні бути укомплектовані пожежними стволами, що подають воду як суцільним струменем, так і розпиленням.

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

Якщо пожежні кран-комплекти встановлені в неопалюваних будівлях або приміщеннях, узимку, вода з

пожежної водопровідної системи повинна зливатися, при цьому біля пожежних кранів-комплектів повинні бути написи (таблички) про місце розташування і порядок відкривання відповідної засувки або пуску насоса. Цей порядок повинен бути відомий всім співробітникам, які працюють в приміщенні чи будівлі.

Пожежні щити (стенди) з пожежним інструментом та інвентарем. На пожежних щитах (стендах) необхідно вказувати їх порядкові номери та номер телефону для виклику пожежно-рятувальних підрозділів. Порядковий номер пожежного щита вказують після літерного індексу «ПЩ».

Пожежні щити (стенди) та засоби пожежогасіння повинні бути пофарбовані у відповідні кольори згідно з діючими нормативно-правовими актами України. На пожежних щитах (стендах) повинні розміщуватися ті первинні засоби гасіння пожежі, які можуть застосовуватися в даному приміщенні, споруді, установці.

Пожежні щити (стенди) повинні забезпечувати:

- захист вогнегасників від потрапляння прямих сонячних променів, а також захист знімних комплектуючих виробів від використання не за призначенням (для щитів та стендів, установлюваних поза приміщеннями);

- зручність та оперативність зняття (витягання) закріплених на щиті (стенді) комплектуючих виробів.

Пожежний ручний інструмент, який є у складі комплектації пожежних щитів (стендів), підлягає періодичному обслуговуванню, яке включає такі операції:

- очищення від пилу, бруду та слідів корозії;
- відновлення фарбування з урахуванням вимог стандартів;
- випрямлення ломів та суцільнометалевих гаків для виключення залишкових деформацій після використання;
- відновлення потрібних кутів загострювання інструмента з дотриманням вимог стандартів.

Пожежні покривала повинні мати розмір не менше ніж 1 x 1 м. Їх призначено для гасіння невеликих осередків пожеж у

разі займання речовин, горіння яких не може відбуватися без доступу повітря. У місцях застосування та зберігання ЛЗР та ГР мінімальні розміри пожежних покривал збільшуються до величин: 2 x 1,5 м і 2 x 2 м відповідно.

Бочки з водою повинні встановлюватися у виробничих, складських та інших приміщеннях, спорудах у разі відсутності внутрішнього протипожежного водогону за наявності горючих матеріалів, а також на території об'єктів. Їх кількість у приміщеннях повинна визначатися з розрахунку одна бочка на 250-300 м<sup>2</sup> захищеної площі. Бочки для зберігання води з метою пожежогасіння повинні мати місткість не менше ніж 0,2 м<sup>3</sup>, пожежні відра місткістю не менше ніж 0,008 м<sup>3</sup>.

Ящики для піску повинні мати місткість 0,5, 1,0 або 3,0 м<sup>3</sup> і бути укомплектовані совковою лопатою. Конструкція ящика повинна забезпечувати зручність діставання піску та виключати потрапляння сміття й атмосферних опадів.

### **Завдання на самопідготовку:**

1. Ознаки пожежі (горіння), їх характеристика, обстановка, яка може бути під час виникнення пожежі.
2. Вразливі місця, які можуть бути при виникненні пожежі у приміщеннях.
3. Особиста поведінка в разі пожежі.
4. Дії посадової особи об'єкта, що прибула на місце пожежі.
5. Дії під час проведення евакуації та гасіння пожежі.
6. Дії при пожежі, яка застала вас у приміщенні.
7. Заходи щодо рятування потерпілих з будинків, які горять, та під час гасіння пожежі.
8. Перша допомога при опіках.
9. Класифікація пожеж згідно ДСТУ EN 2:2014.
10. Види вогнегасників: призначення, принцип дії, вимоги до розташування.
11. Порядок розміщення вогнегасників на об'єкті.
12. Водяні та рідинні вогнегасники, їх характеристика.
13. Пінні вогнегасники, їх характеристика.

14. Порошкові вогнегасники, їх характеристика.
15. Газові вогнегасники та їх загальна характеристика.
16. Вуглекислотні вогнегасники, їх характеристика.
17. Аерозольні вогнегасники, їх характеристика.
18. Хладонові вогнегасники, їх характеристика.
19. Пожежний кран-комплект, склад, вимоги до утримання.
20. Пожежний інструмент, що до нього відносять, кратка характеристика.
21. Пожежний інвентар, що до нього відносять, кратка характеристика.
22. Вимоги до утримання та експлуатації вогнегасників.
23. Вимоги до експлуатації пожежних кран-комплектів.
22. Вимоги до утримання та експлуатації пожежного інструменту та інвентарю.

### **Тести для самоконтролю:**

1. Що можна зробити під час виявлення джерела та місця пожежі або запах гару у приміщенні?
  1. Самостійно боротися з джерелом пожежі.
  2. Затримуватися у виявленого місця займання.
  3. Зібрати будь-які цінні особисті речі.
  4. Скористатися ліфтом.
  5. Правильної відповіді немає.
  6. Всі відповіді правильні.
2. Що повинні робити адміністрація та інженерно-технічний персонал підприємства після прибуття пожежно-рятувальних підрозділів на місце пожежі?
  1. Продовжити керувати організацією гасіння пожежі.
  2. Брати участь у консультуванні керівника гасіння пожежі з приводу конструктивних і технологічних особливостей об'єкта.
  3. Забезпечити персонал індивідуальними засобами захисту персонал об'єкта.
  4. Зачинити двері та вікна, крім тих які задіяні для гасіння пожежі.
3. Виходячи з чого вибирають вид вогнегасника?
  1. Антропологічних даних персоналу, який працює на підприємстві.

2. Площі приміщення (наявність перегородок, коридорів, сходів) і шляхів евакуації.

3. Класу можливої пожежі.

4. Ваги вогнегасника.

4. До якого класу пожеж залежно від матеріалу, що горить, відносять пожежі що супроводжуються горінням горінням металів?

1. Клас А.

2. Клас В.

3. Клас С.

4. Клас D.

5. Клас F.

5. При ліквідації пожеж якого класу використовують водні та рідинні вогнегасники?

1. Класу А, В.

2. Класу С, D.

3. Класу D, F.

4. Класу А, D, F.

5. Класу В, С, D.

6. Вогнегасники якого типу призначені для гасіння невеликих загорянь різних горючих речовин, тліючих матеріалів, а також електроустановок, що знаходяться під напругою до 380 В?

1. Аерозольні вогнегасники.

2. Хладонові вогнегасники.

3. Брометілові вогнегасники.

4. Вуглекислотні вогнегасники.

7. Який первинний засіб пожежогасіння є складовою частиною системи водопостачання будинку?

1. Вогнегасник.

2. Пожежний кран-комплект.

3. Бочка з водою та пожежні відра.

4. Пожежні щити (стенди) з пожежним інструментом та інвентарем.

8. Що входить до складу пожежного інвентарю?

1. Пожежні сокири, совкові та штикові лопати, вогнетривкі покривала.

2. Бочка з водою, пожежні відра, вогнетривкі покривала, пожежні ломи, пожежні сокири.

3. Пожежні ломи, багри пожежні, пожежні сокири.

4. Ящик з піском, совкові та штикові лопати, бочка з водою, пожежні відра, вогнетривкі покривала.

5. Пожежні ломи, совкові та штикові лопати, ящик з піском, пожежні сокири.

9. Який пожежний інвентар використовують при захисту горючих конструкцій та устаткування при проведенні вогневих робіт?

1. Вогнетривкі покривала.

2. Вода з пожежної бочки.

3. Совкова лопата.

4. Пісок з ящика.

5. Вогнегасник.

10. Яка відстань між місцями розташування вогнегасників повинна бути для приміщень категорій В, Г?

1. Не повинна перевищувати 15 м.

2. Не повинна перевищувати 20 м.

3. Не повинна перевищувати 25 м.

4. Не повинна перевищувати 30 м.

11. Від чого потрібно утримуватися під час проведення евакуації та гасіння пожежі?

1. Визначити найбезпечніші евакуаційні шляхи і виходи до безпечної зони у найкоротший строк.

2. Ретельно перевірити всі приміщення, щоб унеможливити перебування людей у небезпечній зоні.

3. Виставити пости безпеки на входах у будівлі.

4. Зачинення при евакуації за собою всіх дверей і вікон.

5. Відчинення вікон і дверей.

12. Що потрібно робити, якщо сходові клітка відрізана вогнем або сильно задимлена?

1. Покинути приміщення через вікно, спускаючись водостічними трубами.

2. Залишитися в приміщенні та чекати на рятувальників.

3. Спробувати пройти через полум'я та дим.

4. Покинути приміщення через вікно, за допомогою простирадла або мотузки.

5. Правильної відповіді немає.

13. До якого класу пожеж залежно від матеріалу, що горить, відносять пожежі що супроводжуються горінням горінням газів?

1. Клас А.

2. Клас В.

3. Клас С.

4. Клас D.

5. Клас F.

14. Принцип практично будь-якого сучасного вогнегасника базується на:

1. Використання в будь-яких умовах (погода, клас пожежі).

2. Доступність та зручність боротьби з вогнем і гасіння локальних пожеж.

3. Вогнегасний склад, від якого і залежить вся подальша характеристика вогнегасника.

4. Зберігання вогнегасної речовини під високим тиском з можливістю його подальшого транспортування і використання в осередку загоряння.

5. Всі відповіді правильні.

15. Який основний спосіб впливу на горіння водяних та рідинних вогнегасників?

1. Охолодження охоплених полум'ям предметів **у** вогнищі пожежі.

2. Ізоляція вогнища пожежі.

3. Інертне розрідження горючих газів та повітря біля вогнища пожежі.

4. Інгібування горіння.

16. В основі дії якого вогнегасника присутній процес різкого розширення газу з активним поглинанням теплоти?

1. Водяних та рідинних вогнегасників.

2. Порошкових вогнегасників.

3. Вуглекислотних вогнегасників.

4. Пінних вогнегасників.



17. Для гасіння якого класу пожеж використовуються хладонові вогнегасники?

1. Клас А, D.
2. Клас В, С.
3. Клас С, D.
4. Клас D, F.
5. Клас А, С, D, F.

18. Який протипожежний інвентар допомагає доставити пісок до джерела загоряння, згасити та швидко локалізувати пожежу?

1. Совкові та штикові лопати.
2. Пожежні відра.
3. Совкові та штикові лопати, пожежні відра, вогнетривкі покривала.
4. Пожежні відра, совкові та штикові лопати.

19. У якому пункті вірно вказаний шлях розміщення переносних вогнегасників?

1. Встановлюють у пожежні шафи пожежних кран-комплектів, на пожежні щити, стенди, підставки та спеціальні тумби.

2. Навішування за допомогою кронштейнів на вертикальні конструкції на висоті не більше 2,5 м від рівня підлоги і на відстані від дверей, достатній для їх повного відчинення.

3. Розташовують на підлозі, без спеціальних кріплень, якщо дозволяє конструкційне виконання та на відстані від дверей, достатній для їх повного відчинення.

4. Навішування на пожежні шафи пожежних кран-комплектів на висоті не більше 1,5 м від рівня підлоги стенду до нижнього торця вогнегасника і на відстані від дверей, достатній для їх повного відчинення.

20. Яка відстань між місцями розташування вогнегасників повинна бути для громадських будівель та споруд?

1. Не повинна перевищувати 15 м.
2. Не повинна перевищувати 20 м.
3. Не повинна перевищувати 25 м.
4. Не повинна перевищувати 30 м.

## **Інформаційні джерела:**

1. Про затвердження Правил пожежної безпеки в Україні : Наказ Міністерства внутрішніх справ України від 30.12.2014 р. № 1417 : станом на 7 квіт. 2023 р. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z0252-15#Text>.

2. ДСТУ EN 2:2014. Класифікація пожеж (EN 2:1992; EN 2:1992/A1:2004, IDT). Чинний від 2016-01-01. Вид. офіц. Київ : ДП «УкрНДНЦ», 2019. URL: [https://online.budstandart.com/ua/catalog/doc-page?id\\_doc=63091](https://online.budstandart.com/ua/catalog/doc-page?id_doc=63091).

3. ДСТУ 2272:2006. Пожежна безпека. Терміни та визначення основних понять. На заміну ДСТУ 2272-93 ; чинний від 2007-07-01. Вид. офіц. Київ : ДП «УкрНДНЦ», 2007. URL: [https://online.budstandart.com/ua/catalog/doc-page.html?id\\_doc=29684](https://online.budstandart.com/ua/catalog/doc-page.html?id_doc=29684).

4. Про затвердження Правил експлуатації та типових норм належності вогнегасників : Наказ Міністерства внутрішніх справ України від 15.01.2018 р. № 25 : станом на 15 лип. 2022 р. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z0225-18#Text>.

5. ДСТУ EN ISO 7010:2019. Графічні символи. Кольори та знаки безпеки. Зареєстровані знаки безпеки (EN ISO 7010:2012; A1:2014; A2:2014; A3:2014; A4:2014; A5:2015; A6:2016; A7:2017, IDT; ISO 7010:2011; Amd 1:2012; Amd 2:2012; Amd 3:2012; Amd 4:2013; Amd 5:2014; Amd 6:2014; Amd 7:2016, IDT). На заміну ДСТУ ISO 7010:2009; ДСТУ ISO 6309:2007 ; чинний від 2020-07-01. Вид. офіц. Київ : ДП «УкрНДНЦ», 2020. URL: [https://online.budstandart.com/ua/catalog/doc-page.html?id\\_doc=83263](https://online.budstandart.com/ua/catalog/doc-page.html?id_doc=83263).

6. Курепін В.М. Основи охорони праці : навч. посіб. Миколаїв : МНАУ, 2022. 347 с.

7. Курепін В. М., Єгіазарян А. С. Вода як засіб пожежогасіння. *Захист водних ресурсів - Глобальні виклики, загрози опустелювання територій, міжнародні зобов'язання держав світу* : тези доповідей з щорічного тематичного

круглого столу (м. Миколаїв, 22 березня 2022 р.). Миколаїв : МНАУ, 2022. С. 7-9. URL: <https://dspace.mnau.edu.ua/jspui/handle/123456789/11212>.

8. Основи охорони праці. Змістовний модуль № 4. «Основи пожежної безпеки». Тема № 10. «Основи пожежної профілактики на виробничих об'єктах» : конспект лекції / уклад. В. М. Курепін. Миколаїв : МНАУ, 2021. 45 с.

Навчальне видання

**Охорона праці в галузі**

**Змістовий модуль № 4.**

«Пожежна безпека галузевих об'єктів»

**Тема № 10.**

«Дії при виникненні пожежі, використання первинних засобів пожежогасіння на об'єктах господарювання»

Укладач: **Курепін Вячеслав Миколайович**

Відповідальний за випуск: **Д. Д. Марченко**

Технічний редактор: **В. С. Іваненко**

Формат 60x84 1/16. Ум. друк. арк. 16,2

Тираж 100 прим. Зам. № \_\_

Надруковано у видавничому відділі  
Миколаївського національного аграрного університету  
54020, м. Миколаїв, вул. Георгія Гонгадзе, 9

Свідоцтво суб'єкта видавничої справи ДК № 4490 від 20.02.2013 р.