

Характеристики вогнегасників і визначення основних понять щодо їх експлуатації

23.03.2018



НАПБ 01.008 та НАПБ 03.001 визначають такі терміни та визначення основних понять стосовно експлуатації, технічного обслуговування та норм належності вогнегасників.

Вогнегасник — технічний засіб, призначений для припинення горіння подаванням вогнегасної речовини, що міститься в його корпусі, під дією надлишкового тиску, за масою та конструктивним виконанням придатний для транспортування й застосування людиною.

Вогнегасник загального призначення — вогнегасник, призначений для забезпечення протипожежного захисту об'єкта.

Вогнегасник спеціального призначення — вогнегасник, який призначений для забезпечення протипожежного захисту об'єкта із специфічними умовами експлуатації або особливостями пожежної небезпеки виробництва і (або) за конструктивним виконанням відрізняється від вогнегасника загального призначення.

Об'єкт захисту вогнегасником (вогнегасниками) — рухоме або нерухоме майно юридичної або фізичної особи, до якого встановлено вимоги пожежної безпеки і яке потребує наявності вогнегасника (вогнегасників) як елемента системи його захисту від пожежної небезпеки.

Експлуатація вогнегасника — стадія життєвого циклу вогнегасника, на якій реалізується і забезпечується його працездатність.

До стадій експлуатації вогнегасника належать:

— початок його експлуатації;

— зберігання;

- транспортування;
- очікування застосування за призначенням;
- застосування за призначенням;
- технічне обслуговування;
- завершення експлуатації.

Життєвий цикл вогнегасника — проміжок часу від виготовлення до завершення експлуатації вогнегасника.

Початок експлуатації вогнегасника — календарна дата, яку проставлено відділом технічного контролю виробника в паспорті та маркуванні вогнегасника.

Зберігання вогнегасника під час експлуатації — утримування вогнегасника в спорядженому стані у відведеному для його збереження місці протягом заданого строку.

Транспортування вогнегасника під час експлуатації — переміщення вогнегасника в спорядженому стані із застосуванням, за потреби, транспортних і вантажопідйомних засобів.

Очікування застосування за призначенням — наявність вогнегасника на об'єкті в стані, придатному до застосування за призначенням, та у відведеному для його розміщення місці.

Технічне обслуговування вогнегасника — комплекс операцій з перевірки вогнегасника та забезпечення його працездатності в режимах очікування застосування за призначенням, транспортування і зберігання або з прийняття рішень про його ремонт чи зняття з експлуатації.

Технічне діагностування вогнегасника — стадія технічного обслуговування, метою якої є визначення технічного стану вогнегасника, пошук несправності та прийняття рішення про його ремонт, технічне опосвідчення, перезарядження або завершення експлуатації.

Завершення експлуатації вогнегасника — календарна дата в документі, який засвідчує неможливість відновлення працездатності вогнегасника з показниками якості, передбаченими технічними вимогами до нього.

Умови експлуатації вогнегасника — сукупність факторів, які діють на вогнегасник під час його експлуатації.

Введення вогнегасника в експлуатацію — подія, яка фіксує готовність вогнегасника до очікування застосування за призначенням і яку документально оформлено в установленому порядку.

Гарантійний термін експлуатації — проміжок часу, встановлений виробником або пунктом технічного обслуговування вогнегасників і зазначений у паспорті та на маркуванні вогнегасника, протягом якого гарантується його працездатний стан за умови дотримання споживачем вимог інструкції з експлуатації.

Працездатний стан вогнегасника — стан вогнегасника, за яким значення параметрів, які характеризують його здатність виконувати задані функції, відповідають вимогам нормативних та експлуатаційних документів.

Огляд вогнегасника — первинна або періодична перевірка, яка проводиться візуально особою, відповідальною за пожежну безпеку об'єкта, з метою встановлення відповідності зовнішнього вигляду вогнегасника вимогам паспорта, правильності його розміщення, наявності непошкодженої пломби та пристрою блокування, відсутності механічних пошкоджень і слідів корозії, наявності робочого тиску (для закачного вогнегасника), а також прийняття рішення про необхідність його технічного обслуговування або можливість подальшого очікування застосування за призначенням відповідно до експлуатаційних документів.

Ремонт вогнегасника — стадія технічного обслуговування, спрямована на заміну пошкоджених або зношених деталей і складальних одиниць вогнегасника, які стали непридатними.

Зняття вогнегасника з експлуатації — подія, яка фіксує неможливість або недоцільність подальшого очікування застосування вогнегасника за призначенням чи його технічного обслуговування та яку документально оформлено в установленому порядку.

Регенерація вогнегасної речовини — технологічний процес відновлення фізико-хімічних властивостей вогнегасної речовини з метою її подальшого використання за призначенням.

Утилізування вогнегасної речовини — технологічний процес перероблення вогнегасної речовини, яка не підлягає регенерації, з метою використання її в інших сферах господарської діяльності, не пов'язаних з процесами припинення горіння.

Особа, відповідальна за пожежну безпеку на об'єкті — особа, яка призначена наказом адміністрації об'єкта і має повноваження для розміщення та здійснення огляду вогнегасників на об'єкті, організації їх технічного обслуговування, ведення експлуатаційних документів і навчання працівників підприємства правилам застосування вогнегасників.

Пункт технічного обслуговування вогнегасників (ПТОВ) — суб'єкт господарювання, який здійснює технічне обслуговування вогнегасників, засвідчує їх справність і має на це право згідно з чинним законодавством.

Спеціальне навчання — підготовка, перепідготовка, підвищення кваліфікації за навчальними планами і програмами, затвердженими в установленому порядку.

Конструктивні особливості основних типів вогнегасників та принцип їх дії

Нині в Україні відповідно до НАПБ Б.03.001-2004 використовується п'ять основних типів вогнегасників:

- водяний;
- водопінний;
- аерозольний водопінний;
- порошковий;
- газовий.

Вогнегасники розрізняють за такими основними показниками:

- **за способом спрацьовування:**

— автоматичні (спрацьовують самі) — зазвичай стаціонарно монтуються в місцях можливого виникнення пожежі;

— ручні (приводяться в дію людиною) — розташовуються на спеціально оформлених стендах;

— універсальні (комбінованої дії) — поєднують в собі переваги обох зазначених вище типів;

- **за принципом дії на осередок вогню:**

— газові (вуглекислотні);

— пінні (хімічні, хімічні повітряно-пінні, повітряно-пінні, повітряно-емульсійні);

— порошкові;

— водні;

- **за об'ємом корпусу:**

— переносні малолітражні з масою вогнегасної речовини до 4 кг;

— промислові переносні з масою вогнегасної речовини від 4 кг;

— стаціонарні та пересувні з масою вогнегасної речовини від 8 кг;

- **за способом подачі вогнегасної суміші:**

— під тиском газів, що утворюються в результаті хімічної реакції компонентів заряду;

— під тиском газів, які подаються із спеціального балончика, розміщеного в (на) корпусі вогнегасника;

— під тиском газів, попередньо закачаних в корпус вогнегасника;

— під власним тиском вогнегасної речовини;

- **за видом пускових пристроїв:**

— з вентильним затвором;

— із запірно-пусковим пристроєм важільного типу;

— з пуском від додаткового джерела тиску.

Найбільш розповсюдженими є порошкові та газові вогнегасники. Найбільш універсальними за застосуванням та діапазоном температур є порошкові вогнегасники.

ПОРОШКОВІ ВОГНЕГАСНИКИ

Порошкові вогнегасники призначені для гасіння займань класів: А (горіння твердих речовин), В1 (горіння рідких речовин, нерозчинних у воді), С (горіння газоподібних речовин).

Вони поділяються на:

— вогнегасники з порошком класів А, В, С, Е — загального призначення, якими можна гасити більшість пожеж;

— вогнегасники з порошком класів В, С, Е — загального призначення, обмеженого застосування.

Порошковими вогнегасниками (особливо із зарядом класів АВСЕ) можна успішно гасити майже всі класи пожеж, зокрема й електрообладнання, яке перебуває під напругою до 1000 В. Проте вони не призначені для гасіння займань лужних і лужноземельних металів та інших матеріалів, горіння яких може відбуватися без доступу повітря.

Конструктивна схема порошкового вогнегасника зображена на рис. 1.



Рисунок 1. Конструктивна схема порошкового вогнегасника



Вогнегасники порошкові переносні



Вогнегасники порошкові пересувні

Рисунок 2. Зовнішній вигляд порошкових вогнегасників

Порошкові вогнегасники поділяються на закачні та газогенераторні.

Закачні вогнегасники заряджені вогнегасним порошком і закачані інертним газом (азот, вуглекислота) або повітрям під тиском близько 16 атм.

Цим типом вогнегасника можна гасити:

— тип порошку А, В, С, Е — гарячі тверді речовини, які горять, рідини, займисті гази, електропроводки під напругою до 1000 В;

— тип порошку В, С — невеликі займання рідин і газів у легкодоступних місцях.

До конструкції цього вогнегасника входить запірний пристрій, який дозволяє, не прикладаючи особливих зусиль, подавати порошок на полум'я простим натисканням рукою на верхню ручку або, відпускаючи ручку, припиняти його подачу. Перевагою цього типу вогнегасника є встановлений на його голівці індикатор внутрішнього тиску, який показує його працездатність (зелений сектор шкали), на відміну від інших типів вогнегасників.

Газогенераторні вогнегасники. Принцип дії полягає у використанні енергії, яка генерується в момент запуску газу для викиду вогнегасної речовини. Можуть застосовуватися в будь-яких умовах як первинний засіб пожежогасіння. Крім необхідного часу очікування (6–10 сек.) одразу після запуску, принципово не відрізняються від закачних вогнегасників.

Особливості застосування порошкових вогнегасників

А. Необхідно знати можливості вашого вогнегасника. На кожному з них на етикетці вказано класи пожежогасіння, наприклад: «А В С D» або «В С D», та зазначено тип порошку, наприклад: «АВС» або «ВС». Купуючи вогнегасник, слід одразу звернути на це увагу, тому що намагатися гасити дерево, дрантя, папір і пластик вогнегасником, у якого на етикетці символ «А» перекреслений, а тип порошку вказаний як «BCD» — марно! Це призведе до повторного займання вже погашеного горючого матеріалу від залишкового тління або нагрітих елементів будівельних конструкцій та устаткування. Саме компоненти, які додають до порошку, піднімають ранг вогнегасника до класів «А В С D» і попереджають повторне займання вже погашеного полум'я.

Б. Через значне забруднення порошком не можна застосовувати порошкові вогнегасники для захисту комп'ютерних залів, електронного устаткування, електричного обладнання з елементами, які обертаються, музейних експонатів тощо.

В. Порошкова хмара, яка утворюється при гасінні, викликає високу запиленість і різке зниження видимості, особливо в невеликих за площею приміщеннях. У деяких людей може виникати алергічна реакція на компоненти порошку.

Г. Висока дисперсність вогнегасних порошоків зумовлює їх схильність до грудкування та злежування при зберіганні, що може призвести до втрати вогнегасної здатності. Тому при використанні порошоків у вогнегасниках необхідно строго дотримуватися рекомендованого режиму зберігання, а також пам'ятати про терміни перевірки робочого тиску та терміни перезарядки.

Принцип гасіння порошковим вогнегасником

1. Гасіння осередків пожежі на відкритих майданчиках слід проводити з їх навітряної

сторони.

2. Струмінь порошку слід направити на передній фронт палаючої поверхні, переміщаючи насадку маховими рухами та підрізаючи полум'я. Необхідно покрити всю поверхню горіння порошковою хмарою, створити найбільшу концентрацію порошку в зоні горіння та наступати на осередок горіння в міру відступу вогню від переднього краю.

3. При наявності палаючого витoku пального у технологічного обладнання гасіння слід починати з палаючого витoku з подальшим переходом безпосередньо на обладнання.

4. Займання горючих рідин площею більше 8 м^2 і часом горіння більше 1 хв. слід гасити кількома вогнегасниками одночасно.

5. При гасінні тліючих матеріалів (дерева, паперу, тканини тощо) порошок тільки збиває полум'я з їхньої поверхні, але не припиняє повного горіння (тління). Тому необхідно додатково застосовувати водяні та пінні вогнегасники.

6. Займання газів, а також рідин, які витікають з отворів ємностей, слід гасити, подаючи струмінь порошку в основу газового факела з наступним переміщенням вздовж його розповсюдження до повного відриву факела.

7. Електроустановки під напругою слід гасити з відстані не ближче 1 м.

Технічне обслуговування вогнегасника полягає у:

— перевірці тиску робочого газу — один раз на рік;

— перевірці стану вогнегасного порошку — один раз на 5 років;

— повторному огляді балона — через кожні 5 років.

Перевірка тиску газу проводиться візуально за індикатором (манометром). Стрілка індикатора повинна перебувати в зеленому секторі шкали манометра. При переміщенні стрілки до червоного сектору шкали вогнегасник необхідно заправити газом.

ГАЗОВІ (ВУГЛЕКИСЛОТНІ) ВОГНЕГАСНИКИ

Газові вогнегасники призначені для гасіння займань на залізничному та міському електротранспорті, пожеж в електроустановках під напругою до 1000 В, займань в музеях, картинних галереях, бібліотеках, архівах, банкових сховищах тощо.

Вони не призначені для гасіння займання речовин, горіння яких може відбуватися без доступу повітря (алюмінію, магнію та їхніх сплавів, натрію, калію).

У вуглекислотних вогнегасниках в якості вогнегасної речовини застосовується двоокис вуглецю (вуглекислота), а в аерозольних і вуглекислотно-брометилових — спеціальні газові суміші.

Газові вогнегасники випускаються як ручні, так і пересувні (Рис. 3).



Газові вогнегасники ручні



Газовий вогнегасник пересувний

Рисунок 3. Зовнішній вигляд газових вогнегасників

Робота газового вогнегасника заснована на витисненні заряду двоокису вуглецю під дією надлишкового тиску, який задається при наповненні вогнегасника. Двоокис вуглецю знаходиться в балоні під тиском 5,7 МПа (58 кгс/см²) при температурі навколишнього повітря 20 °С. Максимальний робочий тиск у балоні при температурі 50 °С не повинен перевищувати 15 МПа (150 кгс/см²).

При відкриванні запірно-пускового пристрою (натисканні на важіль 2), заряд вуглекислоти по сифонній трубці 3 надходить до розтрубу 4. При цьому відбувається перехід двоокису вуглецю зі скрапленого стану в твердий (снігоутворюючу форму), що супроводжується зниженням його температури до –70 °С.



Вогнегасна дія вуглекислоти заснована на охолодженні зони горіння та розведенні горючого парогазоповітряного середовища інертним (негорючим) газом до концентрацій, при яких реакції горіння припиняються.

Порядок приведення в дію вогнегасника:

- тримаючи вогнегасник за рукоятку, направити його розтруб на осередок пожежі;
- відкрити вентиль вогнегасника, обертаючи маховичок проти годинникової стрілки.

Під час роботи вогнегасника (викиду вуглекислого снігу через розтруб) не дозволяється брати рукою за розтруб, щоб уникнути обмороження.

Докладніше про:

- нормативне забезпечення експлуатації та технічного обслуговування вогнегасників, норми комплектації ними підприємств;
- конструктивні особливості основних типів вогнегасників та принцип їх дії;
- основні вимоги до експлуатації вогнегасників;
- забезпечення періодичного огляду та технічного діагностування вогнегасників;
- основні вимоги до експлуатації вогнегасників

читайте у додатку до журналу [«Охорона праці і пожежна безпека»](#) «Консультант з охорони праці і пожежної безпеки» № 4, 2014.

Джерело: додаток до журналу [«Охорона праці і пожежна безпека»](#) «Консультант з охорони праці і пожежної безпеки» № 4, 2014