

С.І. Білик, О.І. Воробйов



ІНФОРМАЦІЙНО-ДОВІДКОВИЙ ЗБІРНИК
З ПОЖЕЖНОЇ БЕЗПЕКИ



Інформаційно-довідковий збірник з пожежної безпеки: Довідник. Під ред. С.І.Білика – Львів: Львівський державний університет безпеки життєдіяльності МНС України, 2013. – 79 с.

Рецензенти:

Рудик Ю.І., доцент, к.т.н., начальник інституту цивільного захисту Львівського державного університету безпеки життєдіяльності

Юренц Ю.О. старший інспектор відділу державного пожежного нагляду управління державного нагляду з питань пожежної безпеки головного управління держтехногенбезпеки в Львівській області

Рекомендовано Вченою радою
Львівського державного університету безпеки життєдіяльності,
як довідник для слухачів курсів спеціального навчання
(протокол № 6 від 14.03.2013 р.)

Інформаційно-довідковий збірник з пожежної безпеки призначений для ознайомлення слухачів, які проходять спеціальне навчання за ліцензійними напрямками протипожежного призначення, з основними вимогами, правилами з пожежної безпеки, з окремими положеннями чинних в Україні нормативних документів в галузі техногенної та пожежної безпеки, може бути корисним для спеціалістів, які дотичні до забезпечення пожежної безпеки, надають послуги і виконують роботи протипожежного призначення.

ЗМІСТ

№		стор.
1	Інформаційна довідка про Львівський державний університет безпеки життєдіяльності	4
2	Загальна статистика пожеж в Україні та основні причини їх виникнення	6
3	Основні причини пожеж	7
4	Відповідальність за порушення вимог пожежної безпеки	8
4.1	Кримінальна відповідальність за порушення вимог пожежної безпеки	8
4.2	Адміністративна відповідальність за порушення вимог пожежної безпеки	9
4.3.	Дисциплінарна відповідальність за порушення вимог пожежної безпеки	11
4.4.	Матеріальна відповідальність за порушення вимог пожежної безпеки	
5	Умови виникнення, розвитку та припинення пожежі	12
5.1	Класифікація речовин і матеріалів за групами горючості	13
5.2	Основні джерела запалювання	14
5.3	Способи та умови припинення горіння	15
5.4	Стисла характеристика основних вогнегасник речовин	16
6	Первинні засоби пожежогасіння	21
6.1	Вогнегасники	21
6.2.	Пожежні щити	29
6.3	Пожежні кран-комплекти	29
7	Категорії приміщень, будинків та зовнішніх установок за вибухопожежною та пожежною небезпекою	34
8	Класифікація вибухонебезпечних зон	36
9	Класифікація пожежонебезпечних зон	37
10	Класифікація приміщень за ПУЕ	37
11	Пожежно-технічна класифікація будівельних матеріалів	39
12	Пожежно-технічна класифікація будівельних конструкцій	40
12.1	Мінімальні межі вогнестійкості будівельних конструкцій	41
12.2	Конструктивні характеристики будинків залежно від їх ступеня вогнестійкості	42
13	Протипожежні перешкоди. Типи, область застосування	43
14	Забезпечення безпечної евакуації людей при пожежі	45
15	Пристрої блискавкозахисту	48
16	Вогнезахисне просочування, обробляння та заповнення	57
17	Протипожежні інструктажі з пожежної безпеки	66
18	Сертифікація продукції протипожежного призначення	69
19	Ліцензування певних видів господарської діяльності (витяг)	71
20	Ліцензійні умови (витяг)	74
21	Перелік основних нормативних документів з пожежної безпеки	78

1. Інформаційна довідка про Львівський державний університет безпеки життєдіяльності

Львівський державний університет безпеки життєдіяльності розташований у будівлі, яка була зведена в середині XIX століття за розпорядженням австро-угорського імператора Франца Йосифа, на виділені



ним кошти та за сприяння генерал-ад'ютанта кайзера графа Грюнера.

28 лютого 1851 року під час урочистого перебування Цісаря Австро-Угорської імперії у Львові, представники міста подали прохання про зведення Будинку військових інвалідів для вояків Галичини, скалічених у боях, аби вони могли

отримати гідне життя на власній землі. Імператор задовольнив це прохання і звелів, щоб будова була зведена за планом відомого архітектора Теофіла Гансена і коштом у сумі 700 тис. злотих ринських.

Міською владою для будівництва монументального комплексу разом із каплицею на пропозицію бургомістра Львова Кароля Гоепфлінгена-Бергендорфа, виділяється ділянка на фільварку Піліховського, поблизу шляху, що веде до підніжжя гори Кортума (нині вул. Клепарівська, 35) площею 1251 кв. сажень, ціною 11 406 злотих ринських і 40 крайцерів. Скликане з цього приводу представництво столичного міста Львова подарувало для будівництва Будинку інвалідів згадану міську ділянку з дубовим лісом і надало безкоштовно для використання міську цегельню.

Будинок інвалідів запроєктував Теофіл Гансен в аркадному стилі (Rundbogenstil), з фасадами, зведеними зі звичайної цегли (за кольором поділений на жовті і червоні смуги). Під керівництвом Едварда Каллера будівельні роботи розпочалися у 1855 році і завершилися у 1863. В архітектурі будівлі домінує монументалізм, реалізований шляхом великого розтягнення споруди (довжина головного фасаду 165 метрів!), характерний для творчості Гансена на той період.



Будинок інвалідів складається з імпозантної центральної частини, з кутовими вежами, та симетричних бокових крил, які завершуються павільйонами. Фасад будинку оздоблений мистецькими скульптурами та барельєфами. Для виконання цих робіт були запрошені молодий скульптор Кипріян Годеспський та скульптор Абель Пер'єр. На фасаді будинку, по обидва боки від герба австрійської держави, встановлено дві величні скульптури: Воїна у постаті чоловіка, який вихоплює меч із піхов і Спокій у постаті жінки у лавровому вінку з пальмовою гілкою у лівій руці, а у правій - зі звитком паперу Біля ніг скульптури лежать палітра і пензель, як символи Науки і Мистецтва. Ці фігури, заввишки два метри, виконані майстром зі щільного пісковика.

Над протилежними брамами, ззовні і зсередини подвір'я будинку, встановлено по чотири барельєфи, що символізують постаті жінок - Воїна і Перемогу.

На фасаді будинку розміщено 26 скульптурних елементів та 8 барельєфів, які збереглися донині. Багато скульптурних елементів будинку, зокрема, з внутрішньої її сторони, - втрачені. До їх числа належать статуї чотирьох найславетніших австрійських фельдмаршалів і генералів, - архикнязя Орла, графа Радецького, князя Шварценберга і графа Шпіка. Не зберігся також і зал із фресками.

Монументальна ідея Будинку інвалідів належить до найкращих взірців віденських запозичень в історії архітектури Львова.

Посвячення Будинку інвалідів відбулось з великою урочистістю 4 жовтня 1863 року в день іменин Цісаря. Уповноважений єпископом провести цей релігійний акт був пан фельдсуперіор (високий чин представника церкви у війську) П.Брадовскі. О 8 годині ранку за канонами католицької церкви була посвячена каплиця, а потім і сама будівля.



Триповерхова будівля призначалася для розміщення та утримання на пансіоні п'ятсот інвалідів. Центральна частина будови - для офіцерів, обидва крила - для молодших офіцерів та солдат. У чотирьох вежах, в центральній частині будівлі, розміщувалось помешкання генерал-коменданта, тут знаходилась і його канцелярія. Одне крило будинку було адаптоване до військового госпіталю, як філії гарнізонного.

Після возз'єднання Західних областей України в єдину Україну в будівлі у 1939-1941рр. стояв 233 полк НКВС (в/ч 7480). Під час Великої Вітчизняної війни будинок не був пошкоджений і 10 серпня 1944 року в ньому знову розмістилася в/ч 7480.

За рішенням Міністерства внутрішніх справ СРСР у травні 1954 року в будинку було розміщено Київське пожежно-технічне училище, яке передислокували до Львова. Згодом його перейменували на Львівське пожежно-технічне училище МВС СРСР.

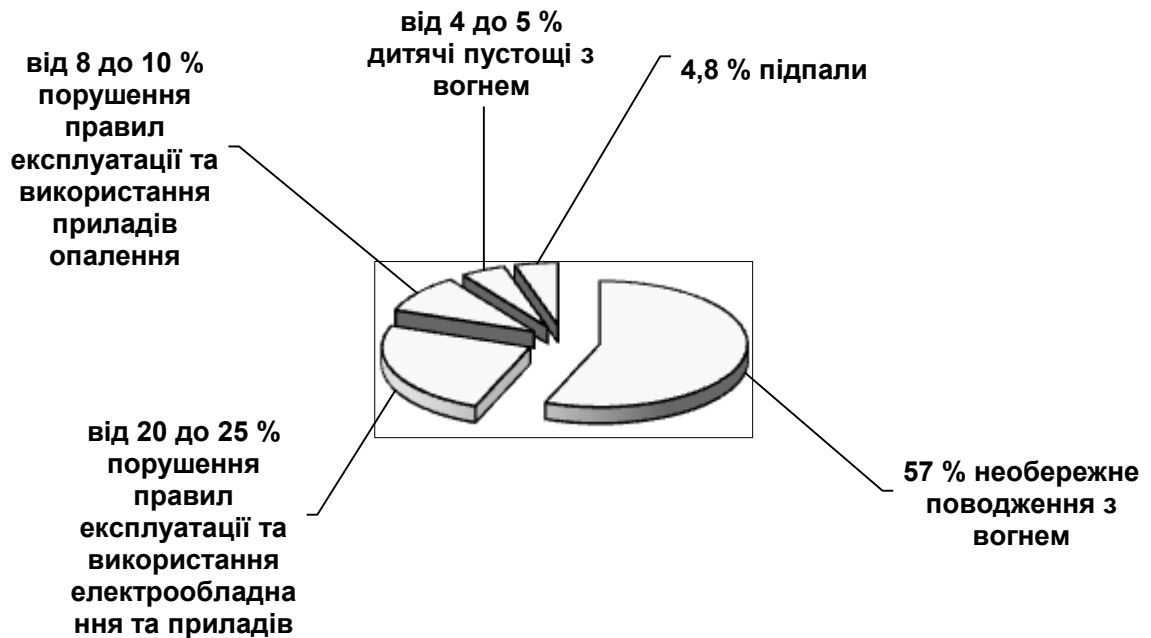
У червні 2001 року Львівське пожежно-технічне училище МВС України було реорганізовано у Львівський інститут пожежної безпеки, а в березні 2006 року - у Львівський державний університет безпеки життєдіяльності.

Станом на 2012 рік в Університеті працює 23 доктори наук, професори та 104 кандидати наук, доцентів.

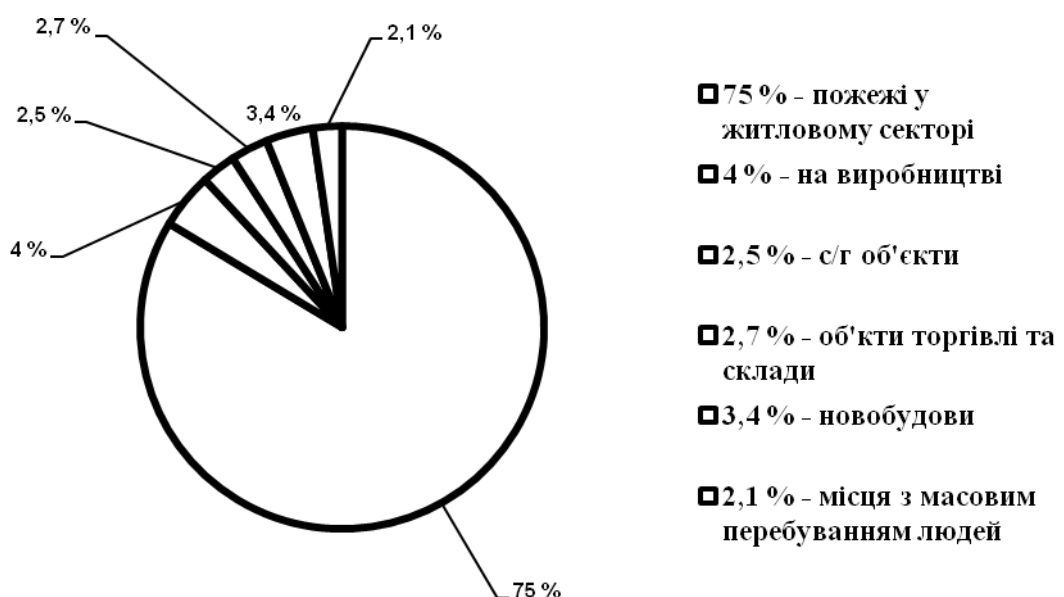
2. Статистика пожеж в Україні та основні причини їх виникнення

Щорічно в Україні виникає понад 50 тис. пожеж, на яких гине близько 4000 людей (за 2012 рік виникло 71442 пожежі, на яких загинуло 2751 особа, у тому числі 87 дітей). Матеріальні збитки становлять 3352024 тис. грн.

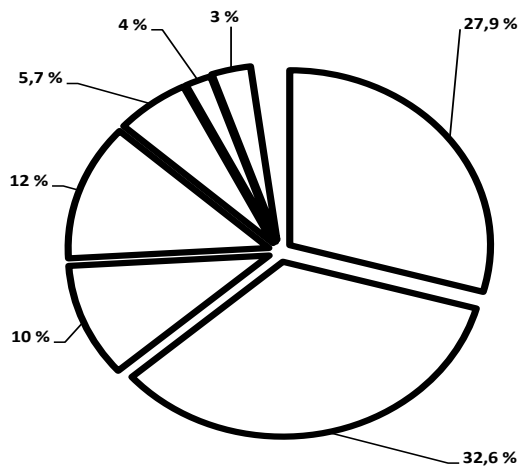
Основні причини пожеж:



За місцем виникнення пожежі розподіляються таким чином:



Основні причини пожеж на промислових підприємствах:



- 27,9 % - порушення правил монтажу та експлуатації електроустановок
- 32,6 % - необережне поводження з вогнем
- 10 % - порушення технологічного процесу виробництва
- 12 % - порушення правил пожежної безпеки під час проведення вогневих робіт
- 5,7 % - порушення правил монтажу та експлуатації приладів опалення
- 4 % - іскри теплового та механічного походження
- 3 % - підпали

4. Відповідальність за порушення вимог пожежної безпеки

Визначається відповідно до:

- Закону України «Про пожежну безпеку» (ст.35);
 - Кодексу цивільного захисту України (чинний з 01.07.2013 р.), (гл.33, ст.140), особи винні за порушення встановлених законодавством вимог пожежної безпеки (порушення законодавства у сфері цивільного захисту), несуть відповідальність відповідно до закону.

Законодавством передбачена відповідальність:

- кримінальна (Кримінальний Кодекс України);
- адміністративна (Кодекс України про адміністративні правопорушення);
- дисциплінарна (Кодекс законів про працю України);
- матеріальна (Кодекс законів про працю України).

4.1. Кримінальна відповідальність за порушення вимог пожежної безпеки

Кримінальна відповідальність - вид юридичної відповідальності, що встановлюється державою в кримінальному законі, накладається судом на осіб, які винні у вчиненні злочину, та мають нести покарання особистого, майнового чи організаційного характеру.

Кримінальна відповідальність за порушення вимог пожежної безпеки передбачена:

ст. 270. Порушення встановлених законодавством вимог пожежної безпеки.

- порушення встановлених законодавством вимог пожежної безпеки, якщо воно спричинило виникнення пожежі, якою заподіяно шкоду здоров'ю людей або майнову шкоду у великому розмірі, - карається:

- штрафом від 50 до 120 неоподатковуваних мінімумів доходів громадян;
- виправними роботами на строк до 2 років;
- обмеженням волі на строк до 3 років.

- те саме діяння, якщо воно спричинило загибель людей, майнову шкоду в особливо великому розмірі або інші тяжкі наслідки, - карається:

- позбавленням волі на строк від 3 до 8 років.

Примітка 1. Майнова шкода вважається заподіяною у великих розмірах, якщо прямі збитки становлять суму, яка в 300 і більше разів перевищує неоподатковуваний мінімум доходів громадян, а в особливо великих розмірах - якщо прямі збитки становлять суму, яка в 1000 і більше разів перевищує неоподатковуваний мінімум доходів громадян;

Примітка 2. Один неоподаткований мінімум на грудень 2012 року становить 17 гривень.

ст. 194. Умисне знищення або пошкодження майна.

- умисне знищення або пошкодження чужого майна, що заподіяло шкоду у великих розмірах, - карається:

- штрафом до 50 неоподатковуваних мінімумів доходів громадян;
- виправними роботами на строк до 2-х років;
- позбавленням волі на строк до 3-х років.
- те саме діяння, вчинене шляхом підпалу, вибуху чи іншим загальнонебезпечним способом, або заподіяло майнову шкоду в особливо великих розмірах, або спричинило загибель людей чи інші тяжкі наслідки, - карається:
 - позбавленням волі на строк від 3-х до 15-и років;

ст. 195. Погроза знищення майна.

- погроза знищення чужого майна шляхом підпалу, вибуху або іншим загальнонебезпечним способом, якщо були реальні підстави побоюватися здійснення цієї погрози, - карається:

- штрафом до 50-и неоподатковуваних мінімумів доходів громадян;
- виправними роботами на строк до 1-го року;
- арештом на строк до 6-ти місяців.

***Примітка:** один неоподаткований мінімум на грудень 2012 року становить 17 гривень.

4.2. Адміністративна відповідальність за порушення вимог пожежної безпеки

Завданням Кодексу України про адміністративні правопорушення є охорона прав і свобод громадян, власності, конституційного ладу України, прав і законних інтересів підприємств, установ і організацій, встановленого правопорядку, зміцнення законності, запобігання правопорушенням, виховання громадян у дусі точного і неухильного додержання Конституції і законів України, поваги до прав, честі і гідності інших громадян, до правил співжиття, сумлінного виконання своїх обов'язків, відповідальності перед суспільством. В Кодексі України про адміністративні правопорушення застосовуються терміни:

- адміністративна відповідальність – відповідальність за адміністративне правопорушення, до якої винна особа притягується за рішенням адміністративного органу чи суду;

- адміністративне правопорушення (проступок) - протиправна, винна (умисна або необережна) дія чи бездіяльність, що посягає на державний чи громадський порядок, суспільну власність, права і свободи громадян, на встановлений порядок управління і за яку законодавством передбачена адміністративна відповідальність;

- адміністративне стягнення – захід відповідальності, що застосовується з метою виправлення та виховання особи, яка скоїла адміністративний проступок, а також запобігання скоєнню нових правопорушень як самим правопорушником, так і іншими особами.

Відповідно до:

ст. 175. Порухення встановлених законодавством вимог пожежної безпеки:

- порушення встановлених законодавством вимог пожежної безпеки, а також використання пожежної техніки та засобів пожежогасіння не за призначенням, - тягне за собою:

- попередження;
- накладення штрафу на громадян від 0,5 до 7 неоподатковуваних мінімумів доходів громадян і на посадових осіб – від 2 до 10 неоподатковуваних мінімумів доходів громадян.

Примітка 1. Один неоподаткований мінімум на грудень 2012 року становить 17 гривень.

ст. 175². Здійснення суб'єктом господарювання господарської діяльності без декларації відповідності матеріально-технічної бази суб'єкта господарювання вимогам законодавства у сфері пожежної безпеки.

- початок роботи новоутворених підприємств або початок використання суб'єктом господарювання об'єктів нерухомості без зареєстрованої декларації відповідності матеріально-технічної бази суб'єкта господарювання вимогам законодавства у сфері пожежної безпеки, для яких подання такої декларації є обов'язковим, - тягне за собою:

- накладення штрафу на громадян - суб'єктів підприємницької діяльності і посадових осіб - від 40 до 100 неоподатковуваних мінімумів доходів громадян.

ст. 188⁸. Невиконання приписів та постанов посадових осіб органів державного пожежного нагляду.

- невиконання приписів та постанов посадових осіб органів державного пожежного нагляду або створення перешкод для їх діяльності, – тягне за собою:

- попередження;
- або накладення штрафу на громадян від 0,5 до 7 неоподатковуваних мінімумів доходів громадян і на посадових осіб – від 2 до 10 неоподатковуваних мінімумів доходів громадян.

ст. 77. Порухення вимог пожежної безпеки в лісах.

- порушення вимог пожежної безпеки в лісах – тягне за собою:

- накладення штрафу на громадян від 1 до 3 неоподатковуваних мінімумів доходів громадян і на посадових осіб – від 3 до 10 неоподатковуваних мінімумів доходів громадян.

- знищення або пошкодження лісу внаслідок необережного поводження з вогнем, а також порушення вимог пожежної безпеки в лісах, що призвело до виникнення лісової пожежі або поширення її на значній площі, - тягнуть за собою:

- накладення штрафу на громадян від 3 до 10 неоподатковуваних мінімумів доходів громадян і на посадових осіб – від 7 до 12 неоподатковуваних мінімумів доходів громадян;

ст. 120. Порухення правил пожежної безпеки на залізничному, морському, річковому і повітряному транспорті.

- порушення встановлених на залізничному, морському, річковому і повітряному транспорті правил пожежної безпеки – тягне за собою:

- накладення штрафу на громадян від 3 до 7 неоподатковуваних мінімумів доходів громадян і на посадових осіб – від 5 до 10 неоподатковуваних мінімумів доходів громадян.

Відповідно до ст. 68 Кодексу цивільного захисту України посадові особи центрального органу виконавчої влади, який здійснює державний нагляд у сфері техногенної та пожежної безпеки, у разі порушення вимог законодавства з питань техногенної та пожежної безпеки, у тому числі невиконання їх законних вимог, зобов'язані застосовувати санкції, визначені законом.

У разі встановлення порушення вимог законодавства у сфері техногенної та пожежної безпеки, що створює загрозу життю та здоров'ю людей, посадові особи центрального органу виконавчої влади, який здійснює державний нагляд у сферах техногенної та пожежної безпеки, звертаються до адміністративного суду щодо застосування заходів реагування у вигляді повного або часткового зупинення роботи підприємств, окремих виробництв, виробничих ділянок, агрегатів, експлуатації будівель, споруд, окремих приміщень, випуску та реалізації пожежонебезпечної продукції, систем та засобів протипожежного захисту у порядку, встановленому законом.

Приписи, постанови, розпорядження центрального органу виконавчої влади, який здійснює державний нагляд у сфері техногенної та пожежної безпеки, щодо усунення порушень встановлених законодавством вимог з питань техногенної та пожежної безпеки можуть бути оскаржені до суду в установленій законом строк.

За шкоду, заподіяну юридичним та фізичним особам внаслідок правомірного застосування санкцій, центральний орган виконавчої влади, який здійснює державний нагляд у сфері техногенної та пожежної безпеки, та його посадові особи відповідальності не несуть.

4.3. Дисциплінарна відповідальність за порушення вимог пожежної безпеки

Порушення вимог пожежної безпеки вважається порушенням трудової дисципліни. За порушення трудової дисципліни до працівника може бути застосовано стягнення, яке передбачене статутами, положеннями по підприємству (організації) законодавством (Кодекс законів про працю України):

ст. 147. Стягнення за порушення трудової дисципліни:

- догана;
- звільнення.

4.4. Матеріальна відповідальність за порушення вимог пожежної безпеки

Порушення вимог пожежної безпеки відноситься до порушення працівником покладених на нього трудових обов'язків. Якщо виявилось, що через порушення вимог пожежної безпеки працівника, нанесено шкоду підприємству, установі, організації, то відповідно до Кодексу законів про працю України (КЗпП) працівник несе матеріальну відповідальність.

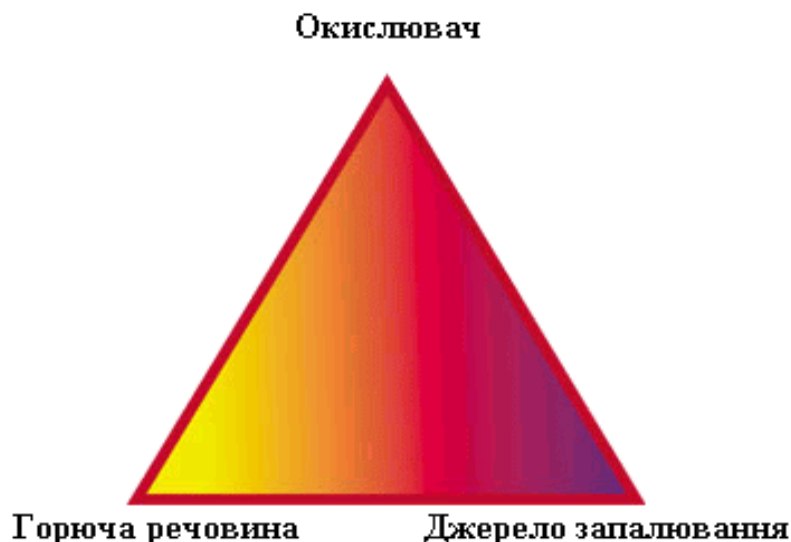
Загальні підстави і умови матеріальної відповідальності за завдану шкоду підприємству, установі, організації в результаті пожежі через порушення працівником вимог пожежної безпеки визначено статтями Кодексу, шляхом вирахування відповідних сум з порушника:

- певна частина заробітку працівника (ст.130 КЗпП);
- у межах середнього місячного заробітку (ст.132 КЗпП);
- обмежена компенсація матеріальної шкоди (ст.133 КЗпП);
- повна компенсація матеріальної шкоди (ст. 134 КЗпП).

5. Умови виникнення, розвитку та припинення пожежі

Пожежа - позарегламентний процес знищування або пошкодження вогнем майна, під час якого виникають чинники, небезпечні для живих істот і довкілля. (ДСТУ 2272 Пожежна безпека. Терміни та визначення основних понять). Іншими словами пожежа – це процес неконтрольованого горіння поза спеціальним вогнищем, що розповсюджується у часі і просторі, несе загрозу навколишньому середовищу, життю і здоров'ю людей і призводить до матеріальних втрат.

Для того, щоб відбувся процес горіння необхідний одночасний контакт трьох факторів: окислювача (наприклад, кисень повітря) - О, горючої речовини - ГР, джерела запалення відповідної потужності -ДЗ. Поєднання окислювача і горючої речовини створює горюче середовище. Якщо хоча б один фактор відсутній, то процес горіння не відбудеться.



Фактори пожежі:

- **осередок пожежі** – це місце (ділянка) найбільш інтенсивного горіння при наявності трьох основних умов:
 - безперервного надходження окисника (повітря);
 - безперервного подання палива (розповсюдження горіння);
 - безперервного виділення теплоти, що необхідна для підтримки процесу горіння.

- **зони пожежі:**
- зона теплової дії;
- зона горіння;
- зона задимлення.
- **стадії пожежі:**
- початкова;
- основна;
- кінцева.

5.1. Класифікація речовин і матеріалів за групами горючості

Речовини і матеріали поділяються на: гази, рідини, тверді речовини, пилоподібні.

В свою чергу гази поділяють на горючі – спроможні самостійно горіти в повітрі нормального складу (метан, пропан, бутан, водень тощо), не спроможні горіти в повітрі нормального складу (азот, аргон, фреон тощо).

Рідини поділяють на: легкозаймисті (ЛЗР), горючі (ГР), негорючі. До ЛЗР відносять рідини з температурою спалаху пари < 61 °С (газойль, бензин, ацетон, спирт тощо), до ГР відносять рідини з температурою спалаху пари > 61 °С (мазут, мастила, дизпаливо, нафта тощо), до негорючих відносять рідини, що не виділяють горючої пари (вода).

До твердих речовин (будівельні матеріали - більш детально розглянуто в розділі 13) відносять: горючі речовини (горять після усунення джерела запалювання), важкогорючі речовини (горять тільки з джерелом запалювання), не горючі тверді речовини (не горять у повітрі).

Відповідно до ГОСТ 27331-87 «Пожарная техника. Классификация пожаров» в залежності від виду горючих матеріалів та речовин пожежі поділяються на класи А, В, С, Д, Е, а також підкласи А1, А2, В1, В2, Д1, Д2, і Д3.

ГОСТ 27331-87 «Пожарная техника. Классификация пожаров»								
А		В		С	Д			Е
Горіння твердих речовин		Горіння рідких речовин		Горіння газів	Горіння металів			Горіння електроустановок
А 1	А 2	В 1	В 2	С	Д 1	Д 2	Д 3	Е
Горіння твердих речовин, що супроводжується тлінням	Горіння твердих речовин, що не супроводжується тлінням	Горіння рідких речовин нерозчинених у воді, а також зріджувальних твердих речовин	Горіння рідких речовин нерозчинених у воді, а також зріджувальних твердих речовин	Горіння газоподібних речовин	Горіння легких металів, за винятком лужних	Горіння лужних та інших подібних металів	Горіння металовміщувальних сполук	Горіння електроустановок, які перебувають під напругою

До пожеж класу А відносять горіння твердих речовин. При цьому, якщо горять тліючі речовини (деревина, папір, текстиль тощо), то пожежі відносяться до підкласу А1, а речовини, які нездатні тліти (пластичні маси тощо) – до підкласу А2.

До пожеж класу В відносять горіння рідких речовин. Горіння рідких речовин, які нерозчинні у воді (ефіру, нафтового палива, бензину тощо), а також зріджувальних твердих речовин (парафін тощо) відносять до підкласу В1. Горіння рідких речовин, що розчиняються у воді (спирти, метанол, гліцерин тощо) відносять до підкласу В2.

До пожеж класу С відносять горіння газоподібних речовин (побутовий газ, водень, метан, пропан тощо).

До пожеж класу Д відносять горіння металів. Горіння легких металів (алюміній, магній та їх сплави тощо) за винятком лужних, відносять до підкласу Д 1, горіння лужних та інших подібних металів (натрій, калій тощо) відносять до підкласу Д 2, горіння металовмісних сполук (металоорганічні сполуки, гібриди металів тощо) відносять до підкласу Д 3.

Умовно до пожеж класу Е (в ГОСТі, на відміну від європейських стандартів, клас Е відсутній) відносять горіння електроустановок, що перебувають під напругою електричного струму.

5.2. Основні джерела запалювання

До основних джерел запалювання належать:

- відкритий вогонь та іскри;
- розжарені продукти горіння та нагріті ними поверхні;
- теплові прояви електричної енергії;
- теплові прояви механічної енергії;
- теплові прояви хімічних, біологічних реакцій;
- теплові прояви сонячної, ядерної енергії

Відкритий вогонь на підприємствах застосовують відповідно до умов технологічного процесу, наприклад при: електрогазозварюванні, різці, пайці, варці бітуму, термічних або ковальських роботах тощо. В технологічному процесі виробництва можлива наявність: вогневої печі, топки, факела для спалювання газів. В побуті відкритий вогонь (полум'я) використовують для опалення, нагрівання, приготування їжі та, в окремих випадках, для освітлення.

Небезпека полягає в тому, що відкритий вогонь має достатню температуру та запас теплової енергії, які спроможні викликати горіння усіх видів горючих речовин і матеріалів.

Відкритий вогонь (полум'я) небезпечний не тільки при безпосередньому контакті з горючим середовищем, але й при його опромінюванні.

Велику небезпеку представляють іскри, які мають походження:

- проведення вогневих робіт;
- механічне – при обробці металів, ударах або падінні інструменту, тертя деталей машин та обладнання, потрапляння твердих частинок у повітроводи та на рухомі частини вентиляторів;

- електричне – при з'єднанні-роз'єднанні контактів, коротких замикань в електричних ланцюгах, поганих з'єднань, струмових перевантажень електричних мереж та електричних машин, великих перехідних опорів тощо;
- статичної електрики – при використанні синтетичного або вовняного одягу, переливу відкритим способом ЛЗР, ГР, рух рідин по трубопроводах, рух пасових передач.

5.3. Способи та умови припинення горіння

Припинення горіння забезпечується:

- охолодженням зони реакції горіння;
- ізоляцією горючих газів від зони реакції горіння;
- зниженням вмісту кисню;
- механічним зривом полум'я;
- створенням вогнеперешкод;
- гальмуванням швидкості хімічних реакцій у полум'ї.

Практична реалізація способів припинення горіння може бути досягнута за допомогою вогнегасних речовин та технічних засобів.

До вогнегасних належать речовини, що мають фізико-хімічні властивості, які дають змогу створити умови для припинення горіння. Багато з них використовуються також для запобігання, обмеження поширення пожежі, захисту людей і матеріальних цінностей.

Вогнегасні речовини, які використовуються у стаціонарних установках пожежогасіння, переносних та перевізних вогнегасниках, класифікують за різними ознаками.

Залежно від домінуючого способу усунення горіння вогнегасні речовини можна поділити на 4 групи:

- речовини охолоджувальної дії;
- розбавляючої дії;
- ізолюючої дії;
- інгібіторної дії.

За термічною стійкістю:

- термічно стійкі (вода, азот, вуглекислота);
- термічно нестійкі (фреони, бромистий етил, бромистий етилен, чотирихлористий вуглець тощо).

За електропровідністю:

- електропровідні (вода, водяна пара, хімічна піна);
- не електропровідні (вуглекислота, піна (частково), порошкові суміші).

За токсичністю:

- нетоксичні (вода, повітряно-механічна піна, порошки, водяна пара);
- малотоксичні (вуглекислота, азот);
- токсичні (галоїдні вуглеводні).

На теперішній час широко використовуються такі вогнегасні речовини: вода, вода з домішками, розчини піноутворювачів з водою, вогнегасні порошки, вуглекислий газ, галоїдні вуглеводні різного складу.

1. Вибір вогнегасної речовини та способу її подачі визначається умовами виникнення й розвитку пожежі. Корисно користуватися довідником «Пожаровзрывоопасность веществ и материалов и средства их тушения» в 2-х книгах за редакцією А.Н. Баратова та А.Я. Корольченка - М.: Химия, 1990.- 496 с.; М.: Химия, 1990.- 384 с.

5.4. Стисла характеристика основних вогнегасних речовин

5.4.1. Вода та змочувачі

Вода – найбільш поширена речовина пожежогасіння. Завдяки великій теплоємності і теплоті пароутворення вода має значну охолоджувальну здатність.

Вода перебуває у рідкому стані за температури від 0 до 100 °С, а при нагріванні вище 100 °С – у газоподібному.

З 1 л води при випаровуванні утворюється 1750 л пари.

Основний спосіб впливу на горіння – охолодження. Має вторинний ефект – під час перетворення у пару ізолює вогнище пожежі й знижує вміст кисню у зоні горіння.

З точки зору пожежогасіння, цінними властивостями води є:

- інертність відносно більшості рідких та твердих речовин (крім перекисів, карбідів та лужноземельних металів);
- вода не розчиняє матеріали, які найчастіше загоряються (деревина, папір, тканини, вугілля, торф тощо).

Однак вогнегасний ефект води суттєво знижується внаслідок низького коефіцієнта використання у випадку подачі компактним струменем та недостатньої змочувальної (і, природно, проникаючої) здатності відносно деяких речовин.

Крім цього до недоліків води відносяться доволі висока температура замерзання та висока електропровідність (особливо при наявності антифризів, змочувачів тощо), що утруднює гасіння обладнання, яке перебуває під напругою. Для зниження температури замерзання до води добавляють мінеральні солі чи гліколі (багатоатомні спирти).

Для підвищення змочувальної здатності до води добавляють 0,5...2 % поверхнево активних речовин (ПАР) таких, як:

- сульфаноли НП-1, НП-3;
- сульфонати;
- змочувачі, емульгатори ДБ, НБ, ОП-7, ОП-10.

5.4.2. Піноутворювальні речовини

У самій назві таких речовин закладене їхнє основне призначення – утворення повітряно-механічної піни, якою безпосередньо і гасять загоряння.

Слід зауважити, що піна є набагато ефективнішою за воду для гасіння загорянь і загалом пожеж вогненебезпечних речовин.

Піна – просторова плівково-чарунково структура системи типу газ-рідина, яка характеризується кратністю і стійкістю.

Іншими словами – це концентрована емульсія газу у рідині.

Щоб отримати піну, необхідно до одного об'єму рідини додати приблизно 2,85 об'єму газу.

Вогнегасного ефекту піни досягаються завдяки:

- утворенню екрана, який запобігає проникненню горючих газів та парів в зону горіння;
- воді, яка осідає при руйнуванні піни і діє як охолоджувач;
- парі води, яка дещо знижує концентрацію реагуючих речовин у зоні горіння.

Піна класифікується за кратністю (відношення об'єму піни до об'єму розчину, з якого вона одержана) на піну низької кратності (до 20 одиниць), середньої (20-200), високої (більше 200 одиниць).

У якості вогнегасного заряду вогнегасників (водопінних) є в основному водяний розчин піноутворювача.

Утворення повітряно-механічної піни відбувається в результаті змішування водяного розчину із повітрям при витіканні його з вогнегасника через спеціальні ежектуючі насадки (генератори піни).

Піноутворювачі для гасіння пожеж поділяються на два класи залежно від їх властивостей та умов застосування:

- піноутворювачі загального призначення;
- піноутворювачі спеціального призначення.

За хімічним складом піноутворювачі поділяються на дві групи: піноутворювачі, виготовлені із синтетичної сировини, і піноутворювачі, виготовлені переважно із сировини природного походження (з добавками синтетичних ПАР та інших хімічних речовин чи без них).

У зарубіжній науковій та рекламній літературі даються такі позначення основних типів піноутворювачів:

„P” (protein) – протеїнові (білкові) піноутворювачі, тобто піноутворювачі на основі гідролізованих білків (протеїнів);

„FP” (fluoroprotein) – фторпротеїнові (фторбілкові) піноутворювачі, тобто піноутворювачі на основі гідролізованих білків (протеїнів) з добавками синтетичних фторвмісних ПАР;

„FFFP” (film forming foam fluoroprotein) - плівкоутворювальні фторпротеїнові (фторбілкові) піноутворювачі, тобто піноутворювачі на основі гідролізованих білків (протеїнів) з добавками синтетичних фторвмісних ПАР, які надають водним розчинам плівкоутворювальних властивостей;

„S” (synthetik) – піноутворювачі на основі синтетичних вуглеводневих ПАР;

„AFFF” (aqueous film forming foam) – фторсинтетичні плівкоутворювальні піноутворювачі, тобто плівкоутворювальні піноутворювачі на основі синтетичних фторвмісних ПАР (до їх складу можуть входити також вуглеводневі ПАР).

Абревіатури „AR” (alcohol resistant) чи „ATC” (alcohol type concentrate), що додаються до позначення будь-якого типу піноутворювача (наприклад,

„FFFP AR”, „S AR”, „AFFF/ATC”), означають, що він є придатним для гасіння як неполярних (водонерозчинних) горючих (легкозаймистих) рідин (наприклад, нафти, бензину, гасу, мазуту, масел, бензолу, циклогексану тощо), так і полярних (водорозчинних) горючих (легкозаймистих) рідин (наприклад, етилового, метилового та інших спиртів, а також органічних кислот, альдегідів, кетонів, полярних розчинників для лакофарбової промисловості та ін.).

Існують також піноутворювачі, які призначені для гасіння твердих горючих матеріалів (пожеж класу А) та піноутворювачі, які призначені для гасіння лісових пожеж.

5.4.3. Вогнегасні порошки

Вогнегасні порошки здатні припиняти горіння речовин і матеріалів, для яких малоефективна вода, водопінні засоби, а також галоїдовуглеводні інгібітори.

В основному вогнегасні порошки – це дрібні кристалики кальцинованої соди чи бікарбонату натрію, графіт, стереат заліза, алюмінію та аеросил (стеаринова кислота).

Вогнегасний ефект порошкового гасіння:

- при гасінні порошковими сумішами утворюється хмара та продукти термічного розпаду, які розбавляють концентрацію кисню в зоні горіння;
- охолоджувальна властивість (створення хмари порошку, з властивостями екрана);
- інгібіторна властивість (на гранях кристалів, введеного в полум'я порошку, відбуваються суміжні реакції, які руйнують вільні радикали, що здатні горіти, або перешкоджають їх утворенню);
- під час гасіння порошок осідає і таким чином покриває поверхню, що горить, частково ізолюючи доступ повітря (створення на поверхні речовини, яка горить, ізолюючої плівки);
- механічному збиванні полум'я твердими частинками порошку.

Залежно від області застосування, порошки діляться на:

- загального призначення (пожежі класів А, В, С);
- спеціального призначення (В, С, Д);
- універсальні (АВСДЕ).

Найбільш уживані марки вогнегасних порошоків:

ПСБ - є вогнегасною порошковою сумішшю загального призначення для гасіння загорань газів, легкозаймистих і горючих рідин, продуктів нафтопереробки, розчинників пластмас та електроустановок, які перебувають під напругою до 380 В.

ПСБ-1 - непридатний для гасіння лужних металів, а також тліючих матеріалів.

ПСБ-2 - значно ефективніший за порошок ПСБ-1 при гасінні загорань газів, легкозаймистих рідин, нафтових продуктів, розчинників, пластмас та електроустановок, які перебувають під напругою до 380 В.

ПФ і П-1 - крім вище вказаних горючих речовин, успішно гасять вуглецеві тліючі матеріали (деревина, торф, вугілля, папір тощо), а також електрообладнання, яке перебуває під напругою до 600 В. Основа порошку ПФ складається з сульфату і фосфату амонію.

СИ-2 - отримуємо змішуванням селікогелю крупнопористого марки МСК з тетрафтордибромметаном (хладон 114-В-2) у співвідношенні 1:18+0,8 (по масі). Порошок СИ-2 призначений для гасіння пірофорних сполук (алюмінійорганічних, кремнійорганічних та ін.), а також може використовуватись для гасіння загорань різних нафтопродуктів (бензину, гасу, олив та мастил).

На сьогодні більш перспективними порошками, щодо ефективності гасіння визнаються ПСБ-3, ПФ, П-2АП, Пірант-А, П-4АП, Пірант-АН.

Пірант-А (на основі фосфорно-амонієвих солей) - гасить: тліючі, тверді горючі матеріали, горючі рідини та гази, електроустановки. Термін зберігання 2 роки і умови використання від -50 до $+50$ °С; виготовляє Гомельський хімічний завод.

П-2АП (на основі фосфорно-амонійних солей) - гасить: тліючі матеріали, конвеєрну стрічку, горючі рідини, електроустановки. Термін зберігання – 5 років, умови використання -50 до $+50$ °С, виготовляє Костянтинівський хімічний завод.

МГС (на основі графіту) - гасить натрій. Термін зберігання – 4 роки; умови використання -50 до $+50$ °С; виготовляє дослідний завод ДЗХНПО "Карбонат", м. Харків.

СКАТ (на основі солей кальцію з добавками органічних речовин) сполука для об'ємного гасіння, гасить: горючі гази, рідини, тліючі матеріали в закритих об'ємах. Термін зберігання – 5 років; умови використання -50 до $+50$ °С; дослідний зразок.

ПВ (на основі фосфорно-амонієвих солей з добавками органічних речовин) - гасить: горючі вогневі суміші типу металізованого аерогелю. Термін зберігання – 2 роки; умови використання від -50 до $+50$ °С; виробник ДЗХНПО "Карбонат", м. Харків.

ПГС - гасить: горючі гази, електроустановки, металеву стружку, термін зберігання 4 роки; умови використання від -50 до $+50$ °С; виготовляється на ДЗХНПО "Карбонат", м. Харків.

К-30 - гасить: лужні метали, стружку.

5.4.4. Газові і речовини на основі галогенованих вуглеводнів

Вуглекислий газ (CO_2) - інертний безколірний газ з ледве відчутним запахом. При концентрації 12-25 % (за об'ємом) вуглекислого газу в приміщенні, горіння припиняється. CO_2 добре розчиняється у воді, з підвищенням температури розчинність знижується. Характерною особливістю вуглекислоти є те, що при підвищенні тиску вона переходить з газоподібного стану в рідкий. При однаковій вазі об'єм рідкої вуглекислоти при переході в газ збільшується у 400-500 разів.

Особливістю такого процесу є інтенсивне поглинання тепла, причому більша кількість тепла поглинається з навколишнього середовища, а при нестачі тепла газ переходить в снігоподібну масу, яка з часом поступово випаровується.

Ці явища пояснюються з точки зору адіабатного процесу, в якому одночасно змінюються об'єм, температура і тиск (без надходження тепла із зовнішнього середовища).

Характерною особливістю рідкої вуглекислоти є те, що при швидкому випаровуванні відбувається переохолодження з утворенням твердої вуглекислоти (снігу). При цьому температура снігоутворення знижується до $-78\text{ }^{\circ}\text{C}$. При подачі снігоподібної вуглекислоти на вогнище знижується концентрація кисню в повітрі і, завдяки відбиранню тепла, горюча поверхня охолоджується.

IG-100 (Азот (N_2)) в перекладі з грецької «не підтримує дихання і горіння» – газ без кольору і запаху, щільність 1,25 г/л, набагато легший за повітря. Хімічно інертний, нетоксичний. Основний компонент повітря (78% об'єму).

Вогнегасний ефект досягається завдяки розбавленню продуктів реакції у зоні горіння, до такого вмісту кисню, при якому горіння стає неможливим (для гасіння пожежі необхідно подавати азот з заповненням ним 40-60 % об'єму приміщення). У рідкому вигляді азот використовують для гасіння лужних металів, спиртів, ацетону, кремнія - і металоорганічних сполук. Для гасіння лужних металів (Na, K, Be, Ca та інші) використовують зріджений азот.

IG-01 (Аргон (Ar)) в перекладі з грецької «недіяльний» – газ без кольору, з щільністю 1,784 г/л, перевагами порівняно з іншими вогнегасними газами є: відсутність залишків після використання, некорозивність, нетоксичність. При пожежогасінні аргон зменшує концентрацію кисню в повітрі, використовуючи виключно природний елемент, який знаходиться у повітрі. Аргон використовують для гасіння лужних металів (Na, K, Be, Ca та інші).

«INERGEN» (Інерген (IG-541)) (виробник фірма Ansul Preferred, США) - суміш трьох газів (52% азоту, 40% аргону, 8% діоксиду вуглицю). Не впливає на вміст озону в атмосфері, не залишає хімічних похідних, не токсичний в будь-яких концентраціях.

IG-55 - вогнегасний ефект досягається шляхом зниження концентрації кисню до рівня, при якому припиняється горіння.

FM-200 – високоефективна вогнегасна газова суміш, з об'ємною вогнегасною концентрацією 7 % від захищеного об'єму.

NEVEC 1230 - це засіб нового покоління, альтернатива хладону забезпечує високу ефективність, великий запас щодо безпеки і має відмінні характеристики з екологічності. Основне застосування Novec1230 - використання в системах пожежогасіння в якості вогнегасної речовини. При цьому працює комбінація фізичних і хімічних властивостей. Novec1230 інтенсивно поглинає тепло і ліквідація пожежі здійснюється завдяки ефекту охолодження (70%). Також відбувається хімічна реакція інгібування полум'я (30%). При цьому не знижується концентрація кисню в приміщенні, що важливо для збільшення часу евакуації людей із приміщення.

НФС 125 - широко застосовується для захисту приміщень без постійного перебування людей, не руйнує озонний шар. Ефективно забезпечує пожежогасіння. Нормативна вогнегасна концентрація становить 9,8%.

НФС 23 - широко застосовується для пожежогасіння у приміщеннях з постійним перебуванням людей. Безпечний для людей, має найбільший запас безпеки в порівнянні з іншими застосовуваними газовими вогнегасними сполуками,

гранично допустима концентрація (50%) більш ніж у 3,4 рази перевищує вогнегасну концентрацію (14,6%). Безпечний для обладнання та матеріальних цінностей, не руйнує озонний шар.

6. Первинні засоби пожежогасіння

Відповідно до вимог п. 6.4.8 «Правил пожежної безпеки в Україні» будівлі, споруди, приміщення, технологічні установки мають бути забезпечені первинними засобами пожежогасіння: вогнегасниками, ящиками з піском, бочками з водою, покривалами з негорючого теплоізоляційного матеріалу, пожежними відрами, совковими лопатами, пожежним інструментом (гаками, ломачами, сокирами тощо), тобто усім тим, що використовують для локалізації й ліквідації пожеж у початковій стадії розвитку. Ця вимога стосується також будівель, споруд та приміщень, обладнаних будь-якими типами систем пожежогасіння, пожежної сигналізації або внутрішніми пожежними кран-комплектами.

Первинні засоби пожежогасіння зазвичай використовують першими для боротьби із загорянням. За незначних матеріальних витрат на придбання та обслуговування вони є доступними й часто єдиними засобами на початковій стадії пожежі. Найважливішу роль відводять найефективнішим із них – вогнегасникам.

6.1. Вогнегасники

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

Технічне обслуговування вогнегасника – комплекс операцій, спрямованих на перевірку вогнегасника та забезпечення його працездатності у режимах очікування, застосування за призначенням, транспортування і зберігання, або на прийняття рішень щодо ремонту чи зняття його з експлуатації.

Вогнегасники класифікують за:

- видом заряду:
 - водяні;
 - водопінні;
 - вуглекислотні;
 - порошкові.
- розміром і кількістю вогнегасної речовини:

- переносний вогнегасник – вогнегасник, за масою і конструктивним виконанням придатний для перенесення та застосування однією людиною. Маса спорядженого вогнегасника не перевищує 20 кг;
- пересувний вогнегасник – вогнегасник, змонтований на колесах чи візку. Маса спорядженого вогнегасника не перевищує 450 кг.
- способом подачі вогнегасної речовини:
 - під тиском заряду або робочого газу, який знаходиться над вогнегасною речовиною. Їх часто називають вогнегасниками закачного типу;
 - під тиском робочого газу, який знаходиться в окремому балончику.

Встановлені такі позначення вогнегасників:

ВВ – вогнегасник водяний;

ВВП – вогнегасник водопінний;

ВВПА – вогнегасник водопінний аерозольний;

ВВК – вогнегасник вуглекислотний;

ВП – вогнегасник порошковий.

Цифра після позначення типу вогнегасника означає масу вогнегасної речовини у кілограмах, що міститься у його корпусі (наприклад ВП-2). Цифра після позначення аерозольного водопінного вогнегасника означає масу вогнегасної речовини в грамах, що міститься в його корпусі (наприклад ВВПА-40).

Будова вогнегасників закачного типу.

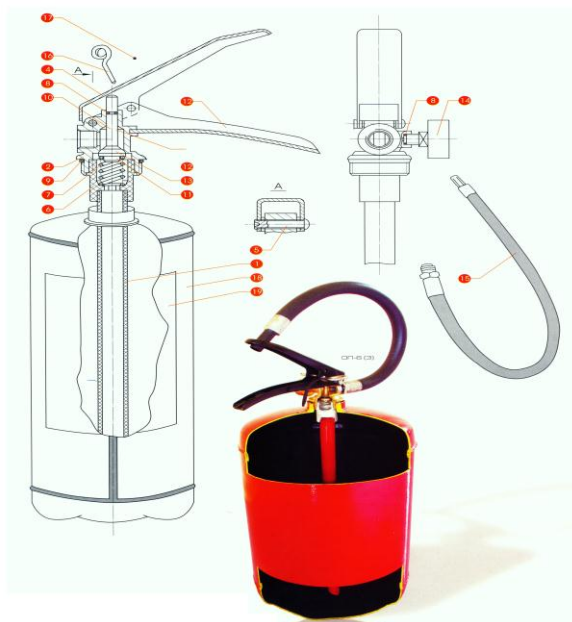


Рис. 6.1. Будова вогнегасника закачного типу на прикладі порошкового вогнегасника:

1 – трубка сифонна; 2 – головка корпусу; 3 – ручка нижня; 4 – ручка верхня; 5 – вісь; 6 – втулка; 7 – пружина; 8 – кільце 003-006-19; 9 – кільце 028-034-36; 10 – шток; 11 – корпус клапана; 12 – кришка клапана; 13 – клапан; 14 – індикатор; 15 – шланг в зборі; 16 – загвіздок (чека); 17 – пломба; 18 – корпус в зборі; 19 – етикетка

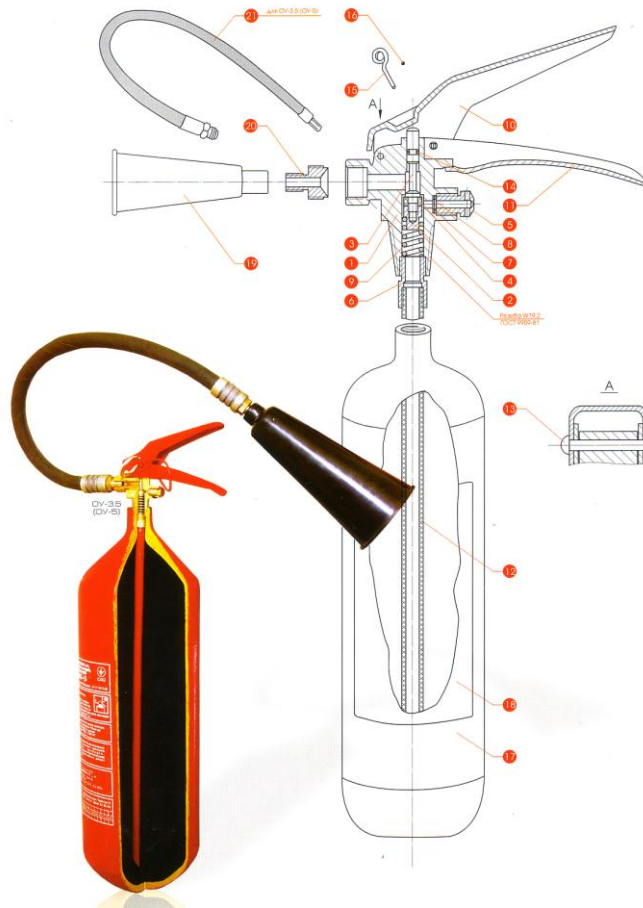


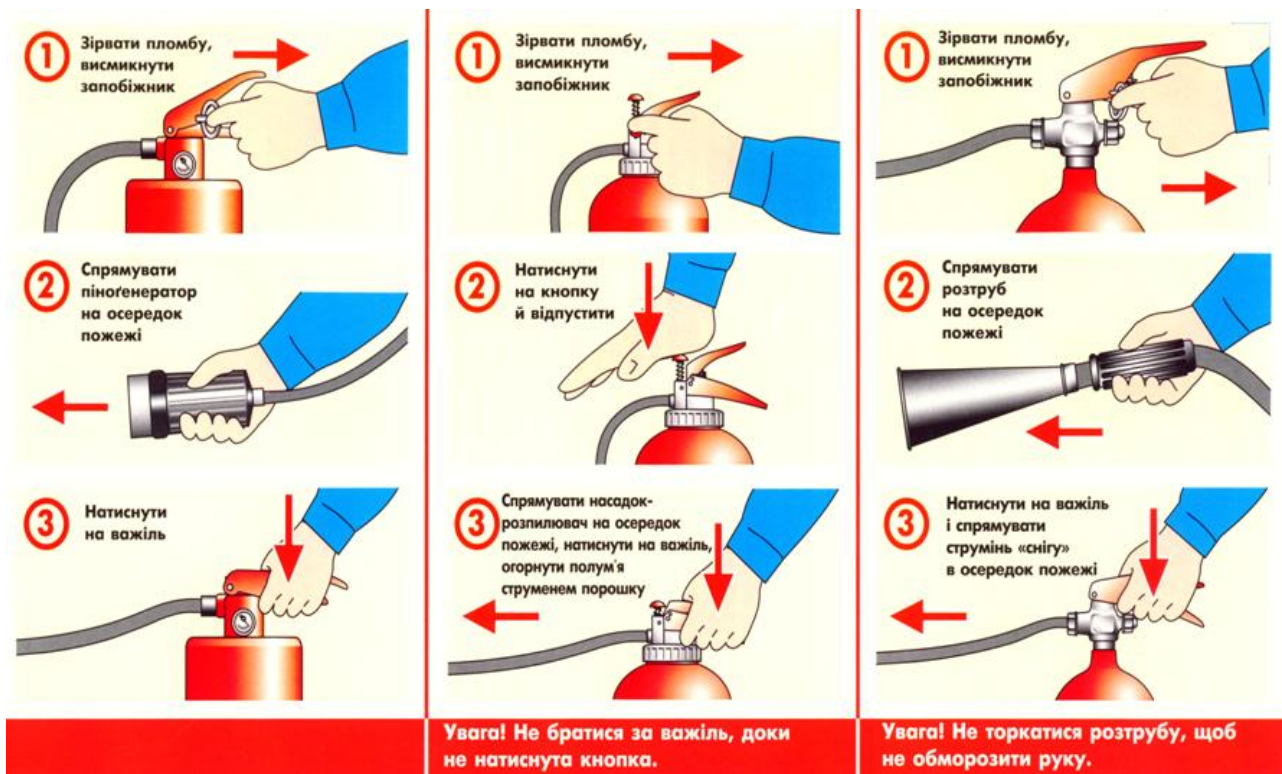
Рис. 6.2. Будова вогнегасника закачного типу на прикладі вуглекислотного вогнегасника:

1 – корпус; 2 – корпус клапана; 3 – шток; 4 – клапан; 5 – корпус запобіжного клапана; 6 – втулка; 7 – шайба; 8 – мембрана; 9 – пружина; 10 – ручка верхня; 11 – ручка нижня; 12 – трубка сифонна; 13 – вісь; 14 – кільце; 15 – запобіжний пристрій (чека); 16 – пломба; 17 – балон високого тиску; 18 – етикетка; 19 – розтруб в зборі; 20 – перехідник; 21 – шланг в зборі

6.1.1. Алгоритм приведення в дію вогнегасників різного типу

Алгоритм приведення в дію вогнегасника завжди наведений на піктограмі будь-якого вогнегасника. Це пов'язано з багатьма причинами по-перше – це наочно, по-друге – зрозуміло для жителів різних країн і по-третє – зрозуміло для глухонімих людей.

При застосуванні вогнегасника за призначенням його потрібно зняти з кронштейна, зірвати пломбу, вирвати запобіжний пристрій (чеку), відвести важіль від корпусу вогнегасника, розмістити вогнегасник вертикально розпилювачем в бік полум'я, натиснути на шток (шток-фрезу, клавішу чи кнопку) і спрямувати струмінь порошку на ближній край полум'я. Гасити з відстані 2-2,5 м. Для порошкових вогнегасників рекомендується на клавішу натискати через 3-5 с після відведення важеля, щоб вийшов газ і розпушив порошок у вогнегаснику. В початковий момент має пройти спучування (розпушення) порошку.



6.1.2. Основні вимоги до вогнегасників

Вогнегасники слід встановлювати у легкодоступних та помітних місцях (коридорах, біля входів або виходів з приміщень, тощо), а також у пожежонебезпечних місцях, де найбільш вірогідна поява осередків пожежі. При цьому необхідно забезпечити їх захист від попадання прямих сонячних променів та безпосередньої (без загороджувальних щитків) дії опалювальних та нагрівальних приладів.

Вибір типу та необхідна кількість вогнегасників визначаються відповідно до «Типових норм належності вогнегасників» затверджених наказом Міністерства України з питань надзвичайних ситуацій та у справах захисту населення від наслідків Чорнобильської катастрофи від 02.04.2004 № 151 та зареєстрованих у Міністерстві юстиції України 29.04.2004 за № 554/9153.

Відстань між місцями розташування вогнегасників не повинна перевищувати:

- 15 м – для приміщень категорій А, Б, В (горючі гази та рідини);
- 20 м – для приміщень категорій В, Г, а також для громадських будівель та споруд.

Пожежні щити (стенди), інвентар, інструмент, вогнегасники в місцях установлення не повинні створювати перешкод під час евакуації.

Ручні вогнегасники повинні розміщуватись методами:

- навішування на вертикальні конструкції на висоті не більше 1,5 м від рівня підлоги до нижнього краю вогнегасника і на достатній відстані від дверей, достатній для їх відкриття;

- установки в пожежні шафи сумісно з пожежними кран-комплектами в спеціальні тумби або пожежні щити та стенди.

Навішування вогнегасників на кронштейни, установка їх в тумби або пожежні шафи повинні виконуватись так, щоб забезпечувалась можливість прочитати маркувальні написи на корпусі.

Вогнегасники, розміщені поза приміщеннями або в неопалювальних приміщеннях і непризначених для експлуатації при від'ємних температурах підлягають зняттю на холодний період. В таких випадках на пожежних щитах та стендах має бути інформація про найближче опалювальне приміщення, де зберігають вогнегасники протягом вказаного періоду.

У вогнегасниках необхідно передбачити запобіжні пристрої або інші засоби забезпечення безпеки при перевищенні тиску в корпусі понад робочого.

Запірно-пускові пристрої вогнегасників всіх типів мають бути надійно захищені від самовільного спрацювання спричиненого вібраціями, струсами або випадковим натисненням на елементи пуску.

Для зазначення місцезнаходження первинних засобів пожежогасіння слід установлювати вказівні знаки згідно з ГОСТ 12.4.026-76. Знаки потрібно розміщувати на видних місцях на висоті 2-2,5 м. від рівня підлоги як усередині, так і поза приміщеннями (за потреби).

Вказівний знак розміщення вогнегасника



Вогнегасники, допущені до експлуатації, мають мати:

- облікові (інвентарні) номери за прийнятою на об'єкті системою нумерації;
- пломби на пристроях ручного пуску;
- бірки та маркувальні написи на корпусі, червоне сигнальне забарвлення згідно з державними стандартами.

Використані вогнегасники, а також вогнегасники із зірваними пломбами необхідно негайно направляти на технічне обслуговування.

Відповідальними за своєчасне і повне оснащення об'єктів вогнегасниками та іншими засобами пожежогасіння, забезпечення їх технічного обслуговування, навчання працівників правилам користування ними є власники об'єктів або орендарі, якщо це обумовлено договором оренди.

6.1.3. Критерії вибору вогнегасників

Критеріями вибору типу та необхідної кількості вогнегасників для захисту об'єкта є:

- рівень пожежної небезпеки об'єкта (будинку, споруди, приміщення);
- клас пожежі горючих речовин та матеріалів, наявних у ньому;
- придатність вогнегасника до гасіння пожежі певного класу та відповідність умовам його експлуатації;
- вогнегасна здатність вогнегасника конкретного типу;
- категорія приміщення за вибухопожежною та пожежною небезпекою;
- наявність у приміщенні модульної системи автоматичного пожежогасіння;
- площа об'єкта.

6.1.4. Експлуатація вогнегасників

Керівники підприємств або уповноважені ними особи, а також орендарі, якщо це обумовлено договором оренди, зобов'язані:

- забезпечувати дотримання вимог Правил експлуатації вогнегасників, затверджених наказом МНС України від 02.04.2004 р. № 152, стандартів, норм, а також вимог приписів і постанов органів державного пожежного нагляду та нагляду за охороною праці;
- забезпечувати організацію експлуатації та технічного обслуговування вогнегасників;
- утримувати вогнегасники у працездатному стані;
- не допускати застосування вогнегасників не за призначенням;
- своєчасно організовувати проведення оглядів вогнегасників;
- організовувати навчання працівників правилам застосування вогнегасників за призначенням.

На кожному підприємстві наказом або розпорядженням адміністрації має бути призначена особа, відповідальна за пожежну безпеку на об'єкті, обов'язки якої мають бути відображені у відповідних посадових документах (функціональних обов'язках, інструкціях, положеннях тощо).

Експлуатація вогнегасників на підприємствах без призначення особи, відповідальної за пожежну безпеку на об'єкті, не допускається.

Вогнегасники, якими оснащується об'єкт, повинні відповідати вимогам ДСТУ 3675-98 або ДСТУ 3734-98 (ГОСТ 30612-99) та ГОСТ 12.2.037-78, технічних умов, експлуатаційних документів виробників і бути сертифікованими в Україні в установленому порядку.

Вогнегасники перед придбанням та розміщенням на об'єкті мають обов'язково пройти первинний огляд особою, відповідальною за пожежну безпеку на об'єкті. Під час проведення первинного огляду встановлюють, чи:

- вогнегасники мають сертифікат відповідності;
- на кожний вогнегасник є паспорт;
- пломби на вогнегасниках не порушені;
- вогнегасники не мають видимих пошкоджень;

- стрілки індикаторів тиску закачних вогнегасників перебувають у межах робочого діапазону (у зеленому секторі шкали індикатора) залежно від температури експлуатації;

- на маркуванні кожного вогнегасника і в його корпусі вказано виробника та пункт технічного обслуговування (ПТОВ), які мають право проводити його технічне обслуговування, дату виготовлення (продажу) та дату проведення наступного технічного обслуговування.

Періодичний огляд вогнегасників здійснюється особою, відповідальною за пожежну безпеку на об'єкті, не рідше одного разу на місяць.

Під час періодичного огляду перевіряють:

1. Відповідність типу і заводського номера кожного вогнегасника його зареєстрованому обліковому номеру та місцю розташування на об'єкті;

2. Наявність паспорта на кожний вогнегасник;

3. Дату проведення технічного обслуговування кожного вогнегасника, яка повинна відповідати вимогам інструкції з експлуатації;

4. Наявність та цілісність на кожному вогнегаснику пломби, пристрою блокування (запобіжної чеки), гнучкого шланга та кронштейна (якщо передбачено конструкцією);

5. Відсутність видимих зовнішніх пошкоджень вогнегасників та слідів корозії на них;

6. Положення стрілки індикатора тиску кожного закачного вогнегасника (крім вуглекислотного), яка повинна бути в межах робочого діапазону (у зеленому секторі шкали індикатора), залежно від температури експлуатації;

7. Непошкодженість маркування (етикетки) кожного вогнегасника.

Невідповідність за підпунктом «1» усувається силами підприємства. У разі виявлення невідповідності за підпунктами «2-7» вогнегасники повинні бути направлені на ПТОВ для проведення технічного обслуговування.

Під час експлуатації вогнегасників необхідно дотримуватись заходів безпеки, викладених у:

- ДНАОП 0.00-1.07-94 Будова та безпечна експлуатація посудин, що працюють під тиском;
- ДСТУ 3675-98 Пожежна техніка. Вогнегасники переносні. Загальні технічні вимоги та методи випробувань;
- ДСТУ 3734-98 (ГОСТ 30612-99) Пожежна техніка. Вогнегасники пересувні. Загальні технічні вимоги;
- інструкціях з експлуатації вогнегасників.

6.1.5. Технічне обслуговування вогнегасників

На технічне обслуговування з об'єкта дозволяється відправляти без заміни не більше 50 % вогнегасників від їх загальної кількості.

ПТОВ повинен мати ліцензію на право здійснення робіт з технічного обслуговування вогнегасників, видану Державною службою України з надзвичайних ситуацій, а також документ, що підтверджує відповідність надання послуг з проведення технічного обслуговування вогнегасників установленим законодавством вимогам, виданий акредитованим в

установленому порядку органом із сертифікації, який уповноважений на здійснення цієї діяльності в законодавчо регульованій сфері.

Для здійснення технічного обслуговування вогнегасників у ПТОВ відповідно до ліцензійних умов має бути технічна документація на кожний тип вогнегасника, підготовлений персонал, виробничі площі та технологічне обладнання відповідно до технологічного процесу проведення технічного обслуговування вогнегасників та повірені засоби вимірювань.

Працівники ПТОВ повинні мати документи, які підтверджують їх професійну кваліфікацію стосовно виконуваних ними робіт, та такі, що підтверджують своєчасне підвищення кваліфікації і перевірку знань з питань охорони праці та проходження спеціального навчання з технічного обслуговування вогнегасників.

Першою стадією технічного обслуговування є технічне діагностування, під час якого визначаються:

- відповідність вогнегасників вимогам нормативних та експлуатаційних документів;
- технічний стан вогнегасників;
- обсяг робіт, який необхідно провести для забезпечення працездатного стану вогнегасників.

На етикетці ПТОВ мають бути зазначені:


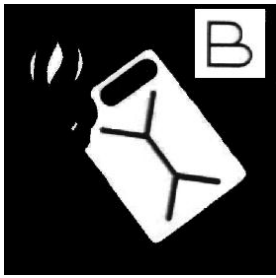
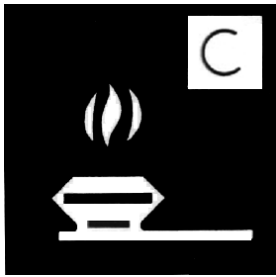

- назва та юридична адреса ПТОВ;
- номер ліцензії;
- номер сертифіката відповідності;
- місця для маркування про проведене технічне діагностування та технічне обслуговування вогнегасника.

Якщо за результатами технічного діагностування вогнегасники визнаються непридатними до подальшого очікування застосування за призначенням, то приймається рішення щодо їх ремонту, технічного огляду, перезаряджання або завершення їх експлуатації.

Забороняється:

- експлуатувати вогнегасники з наявністю вм'ятин, здутостей або тріщин на корпусі, на запірно-пусковому пристрої, на накидній гайці, а також у разі порушення герметичності з'єднань вузлів вогнегасника та несправності індикатора тиску (для закачних вогнегасників);
- завдавати удари по вогнегаснику;
- розбирати і перезаряджати вогнегасники особам, які не мають права на проведення таких робіт;
- кидати вогнегасник у полум'я під час застосування за призначенням та вдаряти ним об землю для приведення його у дію;
- спрямовувати насадку вогнегасника (гнучкий рукав або разтруб) під час його експлуатації на людей;
- використання вогнегасників для потреб, не пов'язаних з пожежогасінням.

Схематичне зображення класів пожеж на етикетках вогнегасника:

Клас пожежі «А»	
Клас пожежі «В»	
Клас пожежі «С»	
Клас пожежі «D»	

6.2. Пожежний щит

Для розміщення первинних засобів пожежогасіння у виробничих, складських, допоміжних приміщеннях, будівлях, спорудах, а також на території підприємств, як правило, повинні встановлюватися спеціальні пожежні щити (стенди).

На пожежних щитах (стендах) повинні розміщуватися ті первинні засоби гасіння пожежі, які можуть застосовуватися в даному приміщенні, споруді, установці. До комплекту засобів пожежогасіння слід включати: вогнегасники -

3 шт., ящик з піском - 1 шт., покривало з негорючого теплоізоляційного матеріалу або повсті розміром 2 x 2 м - 1 шт., гаки - 3 шт., лопати - 2 шт., лом - 2 шт., сокири - 2 шт.

Ящики для піску повинні мати місткість 0,5, 1,0 або 3,0 куб. м та бути укомплектованими совковою лопатою.

Вмістилища для піску, що є елементом конструкції пожежного стенда, мають бути місткістю не менше 0,1 куб. м. Конструкція ящика (вмістилища) повинна забезпечувати зручність діставання піску та виключати попадання опадів.

Покривала з негорючого теплоізоляційного матеріалу або повсті мають мати розмір не менш як 1 x 1 м. Вони призначені 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 розміри покривал можуть бути збільшені до величин: 2 x 1,5 м, 2 x 2 м. Покривала слід застосовувати для гасіння пожеж класів "А", "В", "D", (Е).

Бочки з водою встановлюються у виробничих, складських та інших приміщеннях, спорудах у разі відсутності внутрішнього протипожежного водогону та за наявності горючих матеріалів, а також на території об'єктів, у садибах індивідуальних жилих будинків, дачних будиночках тощо. Їх кількість у приміщеннях визначається з розрахунку установки однієї бочки на 250-300 м² захищеної площі.

Пожежні щити (стенди) та засоби пожежогасіння повинні бути пофарбовані у відповідні кольори згідно з чинними вимогами.



На пожежних щитах (стендах) необхідно вказувати їх порядкові номери та номер телефону для виклику пожежної охорони.

Порядковий номер пожежного щита вказують після літерного індекса "ПШ".

Пожежні щити (стенди) мають забезпечувати:

- захист вогнегасників від потрапляння прямих сонячних променів, а також захист знімних комплектуючих виробів від використання сторонніми особами не за призначенням (для щитів та стендів, установлюваних поза приміщеннями);
- зручність та оперативність зняття (витягання) закріплених на щиті (стенді) комплектуючих виробів.

6.3. Пожежні кран-комплекти

Вимоги до пожежних кран комплектів регламентовано ДСТУ 4401-1:2005; ДСТУ 4401-2:2005; ДСТУ EN 671-3^2005 Пожежна техніка. Кран-комплекти пожежні.

Ручний протипожежний кран-комплект (ПКК) – протипожежний пристрій, який складається з катушки, трубопроводу, що забезпечує постачання води, ручного вхідного запірною вентиля під'єданого до катушки, напівжорсткого рукава, перекривального ствола та, за необхідності, спрямовувача рукава.

Основні вимоги до складових пожежного кран-комплекту.

Рукавна катушка.

Рукавна катушка має обертатись навколо осі.

Рукавна катушка повинна складатись із двох круглих плоских бокових частин максимальним діаметром не більше ніж 800 мм, та внутрішнього ролика або барабана мінімальним діаметром:

- не менше ніж 200 мм – для рукавів діаметром 19 мм та 25 мм;
- не менше ніж 280 мм – для рукавів 33 мм.

У складових частинах ПКК (рукав, з'єднувальні головки тощо) не повинно спостерігатися видимого витікання води після обертання катушки під час випробування.

Рукавна катушка, яка повертається, має повертатись не менше ніж на 170° і під час її випробування у складових частинах ПКК не повинно спостерігатися видимого витікання води або їх пошкодження.

Катушки, які обертаються, під час випробування ПКК повинні зупинитися в межах одного оберта.

Рукав.

Рукав має бути цільним і його довжина не має перевищувати 30 м (напівжорсткий рукав) і 20 м (плоско складаний рукав).

Номинальний діаметр рукава повинен становити: 19 мм, 25 мм, 33 мм.

Величина мінімального розривального тиску рукавів катушок, залежно від їх діаметра, має становити не менше чисельного значення, наведеного у таблиці, під час випробування без ствола.

Робочий, випробувальний і мінімальний розривальний тиски рукавів катушок

Номинальний діаметр рукава, мм	Робочий тиск, МПа	Випробувальний тиск, МПа	Мінімальний розривальний тиск, МПа
19	1,2	1,8	3,0
25	1,2	1,8	3,0
33	0,7	1,05	1,75

Перекривальний ствол.

На кінці рукава має бути перекривальний ствол, який повинен функціонувати у таких режимах:

- закрито;
- розпилений струмінь;
- суцільний струмінь.

Розпилювати воду треба у вигляді плоского або конічного струменя.

Стволи з поворотними регуляторами треба маркувати так, щоб вказувати напрямки їх закривання і відкривання.

Стволи з важільними регуляторами треба маркувати, щодо вказування положення режимів:

- закрито;
- розпилений струмінь і (або) суцільний струмінь.

Вхідний запірний вентиль

Вхідний запірний вентиль повинен бути під'єднаний до ПКК. Вентиль може бути закручувального типу або швидковідкривального типу. Під час вибирання запірного вентиля потрібно враховувати ефект гідравлічного удару.

Вентиль має закриватись повороттям рукоятки або маховика за напрямком руху годинникової стрілки. Напрямок відкривання має бути помаркований. Вентилі, які закручуються, мають бути повністю відкриті після не більше ніж 3,5 обертів маховика.

Шафи

Шафи мають бути з дверцятами і можуть бути оснащені замком. Шафи, які замикаються, повинні бути забезпечені пристроєм екстреного відкриття і мають бути захищені лише прозорим крихким матеріалом. Для забезпечення доступу з метою перевірки та технічного обслуговування, шафа повинна відмикатися ключем.

Якщо пристрій екстреного відкривання захищений спереду скляною перегородкою, то вона повинна бути такого типу, щоб під час її розбивання не залишалось зубчастих або гострих уламків, які могли б поранити у випадку екстреного відкривання. У шафах не повинно бути гострих кромek, які могли б пошкодити обладнання або травмувати людину.

Шафи також можна використовувати для зберігання іншого протипожежного обладнання (вогнегасників, кнопок дистанційного вмикання пожежних насосів-підвищувачів тиску води, електрозасувok на вводах водопроводу в будинки, вентиляційних та інших установок протидимного захисту ручних пожежних сповіщувачів) за умови, що вони достатнього розміру, а обладнання не перешкоджає швидкому застосуванню ПКК. Дверцята шафи мають розкриватися не менше ніж на 170°, щоб рукав можна було спрямувати в будь-якому напрямку. Для застосування шафи в специфічних кліматичних умовах може виникнути необхідність наявності у ній вентиляційних отворів.

Вентиль, який закручують, має бути розміщений так, щоб було не менше ніж 35 мм вільного простору навколо зовнішнього діаметра маховика, коли вентиль знаходиться у будь-якому положенні від повністю відкритого до повністю закритого.

Колір, символи, маркування та інструкції

Колір ПКК повинен бути червоний за винятком тих випадків, коли вимоги дозволяють використовувати інші кольори. Відповідний червоний колір встановлено ISO 3864 Кольори та знаки безпеки.

ПКК із шафою повинні бути помарковані символом, згідно з Директивою 92/58/ЕЕС. Символ може мати люмінесцентну поверхню.

Маркування ПКК повинно містити таку інформацію:

- назву виробника (постачальника) або торгову марку, або і те й інше;
- номер національного стандарту;
- рік виготовлення;
- максимальний робочий тиск;
- довжину і діаметр рукава;
- еквівалентний діаметр ствола (зазначений на стволі).

ПКК повинні бути забезпечені інструкціями з експлуатації, розміщеними на (або) поруч із ними.

Обстеження та технічне обслуговування

1. Щорічне обстеження і технічне обслуговування.

Обстеження і технічне обслуговування має проводити кваліфікована особа.

ПКК треба перевіряти з повністю розмотаним рукавом, який знаходиться під тиском, за таких умов:

- обладнання має бути не загороджене, не пошкоджене, а його складові частини та деталі не протікати і не мати ознак корозії;
- наявність ясної і чіткої інструкції з експлуатації;
- місце розташування чітко позначене;
- кронштейни для кріплення на стіні, придатні для використання за призначенням, закріплені та міцні;
- потік води – постійний і достатній (рекомендують використовувати індикатор потоку води та манометр);
- манометр, якщо встановлений, повинен працювати задовільно в межах робочого діапазону;
- рукав по всій довжині повинен бути перевірений на предмет наявності ознак тріщин, викривлень, стирання або пошкодження. Якщо на рукаві виявлено будь-які ознаки дефектів, його треба замінити або провести контрольні випробування за максимального робочого тиску;
- рукавні затискачі або кріплення належного типу і надійно закріплені;
- рукавний барабан вільно обертається у будь-якому напрямку;
- для катушок, які повертаються, перевірити, щоб стрижень обертався вільно і щоб катушка проверталась на 180⁰.
- у ПКК перевірити, щоб запірний вентиль був належного типу, і, щоб функціонував;
- у ПКК з автоматичним запірним вентилям перевірити правильність роботи цього вентиля та ізоляційного допоміжного вентиля;
- перевірити стан трубопроводу подавання води, особливу увагу треба приділяти гнучким трубопроводам на предмет наявності ознак пошкодження або стирання;

- за наявності шафи перевірити її на предмет наявності пошкодження і перевірити чи легко відчиняються двері шафи;
- перевірити щоб ствол був належного типу і легкий в керуванні;
- перевірити роботу спрямовувачів рукава і переконатись, що вони правильно і міцно закріплені;
- залишити ПКК у стані готовому до негайного застосування.

Якщо необхідне всебічне технічне обслуговування, то на ПКК має бути нанесено маркування «НЕСПРАВНИЙ», а кваліфікована особа повинна поінформувати про це користувача (власника).

2. Періодичне обстеження і технічне обслуговування всіх рукавів

Кожні п'ять років всі рукави треба випробовувати за максимальним робочим тиском, згідно з EN 671-1 і EN 671-2.

Після обстеження і необхідних коригувальних заходів кваліфікована особа повинна нанести на ПКК маркування «ПЕРЕВІРЕНО». Відповідальна особа також повинна вести облік всіх обстежень і випробувань. У цьому обліку має міститись така інформація:

- дата (рік, місяць) обстеження та випробування;
- дані про результати випробувань;
- обсяг і дата заміни складових частин і (або) деталей;
- дані про необхідність проведення подальших випробувань;
- дата (рік, місяць) наступного обстеження та випробування;
- ідентифікація кожного ПКК.

Дані щодо технічного обслуговування і обстеження має бути зазначенні на етикетці, яка не повинна затуляти маркування виробника.

На етикетці повинні бути такі дані:

- слово «ПЕРЕВІРЕНО»;
- назва і адреса постачальника ПКК;
- позначка, яка чітко визначає кваліфіковану особу;
- дата (рік, місяць) проведеного технічного обслуговування.

7. Категорії приміщень, будинків та зовнішніх установок за вибухопожежною та пожежною безпекою

Категорії приміщень, будинків та зовнішніх установок за вибухопожежною та пожежною безпекою визначають відповідно до вимог НАПБ Б.03.002-2007 Норми визначення категорій приміщень, будинків та зовнішніх установок за вибухопожежною та пожежною безпекою (наказ МНС України від 03.12.2007 р.)

Категорії приміщень за вибухопожежною і пожежною безпекою

Категорія приміщення	Характеристика речовин і матеріалів, що знаходяться (обертаються) у приміщенні
А вибухопожежно-небезпечна	<p>Горючі гази (ГГ), легкозаймісті рідини (ЛЗР) з температурою спалаху не більше 28°C у такій кількості, що можуть утворювати вибухонебезпечні газопароповітряні суміші, у разі займання яких розвивається розрахунковий надлишковий тиск вибуху у приміщенні, який перевищує 5 кПа.</p> <p>Речовини і матеріали, здатні вибухати і горіти при взаємодії з водою, киснем повітря або один з одним, у такій кількості, що розрахунковий надлишковий тиск вибуху в приміщенні перевищує 5 кПа.</p>
Б вибухопожежно-небезпечна	<p>Горючий пи́л, волокна, легкозаймісті рідини з температурою спалаху більше 28°C, горючі рідини (ГР) в такій кількості, що можуть утворювати вибухонебезпечні пилоповітряні або пароповітряні суміші, у разі займання яких розвивається розрахунковий надлишковий тиск вибуху у приміщенні, що перевищує 5 кПа.</p>
В пожежонебезпечна	<p>Горючі гази (ГГ), легкозаймісті, горючі і важкогорючі рідини, а також речовини та матеріали, які здатні при взаємодії з водою, киснем повітря або один з одним вибухати і горіти або тільки горіти; горючий пи́л і волокна, тверді горючі та важкогорючі речовини і матеріали, за умови, що приміщення, в яких вони знаходяться (обертаються), не відносяться до категорій А, Б і питома пожежна навантага для твердих і рідких легкозаймістих та горючих речовин на окремих ділянках¹ площею не менше 10 м² кожна перевищує 180 МДж/м².²</p>
Г	<p>Негорючі речовини і матеріали у гарячому, розпеченому або розплавленому стані, процес обробки яких супроводжується виділенням променистого тепла, іскор та полум'я; горючі гази (ГГ), рідини та тверді речовини, що спалюються або утилізуються як паливо.</p>
Д	<p>Речовини і матеріали, що вказані вище для категорій приміщень А, Б, В (крім горючих газів) у такій кількості, що їх питома пожежна навантага для твердих і рідких горючих речовин на окремих ділянках площею не менше 10 м² кожна не перевищує 180 МДж/м², а також, негорючі речовини і/або матеріали в холодному стані, за умови, що приміщення, в яких знаходяться (обертаються) вищевказані речовини і матеріали, не відносяться до категорій А, Б і В.</p>

Примітка 1. Площа окремих ділянок для твердих і рідких важкогорючих, горючих та легкозаймістих речовин, що утворюють пожежну навантагу, визначають за розмірами проєкції їх площі розміщення (складування), а також площі розливу під час розрахункових аварій на горизонтальну поверхню підлоги.

Примітка 2. Приміщення відноситься до категорії В, якщо його площа менше або дорівнює 10 м² і в ньому знаходяться (обертаються) горючі матеріали і речовини, що утворюють пожежну навантагу, за умови, що приміщення не відноситься до категорій А і Б.

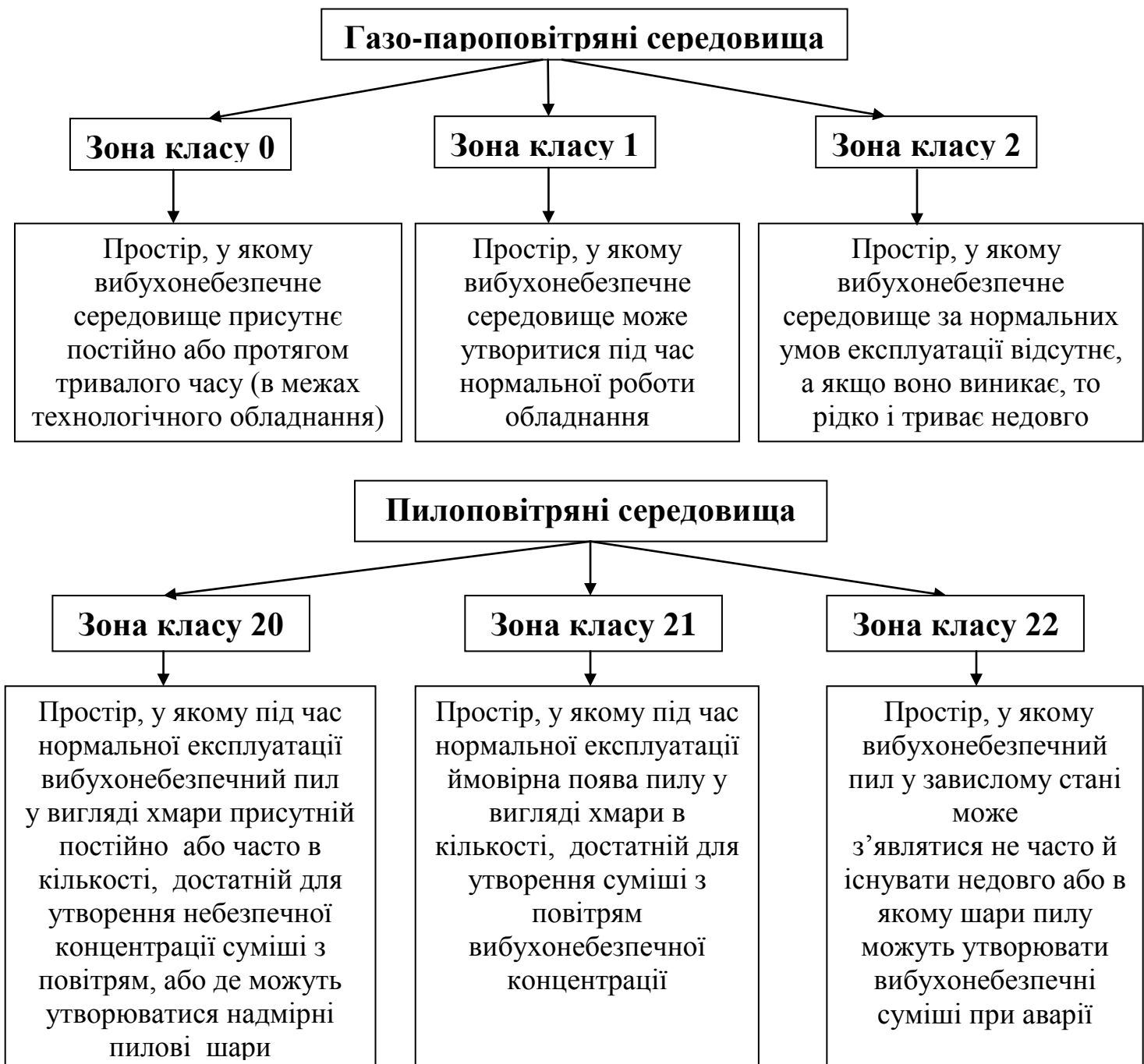
Категорії зовнішніх установок за вибухопожежною та пожежною небезпекою

Категорія зовнішньої установки	Критерії віднесення зовнішньої установки до тієї або іншої категорії за вибухопожежною та пожежною небезпекою
<p style="text-align: center;">A₃ вибухопожежонебезпечна</p>	<p>Установка відноситься до категорії A₃, якщо в ній знаходяться (обертаються) горючі гази (ГГ); легкозаймисті рідини з температурою спалаху не більше 28°C; речовини і/або матеріали, які здатні вибухати і горіти при взаємодії з водою, киснем повітря і /або один з одним. Горизонтальний розмір зони, що обмежує газоповітряні суміші із концентрацією горючої речовини вище нижньої концентраційної межі поширення полум'я (C_{НКМП}), перевищує 30 м (даний критерій застосовується тільки для горючих газів і парів) і/або розрахунковий надлишковий тиск у разі згоряння газо-, паро-повітряної суміші на відстані 30 м від зовнішньої установки перевищує 5 кПа.</p>
<p style="text-align: center;">B₃ вибухопожежонебезпечна</p>	<p>Установка відноситься до категорії B₃, якщо в ній знаходяться (обертаються) горючі пил і/або волокна; легкозаймисті рідини з температурою спалаху більше 28°C; горючі рідини. Горизонтальний розмір зони, що обмежує газоповітряні суміші із концентрацією горючої речовини вище нижньої концентраційної межі поширення полум'я (C_{НКМП}), перевищує 30 м (даний критерій застосовується тільки для горючих газів і парів) і/або розрахунковий надлишковий тиск у разі згоряння газо-, паро-або пилоповітряної суміші на відстані 30 м від зовнішньої установки перевищує 5 кПа.</p>
<p style="text-align: center;">B₃ пожежонебезпечна</p>	<p>Установка відноситься до категорії B₃, якщо в ній знаходяться (обертаються) горючі гази, легкозаймисті, горючі і/або важкогорючі рідини, горючі пил і волокна, тверді горючі і/або важкогорючі речовини і матеріали, а також речовини і/або матеріали, які здатні при взаємодії з водою, киснем повітря або один з одним вибухати і горіти або тільки горіти за умови, що установка не відноситься до категорій A₃ або B₃. Інтенсивність теплового випромінювання від осередку пожежі на відстані 30 м від зовнішньої установки перевищує 4 кВт·м².</p>
<p style="text-align: center;">Г₃</p>	<p>Установка відноситься до категорії Г₃, якщо в ній знаходяться (обертаються) негорючі речовини і/або матеріали в гарячому, розпеченому і/або розплавленому стані, процес обробки яких супроводжується виділенням променистого тепла, іскор і/або полум'я, а також горючі гази, рідини і/або тверді речовини, які спалюються або утилізуються в якості палива</p>
<p style="text-align: center;">Д₃</p>	<p>Установка відноситься до категорії Д₃, якщо вона не відноситься до категорій A₃, B₃, B₃, Г₃.</p>

8. Класифікація вибухонебезпечних зон

Вибухонебезпечна зона - це простір у приміщенні або навколо зовнішньої установки, в якому присутнє вибухонебезпечне середовище або воно може утворюватися внаслідок природних чи виробничих чинників у такій кількості, яка потребує спеціальних заходів у конструкції електрообладнання під час його монтажу та експлуатації.

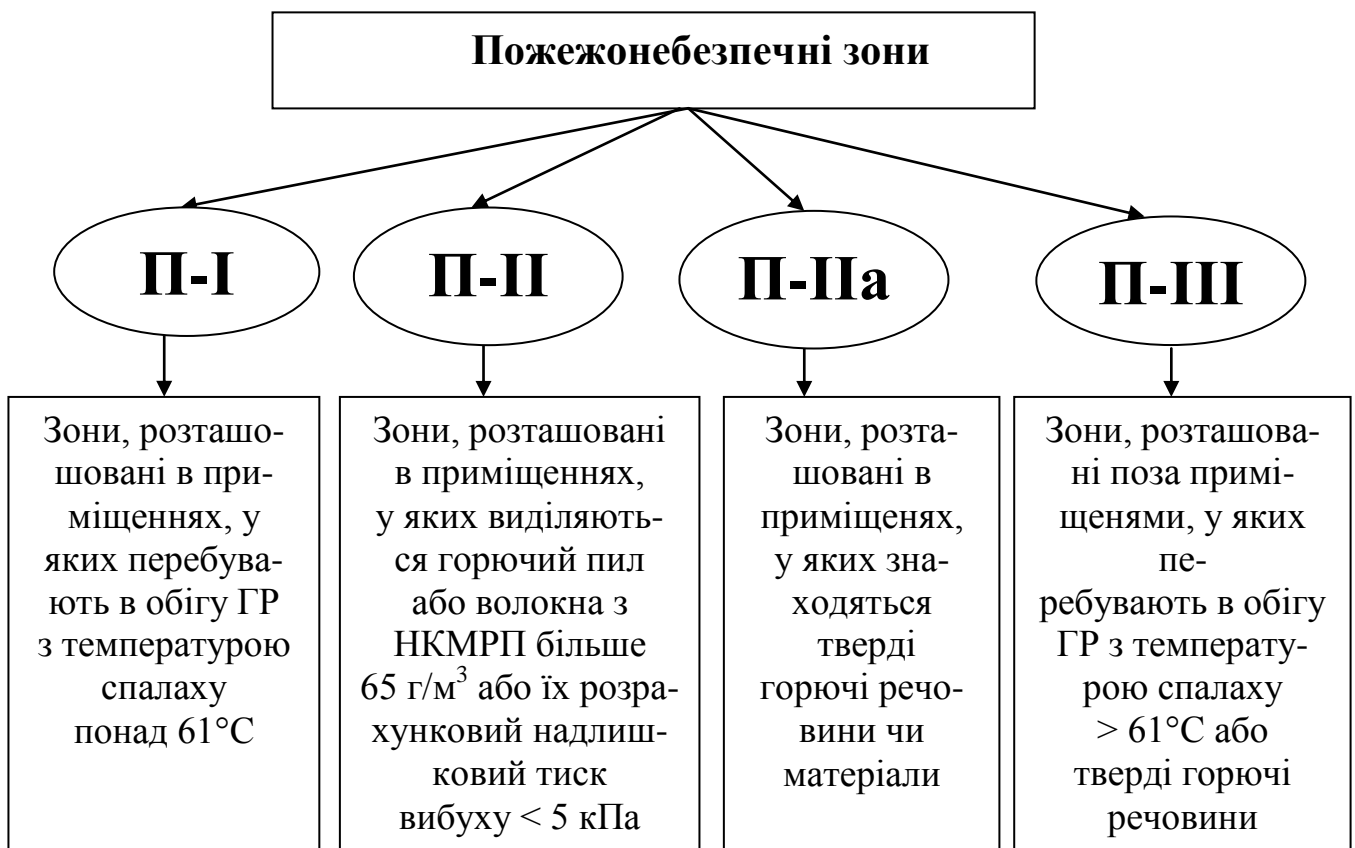
Вибухонебезпечні зони класифікуються відповідно ДНАОП 0.00-1.32-01 Правила будови електроустановок. Електрообладнання спеціальних установок.



9. Класифікація пожежонебезпечних зон

Пожежонебезпечна зона - простір у приміщенні або за його межами, у якому постійно або періодично знаходяться (зберігаються, використовуються або виділяються під час технологічного процесу) горючі речовини як при нормальному технологічному процесі, так і при його порушенні, в такій кількості, яка потребує спеціальних заходів у конструкції електрообладнання під час його монтажу та експлуатації.

Пожежонебезпечні зони класифікуються відповідно ДНАОП 0.00-1.32-01 Правила будови електроустановок. Електрообладнання спеціальних установок.



10. Класифікація приміщень за ПУЕ

Сухими приміщеннями називають приміщення, в яких відносна вологість повітря не перевищує 60%. Наприклад: житлові, громадські, лікувальні, учбові і інші приміщення, інструментальні цехи, цехи холодної обробки металів, штампи.

Вологі - приміщення, в яких пари або волога, яка конденсується лише короткочасно в невеликих кількостях, а відносна вологість повітря більше 60% не перевищує 75%. Наприклад: неопалювальні сховища негорючих матеріалів, кухні в квартирах, деякі підвальні приміщення.

Сирі - приміщення, в яких відносна вологість повітря довгий час перевищує 75%. Наприклад: ванні кімнати, кухні громадських їдалень, водонасосні станції, підвальні приміщення.

Особливо сирі - приміщення, в яких відносна вологість повітря близька до 100% (стеля, стіни, підлога покриті вологою). Наприклад: лазні, пральні, окремі цехи обробки шкіри, миловарні, цукрові, пивоварні заводи.

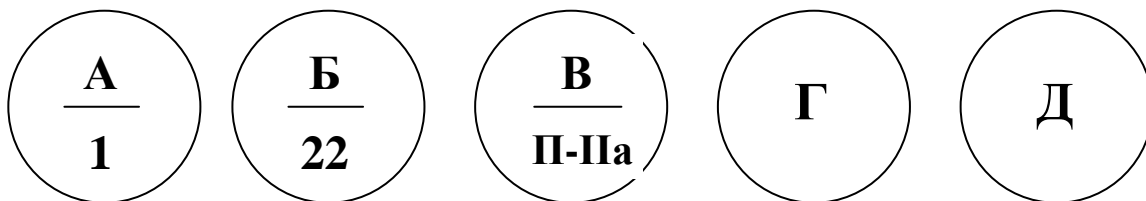
Гарячі - це приміщення, в яких температура постійно або періодично перевищує +35°. Наприклад: ливарні, термічні цехи, сушильні камери, котельні.

Запилені - приміщення, в яких за умовами виробництва виділяється технологічний пил в такій кількості, що він може осідати на електропроводці, проникати всередину машин, апаратів і т.п. Наприклад: оздоблювальні цехи, цехи цементних заводів, формувальні цехи, дробильні.

З хімічно активним середовищем - приміщення, в яких постійно або на протязі довшого часу утримуються агресивні пари, гази, рідини, утворюючи відкладення або плісень, які руйнують ізоляцію і струмоведучі частини електрообладнання. Наприклад: цехи отримання кислот, лугів, аміаку, добрив, сироватки, сховища хімікатів.

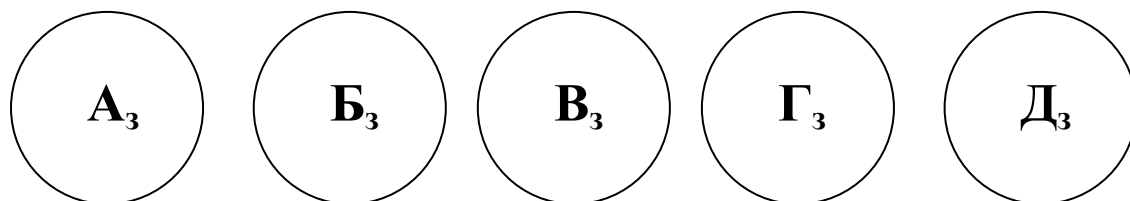
11. Приклади позначень приміщень, будинків та зовнішніх установок

Приклади позначень приміщень та будинків:



Чисельник – категорія за табл.1 НАПБ Б.03.002-2007, знаменник – клас зони за ПУЕ або ДНАОП 0.00-1.32-01.

Приклади позначень зовнішніх установок:



Позначення відповідно до табл.6 НАПБ Б.03.002-2007

11. Пожежно-технічна класифікація будівельних матеріалів

1. Відповідно до положень ДБН В.1.1-7-2002 «Пожежна безпека об'єктів будівництва», будівельні матеріали класифікують за такими показниками пожежної небезпеки: **горючістю, займистістю, поширенням полум'я по поверхні, димоутворювальною здатністю та токсичністю продуктів горіння.**

2. За горючістю будівельні матеріали поділяють на: негорючі (НГ) і горючі (Г). Негорючі будівельні матеріали за іншими показниками пожежної небезпеки не класифікують.

3. Горючі будівельні матеріали поділяють на чотири групи:

Г1	низької горючості	Горючість будівельних матеріалів з віднесенням їх до відповідної групи визначають за результатами випробувань відповідно до ДСТУ Б В.2.7-19.
Г2	помірної горючості	
Г3	середньої горючості	
Г4	підвищеної горючості	

4. Горючі будівельні матеріали за займистістю поділяють на три групи:

В1	важкозаймисті	Займистість будівельних матеріалів з віднесенням їх до відповідної групи визначають за результатами випробувань відповідно до ДСТУ Б В.1.1-2.
В2	помірнозаймисті	
В3	легкозаймисті	

5. Горючі будівельні матеріали за поширенням полум'я поверхнею поділяють на чотири групи:

РП1	не поширюють	Групи будівельних матеріалів за поширенням полум'я поверхнею визначають для поверхневих шарів конструкцій покрівель, підлог, у т. ч. килимових покриттів, і встановлюють за результатами випробувань відповідно до ДСТУ Б В.2.7-70.
РП2	локально поширюють	
РП3	помірно поширюють	
РП4	значно поширюють	

6. Горючі будівельні матеріали за димоутворювальною здатністю поділяють на три групи:

Д1	з малою димоутворювальною здатністю	Групи будівельних матеріалів за димоутворювальною здатністю встановлюють залежно від значення коефіцієнта димоутворення, який визначають відповідно до ГОСТ 12.1.044.
Д2	з помірною димоутворювальною здатністю	
Д3	з високою димоутворювальною здатністю	

7. Горючі будівельні матеріали за токсичністю продуктів горіння поділяють на чотири групи:

T1	малонебезпечні	Групи будівельних матеріалів за токсичністю продуктів горіння встановлюють залежно від значення показників токсичності продуктів горіння, які визначають відповідно до ГОСТ 12.1.044.
T2	помірнебезпечні	
T3	високонебезпечні	
T4	надзвичайно небезпечні	

8. Показники пожежної безпеки технологічних матеріалів і речовин (рідин, розчинів, порошків, гранул і т.п.), що застосовуються в будівництві, визначають відповідно до вимог ГОСТ 12.1.044.

12. Пожежно - технічна класифікація будівельних конструкцій

Відповідно до положень ДБН В.1.1-7-2002 «Пожежна безпека об'єктів будівництва», будівельні конструкції класифікують за:

- вогнестійкістю;
- здатністю поширювати вогонь.

Показником вогнестійкості є межа вогнестійкості конструкції, що визначається часом (у хвиликах) від початку вогневого випробування за стандартним температурним режимом до настання одного з граничних станів конструкції:

втрати несучої здатності	R
втрати цілісності	E
втрати теплоізолювальної спроможності	I

Значення межі вогнестійкості будівельних конструкцій визначають шляхом випробувань за ДСТУ Б В.1.1-4-98. Захист від пожежі. Будівельні конструкції. Методи випробування на вогнестійкість. Загальні вимоги, відповідно до стандартів методів випробувань на вогнестійкість будівельних конструкцій конкретних видів або за розрахунковим методом відповідно до стандартів і методик, затверджених або узгоджених з центральним органом державного пожежного нагляду. Загальні вимоги до розрахункових методів наведено у додатку В ДБН В.1.1-7-2002.

Показником здатності будівельної конструкції поширювати вогонь є межа поширення вогню (M).

Межі поширення вогню будівельних конструкцій поділяють на три групи:

M0	межа поширення вогню дорівнює 0 см	Значення межі поширення вогню будівельними конструкціями визначають за методом, що наведено в додатку Г ДБН В.1.1.7-2002
M1	$M \leq 25$ см – для горизонтальних конструкцій, $M \leq 40$ см – для вертикальних і похилих конструкцій	
M2	$M > 25$ см – для горизонтальних конструкцій, $M > 40$ см – для вертикальних і похилих конструкцій	

12.1. Мінімальні межі вогнестійкості будівельних конструкцій (у хвилинах) та максимальні межі поширення вогню по них (см)

Табл. 4 ДБН В.1.1-7-2002

Ступінь вогнестійкості будинків	Мінімальні межі вогнестійкості будівельних конструкцій (у хвилинах) та максимальні межі поширення вогню по них (см)								
	стіни				колони	сходові площадки, козоури, сходи, балки, марші сходових кліток	перекриття міжповерхові (у т. ч. горіщні та над підвалами)	елементи суміщених покриттів	
	несучі та сходових кліток	самонесучі	зовнішні ненесучі	внутрішні ненесучі (перегородки)				плити, настили прогони	балки, ферми, арки, рами
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
I	REI 150 M0	REI 75 M0	E 30 M0	EI 30 M0	R 150 M0	R 60 M0	REI 60 M0	RE 30 M0	R 30 M0
II	REI 120 M0	REI 60 M0	E15 M0	EI 15 M0	R 120 M0	R 60 M0	REI 45 M0	RE 15 M0	R 30 M0
III	REI 120 M0	REI 60 M0	E15, M0 E30, M1	EI 15 M1	R 120 M0	R 60 M0	REI 45 M1	Не нормуються	
IIIa	REI 60 M0	REI 30 M0	E15 M1	EI 15 M1	R 15 M0	R 60 M0	REI 15 M0	RE 15 M1	R 15 M0
IIIб	REI 60 M1	REI 30 M1	E15, M0 E30, M1	EI 15 M1	R 60 M1	R 45 M0	REI 45 M1	RE 15, M0 RE 30, M1	R 45 M1
IV	REI 30 M1	REI 15 M1	E15 M1	EI 15 M1	R 30 M1	R 15 M1	REI 15 M1	Не нормуються	
IVa	REI 30 M1	REI 15 M1	E15 M2	EI 15 M1	R 15 M0	R 15 M0	REI 15 M0	RE 15 M2	R 15 M0
V	Не нормуються								
Примітка. Межі вогнестійкості самонесучих стін, які враховуються у розрахунках жорсткості та стійкості будинку, приймають як для несучих стін.									

12.2. Конструктивні характеристики будинків залежно від їх ступеня вогнестійкості

Ступінь вогнестійкості будинку встановлюють залежно від його призначення, категорії з вибухопожежної та пожежної небезпеки, висоти (поверховості), площі поверху в межах протипожежного відсіку.

Необхідний ступінь вогнестійкості будівель та споруд встановлюється за відповідними главами нормативних документів:

- для виробничих за СНиП 2.09.02-85 т.1;
- для житлових за ДБН В.2.2-15-2005;
- для громадських за ДБН В.2.2-9-99 т.1-7.

Відповідно до пункту 2.17 таблиці 4 ДБН В.1.1-7-2002 будинки та споруди за вогнестійкістю поділяються на ступені вогнестійкості: I, II, III, IIIa, IIIб, IV, IVa, V.

Ступінь вогнестійкості	Конструктивні характеристики
I, II	Будинки з несучими та огорожувальними конструкціями з природних або штучних кам'яних матеріалів, бетону, залізобетону із застосуванням листових і плитних негорючих матеріалів.
III	Будинки з несучими та огорожувальними конструкціями з природних або штучних кам'яних матеріалів, бетону, залізобетону. Для перекриттів дозволяється застосовувати дерев'яні конструкції, захищені штукатуркою або негорючими листовими, плитними матеріалами, або матеріалами груп горючості Г1, Г2. До елементів покриттів не висуваються вимоги щодо межі вогнестійкості, поширення вогню, при цьому елементи горищного покриття з деревини повинні мати вогнезахисну обробку.
IIIa	Будинки переважно з каркасною конструктивною схемою. Елементи каркаса – з металевих незахищених конструкцій. Огорожувальні конструкції – з металевих профільованих листів або інших негорючих листових матеріалів з негорючим утеплювачем або утеплювачем груп горючості Г1, Г2.
IIIб	Будинки переважно одноповерхові з каркасною конструктивною схемою. Елементи каркаса – з деревини, підданої вогнезахисній обробці. Огорожувальні конструкції виконують із застосуванням деревини або матеріалів на її основі. Деревина та інші матеріали групи горючості Г3, Г4 огорожувальних конструкцій мають бути піддані вогнезахисній обробці або захищені від дії вогню та високих температур.
IV	Будинки з несучими та огорожувальними конструкціями з деревини або інших горючих матеріалів, захищених від дії вогню та високих температур штукатуркою або іншими листовими, плитними матеріалами. До елементів покриттів не висовуються вимоги щодо межі вогнестійкості та межі поширення вогню, при цьому елементи горищного покриття з деревини повинні мати вогнезахисну обробку.
IVa	Будинки переважно одноповерхові з каркасною конструктивною схемою. Елементи каркаса – з металевих незахищених конструкцій. Огорожувальні конструкції – з металевих профільованих листів або інших негорючих матеріалів з утеплювачем груп горючості Г3, Г4.
V	Будинки, до несучих і огорожувальних конструкцій яких не висуваються вимоги щодо межі вогнестійкості та межі поширення вогню.

13. Протипожежні перешкоди. Типи, область застосування

Протипожежна перешкода – будівельна конструкція у вигляді протипожежної стіни, перегородки, перекриття, призначена для запобігання поширенню пожежі у прилеглі до неї приміщення або частини будинків протягом нормованого часу.

До протипожежних перешкод відносять протипожежні стіни, перегородки та перекриття.

За межею поширення вогню протипожежні перешкоди мають відповідати групі М0.

Залежно від значення межі вогнестійкості протипожежні перешкоди класифікують за типами відповідно до таблиці ДБН В.1.1-72002:

Протипожежні перешкоди	Тип протипожежних перешкод	Мінімальна межа вогнестійкості протипожежної перешкоди (у хвиликах)	Тип заповнення прорізів, не нижче	Тип протипожежного тамбур-шлюзу, не нижче
Стіни	1	REI 150	1	1
	2	REI 60	2	1
	3	REI 45	2	2
Перегородки	1	EI 45	2	1
	2	EI 15	3	2
Перекриття	1	REI 150	1	1
	2	REI 60	2	1
	3	REI 45	2	1
	4	REI 15	3	2

Для заповнення прорізів у протипожежних перешкодах застосовуються протипожежні двері, ворота, вікна, люки, клапани, завіси (екрани). У місцях прорізів можна також розташовувати протипожежні тамбур-шлюзи.

Двері - конструкція, яка складається з дверної коробки, дверного полотна (полотен) або роликів чи складних жалюзей, приладів та виробів для кріплення, і призначена для заповнення прорізів у огорожувальних конструкціях.

Вогнестійкість дверей - здатність дверей зберігати огорожувальні функції за умов пожежі.

Межа вогнестійкості дверей - показник вогнестійкості дверей, який визначається часом від початку вогневого випробування за стандартним температурним режимом до настання одного з граничних станів з вогнестійкості, що нормовані у цьому стандарті.

Протипожежні вікна не повинні відчинятися. Протипожежні двері та ворота мають мати пристрої для самозачинення та ущільнення в притулах.

Протипожежні двері, ворота, люки, що за технологічних або інших умов експлуатації повинні бути у відкритому положенні, слід обладнувати пристроями для їх автоматичного зачинення під час пожежі, за винятком випадків, обумовлених нормативними документами.

Елементи заповнення прорізів у протипожежних перешкодах класифікуються за типами відповідно до таблиці:

Заповнення прорізів у протипожежних перешкодах	Тип заповнення прорізів у протипожежних перешкодах	Мінімальна межа вогнестійкості (у хвиликах)
Протипожежні двері, ворота, вікна, люки, клапани, завіси (екрани)	1	EI 60
	2	EI 30
	3	EI 15

Примітка 1. Для вікон у протипожежних перешкодах, протипожежних дверях, воротах з площею скління не більше 0,1 м² межа вогнестійкості встановлюється тільки за ознакою E.

Протипожежні тамбур-шлюзи класифікують за типами відповідно до таблиці

Тип протипожежного тамбур-шлюзу	Типи елементів протипожежних тамбур-шлюзів, не нижче		
	Протипожежні перегородки	Протипожежні перекриття	Тип заповнення прорізів
1	1	3	2
2	2	4	3

14. Забезпечення безпечної евакуації людей при пожежі.

Для забезпечення безпечної евакуації людей мають бути передбачені заходи, спрямовані на:

- створення умов для своєчасної та безперешкодної евакуації людей у разі виникнення пожежі;
- захист людей на шляхах евакуації від дії небезпечних факторів пожежі.

Евакуація людей на випадок пожежі повинна відбуватися по шляхах евакуації через евакуаційні виходи.

Евакуаційні виходи

Евакуаційний вихід – вихід із будівлі або споруди безпосередньо назовні, а із приміщення в коридор, вестибюль, сходову клітку.

Виходи відносять до евакуаційних, якщо вони ведуть із приміщень:

а) першого поверху - назовні безпосередньо або через коридор, вестибюль (фойє), сходову клітку;

б) будь-якого надземного поверху, крім першого: через коридор, хол, фойє до сходової клітки або сходів типу С3; безпосередньо до сходової клітки або сходів типу С3;

в) у сусіднє приміщення на тому ж поверсі, яке забезпечене виходами, зазначеними в підпунктах «а» та «б», за винятком випадків, обумовлених НД;

г) цокольного, підвального, підземного поверхів - назовні безпосередньо, через сходову клітку або через коридор, який веде до сходової клітки, що має вихід назовні безпосередньо або ізольований від розташованих вище поверхів.

Допускається:

д) евакуаційні виходи з цокольних, підвальних і підземних поверхів влаштовувати через загальні сходові клітки з окремим виходом назовні, який відокремлюється від іншої частини сходової клітки суцільною протипожежною перегородкою 1-го типу на висоту одного поверху;

е) влаштовувати евакуаційні виходи із фойє, гардеробних, приміщень для паління та санітарних вузлів, розташованих у цокольних, підвальних і підземних поверхах будинків громадського призначення, у вестибюль (фойє), коридор першого поверху окремими сходами типу С2.

Евакуаційні виходи не влаштовуються через розсувні та піднімально-опускні двері й ворота, двері, що обертаються, та турнікети, що обертаються або розсуваються.

Евакуаційні виходи назовні допускається влаштовувати через тамбури.

Ширину тамбурів або тамбур-шлюзів слід приймати більшою за ширину виходів (прорізів) не менш як на 0,5 м (по 0,25 м з кожного боку прорізу), а глибину – більшу за ширину виходу (прорізу) на 0,2 м, але не меншу за 1,2 м.

З будинку, з кожного поверху та з приміщення слід передбачати не менше двох евакуаційних виходів, за винятком випадків, обумовлених НД.

Допускається передбачати один евакуаційний вихід із:

а) приміщення з одночасним перебуванням не більш як 50 людей, якщо відстань від найвіддаленішої точки підлоги до зазначеного виходу не перевищує 25 м;

б) приміщення площею не більш як 300 м^2 , розташоване у цокольному, підвальному, підземному поверхах, якщо кількість людей, які постійно перебувають у ньому, не перевищує 5 осіб. При кількості людей від 6 до 15 допускається влаштувати другий вихід через люк з розмірами не менш як $0,6 \text{ м} \times 0,8 \text{ м}$ з вертикальними металевими сходами завширшки не менш як $0,45 \text{ м}$ або через вікно з розмірами не менш як $0,75 \text{ м} \times 1,5 \text{ м}$ і з пристосуванням для виходу. Вихід через прਿਆмок має бути обладнаний металевими сходами (або скобами) в прਿਆмку;

в) цокольного, підвального, підземного поверхів площею не більш як 300 м^2 та призначених для одночасного перебування не більше 5 людей. При кількості людей від 6 до 15 з поверху повинен передбачатися додатковий вихід відповідно до підпункту б) цього пункту.

Кількість евакуаційних виходів з будинку має бути не меншою за кількість евакуаційних виходів з будь-якого поверху.

Висота та ширина у просвіті евакуаційних виходів (дверей) для будинків різного призначення встановлюється відповідними НД. При цьому висота цих виходів має бути не меншою за $2,0 \text{ м}$, а ширина – $0,8 \text{ м}$.

Висоту дверей і проходів, що ведуть до приміщень без постійного перебування в них людей, а також висоту дверей, що ведуть до цокольних, підвальних, підземних поверхів, допускається зменшувати до $1,9 \text{ м}$, а дверей, що є виходами на горище або суміщене покриття – до $1,5 \text{ м}$.

Двері евакуаційних виходів і двері на шляхах евакуації мають відчинятися у напрямку виходу людей з будинку.

Не нормується напрямок відкривання дверей для:

- а) квартир у житлових будинках;
- б) приміщень з одночасним перебуванням не більше 15 осіб, крім приміщень категорій А та Б, а також парильних саун;
- в) комор і технічних приміщень площею не більше 200 м^2 і без постійних робочих місць;
- г) технічних поверхів, в яких розміщується тільки інженерне обладнання будинку та без постійних робочих місць;
- д) балконів, лоджій (за винятком дверей, що ведуть до зовнішньої повітряної зони сходових кліток типу Н1);
- е) виходів на площадки сходів типу С3;
- ж) санітарних вузлів.

Евакуаційні шляхи

Евакуаційні шляхи не повинні включати ділянки, що ведуть:

- а) через ліфтові холи і тамбури перед ліфтами у будинках зі сходовими клітками типів Н1 – Н4;
- б) через приміщення, виходи із яких мають бути закриті відповідно до умов експлуатації;
- в) транзитом через сходові клітки, коли площадка сходової клітки є частиною коридору;
- г) покрівлею будинку, за винятком покрівель, що експлуатуються, або спеціально обладнаної ділянки покрівлі.

У будинках усіх ступенів вогнестійкості, крім будинків V ступеня вогнестійкості, на шляхах евакуації не дозволяється застосовувати будівельні матеріали з вищою пожежною безпекою, ніж:

а) Г1, В1, Д2, Т2 - для оздоблення стін, стель і заповнення в підвісних стелях вестибюлів, сходових кліток, ліфтових холів;

б) Г2, В2, Д2, Т2 - для оздоблення стін, стель і заповнення в підвісних стелях коридорів, холів і фойє;

в) Г2, РП1, Д2, Т2 - для покриттів підлог вестибюлів, сходів, сходових кліток, ліфтових холів;

г) В2, РП2, Д2, Т2 - для покриттів підлог коридорів, холів, фойє.

Дозволяється в коридорах, холах (окрім ліфтових холів), фойє влаштовувати підлоги з деревини.

Каркаси підвісних стель на шляхах евакуації та у приміщеннях слід виконувати з негорючих матеріалів.

У коридорах поверхів не дозволяється розміщувати:

а) обладнання, комунікації, які виступають з площини стін на висоті, меншій за 2 м (крім випадків, обумовлених НД);

б) трубопроводи та інші комунікації для транспортування горючих газів, рідин, матеріалів, пилоповітряних сумішей;

в) шафи, у тому числі вбудовані, за винятком шаф для комунікацій будинку та пожежних кран комплектів. При цьому шафи для комунікацій необхідно виготовляти з негорючих матеріалів.

На шляхах евакуації дозволяється розміщувати шафи для пожежних кран комплектів, які виступають за площину стіни, за умови, що ці шафи не зменшують нормованої ширини евакуаційного шляху.

Висота та ширина шляхів евакуації встановлюється НД відповідно до призначення будинку. При цьому висота шляхів евакуації повинна бути не меншою за 2,0 м, а їхня ширина – 1,0 м.

Ширину проходів до одиночних робочих місць у межах одного приміщення дозволяється зменшувати до 0,7 м.

На підлозі на шляху евакуації не допускається влаштовувати перепади висот і виступи, за винятком:

а) перепаду висот, на якому влаштовано пандус з ухилом не більше як 1:6;

б) перепаду висот понад 45 см, на якому влаштовані сходи, що мають не менше 3-х східців і огороження з поручнями;

в) порогів, які влаштовуються в евакуаційних виходах і мають висоту не більш як 0,05 м.

У вестибюлях дозволяється розміщувати відкриті гардероби, огорожені робочі місця для охорони таким чином, щоб вони не перешкождали евакуації людей. Огороження робочих місць для охорони має виконуватися з негорючих матеріалів або матеріалів групи горючості Г1.

У будинках з умовною висотою більшою за 26,5 м слід передбачати незадимлювані сходові клітки, зазвичай типу Н1. Можливість застосування сходових кліток типів Н2, Н3, Н4 визначається НД відповідно до призначення будинку.

У сходових клітках не допускається розміщувати:

- а) обладнання, яке виступає за площину стін на висоті до 2,2 м від поверхні проступів маршів і сходових площадок;
- б) паропроводи, газопроводи, трубопроводи для транспортування горючих рідин, повітроводи;
- в) шафи, в тому числі вбудовані, крім шаф для пожежних кранів;
- г) електричні кабелі та проводи, крім електропроводки для освітлення коридорів і сходових кліток;
- д) вбудовані приміщення будь-якого призначення;
- е) виходи з вантажних ліфтів і вантажних підйомачів, сміттєпроводи.

У житлових будинках з умовною висотою до 26,5 м у сходових клітках типів СК1, СК2 дозволяється передбачати сміттєпроводи та електропроводку для освітлення квартир.

15. Пристрої блискавкозахисту

Вимоги щодо обладнання, проектування та монтажу блискавкозахисту передбачені в:

- ДСТУ Б В.2.5-38:2008 Інженерне обладнання будинків і споруд. Улаштування блискавкозахисту будівель і споруд (IEC 62305:2006, NEQ);
- ДСТУ 3568-98. Стійкість до дії грозових розрядів. Методи захисту.

Удар блискавки в землю — електричний розряд атмосферного походження між грозовою хмарою і землею, що складається з одного або декількох імпульсів струму.

Прямий удар блискавки (ПУБ) — безпосередній контакт каналу блискавки з об'єктом (будівлею або спорудою), що супроводжується протіканням через нього струму блискавки.

Точка ураження — точка, в якій блискавка стикається з землею, будівельною конструкцією або блискавковідводом. Удар блискавки може мати декілька точок ураження.

Електромагнітний імпульс блискавки (ЕМІБ) - електромагнітні ефекти від струму блискавки, які супроводжуються як перехідними хвильовими процесами, так і ефектами випромінюючого електромагнітного поля.

Рівень блискавкозахисту (РБЗ) – число (номер), яке пов'язане із заделегідь встановленими параметрами струму блискавки та імовірністю того, що ці взаємопов'язані максимальні і мінімальні параметри не будуть перевищувати природних параметрів струмів блискавки.

Захист від ПУБ – зовнішня система заходів, які застосовуються для скорочення матеріальних збитків, обумовлених ударами блискавки в будівельні конструкції.

Надійність захисту від ПУБ (P_z) – визначається, як $P_z=1 - P_{\text{ПУБ}}$, де $P_{\text{ПУБ}}$ – імовірність ПУБ в об'єкт, який захищається блискавковідводами з стрижньовими або тросовими блискавкоприймачами.

Захист від вторинних дій блискавки – внутрішня система заходів, які обмежують дії електромагнітного поля блискавки на металеві елементи будівельних конструкцій, електричні і електронні системи.

Об'єкти щодо блискавкозахисту поділяються на:

- **звичайні об'єкти** (промислові підприємства, тваринницькі і птахівничі будівлі і споруди, житлові і адміністративні будівлі, універмаги, банки, страхові компанії, дошкільні установи, школи, лікарні, притулки для людей похилого віку, музеї і археологічні пам'ятники, спортивні споруди тощо);
- **спеціальні об'єкти:**
 - об'єкти, що становлять небезпеку для безпосереднього оточення (нафтопереробні підприємства, заправні станції, підприємства з виробництвом і зберіганням вибухових речовин);
 - об'єкти, що становлять небезпеку для екології (хімічні заводи, атомні електростанції, біохімічні фабрики і лабораторії);
 - об'єкти з обмеженою небезпекою (пожежонебезпечні підприємства, електростанції, підстанції і лінії електропередавання, засоби зв'язку);
 - інші об'єкти (споруди висотою понад 60 м, об'єкти, що будуються).

ВИХІДНІ ДАНІ ДЛЯ ПЕРЕДПРОЕКТУВАЛЬНИХ ДОСЛІДЖЕНЬ

Вихідні дані про будівлю і оточення

Пункт	Характеристика
1	Матеріал стін будівлі - кам'яна кладка, цегла, дерево, залізобетон, сталевий каркас
2	Вид покрівлі (плоска, похила) та її матеріал (метал, черепиця, залізобетон тощо)
3	Вид конструкції фундаменту (стрічковий, стовпчастий, суцільний, на палях, збірний, монолітний і т.д.)
4	Геометричні розміри будівлі. Креслення загального виду будівлі з габаритними розмірами.
5	Будівля, що стоїть окремо, чи блокування декількох будівель?
6	Чи сполучена арматура і металеві частини по всій будівлі?
7	Розміри вікон
8	Чи є зовнішня система блискавкозахисту?
9	Тип і якість зовнішньої системи блискавкозахисту
10	Наявність заземлення в будівлі. Схема і опір заземлювального пристрою. Рік вводу в експлуатацію. Питомий опір землі
11	Заземлені елементи сусідніх будівель (висота, відстань до них)

Вихідні дані щодо устаткування

Пункт	Характеристика
1	Вхідні лінії (підземні або повітряні)
2	Анени або інші зовнішні пристрої
3	Система живлення електроустановки в будівлі (високовольтна або низьковольтна, підземна або надземна)
4	Прокладання кабелів (число і розташування вертикальних ділянок, спосіб прокладання кабелів)
5	Використання металевих кабельних лотків
6	Чи є усередині будівлі електронне устаткування?
7	Чи є провідники, що відходять до інших будівель?
8	Чи виконана в будівлі система урівнювання потенціалів?

Захист від прямих ударів блискавки

Система блискавкозахисту будівель або споруд включає захист від ПУБ - зовнішня блискавкозахисна система (БЗС) і захист від вторинних дій блискавки - внутрішня БЗС.

За наявності на будівлях і спорудах спеціальних об'єктів прямих газовідвідних і дихальних труб для вільного відведення в атмосферу газів, пари і суспензій вибухонебезпечної концентрації в зону захисту блискавковідводів повинен входити простір над обрізом труб, обмежений півкулею радіусом 5 м.

Для газовідвідних і дихальних труб, обладнаних ковпаками або «гусаками», в зону захисту блискавковідводів повинен входити простір над обрізом труб, обмежений циліндром заввишки H_{np} і радіусом R_{np} :

– для газів важчих від повітря при надлишковому тиску всередині установок:

а) менше 5,05 кПа (0,05 ат) $H_{np} = 1$ м, $R_{np} = 2$ м;

б) 5,05—26,25 кПа (0,05 - 0,25 ат) $H_{np} = 2,5$ м, $R_{np} = 5$ м;

– для газів легших від повітря при надлишковому тиску всередині установки:

а) до 25,25 кПа $H_{np} = 2,5$ м, $R_{np} = 5$ м;

б) понад 25,25 кПа $H_{np} = 5$ м, $R_{np} = 5$ м.

Не ставиться вимога включати до зони захисту блискавковідводів простір над обрізом труб:

– при викиді газів вибухонебезпечної концентрації;

– за наявності азотного дихання;

– при факелах, що постійно горять, і факелах, які запалюються у момент викиду газів;

– для витяжних вентиляційних шахт, запобіжних і аварійних клапанів, викид газів вибухонебезпечної концентрації з яких здійснюється тільки в аварійних випадках.

Надійність захисту від ПУБ (P_3) слід приймати:

- $0,99 \div 0,999$ – для об'єктів I РБЗ ;
- $0,95 \div 0,99$ – для об'єктів II РБЗ ;
- $0,9 \div 0,95$ – для об'єктів III РБЗ ;
- не нижче ніж 0,85 – для об'єктів IV РБЗ.

Зовнішня блискавкозахисна система

Зовнішня БЗС загалом складається з блискавкоприймачів, струмовідводів і заземлювачів. У разі спеціального виготовлення їх матеріал і розміри мають відповідати вимогам таблиці.

Матеріал і мінімальні перерізи елементів зовнішньої БЗС

Рівень захисту	Матеріал	Переріз, мм ²		
		блискавкоприймача	струмовідводу	заземлювача
I-IV	Сталь	50	50	100
I-IV	Алюміній	70	25	Не застосовується
I-IV	Мідь	35	16	50

Примітка. Вказані значення можуть бути збільшені залежно від підвищеної корозії або механічних дій.

Блискавкоприймачі.

Блискавкоприймач — частина блискавковідводу, призначена для перехоплення блискавок.

Блискавкоприймачі можуть бути спеціально встановленими, у тому числі на об'єкті, або їх функції виконують конструктивні елементи об'єкта, що захищається; в останньому випадку вони називаються природними блискавкоприймачами.

Блискавкоприймачі можуть складатися з довільної комбінації таких елементів: стрижнів, натягнутих дротів (тросів), сітчастих провідників (сіток).

Для звичайних об'єктів як природні блискавкоприймачі можуть розглядатися такі конструктивні елементи будівель і споруд:

- а) металеві покрівлі об'єктів, що захищаються, за умови, що:
- електрична неперервність між різними частинами забезпечена на довгий термін;
 - товщина металу покрівлі є не меншою за величину t , яку наведено в табл. 8, якщо необхідно захистити покрівлю від пошкодження або пропалу;
 - товщина металу покрівлі становить не менше 0,5 мм, якщо її не обов'язково захищати від пошкоджень і немає небезпеки займання спалимих матеріалів, що знаходяться під покрівлею;
 - покрівля не має ізоляційного покриття. При цьому невеликий шар антикорозійної фарби або шар 0,5 мм асфальтового покриття, або шар 1 мм пластикового покриття не вважається ізоляцією;

- неметалеві покриття на/або під металевою покрівлею не виходять за межі об'єкта, що захищається;
- б) металеві конструкції даху (ферми, з'єднана сталева арматура);
- в) металеві елементи типу водостічних труб, прикрас, огорож по краю даху тощо, якщо їх переріз не менше значень, визначених для звичайних блискавкоприймачів;
- г) технологічні металеві труби і резервуари, якщо вони виготовлені з металу товщиною не менше 2,5 мм і проплавлення або пропал цього металу не приведе до небезпечних або неприпустимих наслідків;
- д) металеві труби і резервуари, якщо вони виготовлені з металу завтовшки не менше значення t , наведеного нище, і якщо підвищення температури з внутрішньої сторони об'єкта в точці удару блискавки не є небезпечним.

Товщина покрівлі, труби або корпусу резервуара, виконуючих функції природного блискавкоприймача

Рівень захисту	Матеріал	Товщина t , мм, не менша,
I-IV	Залізо	4
I-IV	Мідь	5
I-IV	Алюміній	7

Струмовідводи

Струмовідвід— частина блискавковідводу, призначена для відведення струму блискавки від блискавкоприймача до заземлювача.

З метою зниження імовірності виникнення небезпечного іскріння струмовідводи необхідно розташовувати таким чином, щоб між точкою ураження і землею:

- струм розтікався декількома паралельними шляхами;
- довжина цих шляхів була обмежена до мінімуму (прокладаються по прямих і вертикальних лініях так, щоб шлях до землі був найкоротшим).

Якщо блискавкоприймач складається зі стрижнів, встановлених на окремих опорах (або одній опорі), на кожному опорі має бути передбачений мінімум один струмовідвід.

Якщо блискавкоприймач складається з окремих горизонтальних дротів (тросів) або з одного дроту (троса), на кожен кінець троса потрібен як мінімум один струмовідвід.

Якщо блискавкоприймач є сітчастою конструкцією, підвішеною над захищуваним об'єктом, то, на кожному її опорі потрібно не менше одного струмовідвода. Загальна кількість струмовідводів має бути не менше двох.

Струмовідводи слід розташовувати по периметру об'єкта, що захищається, так, щоб середня відстань між ними була не менше значень, наведених нище.

Середні відстані між струмовідводами залежно від рівня захищеності

Рівень захисту	Середня відстань, м
I	10
II	15
III	20
IV	25

Струмовідводи слід розташовувати рівномірно по периметру об'єкта, що захищається. Їх прокладають якомога ближче до кутів будівель.

Неізольовані від об'єкта струмовідводи слід прокладати таким чином:

- якщо стіна з негорючого матеріалу, струмовідводи можуть бути закріплені на поверхні стіни або проходити в стіні;
- якщо стіна з горючого матеріалу, струмовідводи можуть бути закріплені безпосередньо на поверхні стіни так, щоб підвищення температури при протіканні струму блискавки не становило небезпеки для матеріалу стіни;
- якщо стіна з горючого матеріалу і підвищення температури струмовідводів являє для неї небезпеку, струмовідводи мають розташовуватися так, щоб відстань між ними і об'єктом, що захищається, завжди перевищувала 0,1 м. Металеві скоби для кріплення струмовідводів можуть бути у контакті зі стіною.

Не слід прокладати струмовідводи у водостічних трубах. Струмовідводи, які прокладаються по зовнішніх стінах будівель слід розміщувати не ближче ніж за 3 м від входів або в місцях недоступних для торкання людьми.

Струмовідводи прокладаються по прямих і вертикальних лініях так, щоб шлях до землі був найкоротшим.

Природними струмовідводами слід вважати такі конструктивні елементи будівель:

- а) металеві конструкції за умови, що:
 - електрична неперервність між різними елементами є довговічною;
 - вони мають не менший переріз ніж потрібно для спеціально передбачених струмовідводів;
- б) металевий каркас будівлі або споруди;
- в) з'єднана між собою сталева арматура будівлі або споруди;
- г) частини фасаду, профільовані елементи і опорні металеві конструкції фасаду за умови, що їх переріз відповідає вимогам, що відносяться до струмовідводів, а їх товщина становить не менше 0,5 мм.

Заземлювачі

Заземлювач — провідна частина або сукупність з'єднаних між собою провідних частин, які перебувають в електричному контакті з землею безпосередньо або через проміжне провідне середовище, наприклад, бетон.

Для захисту від ПУБ слід, як правило, використовувати природні заземлювачі - металеві і залізобетонні конструкції будівель, споруд, зовнішніх установок, опор блискавковідводів, що стоять окремо, тощо, які перебувають у контакті з землею, у тому числі залізобетонні фундаменти в неагресивних,

слабоагресивних і середньоагресивних середовищах за умови забезпечення неперервного електричного зв'язку по їх арматурі і приєднання її до закладних деталей за допомогою зварювання.

Бітумні і бітумно-латексні покриття не є перешкодою для такого використання фундаментів. В сильноагресивних середовищах, де залізобетон від корозії захищений полімерними матеріалами, а також у разі вологості ґрунту менш ніж 3% використовувати залізобетонні фундаменти як заземлювачі блискавкозахисту не допускається. Не слід також використовувати як заземлювачі залізобетонні конструкції з попередньо напруженою арматурою.

Для блискавковідводів I і II РБЗ, що стоять окремо, доцільно використовувати такі конструкції природних заземлювачів:

- один (і більше) залізобетонний підніжник за розмірами не меншими ніж 2,2 м – довжиною, 0,4 м x 0,4 м – у верхній (надземній) частині і 1,8 м x 1,8 м у нижній (підземній) частині, заглиблений у землю не менше ніж на 2 м;

- одна (і більше) залізобетонна свая або опора діаметром не менше ніж 0,25 м, заглиблена в землю не менше ніж на 5 м;

- залізобетонний фундамент довільної форми, який має площу контакту з землею не меншу ніж 10 м².

Якщо немає можливості використати природні заземлювачі для блискавковідводів, що стоять окремо, та використовують такі штучні заземлювачі:

- для I і II РБЗ – заземлювач, який складається з трьох і більше вертикальних електродів довжиною не менше ніж 3 м, об'єднаних горизонтальним електродом і з відстанню між ними не менше ніж 3 м;

- для III РБЗ – заземлювач, який складається з мінімум двох вертикальних електродів довжиною не менше ніж 3 м, об'єднаних горизонтальним електродом і з відстанню між ними не менше ніж 3 м;

- для IV РБЗ – заземлювач, який складається з одного вертикального або горизонтального електрода довжиною 2÷3 м, прокладеного на глибині не менше ніж 0,5 м.

Штучні заземлювачі слід розміщувати під асфальтовим покриттям на відстані не менше 1 м від стін або в місцях, в яких звичайно не перебувають люди (на газонах, на відстані до 5 м і більше від ґрунтових проїжджих і пішохідних доріг).

З'єднання в системі блискавкозахисту мають бути зварними або паяними, допускається також вставка в затискний наконечник або болтове кріплення.

Зони захисту від дії блискавки

Такі захисні засоби як зовнішня система блискавкозахисту, екранування, еквіпотенціальні з'єднання провідних частин і пристрої захисту від імпульсної перенапруги визначають зони захисту від дії блискавки. Із зростанням номера зони захисту знижується вплив електромагнітного поля і струму блискавки.

Зона O_A - зона зовнішнього середовища об'єкта, всі точки якої можуть зазнавати прямого удару блискавки і впливу виниклого при цьому електромагнітного поля.

Зона 0_B - зона зовнішнього середовища об'єкта, точки якого не зазнають прямого удару блискавки, оскільки знаходяться в просторі, захищеному зовнішньою блискавкозахисною системою. Однак в цій зоні діє повне електромагнітне поле.

Зона 1 - внутрішня зона об'єкта, точки якої не зазнають прямого удару блискавки. В цій зоні струми у всіх струмопровідних частинах мають значно менше значення порівнянно із зонами 0_A і 0_B . Електромагнітне поле також знижене порівнянно з зонами 0_A і 0_B за рахунок екрануючих властивостей будівельних конструкцій.

Інші зони (2 і т.д.) - встановлюються, якщо потрібне подальше зменшення струму і/або ослаблення електромагнітного поля; вимоги до параметрів зон визначаються відповідно до вимог з захисту різних зон об'єкта.

Розробка експлуатаційно-технічної документації

У всіх організаціях і підприємствах незалежно від форм власності рекомендується мати комплект експлуатаційно-технічної документації блискавкозахисту об'єктів, для яких виконується блискавкозахист.

Комплект експлуатаційно-технічної документації блискавкозахисту має містити:

- пояснювальну записку;
- схеми зон захисту блискавковідводів;
- робочі креслення конструкцій блискавковідводів (будівельна частина), конструктивних елементів захисту від вторинних проявів блискавки, від занесень високих потенціалів через наземні і підземні металеві комунікації, від ковзних іскрових каналів і розрядів у ґрунті;
- приймальну документацію (акти прийняття в експлуатацію пристроїв блискавкозахисту разом з додатками: актами на приховані роботи і актами випробувань пристроїв блискавкозахисту і захисту від вторинних проявів блискавки і занесення високих потенціалів).

Вихідні дані для проектування блискавкозахисту включають:

- генеральний план об'єктів із вказівкою розташування всіх об'єктів, що підлягають блискавкозахисту, автомобільних доріг і залізниць, наземних і підземних комунікацій (теплотрас, технологічних і сантехнічних трубопроводів, електричних кабелів і проводок будь-якого призначення тощо);
- прийняті рівні блискавкозахисту для кожного об'єкта;
- дані про кліматичні умови в районі розміщення захисних будівель і споруд (інтенсивність грозової діяльності, швидкісний натиск вітру, товщину стінки ожеледі тощо), характеристику ґрунту із вказівкою структури, агресивності і виду ґрунту, рівня ґрунтових вод;
- питомий електричний опір ґрунту (Ом·м) у місцях розташування об'єктів.

Об'єкти, побудовані (проектовані) за одним і тим же типовим або повторно застосованим проектом, що мають єдині будівельні характеристики і геометричні розміри і однаковий пристрій блискавкозахисту, можуть мати одну загальну схему і розрахунок зон захисту блискавковідводів. Перелік цих об'єктів, надається на схемі зони захисту однієї зі споруд.

Експлуатація пристроїв блискавкозахисту

Задачею експлуатації пристроїв блискавкозахисту об'єктів є підтримання їх у стані необхідної справності і надійності.

Для забезпечення постійної надійності роботи пристроїв блискавкозахисту щорічно перед початком грозового сезону проводиться перевірка і огляд всіх пристроїв блискавкозахисту.

Перевірки проводяться також після установки системи блискавкозахисту, після внесення будь-яких змін в систему блискавкозахисту, після будь-яких пошкоджень об'єкта, що захищається. Кожна перевірка проводиться відповідно до робочої програми.

Для проведення перевірки стану пристроїв блискавкозахисту вказується причина перевірки і організуються:

- комісія з проведення перевірки пристроїв блискавкозахисту з вказівкою функціональних обов'язків членів комісії з обстеження блискавкозахисту;

- робоча група з проведення необхідних вимірювань;

- терміни проведення перевірки.

Під час огляду і перевірки пристроїв блискавкозахисту рекомендується:

- перевірити візуальним оглядом (за допомогою бінокля) цілісність блискавкоприймачів і струмовідводів, надійність їх з'єднання і кріплення до щогл;

- виявити елементи пристроїв блискавкозахисту, які потребують заміни або ремонту цих елементів унаслідок порушення їх механічної міцності;

- визначити ступінь руйнування корозією окремих елементів пристроїв блискавкозахисту, вжити заходів щодо антикорозійного захисту і посилення елементів, пошкоджених корозією;

- перевірити надійність електричних з'єднань між струмопровідними частинами всіх елементів пристроїв блискавкозахисту;

- перевірити відповідність пристроїв блискавкозахисту призначенню об'єктів і, у разі наявності будівельних або технологічних змін за попередній період, намітити заходи щодо модернізації і реконструкції блискавкозахисту;

- уточнити виконавчу схему пристроїв блискавкозахисту і визначити шляхи розтікання струму блискавки по її елементах при розряді блискавки;

- виміряти опір заземлювачів блискавкозахисту. Отримані результати не повинні перевищувати результати відповідних вимірів під час приймання блискавкозахисту в експлуатацію більш ніж у 5 разів;

- перевірити наявність необхідної документації на пристрої блискавкозахисту.

Періодичному контролю з розкриттям протягом шести років (для об'єктів I категорії) піддаються всі штучні заземлювачі, струмовідводи і місця їх приєднань, при цьому щорічно проводиться перевірка до 20% їх загальної кількості. Уражені корозією заземлювачі і струмовідводи при зменшенні їх площі поперечного перерізу більше ніж на 25% повинні бути замінені новими.

Позачергові огляди пристроїв блискавкозахисту слід проводити після стихійних бід (ураганний вітер, повінь, землетрус, пожежа) і гроз надзвичайної інтенсивності.

Позачергові виміри опору заземлення пристроїв блискавкозахисту слід проводити після виконання ремонтних робіт як на пристроях блискавкозахисту, так і на самих об'єктах, що захищаються, і поблизу них.

Результати перевірок оформлюються актами, заносяться у паспорти і журнал обліку стану пристроїв блискавкозахисту.

На підставі отриманих даних складається план ремонту й усунення дефектів пристроїв блискавкозахисту, знайдених під час оглядів і перевірок.

Земляні роботи біля будівель і споруд об'єктів, що захищаються пристроями блискавкозахисту, а також поблизу них, проводяться, як правило, з дозволу експлуатуючої організації, яка призначає відповідальних осіб, що спостерігають за збереженням пристроїв блискавкозахисту.

Під час грози роботи на пристроях блискавкозахисту і поблизу них не проводяться.

16. Вогнезахисне просочування, обробка та заповнення

Вогнезахист - зниження показників пожежної небезпечності матеріалу або підвищення вогнестійкості конструкцій чи виробу;

Об'єкт вогнезахисту - матеріал, виріб, конструкція, електричний кабель, інженерне обладнання будинків і споруд, проходка через протипожежні перешкоди й огорожувальні конструкції, що підлягають вогнезахисту;

Вогнезахисний засіб - вогнезахисна речовина, суміш, фарба, рулонний (листовий) матеріал тощо, які за своїми властивостями придатні для вогнезахисту;

Вогнезахисна обробка - спеціальна обробка матеріалу, конструкції, виробу з метою їх вогнезахисту;

Вогнезахисне просочування - обробка поверхні горючого матеріалу просочувальною вогнезахисною речовиною для його вогнезахисту;

Поверхнева вогнезахисна обробка - вогнезахисна обробка, завдяки якій на поверхні об'єкта вогнезахисту утворюється вогнезахисний покрив;

Вогнезахисне заповнення - заповнення проходок технологічних комунікацій через протипожежні перешкоди та огорожувальні конструкції вогнезахисним засобом;

Регламент робіт з вогнезахисту - нормативний документ, у якому визначено технологічні вимоги щодо застосування вогнезахисного засобу та утримання вогнезахисного покриву (просочення);

Регламент робіт з вогнезахисту (далі - Регламент) розробляється для кожного конкретного вогнезахисного засобу.

Регламент установлює галузь та порядок застосування, строки та умови експлуатації, порядок утримання і заміни вогнезахисного засобу (повторної вогнезахисної обробки), а також безпечні умови праці та вимоги щодо охорони навколишнього природного середовища при його застосуванні.

Регламент затверджується виробником або представником виробника вогнезахисного засобу та погоджується з Державним департаментом пожежної безпеки. На погодження разом з Регламентом подаються документи, які підтверджують наведені в ньому показники.

Внесення змін та доповнень до Регламенту здійснюється в такому самому порядку. Протягом одного місяця з моменту внесення змін та доповнень виробник (представник виробника) зобов'язаний сповістити про це суб'єктів господарювання, яким був наданий цей Регламент.

Регламент має включати такі розділи:

а) назва, призначення та галузь застосування вогнезахисного засобу, у якому зазначаються:

назва вогнезахисного засобу відповідно до технічної документації на нього;

назва міждержавного, державного або галузевого стандартів, технічних умов, відповідно до яких виробляється вогнезахисний засіб (у разі наявності);

призначення та галузь застосування вогнезахисного засобу;

б) технічні та фізико-хімічні характеристики вогнезахисного засобу, у якому зазначаються:

основні фізико-хімічні характеристики (колір, зовнішній вигляд, густина, розчинність, масова частка нелетких речовин (за необхідності));

показники, які характеризують вогнезахисні властивості згідно із сертифікатом відповідності та (або) протоколом випробувань (група вогнезахисної ефективності, ступінь вогнестійкості тощо);

температурний діапазон застосування, стійкість до дії зовнішніх факторів (атмосферостійкість, стійкість до агресивного середовища, іонізувального випромінювання тощо);

умови експлуатації (вологість та температура приміщень, вібрація тощо);

строк придатності вогнезахисного покриття (просочення), який визначається відповідно до результатів кліматичних або періодичних випробувань;

в) розрахунок витрат вогнезахисного засобу, у якому зазначаються питомі витрати засобу згідно із сертифікатом відповідності та (або) протоколом випробувань (для деревини загальну витрату вогнезахисного засобу відносять до площі поверхні або обсягу зразка залежно від способу нанесення), а також методика розрахунку витрат вогнезахисного засобу залежно від його властивостей та способу нанесення;

г) порядок застосування вогнезахисного засобу, у якому зазначаються:

підготовка поверхні об'єкта вогнезахисту;

підготовка вогнезахисного засобу до застосування та проведення вхідного контролю готового розчину або суміші;

час придатності до застосування готового розчину або суміші (якщо вогнезахисний засіб потребує приготування безпосередньо на об'єкті);

умови та способи застосування вогнезахисного засобу;

час висихання (за необхідності) та час, упродовж якого засіб набирає своїх вогнезахисних властивостей після застосування;

захист вогнезахисного покриття захисним матеріалом (за необхідності);

г) контроль якості виконання робіт з вогнезахисної обробки, в якому наводяться показники якості вогнезахисту та методи їх визначення при виконанні та прийманні робіт;

д) порядок утримання вогнезахисного покриву (просочення), у якому зазначаються:

заходи щодо підтримання у відповідному технічному стані вогнезахисного покриву (просочення) упродовж усього строку його придатності;

порядок визначення стану вогнезахисного покриву (просочення) щодо порушення цілісності (здуття, відшарування, вимивання тощо);

порядок відновлення вогнезахисного покриву (просочення);

е) заміна вогнезахисного покриву (просочення) або повторна вогнезахисна обробка, у якій зазначаються критерії, згідно з якими готуються висновки про необхідність проведення заміни або повторного застосування вогнезахисного засобу, а також вимоги до проведення цих робіт;

є) зберігання та транспортування вогнезахисного засобу, у якому відображаються вимоги щодо тари, маркування та транспортування, термін та умови зберігання (температурний діапазон, вологість тощо);

ж) охорона праці та техніка безпеки, у якому зазначаються:

відомості про токсичність вогнезахисного засобу згідно з токсиколого-гігієнічним паспортом (при інгаляційному впливі, потраплянні в шлунок, на шкіру, слизові оболонки тощо);

клас небезпеки вогнезахисного засобу за ступенем впливу за ГОСТ 12.1.007-76 "Система стандартів безпеки труда. Вредные вещества. Классификация и общие требования безопасности";

вимоги щодо безпечного зберігання та способів знешкодження, умов використання та можливість забруднення, засоби безпеки, надання першої допомоги;

індивідуальні та колективні засоби захисту, які слід використовувати при виконанні робіт з вогнезахисної обробки (вентиляційні системи згідно з ГОСТ 12.4.021-75 "Система стандартів безпеки труда. Системы вентиляционные. Общие требования", марки протигазів, респіраторів, захисних окулярів, засобів захисту від шуму, спеціальний одяг за ГОСТ 12.4.103-83 "Система стандартів безпеки труда. Одежда специальная защитная, средства индивидуальной защиты ног и рук. Классификация", захисні дерматологічні пасти за ГОСТ 12.4.068-79 "Система стандартів безпеки труда. Средства индивидуальной защиты дерматологические. Классификация и общие требования", необхідність установаження раковин самопомоги тощо);

з) охорона навколишнього природного середовища, у якому за даними токсиколого-гігієнічного паспорта на засіб та вимог нормативно-правових актів зазначаються шкідливі фактори, що впливають на навколишнє природне середовище при застосуванні вогнезахисного засобу (пило- і газоподібні викиди в атмосферне повітря, стічні води, тверді відходи тощо) та заходи щодо усунення негативних наслідків або зменшення їх дії на природу до рівня допустимих значень.

Регламент складається у трьох примірниках на аркушах формату А4. Текст виконується 14 шрифтом з інтервалом 1,5. Сторінки Регламенту нумеруються, прошнуровуються та брошуруються у тверду палітурку. Шнурівку в кінці Регламенту закріплюють печаткою розробника Регламенту.

На титульній сторінці Регламенту вказуються його назва, ким і коли він розроблений, затверджений та погоджений, термін дії, а також реєстраційний номер. На наступній сторінці викладається зміст Регламенту. На останній сторінці Регламенту ставляться підписи осіб, що її розробили.

Способи вогнезахисної обробки:

- вогнезахисне просочування;
- поверхнева вогнезахисна обробка;
- вогнезахисне заповнення.

Відповідно до вимог ДБН В.1.1-07-2002 «Пожежна безпека об'єктів будівництва» - вогнезахисна обробка будівельних конструкцій із деревини повинна виконуватися в будинках III, IIIб і IV ступенів вогнестійкості.

Відповідно до вимог п. 4.2.6 Правил пожежної безпеки в Україні - «дерев'яні конструкції в будинках усіх ступенів вогнестійкості, крім V, повинні піддаватися вогнезахисній обробці за винятком вікон, дверей, воріт, підлоги, вбудованих меблів, стелажів, якщо в будівельних нормах не зазначені інші вимоги».

Спосіб вогнезахисної обробки визначається залежно від властивостей об'єкта вогнезахисту, вогнезахисного засобу та умов експлуатації.

- Автоклавне просочування на глибину 0 – 15 мм здійснюється:
 - під тиском в автоклавах;
 - вакуум-атмосферний тиск-вакуум;
 - сушіння - просочування тощо.

• Вогнезахисне просочування застосовується для об'єктів вогнезахисту, виготовлених з пористих матеріалів (деревина, тканина, папір тощо). При просочуванні використовують вогнезахисні засоби, які проникають (просочуються) в об'єкт вогнезахисту. Залежно від глибини проникнення просочення поділяється на поверхневе (до 5 мм) та глибоке (5 мм і більше). Глибоке просочення здійснюється тільки для вогнезахисту деревини способами, визначеними ГОСТ 20022.6-93 «Защита древесины. Способы пропитки». Просочування вимочуванням здійснюється:

- у ванні з заміною горячого розчину холодним;
- прогрів та охолодження в одній ванні;
- просочування способом прогріву та охолодження з перенесенням з однієї ванни в іншу.

• При поверхневій вогнезахисній обробці застосовуються вогнезахисні засоби, які на поверхні об'єкта вогнезахисту утворюють вогнезахисний покрив. Вогнезахисні засоби наносяться (закріплюються) методом фарбування (вогнезахисні фарби, лаки), штукатурення, обмотування (рулонні вогнезахисні засоби), облицювання тощо. Поверхнева вогнезахисна обробка застосовується для вогнезахисту конструкцій, виробів з деревини, металу, залізобетону, матеріалів рослинного походження, електричних кабелів та інженерного

обладнання будинків і споруд. Поверхнева вогнезахисна обробка на глибину 1 – 3 мм здійснюється:

- зануренням;
- нанесенням пензлем;
- обприскуванням.

Способом вогнезахисного заповнення захищаються проходки електричних кабелів та інженерного обладнання будинків і споруд через протипожежні перешкоди та огорожувальні конструкції з нормованою межею вогнестійкості.

Одним із перспективних напрямків вогнезахисту металевих конструкцій є використання сучасних здатних спучуватися матеріалів (фарб, обмазок), вогнезахисні властивості яких проявляються завдяки збільшенню товщини їх шарів, що, в свою чергу, зменшує швидкість нагрівання металевої конструкції до критичної температури $T = 500^{\circ}\text{C}$.

Проектування вогнезахисної обробки.

Вогнезахисна обробка виконується на підставі проекту проведення таких робіт.

Проект проведення робіт може бути виконаний як у складі проектно-кошторисної документації на об'єкт у цілому, так і окремо на виріб, конструкцію, інженерне обладнання тощо, які підлягають вогнезахисту.

Проект проведення робіт розробляється на підставі архітектурно-планувального рішення з урахуванням напружено-деформованого стану будівельних конструкцій та можливого впливу на них при пожежі, а також на підставі Регламенту на вогнезахисний засіб, що застосовується.

Проект проведення робіт повинен пройти експертизу щодо пожежної безпеки в органах державного пожежного нагляду і може бути застосованим лише після отримання позитивного експертного висновку.

У проекті проведення робіт необхідно передбачати застосування вогнезахисних засобів, які мають сертифікат відповідності Державної системи сертифікації УкрСЕПРО, токсиколого-гігієнічний паспорт і відповідають сфері застосування та умовам експлуатації.

Для вогнезахисту конструкцій, які згідно з проектною документацією закриваються і в процесі експлуатації доступ до них унеможливлено, необхідно передбачати вогнезахисні засоби з визначеним строком придатності, що забезпечує вогнезахист упродовж усього періоду служби конструкцій або до чергового капітального ремонту будівлі (споруди).

Проект проведення робіт має включати такі основні розділи:

а) пояснювальна записка, до якої входять:

- загальні положення;
- обґрунтування застосування конкретного вогнезахисного засобу;
- характеристики запроєктованого вогнезахисного засобу та строк його експлуатації;
- посилання на Регламент у частині технології виконання робіт з вогнезахисної обробки;
- розрахункова частина;

б) креслення:

- об'єктів вогнезахисту;
- будинків (споруд, приміщень), у яких розташовані об'єкти вогнезахисту (у разі виконання проекту проведення робіт не в складі проектно-кошторисної документації на об'єкт у цілому);

в) обов'язкові додатки:

- копія сертифіката відповідності на запроєктований вогнезахисний засіб;
- копія токсиколого-гігієнічного паспорта на вогнезахисний засіб;
- копія ліцензії суб'єкта господарювання - розробника проекту;
- копія регламенту робіт з вогнезахисту.

У кресленнях повинні бути вказані місця, де встановлюються таблички про виконану вогнезахисну обробку. Як правило, це мають бути легкодоступні для огляду місця.

Виконання робіт з вогнезахисної обробки

Вогнезахисна обробка виконується відповідно до проекту проведення робіт та Регламенту.

Про початок роботи на об'єкті виконавець робіт зобов'язаний письмово сповістити орган державного пожежного нагляду.

Забороняється виконувати вогнезахисну обробку в кліматичних умовах, які не відповідають умовам, визначеним Регламентом на даний засіб.

Під час вогнезахисної обробки здійснюється контроль за якістю виконання робіт. Право контролю мають представники:

- замовника робіт;
- державного пожежного нагляду;
- розробника ППР;
- виробника (представника виробника) вогнезахисного засобу, що застосовується.

До перевірок також можуть залучатися фахівці інших організацій (за згодою їх керівників).

У разі виявлення відхилень від проекту проведення робіт або порушень вимог Регламенту складається акт про порушення при виконанні робіт з вогнезахисної обробки, у якому зазначаються виявлені порушення з посиланням на конкретні пункти нормативно-правових актів та нормативно-технічної документації. Такий акт складається не менш ніж у трьох примірниках та підписується всіма учасниками перевірки. Один примірник акта залишається (надається) замовнику робіт, другий - виконавцю робіт, а третій не пізніше ніж у триденний строк направляється до територіального органу ліцензування діяльності протипожежного призначення (територіальний орган державного пожежного нагляду в АР Крим, областях, містах Києві та Севастополі).

Якщо до початку або в ході виконання робіт з вогнезахисної обробки на об'єкті вносяться архітектурно-будівельні зміни, що суперечать проекту проведення робіт, виконавець робіт зобов'язаний зупинити (не розпочинати) роботи та сповістити про це замовника, проектувальника і місцевий орган державного пожежного нагляду. Продовження виконання робіт можливе після

внесення відповідних змін до проєту проведення робіт та отримання позитивного експертного висновку.

Після вогнезахисної обробки будівельних конструкцій допускається їх часткова механічна обробка. Поверхні, до яких була застосована механічна обробка, необхідно обробити тим самим вогнезахисним засобом, згідно з Регламентом.

У місцях, визначених проєктом проведення робіт, виконавець робіт після вогнезахисної обробки повинен установити таблички.

Про завершення вогнезахисного обробляння виконавець робіт повідомляє замовника листом, у якому зазначає строк готовності об'єкта до здавання. Термін готовності до здавання визначається залежно від строку набуття вогнезахисним засобом відповідних властивостей згідно з Регламентом.

Особливості виконання робіт з вогнезахисту

Вогнезахисна обробка деревини

Деревина, що підлягає просоченню, не має містити будівельних вад, грибкових уражень, обвугленостей або опіків унаслідок механічної обробки, сторонніх включень, має бути не пофарбованою, не полакованою, очищеною від пилу та бруду. Допустимі межі наявності вад деревини визначаються відповідно до ГОСТ 2140-81 "Видимые пороки древесины. Классификация, термины и определения, способы измерения".

При відборі деревини для вогнезахисного просочення необхідно враховувати її просочувальні властивості, згідно з ГОСТ 30219-95 "Древесина огнезащитная. Общие технические требования. Методы испытаний. Транспортирование и хранение".

У разі застосування вогнезахисного засобу, який згідно з Регламентом потребує визначення показників вологості деревини, проводяться відповідні заміри, результати яких оформляються актом визначення вологості деревини.

Просочення мерзлої та вкритої льодом деревини забороняється.

Вогнезахисне обробляння будівельних конструкцій з металу та залізобетону

Перед застосуванням вогнезахисного засобу металеві конструкції необхідно обробити антикорозійним покриттям (грунтом). Антикорозійне покриття вибирається залежно від умов, у яких буде експлуатуватись вогнезахисний покрив, згідно з Регламентом та сертифікатом відповідності.

Після підготовки поверхні і нанесення антикорозійного покриття складається акт огляду прихованих робіт.

Якщо металеві конструкції раніше вже були оброблені антикорозійним покриттям, виконавець робіт повинен переконатись щодо можливості застосування запроектованого вогнезахисного засобу. Для цього він має отримати документи, які засвідчують марку антикорозійного покриття. Вогнезахисна обробка таких конструкцій може проводитись тільки тим вогнезахисним засобом, який згідно з Регламентом може застосовуватись разом з даною маркою антикорозійного покриття. У разі, коли марка нанесеного антикорозійного покриття не відповідає проєкту або вимогам Регламенту, це покриття видаляється, а на конструкцію наноситься інше, відповідної марки.

Перед вогнезахисною обробкою виконавець робіт зобов'язаний провести ревізію стану антикорозійного покриття, визначити пошкоджені ділянки (місця порушення шару ґрунту, наявності корозії тощо). Пошкоджені місця необхідно очистити від іржі та відновити пошкоджене антикорозійне покриття (ґрунтом тієї самої марки).

Під час нанесення вогнезахисного засобу температура поверхні конструкції, що захищається, має бути вищою від температури точки роси (крім вогнезахисних засобів, які допускається наносити на вологі поверхні). Заміри щодо визначення точки роси повинні проводитись безпосередньо перед застосуванням вогнезахисного засобу. Результати вимірів оформляються актом визначення точки роси.

У разі застосування вогнезахисних засобів штукатурного типу на поверхні, що вібрують, необхідно застосовувати армувальну сітку. Після встановлення армувальної сітки складається акт огляду прихованих робіт.

За особливих умов експлуатації застосованого вогнезахисного засобу його додатково вкривають шаром захисного матеріалу, який захищає від негативного впливу навколишнього середовища. Захисний матеріал не повинен змінювати вогнезахисні властивості застосованого вогнезахисного засобу. Марка захисного матеріалу визначається відповідно до вимог Регламенту та вказується в проекті проведення робіт.

Вогнезахисна обробка повітроводів

При розробці проекту на вогнезахисну обробку повітроводів необхідно провести розрахунки додаткового навантаження, яке створюватиме нанесений вогнезахисний засіб на повітропроводи.

При застосуванні вогнезахисних засобів штукатурного типу на повітропроводах має застосовуватись армувальна сітка. Після встановлення армувальної сітки складається акт огляду прихованих робіт.

Вогнезахисна обробка електричних кабелів

Вогнезахисна обробка кабельної продукції – це нанесення захисного покриття з метою зменшення пожежної небезпеки (зменшення межі поширення вогню).

Кабельна продукція вважається вогнезахисною в разі поширення вогню на відстань менше 2,5 м.

Вогнезахисна обробка кабельних проходок – це нанесення захисного покриття з метою підвищення вогнестійкості кабельних проходок.

Відповідно до вимог ДСТУ Б,В.1.1-4-98 «Будівельні конструкції. Методи випробувань на вогнестійкість. Загальні вимоги» межа вогнестійкості визначається тривалістю нагрівання до появи однієї із таких ознак:

- втрата цілісності конструкції (поява наскрізних тріщин);
- втрата теплоізолювальної здатності конструкції (збільшення T на 180 °С);
- досягнення критичної температури на поверхні оболонки кабелю (збільшення початкової T на 120 °С).

Вогнезахисна обробка електричних кабелів має проводитися вогнезахисними засобами, які пройшли відповідні випробування і мають

сертифікат відповідності в системі УкрСЕПРО, згідно з яким вони можуть застосовуватись для конкретних типів кабелів.

Кабелі потрібно обробляти по поверхні. У разі, якщо кабелі зібрані в пучок, необхідно обробляти поверхню пучка.

Під час проведення вогнезахисного оброблення кабелі мають бути відключені від мережі електроживлення.

17. Протипожежні інструктажі

Особи при прийманні на роботу та працівники щороку за місцем роботи проходять інструктаж з питань цивільного захисту, пожежної безпеки та дій у надзвичайних ситуаціях.

Визначається відповідно до:

- Закону України «Про пожежну безпеку» (ст. 8);
- Кодексу цивільного захисту України (чинний з 01.07.2013 р.), (ст. 40);
- Правил пожежної безпеки в Україні (п. 3.18);
- Типового положення про інструктажі, спеціальне навчання та перевірку знань з питань пожежної безпеки на підприємствах, установах та організаціях України, (наказ МНС України від 29.09.2003 р. № 368).

За призначенням та часом проведення протипожежні інструктажі поділяються на вступний, первинний, повторний, позаплановий та цільовий.

Вид інструктажу	З ким проводиться і коли	Відповідальний за проведення
Вступний	<ul style="list-style-type: none">• з усіма працівниками, які щойно прийняті на роботу (постійну або тимчасову);• з особами, які прибули на підприємство у відрядження, на виробничу практику (навчання) і мають брати безпосередню участь у виробничому процесі. <p>Програма для проведення вступного протипожежного інструктажу затверджується керівником (заступником, головним інженером) підприємства.</p>	Фахівець, на якого наказом по підприємству покладені ці обов'язки
Первинний	<ul style="list-style-type: none">• усі новоприйняті на роботу (постійну чи тимчасову);• працівники, переведені з інших структурних підрозділів, виробничих ділянок підприємства;• особи, які прибули на підприємство у відрядження і мають брати безпосередню	Безпосередній керівник робіт (начальник виробництва, цеху, ділянки тощо).

	<p>участь у виробничому процесі;</p> <ul style="list-style-type: none"> • будівельники сторонніх організацій, які виконують на діючому підприємстві будівельно-монтажні, ремонтні або інші роботи; • учні (студенти) під час виробничої практики (навчання), а також перед проведенням з ними практичних занять у навчальних майстернях, лабораторіях тощо. <p>Проводиться безпосередньо на робочому місці до початку виробничої діяльності працівника. Програма проведення первинного протипожежного інструктажу затверджується керівником відповідного структурного підрозділу (начальником цеху, відділу тощо), відповідальним за протипожежний стан, або керівником підприємства (його заступником) і погоджується з Державною службою надзвичайних ситуацій.</p>	
Повторний	<ul style="list-style-type: none"> • з усіма працівниками на робочому місці не менш як один раз на рік за примірним переліком питань, з якими необхідно ознайомити працівників під час проведення вступного та первинного протипожежних інструктажів. 	Безпосередній керівник робіт (начальник виробництва, цеху, дільниці тощо).
Позаплановий	<ul style="list-style-type: none"> • у разі введення в дію нових нормативних актів з питань пожежної безпеки (норм, правил, інструкцій, положень тощо) або змін та доповнень до них; • у разі зміни технологічного процесу, застосування нового або заміни чи модернізації існуючого пожежонебезпечного устаткування; • на вимогу державних інспекторів з пожежного нагляду, якщо виявлено незадовільне знання працівниками правил пожежної безпеки на робочому місці, невміння діяти у випадку пожежі та користуватися первинними засобами пожежогасіння. <p>Проводиться з працівниками на робочому місці або у спеціально відведеному для цього приміщенні.</p>	Безпосередній керівник робіт (начальник виробництва, цеху, дільниці тощо).

Цільовий	– з працівниками перед виконанням ними разових (тимчасових) пожежонебезпечних робіт (зварювальних, розігрівальних та інших), при ліквідації наслідків аварії, стихійного лиха.	Безпосередній керівник робіт (начальник виробництва, цеху, дільниці тощо).
----------	--	--

Первинний, повторний та позаплановий інструктажі завершуються перевіркою знань. Перевірку здійснює особа, яка проводила інструктаж. Проведення протипожежних інструктажів може здійснюватися разом з відповідними інструктажами з охорони праці.

Проведення всіх протипожежних інструктажів, за винятком цільового, фіксується в журналі реєстрації інструктажів з питань пожежної безпеки.

Журнал реєстрації інструктажів з питань пожежної безпеки

№ з/п	Дата	Вид інструктажу (вступний, первинний, повторний, позаплановий) та назва або номер інструкції, за якою отримано інструктаж	Прізвище, ім'я та по батькові особи, яку інструктують	Професія (посада) особи, яку інструктують (для вступного інструктажу – найменування підрозділу, куди направляється особа)	Прізвище, ініціали, посада особи, яка інструктує	Підписи		Примітки
						особи, яку інструктують	особи, яка інструктує	
1	2	3	4	5	6	7	8	9

Проведення цільового протипожежного інструктажу фіксується в документі, яким дозволяється виконання робіт (наряд-допуск).

Приблизний перелік питань, з якими необхідно ознайомити працівника (ів) під час проведення вступного, первинного і повторних протипожежних інструктажів:

- вступний протипожежний інструктаж – ознайомити з:
 - наявністю небезпечних у пожежному відношенні виробництв (дільниць, робіт) та їх загальною характеристикою;
 - діючими на об'єкті правилами, інструкціями, наказами, положеннями з питань пожежної безпеки, загальними вимогами щодо утримання протипожежного режиму;
 - порядком паління, застосування відкритого вогню, проведення вогневих та інших пожежонебезпечних робіт;
 - можливими причинами пожеж та запобіжними заходами щодо них;
 - відповідальністю за порушення правил пожежної безпеки;

- місцезнаходженням об'єктові пожежної охорони, а в разі її відсутності - найближчої пожежної частини;
 - прийнятим на підприємстві порядком (системою) сповіщення людей про пожежу;
 - діями у разі виникнення пожежі (порядком виклику пожежної охорони, евакуації людей, матеріальних цінностей тощо);
 - правилами використання первинних засобів пожежогасіння.
- первинний і повторні протипожежні інструктажі – ознайомити з:
- стислою характеристикою пожежної небезпеки агрегатів, устаткування, речовин та матеріалів, що використовуються в данному приміщенні або певній споруді;
 - можливими причинами виникнення пожеж та запобіжними заходами і діями щодо них (у тому числі у процесі роботи та після її завершення);
 - правилами (інструкціями) пожежної безпеки, встановленими для працівників даного приміщення, ділянки або споруди, вказавши місця паління, якщо воно не забороняється;
 - засобами зв'язку та місцезнаходженням найближчого телефона;
 - правилами утримання шляхів евакуації;
 - призначенням існуючих систем пожежної сигналізації та автоматичного пожежогасіння;
 - місцезнаходження первинних засобів пожежогасіння та правилами їх використання;
 - діями в разі виникнення пожежі (порядком виклику пожежної охорони, сповіщення людей, проведення евакуації тощо).

Проведення протипожежних інструктажів, крім теоретичної частини, вміщує і практичні вправи, щодо застосування існуючих на об'єкті засобів пожежогасіння.

18. Сертифікація продукції протипожежного призначення

З метою забезпечення високої якості виробів, які пов'язані з безпекою життєдіяльності людини, в Україні вироби протипожежного призначення підлягають обов'язковій сертифікації.

Сертифікація виробів протипожежного призначення здійснюється на підставі і у відповідності з:

- Кодексом цивільного захисту України (чинний з 01.07.2013 р.);
- Законом України «Про пожежну безпеку»;
- Переліком продукції, що підлягає обов'язковій сертифікації в Україні (наказ Державного комітету України з питань технічного регулювання та споживчої політики від 01.02. 2005 № 28);
- Порядком сертифікації продукції протипожежного та аварійно-рятувального призначення
- ДСТУ 3413-96 «Система сертифікації УкрСЕПРО. Порядок проведення сертифікації продукції».

Сертифікація засобів протипожежного призначення організовується і здійснюється з метою підтвердження відповідності продукції технічним регламентам.

Порядок та правила сертифікації засобів цивільного захисту визначаються положеннями нормативно-правових актів, які вказані вище.

Відповідно до ст. 46 Кодексу цивільного захисту України, усі види аварійно-рятувальної, протипожежної та спеціальної техніки і обладнання, що застосовуються для запобігання пожежам та їх гасіння, ліквідації наслідків надзвичайних ситуацій, повинні мати сертифікат відповідності.

Обов'язковій сертифікації підлягає **продукція протипожежного та аварійно-рятувального призначення**, до якої відносяться:

- вогнегасники;
- елементи систем пожежної сигналізації та пожежогасіння і їх складові;
- вогнегасні речовини;
- вогнезахисні речовини та матеріали;
- протипожежні перешкоди, вогнеперешкоджуючі та вогнезатримуючі пристрої;
- системи димовидалення;
- протипожежне устаткування;
- спорядження пожежних, пожежна та аварійно-рятувальна техніка, пожежно-технічне та аварійно-рятувальне обладнання, засоби пожежогасіння та індивідуального захисту, продукція до якої встановлені вимоги пожежної безпеки, інше майно призначене для гасіння пожеж, ліквідації наслідків аварій, повеней, землетрусів та інших катастроф техногенного, біологічного, радіаційного, хімічного або екологічного та військового характеру, мінімізації наслідків Чорнобильської катастрофи.

Сертифікація – це діяльність з підтвердження продукції вимогам діючих в Україні нормативних документів (ГОСТ, ДСТУ, технічних умов, галузевих стандартів).

Сертифікацію в галузі пожежної безпеки проводить Державний центр сертифікації Державної інспекції техногенної безпеки України, що акредитований в Державній системі сертифікації УкрСЕПРО (01024, м. Київ, вул. Круглоуніверситетська, 20/1, e-mail: dcs@ukrfiresert.kiev.ua, веб сторінка: www.dcs.mns.gov.ua).

Сертифікат відповідності – це документ, який засвідчує відповідність продукції вимогам діючих в Україні нормативних документів.

Свідоцтво про визнання – документ (за формою ДСТУ 3498), який засвідчує відповідність іноземного сертифіката на виріб, який ввезено з-за кордону, вимогам чинних в Україні нормативних документів.

Виробництво продукції протипожежного призначення та пожежонебезпечної продукції, ввіз її з-за кордону, реалізація та застосування цієї продукції без сертифіката відповідності (свідоцтва про визнання), виданого в Україні, **забороняється**.

Сертифікована продукція протипожежного призначення в Україні позначається спеціальним знаком відповідності (з кодом органу сертифікації) згідно з ДСТУ 2296-93 «Система сертифікації УкрСЕПРО. Знак відповідності. Форма. Розміри. Технічні вимоги та правила застосування».

19. Ліцензування певних видів господарської діяльності

Керівні документи в галузі ліцензування господарської діяльності, яка пов'язана з наданням послуг і виконанням робіт протипожежного призначення:

1. Кодекс цивільного захисту України.
2. Закон України „Про ліцензування певних видів господарської діяльності” від 1.06.2000р. № 1775-III.
3. Ліцензійні умови провадження господарської діяльності з надання послуг і виконання робіт протипожежного призначення, затверджені наказом МНС від 29.09.2011 р. № 1037.

Ліцензія - документ державного зразка, який засвідчує право ліцензіата на проведення зазначеного в ньому виду господарської діяльності протягом визначеного строку у разі його встановлення Кабінетом Міністрів України за умови виконання ліцензійних умов.

Органом ліцензування у сфері господарської діяльності з надання послуг і виконання робіт протипожежного призначення є **Державна інспекція техногенної безпеки України**.

Спеціальне навчання — підвищення кваліфікації на базі навчальних та науково-дослідних закладів МНС України і Держтехногенбезпеки України за навчальними планами і програмами, затвердженими в установленому порядку, з метою набуття спеціальних знань у галузі відповідної господарської діяльності. Керівники та виконавці робіт, залежно від видів робіт, що ними виконуються, повинні один раз на три роки проходити спеціальне навчання (п. 3.4 «Ліцензійних умов...»).

Керівник робіт - штатний працівник суб'єкта господарювання, який має відповідну кваліфікацію та досвід робіт і за функціональними обов'язками відповідає за провадження окремих видів робіт та послуг, які виконуються в межах діяльності протипожежного призначення.

Виконавець робіт - штатний працівник суб'єкта господарювання, який має відповідну кваліфікацію, підпорядкований керівнику робіт і безпосередньо виконує конкретні види робіт та послуг, які виконуються в межах діяльності протипожежного призначення.

Для отримання ліцензії на провадження господарської діяльності з надання послуг і виконання робіт протипожежного призначення (далі - ліцензія) суб'єкт господарювання особисто або через уповноважений ним орган чи особу звертається до органу ліцензування із заявою про видачу ліцензії.

До заяви про видачу ліцензії додаються такі документи:

- відомості про наявність матеріально-технічної бази, необхідної для провадження заявленого виду господарської діяльності, підписані заявником - суб'єктом господарювання;
- відомості про наявність спеціалістів, необхідних для провадження заявленого виду господарської діяльності, підписані заявником - суб'єктом господарювання;
- засвідчені в установленому законодавством порядку копії документів, що підтверджують право власності суб'єкта господарювання або оренди ним обладнання та виробничих приміщень, необхідних для провадження відповідного виду господарської діяльності, згідно з цими Ліцензійними умовами;
- засвідчені в установленому законодавством порядку копії документів, що підтверджують освітній та кваліфікаційний рівень спеціалістів, необхідний для провадження відповідного виду господарської діяльності, згідно з цими Ліцензійними умовами.

Права та обов'язки ліцензіата

Ліцензіат має право:

- вимагати від посадових осіб органу контролю додержання вимог законодавства;
- перевіряти наявність у посадових осіб органу контролю службового посвідчення і одержувати копії посвідчення про право планової (позапланової) перевірки;
- надавати письмові пояснення та зауваження з питань, що виникають під час проведення перевірки;
- вимагати нерозголошення інформації, що є комерційною таємницею суб'єкта господарювання;
- одержувати акти перевірки та ознайомлюватися з ними;
- подавати скарги до експертно-апеляційної ради при спеціально уповноваженому органі з питань ліцензування;
- оскаржувати в судовому порядку неправомірні дії та рішення органів контролю та їх посадових осіб;
- не допускати посадових осіб органу контролю до здійснення перевірки, якщо:
 - перевірка здійснюється з порушенням періодичності її проведення;
 - посадова особа органу контролю не надала копію посвідчення про право планової (позапланової) перевірки ліцензіата або наданий документ не відповідає вимогам цього Порядку.

Ліцензіат зобов'язаний:

- забезпечити умови для проведення перевірки;
- забезпечити присутність під час проведення перевірки представника ліцензіата;
- допускати посадових осіб органів контролю до проведення перевірки за умови дотримання цього Порядку;

- надавати всі необхідні документи, що підтверджують додержання ним ліцензійних умов, та на вимогу органів контролю надавати їх завірені копії (ксерокопії).

Підставою для анулювання ліцензії є:

- заява ліцензіата про анулювання ліцензії;
- акт про повторне порушення ліцензіатом ліцензійних умов;
- рішення про скасування державної реєстрації суб'єкта господарювання;
- нотаріально-засвідчена копія свідоцтва про смерть фізичної особи – підприємця;
- акт про виявлення недостовірних відомостей у документах, поданих суб'єктом господарювання для одержання ліцензії;
- акт про встановлення факту передачі ліцензії або її копії іншій юридичній або фізичній особі для провадження господарської діяльності;
- акт про невиконання розпорядження про усунення порушень ліцензійних умов;
- акт про неможливість ліцензіата забезпечити виконання ліцензійних умов, установлених для певного виду господарської діяльності (цей акт складається за результатами планової чи позапланової перевірки або за результатами розгляду документів, поданих ліцензіатом, про зміну даних, зазначених у документах, що додавалися до заяви про видачу ліцензії);
- акт про відмову ліцензіата в проведенні перевірки органом ліцензування або спеціально уповноваженим органом з питань ліцензування.

Рішення про анулювання ліцензії приймається органом ліцензування протягом десяти робочих днів з дати встановлення підстав для анулювання ліцензії.

Відповідальність за порушення порядку провадження господарської діяльності.

Провадження господарської діяльності без державної реєстрації як суб'єкта господарювання або без одержання ліцензії на провадження певного виду господарської діяльності, що підлягає ліцензуванню відповідно до закону, чи без одержання дозволу, іншого документа дозвільного характеру, якщо його одержання передбачене законом,

тягне за собою накладення штрафу від двадцяти до сорока неоподатковуваних мінімумів доходів громадян з конфіскацією виготовленої продукції, знарядь виробництва і сировини чи без такої.

Дії, передбачені частиною першою цієї статті, вчинені особою, яку протягом року було піддано адміністративному стягненню за те ж порушення,

тягнуть за собою накладення штрафу від тридцяти до шістдесяти неоподатковуваних мінімумів доходів громадян з конфіскацією виготовленої продукції, знарядь виробництва і сировини чи без такої.

Надання суб'єктом господарювання дозвільному органу або адміністратору недостовірної інформації щодо відповідності матеріально-технічної бази вимогам законодавства

тягне за собою накладення штрафу від сорока до ста неоподатковуваних мінімумів доходів громадян.

20. Ліцензійні умови (витяг)

Наказ МНС України від 29.09.2011 р. № 1037 «Про затвердження Ліцензійних умов провадження господарської діяльності з надання послуг і виконання робіт протипожежного призначення».

Дія цих Ліцензійних умов поширюється на всі суб'єкти господарювання незалежно від їх організаційно-правової форми та форми власності, які здійснюють господарську діяльність з надання послуг і виконання робіт протипожежного призначення.

Адміністративне приміщення (офіс) - нежитлове приміщення, що належить суб'єкту господарювання на правах власності або оренди, в якому розташовується його виконавчий орган (директор, правління тощо) та яке має адресу, через яку може здійснюватися поштовий зв'язок.

Виконавець робіт - штатний працівник суб'єкта господарювання, який має відповідну кваліфікацію, підпорядкований керівнику робіт і безпосередньо виконує конкретні види робіт та послуг, які виконуються в межах діяльності протипожежного призначення;

Діяльність протипожежного призначення - господарська діяльність з надання послуг і виконання робіт протипожежного призначення;

Засоби протипожежного захисту - технічні засоби, призначені для запобігання, виявлення, локалізації та ліквідації пожеж, захисту людей, матеріальних цінностей та довкілля від впливу небезпечних факторів пожежі.

До засобів протипожежного захисту належать системи пожежної сигналізації, пожежогасіння, оповіщення про пожежу та управління евакуацією людей, протидимного захисту, пожежного спостереження, первинні засоби пожежогасіння, пристрої для захисту будинків і споруд від розрядів блискавки, вогнезахист конструкцій (матеріалів, виробів), вогнеперешкоджальні пристрої (двері, вікна, люки, завіси (екрани), клапани з нормованими межами вогнестійкості);

Керівник робіт - штатний працівник суб'єкта господарювання, який має відповідну кваліфікацію та досвід робіт і за функціональними обов'язками відповідає за провадження окремих видів робіт та послуг, які виконуються в межах діяльності протипожежного призначення;

Монтаж - комплекс операцій зі встановлення, з'єднання окремих складових, вузлів та агрегатів, налагодження та перевірки на працездатність;

Перевірка (огляд) пристроїв блискавкозахисту - комплекс робіт, який проводиться з певною періодичністю і спрямований на забезпечення проектних параметрів пристроїв блискавкозахисту (перевірка надійності електричних з'єднань між струмопровідними частинами, відсутності механічних ушкоджень, корозійного руйнування, вимір опору струму розтікання заземлювачів та вжиття заходів щодо відновлення нормованих параметрів);

Система протидимного захисту - комплекс технічних засобів, призначений для примусового видалення летких продуктів згоряння (зокрема диму) з приміщень та шляхів евакуації будинків і споруд, а також створення надлишкового тиску повітря на незадимлюваних сходових клітках, у протипожежних тамбур-шлюзах, ліфтових холах, шахтах ліфтів та інших

захищуваних об'ємах будинків і споруд у разі пожежі, спонукальною системою якого є пожежна сигналізація;

Спеціальне навчання - підвищення кваліфікації на базі навчальних та науково-дослідних закладів МНС України і Держтехногенбезпеки України за навчальними планами і програмами, затвердженими в установленому порядку, з метою набуття спеціальних знань у галузі відповідної господарської діяльності;

Технічне обслуговування - комплекс організаційних та технічних заходів, пов'язаних із забезпеченням працездатного стану виробів, систем (установок) шляхом виконання робіт з тестування, ремонту та заміни складових, вузлів і агрегатів відповідно до нормативних документів з технічного обслуговування;

Для отримання ліцензії на провадження господарської діяльності з надання послуг і виконання робіт протипожежного призначення суб'єкт господарювання особисто або через уповноважений ним орган чи особу звертається до органу ліцензування із заявою про видачу ліцензії.

До заяви про видачу ліцензії додаються такі документи:

відомості про наявність матеріально-технічної бази, необхідної для провадження заявленого виду господарської діяльності, підписані заявником - суб'єктом господарювання;

відомості про наявність спеціалістів, необхідних для провадження заявленого виду господарської діяльності, підписані заявником - суб'єктом господарювання;

засвідчені в установленому законодавством порядку копії документів, що підтверджують право власності суб'єкта господарювання або оренди ним обладнання та виробничих приміщень, необхідних для провадження відповідного виду господарської діяльності, згідно з цими Ліцензійними умовами;

засвідчені в установленому законодавством порядку копії документів, що підтверджують освітній та кваліфікаційний рівень спеціалістів, необхідний для провадження відповідного виду господарської діяльності, згідно з цими Ліцензійними умовами.

Для провадження робіт та послуг, визначених у пунктах 2.15 - 2.17 розділу II цих Ліцензійних умов, додатково додаються такі документи:

засвідчені в установленому порядку копії методик проведення випробувань (у разі відсутності стандартизованих) та акта обстеження метрологічного забезпечення робіт;

порівняльні протоколи випробувань на пожежну безпеку, підтверджені Українським науково-дослідним інститутом пожежної безпеки.

Для провадження робіт та послуг, визначених у пунктах 2.1 - 2.3, 2.5, 2.11 розділу II цих Ліцензійних умов, у ліцензії разом з видом господарської діяльності (в повному обсязі або частково), на право провадження якого видається ліцензія, зазначаються ступені ризику об'єктів щодо пожежної безпеки (високий, середній, незначний), на яких такі роботи можуть виконуватися. Ступені ризику об'єктів визначаються згідно з Порядком розподілу суб'єктів господарювання за ступенем ризику їх господарської діяльності для безпеки життя і здоров'я населення, навколишнього природного

середовища щодо пожежної безпеки, затвердженим постановою Кабінету Міністрів України від 14.11.2007 N 1324.

Для виконання робіт та послуг на об'єктах з високим ступенем ризику суб'єкт господарювання повинен мати:

загальну кількість виконавців робіт у два рази більшу за мінімальну, визначену цими Ліцензійними умовами (крім робіт з проектування систем пожежогасіння (водяні, пінні, газові, порошкові, аерозольні), пожежної сигналізації, оповіщення про пожежу та управління евакуацією людей, протидимного захисту, передавання тривожних сповіщень, пристроїв блискавкозахисту, вогнезахисного оброблення; вогнезахисного оброблення та технічного обслуговування);

досвід виконання таких видів робіт та послуг (для керівника робіт - не менше п'яти років, для мінімальної кількості виконавців робіт, визначених цими Ліцензійними умовами для відповідного виду робіт та послуг, - не менше трьох років).

Роботи та послуги, які виконуються в межах діяльності протипожежного призначення

2.1. Проектування систем пожежогасіння (водяні, пінні, газові, порошкові, аерозольні), пожежної сигналізації, оповіщення про пожежу та управління евакуацією людей, протидимного захисту, передавання тривожних сповіщень, пристроїв блискавкозахисту, вогнезахисного оброблення.

2.2. Монтаж, технічне обслуговування систем пожежогасіння (водяні, пінні, газові, порошкові, аерозольні).

2.3. Монтаж систем пожежної сигналізації, оповіщення про пожежу та управління евакуацією людей, устаткування передавання тривожних сповіщень.

2.4. Технічне обслуговування систем пожежної сигналізації, оповіщення про пожежу та управління евакуацією людей.

2.5. Монтаж, технічне обслуговування систем протидимного захисту.

2.6. Спостереження за пожежною автоматикою об'єктів.

2.7. Технічне обслуговування первинних засобів пожежогасіння (водяні, водопінні, порошкові, газові вогнегасники, пожежні кран-комплекти).

2.8. Монтаж, перевірка (огляд) пристроїв блискавкозахисту.

2.9. Монтаж воріт, дверей, вікон, люків, завіс (екранів), клапанів з нормованою межею вогнестійкості.

2.10. Вогнезахисне просочування (глибоке, поверхневе).

2.11. Поверхневе вогнезахисне оброблення (фарбування, штукатурення, обмотування, облицювання).

2.12. Вогнезахисне заповнення.

2.13. Мурування, ремонт, очищення і обстеження (перевірка) камінів, печей опалення, димоходів (димарів, димових каналів), працюючих на твердому або рідкому паливі.

2.14. Оцінка протипожежного стану об'єктів.

2.15. Проведення випробувань речовин, матеріалів на пожежну небезпеку.

2.16. Проведення випробувань будівельних конструкцій, виробів та обладнання на відповідність вимогам пожежної безпеки.

2.17. Проведення випробувань пожежної техніки, пожежно-технічного озброєння, продукції протипожежного призначення на відповідність встановленим вимогам.

Роботи та послуги протипожежного призначення мають виконуватись керівниками та виконавцями робіт, які зазначені у відомостях про наявність матеріально-технічної бази і спеціалістів (можуть бути зазначені одночасно для декількох видів робіт за умови їх відповідності вимогам цих Ліцензійних умов для цих робіт).

Керівники та виконавці робіт залежно від видів робіт, що ними виконуються, повинні мати освіту відповідного освітньо-кваліфікаційного рівня та професійного напрямку підготовки, що підтверджується дипломом (свідоцтвом) державного зразка, своєчасно проходити спеціальне навчання (один раз на три роки), а також навчання та перевірку знань з питань охорони праці в порядку, визначеному Типовим положенням про порядок проведення навчання і перевірки знань з питань охорони праці, затвердженим наказом Держнаглядохоронпраці від 26.01.2005 N 15, зареєстрованим у Міністерстві юстиції України 15.02.2005 за N 231/10511.

При провадженні діяльності протипожежного призначення суб'єкт господарювання зобов'язаний:

дотримуватись вимог Закону України "Про ліцензування певних видів господарської діяльності", цих Ліцензійних умов та інших нормативно-правових актів, що регулюють даний вид діяльності;

дотримуватись вимог нормативно-правових актів з охорони праці, пожежної безпеки та екології;

використовувати засоби протипожежного захисту, які мають сертифікат відповідності державної системи сертифікації УкрСЕПРО або інші сертифікати, визнані в Україні в установленому законодавством порядку;

вести журнали обліку виконаних робіт протипожежного призначення.

Суб'єкт господарювання до 5-го числа місяця, наступного після закінчення півріччя та року, повинен надавати до територіальних органів державного пожежного нагляду в Автономній Республіці Крим, областях, містах Києві та Севастополі (за територіальністю) інформацію про виконані ними роботи протягом останнього півріччя за формою журналів обліку виконаних робіт протипожежного призначення у паперовому та електронному (у форматі Excel) вигляді.

21. Перелік чинних в Україні основних нормативних документів з пожежної безпеки

1. Конституція України.
2. Кодекс цивільного захисту України (чинний з 1 липня 2013 року).
3. Кодекс України про адміністративні правопорушення.
4. Кримінальний кодекс України.
5. Закон України „Про ліцензування певних видів господарської діяльності” від 1.06.2000р. № 1775-III.
6. Закон України "Про регулювання містобудівної діяльності".
7. ДБН В.1.1-7-2002 Захист від пожежі. Пожежна безпека об'єктів будівництва.
8. ДБН В.2.2-3-96 Будинки і споруди. Будинки та споруди навчальних закладів.
9. ДБН В.2.2-9-99 Будинки і споруди. Громадські будинки та споруди. Основні положення.
10. ДСТУ 2272:2006 Пожежна безпека. Терміни та визначення основних понять.
11. ДСТУ 2273:2006 Пожежна техніка. Терміни та визначення основних понять.
12. ДСТУ Б В.2.5-38:2008 Інженерне обладнання будинків і споруд. Улаштування блискавкозахисту будівель і споруд (ІЕС 62305:2006, NEQ).
13. ДСТУ ISO 6309:2007 Протипожежний захист. Знаки безпеки. Форма та колір.
14. ДСТУ Б.В.1.1-4-98 Будівельні конструкції. Методи випробувань на вогнестійкість.
15. ДСТУ Б В.1.1-6-2001 Двері і ворота. Методи випробувань на вогнестійкість.
16. ДСТУ 4297:2004 Пожежна техніка. Технічне обслуговування вогнегасників. Загальні технічні вимоги.
17. ДСТУ 4401-1:2005 Кран-комплекти пожежні. Частина 1. Кран-комплекти пожежні з напівжорсткими рукавами. Загальні вимоги.
18. ДСТУ 4401-1:2005 Кран-комплекти пожежні. Частина 2. Кран-комплекти пожежні з плоско складаними рукавами. Загальні вимоги.
19. ДСТУ EN 671-3:2005 Кран-комплекти пожежні. Частина 3. Технічне обслуговування пожежних кран-комплектів з напівжорсткими і плоско складаними рукавами. Загальні вимоги.
20. ГОСТ 12.1.004-91 ССБТ. Пожарная безопасность. Общие требования.
21. ГОСТ 12.1.044-89 (ИСО 4589-84) ССБТ. Пожаровзрывоопасность веществ и материалов. Номенклатура показателей и методы их определения.
22. СНиП 2.04.01-85* Внутренний водопровод и канализация зданий.
23. СНиП 2.04.02-84 Водоснабжение. Наружные сети и сооружения.
24. СНиП 2.04.05-91 Отопление, вентиляция и кондиционирование.
25. ПУЕ – 2009 Правила улаштування електроустановок.

26. Наказ МНС від 29.09.2003 № 368 Про затвердження Переліку посад, при призначенні на які особи зобов'язані проходити навчання і перевірку знань з питань пожежної безпеки, та порядку їх організації і Типового положення про інструктажі, спеціальне навчання та перевірку знань з питань пожежної безпеки на підприємствах, в установах та організаціях України, зареєстрований в Мін'юсті 11.12.2003 за № 1147/8468.

27. Наказ МНС від 19.10.2004 № 126 Про затвердження Правил пожежної безпеки в Україні.

28. Наказ МНС від 02.07.2007 № 460 Про затвердження Правил з вогнезахисту.

29. Наказ МНС України від 29.09.2011 р. № 1037 Про затвердження Ліцензійних умов провадження господарської діяльності з надання послуг і виконання робіт протипожежного призначення.

30. Наказ МНС України від 03.12.2007 № 833 Норми визначення категорій приміщень, будинків та зовнішніх установок за вибухопожежною та пожежною небезпекою.

31. Наказ Мінпраці від 09.01.98 № 4 Про затвердження Правил безпечної експлуатації електроустановок споживачів, зареєстрований в Мін'юсті 10.02.98 за N 93/2533.

32. Наказ МНС України від 02.04.04 р. Про затвердження Типових норм належності вогнегасників.

33. Наказ МНС України від 02.04.04 р. Про затвердження правил експлуатації вогнегасників.