

## Лекція № 12

**Тема лекції:** Основи пожежної профілактики на виробничих об'єктах.

### План лекції

Вступ.

1. Загальні відомості про горіння. Фізико-хімічні основи горіння.
  2. Показники пожежо- вибухонебезпечності речовин і матеріалів.
  3. Пожежна безпека об'єкта.
  4. Загальна характеристика законодавчої і нормативно-правової бази України про пожежну безпеку.
  5. Способи і засоби гасіння пожеж.
- Заключна частина.

### Література:

1. Гандзюк М.П., Желібо Є.П., Халімовський М.О. Основи охорони праці.- Київ: Вища освіта в Україні, 2013. – С. 329 – 380.
2. Долин П.А. Основы техники безопасности в электроустановках. – М.: Энергоатомиздат, 1985. – 376 с.
3. Правила будови електроустановок. Електрообладнання спеціальних установок. – К.: Укрархбудінформ. 2001. – 118 с.
4. ДНАОП 0.00 - 1.21 – 98. Правила безпечної експлуатації електроустановок споживачів. – Діє з 20.02.98.
5. ДНАОП 1.1.10 – 1.01 – 97. Правила безпечної експлуатації електроустановок. – Діє з 01.03.98.
6. Основи охорони праці: навчальний посібник / Голінько В.І.- Д.: НГУ, 2014. – 271с.
7. Мовчан І.О., Васильєв М.І. Управління ризиками в проектах та програмах системи ліквідації пожеж // Вісник ЛДУ БЖД. – 2014. - №9.
8. Воронов І.О., Коваленко І.Д., Афанасьєв П.В., Булгач Т.В. Основи охорони праці: Навч.посіб. – К.: Генеза, 2004. – С. 174 –230.

### Наочні посібники

Мультимедійний проектор (кадропроєктор).

Слайди для мультимедійного проектору (кадропроєктору).

### Завдання на самостійну роботу

1. Вивчити основні функціональні характеристики державної служби пожежної безпеки.
2. Вивчити показники пожежо- вибухонебезпечності речовин і матеріалів.

## **Вступ**

Зростаючий рівень технічного оснащення підприємств, ускладнення виробничих процесів супроводжуються зростанням енергоємності виробництв, високою концентрацією потужностей і матеріалів, застосуванням полімерних синтетичних матеріалів, зростанням площ та поверховості виробничих будівель. За таких умов недодержання вимог пожежної безпеки призводить до великих економічних збитків та людських жертв.

Пожежі на промислових підприємствах виникають у більшості випадків від несправностей технологічного обладнання, електроустаткування, контрольно-вимірювальних та захисних приладів, необережного поводження з вогнем та порушення правил пожежної безпеки обслуговуючим персоналом.

Для запобігання та успішної боротьби з пожежами необхідно знати фізико-хімічні та пожежонебезпечні властивості речовин і матеріалів, які застосовуються, уміти оцінювати пожежну небезпечність речовин і процесів, правильно вибирати ефективні засоби запобігання та захисту від пожеж та вибухів.

### **1. Загальні відомості про горіння. Показники пожежо-вибухонебезпечності речовин і матеріалів.**

#### **1.1. Загальні відомості про горіння.**

**Горінням** називається складний фізико-хімічний процес взаємодії горючої речовини та окислювача, який супроводжується виділенням тепла та випромінюванням світла.

Умовами для виникнення і перебігу горіння є наявність горючої речовини, окислювача і джерела запалювання.

**Горючі речовини** – це тверді, рідкі, газо- або пилоподібні речовини, що здатні горіти, тобто окислюватися з виділенням тепла і світла.

**Окислювачами** у процесі горіння можуть бути кисень, хлор, бром та деякі інші речовини, у тому числі складні: азотна кислота, бертолетова сіль, калійна і натрієва селітри та інші речовини, які при нагріванні або ударі можуть розкладатися з виділенням кисню. Однак, як правило окислювачем у процесах горіння є кисень, що міститься у повітрі.

**Джерела запалювання** бувають *відкриті* – полум'я, іскри, розжарені об'єкти, світлове випромінювання тощо, та *приховані* – тепло хімічних реакцій, адсорбції, мікробіологічних процесів, адіабатичного стиснення, удару, тертя та ін.

Горюча речовина та кисень є реагуючими речовинами і разом складають **горючу систему**, а джерело запалювання викликає у ній реакцію горіння. При сталому горінні джерелом запалювання є зона реакції.

Горючі системи можуть бути *гомогенними* (однорідними) та *гетерогенними* (неоднорідними). До *гомогенних* (однорідних) належать системи, в яких горюча речовина і повітря рівномірно перемішані одне з одним (наприклад, суміші горючих газів, парів або пилу з повітрям).

До *гетерогенних* (неоднорідних) належать системи, в яких горюча речовина і повітря не перемішані одне з одним і мають поверхню розділу (наприклад, тверді горючі матеріали або рідини, що знаходяться на повітрі, струмені горючих газів і

парів, що надходять у повітря тощо). Схема горіння гетерогенних горючих систем показана на рис. 1.

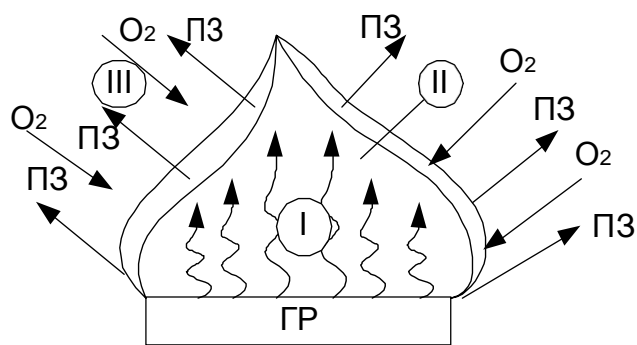


Рис. 1 – Схема горіння гетерогенної горючої системи:

I – зона горючих парів та газів; II – зона горіння; III – зона дифузії кисню до зони горіння; ГР – горюча речовина; ПЗ – продукти згорання.

Як правило, усі речовини горять у паровій або газовій фазі. Місцем виділення тепла у процесі горіння є зона горіння, що являє собою тонкий світлий шар газів, у який з одного боку надходить паливе (горюча речовина), а з іншого боку з повітря через продукти горіння дифундує кисень. Стехіометрична суміш (тобто суміш у відповідному кількісному співвідношенні між реагуючими речовинами), що утворюється в зоні горіння, згорає за частку секунди. Тому концентрація кисню і пального в зоні горіння дорівнює нулю, а концентрація продуктів згорання є максимальною. Через те що весь кисень у зоні горіння вступає в реакцію, в зоні парів та газів горіння відсутнє. У цій зоні пари і гази, рухаючись угору, поступово нагріваються за рахунок дифундуючих нагрітих продуктів згорання і біля зони горіння розпадаються з утворенням атомів, радикалів та нових, меншого розміру молекул. У такому вигляді паливе у суміші з продуктами згорання надходить до зони горіння.

Рух полум'я по газовій суміші називають розповсюдженням полум'я. Залежно від швидкості розповсюдження полум'я горіння може бути дефлаграційним з швидкістю декілька  $\text{мс}^{-1}$ , вибуховим – швидкість порядку десятків і сотень  $\text{мс}^{-1}$  і детонаційним – тисяч  $\text{мс}^{-1}$ .

Для **дефлаграційного або нормального** розповсюдження горіння характерна передача тепла від шару до шару, а полум'я переміщається у напрямі початкової горючої суміші.

**Вибух** – надзвичайно швидке екзотермічне хімічне перетворення вибухонебезпечного середовища, яке супроводжується виділенням енергії та утворенням стиснених газів, що здатні виконувати роботу (ГОСТ 12.1.010-76). Час вибуху становить  $10^{-5}$ - $10^{-6}$ с, а швидкість його поширення досягає сотень метрів на секунду. Вибух приводить до виникнення інтенсивного зростання тиску. В навколишньому середовищі утворюється і розповсюджується ударна хвиля. Ударна хвиля має руйнівну здатність, якщо надмірний тиск в ній вище 15 кПа. Вона розповсюджується в газі перед фронтом полум'я із звуковою швидкістю –  $330 \text{ мс}^{-1}$ .

**Детонація** виникає при згоранні вибухової суміші у закритій трубі. При

цьому швидкість поширення полум'я по вибуховій суміші досягає значення 2000-3000 м/с. Поява детонації пояснюється утворенням ударної хвилі і стисненої, нагрітої, швидко реагуючої суміші, що рухається перед нею. Вони разом утворюють детонаційну хвилю, що призводить до прискорення поширення полум'я і виникнення детонації.

Горіння може бути відкритим **полум'яним** (температура полум'я у зоні горіння сягає 1200-3000 °С), а також відбуватися без полум'я у вигляді **жевріння**.

**Жевріння** – безполум'яне горіння твердої речовини (матеріалу) при порівняно низьких температурах (400-600 °С), яке часто супроводжується виділенням диму.

У результаті сполучення горючої речовини з киснем утворюються **продукти згорання**, склад і агрегатний стан яких залежать від складу речовини, що горить, та умов її горіння. **Дим**, що утворюється при горінні, являє собою дисперсну систему, яка складається з найдрібніших твердих частинок (діаметром  $10^{-4}$ - $10^{-6}$  см), завислих у суміші продуктів згорання з повітрям. При горінні органічних речовин найчастіше дим – це вуглець (сажа), який утворюється внаслідок неповного згорання. У диму можуть також знаходитися продукти розкладу речовин, що горять, та їх часткового окислення (продукти неповного згорання). До них, крім сажі, належать оксид вуглецю, сірководень, хлористий водень, окисли азоту, спирти, альдегіди, кетони, кислоти (у тому числі і синильна) та інші речовини.

Продукти повного та неповного згорання в певних концентраціях є небезпечними для життя людини. Так, концентрація в повітрі  $\text{CO}_2$  на рівні 3-4,5 % стає небезпечною при вдиханні такого повітря на протязі півгодини, а концентрація 8-10 % викликає швидко втрату свідомості і смерть. Оксид вуглецю  $\text{CO}$  є отруйним газом. Вдихання повітря, що містить 0,4 %  $\text{CO}$  – смертельне.

Окрім токсичних продуктів згорання, **небезпечними факторами пожежі** є відкрите полум'я та іскри, підвищена температура повітря та оточуючих предметів, знижена концентрація кисню, обвали конструкцій, вибух.

## ***1.2. Показники пожежо- вибухонебезпечності речовин і матеріалів.***

З метою одержання початкових даних для розробки заходів щодо забезпечення пожежної та вибухової безпеки, при визначенні категорії та класу приміщень і будівель відповідно до вимог норм технологічного проектування, стандартів ССБТ, будівельних норм і правил, правил будови електроустановок встановлена номенклатура показників пожежовибухонебезпечності речовин і матеріалів.

У **ГОСТ 12.1.044-89** «Пожежовибухонебезпека речовин і матеріалів. Номенклатура показників та методи їх визначення» наведено 20 показників, перелік яких за необхідності може бути розширений. Вибір показників, необхідних і достатніх для характеристики пожежовибухонебезпечності тих або інших речовин і матеріалів, залежить від агрегатного стану речовини (матеріалу) та умов її застосування. Деякі найбільш важливі з них та їх застосовність для характеристики речовин у різних агрегатних станах наведені в табл. 1.

**Група горючості** є кваліфікаційною характеристикою здатності речовин і матеріалів до горіння і застосовується для таких потреб:

- кваліфікації речовин і матеріалів за горючістю;
- визначення категорії і класу приміщень за вибухопожежною та пожежною небезпечністю;
- при розробці заходів щодо забезпечення пожежної безпеки.

За горючістю речовини і матеріали поділяють на *негорючі, важкогорючі та горючі*.

*Негорючі* – це речовини і матеріали, які не здатні горіти у повітрі. Проте серед них можуть бути пожежонебезпечні, наприклад, окислювачі і речовини, що виділяють горючі продукти при взаємодії з водою, киснем повітря або з іншими речовинами. До негорючих речовин належать усі мінеральні та більшість штучних неорганічних матеріалів.

Таблиця 1

### Показники пожежовибухонебезпечних речовин і матеріалів

Показники	Агрегатний стан речовин і матеріалів			
	Гази	Рідини	Тверді	Пил
1. Група горючості	+	+	+	+
2. Температура спалаху	-	+	-	-
3. Температура спалахування	-	+	+	+
4. Температура само спалахування	+	+	+	+
5. Концентраційні межі розширення полум'я (спалахування)	+	+	-	+
6. Температурні межі розширення полум'я (спалахування)	-	+	-	-
7. Температурні умови теплового самозаймання	-	-	+	+
8. Здатність вибухати та горіти при взаємодії з водою, киснем повітря та іншими речовинами	+	+	+	+

Примітка. Знак “+” означає застосованість, а знак “-” – незастосованість показника.

*Важкогорючі* – речовини і матеріали, що здатні горіти в повітрі при дії джерела запалювання, але не здатні самостійно горіти після його вилучення. Це можуть бути композиції, що складаються з органічного матеріалу і мінерального наповнювача.

*Горючі* – речовини і матеріали, що здатні займатися при дії джерела запалювання і самостійно горіти після його вилучення.

*Температура спалаху* – це найменша температура конденсованої речовини, при якій в умовах спеціальних випробувань над її поверхнею утворюються пари, що здатні спалахувати від джерела запалювання, але швидкість їх утворення при цьому недостатня для стійкого горіння.

Температура спалаху характеризує умови, за яких речовина стає пожежонебезпечною. Цей показник застосовується при класифікації рідин за ступенем пожежної небезпечності, при категорюванні та класифікації приміщень і зон за пожежовибуховою небезпечністю, а також при розробці заходів пожежовибухобезпеки.

*Температура спалахування* – це найменша температура речовини, при якій в умовах спеціальних випробувань речовина виділяє горючі пари і гази з такою швидкістю, що при дії на них джерела запалювання спостерігається займання

(тобто виникає стійке полум'яне горіння).

Температура спалахування характеризує здатність речовин до самостійного горіння і завжди буває вищою за температуру спалаху. Чим меншою є різниця між температурами спалаху і спалахування речовини, тим більш пожежонебезпечною є ця речовина.

Температура спалахування застосовується при встановленні групи горючості речовин, при оцінці пожежної небезпечності обладнання і технологічних процесів, при розробці заходів щодо забезпечення пожежовибухобезпеки.

**Концентраційні межі поширення полум'я.** Нижня (верхня) *концентраційна межа поширення полум'я* – це мінімальний (максимальний) вміст горючої речовини в однорідній суміші в окислювальному середовищі, при якому можливе поширення полум'я по суміші на будь-яку відстань від джерела запалювання.

Концентраційні межі поширення полум'я застосовують при визначенні категорії та класу приміщень за вибухопожежонебезпечністю; при розрахунках вибухобезпечних концентрацій газів, парів і пилу всередині технологічного обладнання, а також у повітрі робочої зони з потенційними джерелами запалювання; при проектуванні вентиляційних систем; при розробці заходів з забезпечення пожежної безпеки.

**Температурні межі поширення полум'я.** Відомо, що концентрація насичених парів рідини перебуває у певному взаємозв'язку з її температурою. Використовуючи цю властивість, можна концентраційні межі насичених парів виражати через температуру рідини, при якій утворюються ці пари. Такі температури мають назву *температурних меж поширення полум'я*.

*Температурні межі поширення полум'я* – це такі температури речовини, при яких її насичена пара утворює в окислювальному середовищі концентрації, що дорівнюють, відповідно, нижній (нижня температурна межа) і верхній (верхня температурна межа) концентраційним межам поширення полум'я.

Температурні межі спалахування застосовуються при розрахунку пожежовибухонебезпечних температурних режимів роботи технологічного обладнання; оцінці аварійних ситуацій, пов'язаних з розлиттям горючих рідин; розрахунку концентраційних меж спалахування; а також для характеристики пожежної небезпечності рідин.

**Температурні умови теплового самозаймання** – це залежність між температурою оточуючого середовища, кількістю речовини (матеріалу) і часом до її самозаймання.

Мінімальну температуру середовища, при якій можливе самозаймання матеріалу, враховують при виборі безпечних умов зберігання та переробки самозаймистих речовин.

**Здатність вибухати та горіти при взаємодії з водою, киснем повітря та іншими речовинами (тобто при взаємному контакті речовин)** – якісний показник, що характеризує особливу пожежну небезпечність речовин.

Дані про небезпечність взаємного контакту речовин наводять у стандартах і технічних умовах на речовину; їх використовують при категорюванні приміщень за вибухопожежонебезпечністю; при виборі безпечних умов проведення технологічних процесів та умов спільного зберігання і транспортування речовин і

матеріалів.

## 2. Пожежна безпека об'єкта. Загальна характеристика законодавчої і нормативно-правової бази України про пожежну безпеку.

### 2.1. Пожежна безпека об'єкта.

**Пожежна безпека об'єкта** – стан об'єкта, за яким з регламентованою імовірністю виключається можливість виникнення і розвитку пожежі та впливу на людей її небезпечних факторів, а також забезпечується захист матеріальних цінностей.

**Системи пожежної безпеки** – це комплекс організаційних заходів і технічних засобів, спрямованих на запобігання пожежі та збитків від неї.

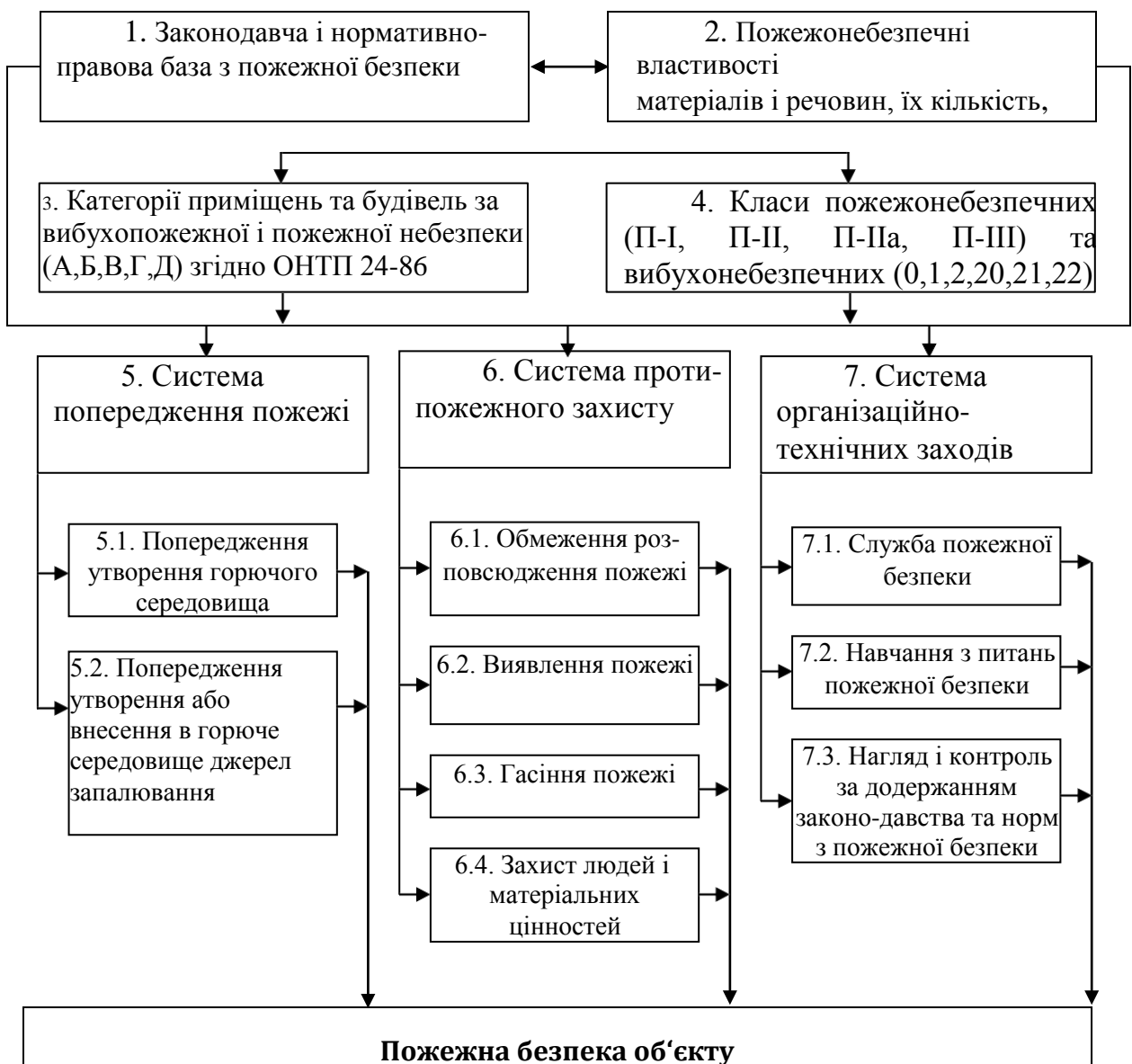


Рис. 2. Схема забезпечення пожежної безпеки об'єкту.

Основними напрямками забезпечення пожежної безпеки є усунення умов

виникнення пожежі та мінімізація її наслідків. Об'єкти повинні мати системи пожежної безпеки, спрямовані на запобігання пожежі, дії на людей та матеріальні цінності небезпечних факторів пожежі, в тому числі їх вторинних проявів. До таких факторів, згідно ГОСТ 12.1.004-91, належать:

- полум'я та іскри;
- підвищена температура навколишнього середовища;
- токсичні продукти горіння й термічного розкладу матеріалів, речовин;
- дим;
- знижена концентрація кисню.

Вторинними проявами небезпечних факторів пожежі вважаються:

- ◆ уламки, частини зруйнованих апаратів, агрегатів, установок, конструкцій;
- ◆ радіоактивні та токсичні речовини і матеріали, викинуті із зруйнованих апаратів та установок;
- ◆ електричний струм, пов'язаний з переходом напруги на струмопровідні елементи будівельних конструкцій, апаратів, агрегатів внаслідок пошкодження ізоляції під дією високих температур;
- ◆ небезпечні фактори вибухів, пов'язаних з пожежами;
- ◆ вогнегасні речовини.

Згідно з викладеним вище на рис. 2, для більшої наочності, у вигляді схеми приведена загальна послідовність вирішення питань щодо забезпечення пожежної безпеки об'єкта. Як видно з схеми, основою для розробки технічних і організаційних рішень систем пожежної безпеки (попередження пожежі, протипожежного захисту і організаційно-технічних заходів) є вихідні дані: законодавчо-нормативна база з пожежної безпеки, вибухопожежонебезпечні властивості матеріалів і речовин, що застосовуються у виробничому процесі, кількість цих речовин і матеріалів, особливості технології, категорії вибухопожежної і пожежної безпеки приміщень і будівель та класи вибухонебезпеки і пожежної безпеки зон в приміщеннях і поза ними.

### ***Класифікація приміщень за вибухопожежною і пожежною безпекою.***

Всі приміщення по вибухопожежній і пожежній небезпеці підрозділяються на 5 категорій: А, Б, В, Г, Д.

**До вибухопожежонебезпечних категорії А** віднесені приміщення, пов'язані з застосуванням горючих газів, легкозаймистих рідин з температурою спалаху не більше 28 °С, в такій кількості, що можуть утворюватися вибухонебезпечні парогазові суміші, при займанні яких в приміщенні розвивається розрахунковий надлишковий тиск вибуху, який перевищує 5 кПа; приміщення, в яких застосовуються речовини і матеріали, здатні вибухати і горіти при взаємодії з водою, киснем повітря або між собою в такій кількості, що розрахунковий надлишковий тиск вибуху в приміщенні перевищує 5 кПа.

**До вибухопожежонебезпечних категорії Б** віднесені приміщення, в яких обертаються горючий пил або волокна, легкозаймисті рідини із температурою спалаху більше 28 °С, горючі рідини в такій кількості, що можуть утворювати вибухонебезпечні пилоповітряні або пароповітряні суміші, при займанні яких в приміщенні розвивається надлишковий тиск вибуху, що перевищує 5 кПа.



**До пожежонебезпечних категорій В** віднесені приміщення, в яких обертаються пальні і важкогорючі рідини, тверді горючі і важкогорючі речовини і матеріали (у тому числі пил і волокна), речовини і матеріали, здатні при взаємодії з водою, киснем повітря або між собою лише горіти, при умові, що приміщення, в яких вони є в наявності або обертаються не відносяться до категорій А і Б.

**До пожежонебезпечних категорій Г** віднесені приміщення, в яких обертаються негорючі речовини і матеріали в гарячому, розжареному або розплавленому стані, процес обробки яких супроводжується виділенням променистого тепла, іскор і полум'я; горючі гази, рідини і тверді речовини, які спалюються або утилізували як паливо.

**До категорій Д** віднесені приміщення, в яких обертаються негорючі речовини і матеріали в холодному стані.

## ***2.2. Загальна характеристика законодавчої і нормативно-правової бази України про пожежну безпеку.***

Забезпечення пожежної безпеки – невід’ємна частина державної діяльності щодо охорони життя та здоров’я людей, національного багатства і навколишнього природного середовища. Правовою основою діяльності в галузі пожежної безпеки є Конституція, Закон України «Про пожежну безпеку» та інші закони України, постанови Верховної Ради України, укази і розпорядження Президента України, декрети, постанови та розпорядження Кабінету Міністрів України, рішення органів державної виконавчої влади, місцевого та регіонального самоврядування, прийняті в межах їх компетенції.

Відповідно до Державної програми забезпечення пожежної безпеки на 1995 – 2000 роки, затвердженої постановою Кабінету Міністрів України від 03.04.95 №238, та згідно з Положенням про порядок розроблення, затвердження, перегляду, скасування та реєстрації нормативних актів з питань пожежної безпеки, затвердженим наказом МВС України 04.12.96 №833, створено Державний реєстр нормативних актів з питань пожежної безпеки, до якого включено біля 360 найменувань документів різних рівнів та видів. За рівнем прийняття і дії реєстр виділяє 8 груп таких актів.

**1. Загальнодержавні акти.** До них відносяться: НАПБ А.01.001–2014 «Правила пожежної безпеки в Україні», «Кодекс цивільного захисту України» від 02.10.2012 р.

**2. Міжгалузеві.** До документів цього типу віднесено 42 нормативні акти з пожежної безпеки. До цих актів, зокрема, увійшли НАПБ Б.02.001–94 «Положення про державну пожежну охорону», а також інші правила, положення, інструкції, що окреслюють загальні вимоги пожежної безпеки, обов’язкові для виконання в усіх галузях виробничого та невиробничого середовища. До цієї ж групи входить дуже важливий нормативний акт, який використовується для визначення рівня пожежної небезпеки об’єкта НАПБ Б.07.005–86 «Определение категорий помещений и зданий по взрывопожарной и пожарной опасности» ОНТП24–86.

**3. Галузеві нормативні акти.** Вимоги цієї групи документів з пожежної безпеки розповсюджуються на окрему галузь. В реєстрі нараховується 109 таких нормативних актів.

Серед них:

- НАПБ В.01.033–86/140 «Правила пожарной безопасности для предприятий электронной промышленности»;
- НАПБ В.01–034–99/111 «Правила пожарной безопасности в компаниях, на предприятиях та в організаціях енергетичної галузі України»;
- НАПБ В.01.047–95/930 «Правила пожарной безопасности для закладів, підприємств та організацій культури».

**4. Нормативні акти міністерств, інших центральних органів виконавчої влади**, дія яких поширюється на підпорядковані їм підприємства, установи, організації. У цьому розділі 102 документи.

**5. Міждержавні стандарти з питань пожежної безпеки.** До них відносяться деякі стандарти системи стандартів безпеки праці СРСР, а також галузеві стандарти СРСР (ГОСТы), які стосуються пожежної безпеки. Всього до цієї групи належать 46 стандартів, серед яких:

- ГОСТ 12.004 – 91 ССБТ «Пожарная безопасность. Общие требования»;
- ГОСТ 12.1.010 – 76 ССБТ «Взрывобезопасность. Общие требования»;
- ГОСТ 12.4.009 – 83 ССБТ «Пожарная техника для защиты объектов.

Основные виды. Размещение и обслуживание»;

- ГОСТ 12.1.044–89 «Пожаровзрывоопасность веществ и материалов.

Номенклатура показателей и методы их определения», положення якого безпосередньо використовуються при аналізі рівня пожежної небезпеки об'єкта.

**6. Державні стандарти України (ДСТУ) з питань пожежної безпеки.** Ця група нараховує біля 20 стандартів, у тому числі ДСТУ 2272-93 “Пожежна безпека. Терміни та визначення”, а також стандарти на окремі види обладнання для пожежогасіння.

**7. Галузеві стандарти з питань пожежної безпеки** (усього 22 найменування) містять вимоги та технічні умови щодо окремих видів обладнання, яке застосовується для попередження, перешкоди розповсюдженню, а також гасіння пожеж, які виникають у специфічних умовах конкретної галузі.

**8. Нормативні документи в галузі будівництва з питань пожежної безпеки.** Група нараховує 18 документів, серед яких: СНиП 2.01.02–85 “Противопожарные нормы проектирования зданий и сооружений”; СНиП 2.04.05–86 “Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха”; СНиП 2.04.09–84 “Противопожарная автоматика зданий и сооружений”; СТЭСЭВ 5062 – 85 “Пожарная безопасность в строительстве. Предел огнестойкости конструкций. Технические требования к печам” і т. ін.

Окрім документів, що увійшли до вищезгаданого реєстру нормативних актів з питань пожежної безпеки і безпосередньо стосуються тільки цих питань, існує ряд нормативних актів спеціального призначення, окремі розділи яких регламентують вимоги пожежної безпеки. Серед таких документів слід особливо відзначити ДНАОП 0.00-1.32-01 “Правила будови електроустановок. Електрообладнання спеціальних установок”, які визначають класи пожежонебезпечних і вибухонебезпечних зон та вимоги до типу виконання електрообладнання, що має використовуватись у відповідних умовах.

*Згідно з Кодексом цивільного захисту:*

**Стаття 55.** Заходи щодо забезпечення пожежної безпеки

1. Забезпечення пожежної безпеки на території України, регулювання відносин у цій сфері органів державної влади, органів місцевого самоврядування та суб'єктів господарювання і громадян здійснюються відповідно до цього Кодексу, законів та інших нормативно-правових актів.

2. Діяльність із забезпечення пожежної безпеки є складовою виробничої та іншої діяльності посадових осіб і працівників підприємств, установ та організацій. Зазначена вимога відображається у трудових договорах (контрактах), статутах та положеннях.

3. Забезпечення пожежної безпеки суб'єкта господарювання покладається на власників та керівників таких суб'єктів господарювання.

4. Повноваження у сфері пожежної безпеки асоціацій, корпорацій, концернів, інших господарських об'єднань визначаються їхніми статутами або договорами між суб'єктами господарювання, що утворили об'єднання. Для виконання делегованих об'єднанню функцій у його апараті створюється служба пожежної безпеки.

5. Обов'язок із забезпечення пожежної безпеки під час проектування та забудови населених пунктів, будівництва будівель і споруд покладається на органи архітектури, замовників, забудовників, проектні та будівельні організації.

6. Обов'язок із забезпечення пожежної безпеки в жилих приміщеннях державного, комунального, громадського житлового фонду, фонду житлово-будівельних кооперативів покладається на квартиронаймачів і власників квартир, а в жилих приміщеннях приватного житлового фонду та інших спорудах, приватних житлових будинках, дачних і садових будинках з господарськими спорудами та будівлями - на їх власників або наймачів, якщо це обумовлено договором найму.

**Стаття 56.** Погодження нормативних та нормативно-технічних документів

1. Нормативні документи (проекти стандартів, норм і правил, технічних умов на виготовлення продукції та виконання робіт), які встановлюють вимоги до пожежонебезпечних технологічних процесів та продукції, повинні включати вимоги пожежної безпеки і погоджуватися з центральним органом виконавчої влади, який здійснює державний нагляд у сферах техногенної та пожежної безпеки.

2. Вимоги пожежної безпеки, що містяться у відомчих нормативних актах, не повинні суперечити національним стандартам, нормам і правилам.

**Стаття 57.** Дотримання вимог пожежної безпеки під час проектування, будівництва та реконструкції об'єктів виробничого та іншого призначення

1. Виробничі, жилі, інші будівлі та споруди, обладнання, транспортні засоби, що вводяться в дію чи експлуатацію після завершення будівництва, реконструкції або технічного переоснащення, а також технологічні процеси та продукція повинні відповідати вимогам нормативно-правових актів з пожежної безпеки.

2. Початок роботи новоутворених підприємств, початок використання суб'єктом господарювання об'єктів нерухомості (будівель, споруд, приміщень або їх частин) здійснюється суб'єктом господарювання на підставі поданої декларації відповідності матеріально-технічної бази суб'єкта господарювання вимогам законодавства з питань пожежної безпеки (далі - декларація), а для суб'єктів

господарювання з високим ступенем ризику - також за наявності позитивного висновку за результатами оцінки (експертизи) протипожежного стану підприємства, об'єкта чи приміщення (далі - оцінка протипожежного стану).

Оцінка протипожежного стану проводиться суб'єктом господарювання, який одержав відповідну ліцензію.

Висновок за результатами оцінки протипожежного стану оформляється та надається суб'єктом господарювання, який проводив оцінку протипожежного стану.

Позитивний висновок за результатами оцінки протипожежного стану надається до початку роботи новоутворених підприємств, до початку використання суб'єктом господарювання об'єктів нерухомості, за відсутності фактів порушення правил пожежної безпеки та діє до реєстрації декларації.

3. Перелік суб'єктів господарювання з високим ступенем ризику визначається центральним органом виконавчої влади, який здійснює державний нагляд у сферах техногенної та пожежної безпеки, за погодженням із центральним органом виконавчої влади, що реалізує державну регуляторну політику, у сфері дозвільної системи і ліцензування господарської діяльності.

Критерій віднесення суб'єкта господарювання до високого, середнього та незначного ступеня ризику визначається Кабінетом Міністрів України.

4. Декларація подається суб'єктом господарювання до державного адміністратора або центрального органу виконавчої влади, який здійснює державний нагляд у сфері техногенної та пожежної безпеки (дозвільного органу).

Декларація реєструється дозвільним органом на безоплатній основі протягом десяти робочих днів з дня її надходження.

Датою надходження декларації вважається дата її реєстрації як вхідної кореспонденції державним адміністратором або дозвільним органом, а в разі надсилання рекомендованим листом - дата, зазначена на поштовому штемпелі підприємства зв'язку.

Державний адміністратор протягом одного робочого дня після надходження декларації передає її дозвільному органу.

Якщо декларацію подано чи оформлено з порушенням установлених вимог, дозвільний орган відмовляє в реєстрації декларації та повертає її суб'єкту господарювання для доопрацювання.

У разі якщо дозвільним органом не зареєстровано декларацію і не відмовлено в її реєстрації в установленій абзацом другим цієї частини строк, право на вчинення дій щодо провадження господарської діяльності, передбачених частиною другою цієї статті, виникає наступного дня після завершення строку, встановленого для реєстрації декларації. У такому разі декларація вважається зареєстрованою.

Декларація не подається:

1) на використання торговельних місць, кіосків та контейнерів, якщо їх розміщено на ринку відповідно до схеми, погодженої з органом державного пожежного нагляду;

2) орендарем об'єкта нерухомості (особою, яка використовує об'єкт нерухомості за цивільно-правовим договором, що не передбачає перехід права

власності на цей об'єкт) за умови, що декларацію на об'єкт нерухомості зареєстровано власником;

3) на використання об'єктів, що в установленому законодавством порядку приймаються в експлуатацію після завершення будівництва, реконструкції, реставрації, капітального ремонту.

5. Суб'єкт господарювання набуває право вчиняти дії щодо провадження господарської діяльності, передбачені частиною другою цієї статті, з дня реєстрації декларації відповідним дозвільним органом.

Особи, які подали декларацію, несуть передбачену законом відповідальність за достовірність даних, зазначених у поданій декларації.

#### **Стаття 58. Призначення і завдання пожежної охорони**

1. Пожежна охорона створюється з метою захисту життя і здоров'я громадян, приватної, колективної та державної власності від пожеж, підтримання належного рівня пожежної безпеки на підприємствах, установах, організаціях і в населених пунктах.

2. Основними завданнями пожежної охорони є:

- 1) забезпечення пожежної безпеки;
- 2) запобігання виникненню пожеж та нещасним випадкам під час пожеж;
- 3) гасіння пожеж, рятування населення, а також надання допомоги у ліквідації наслідків інших надзвичайних ситуацій.

#### **Стаття 59. Види пожежної охорони**

1. Пожежна охорона поділяється на державну, відомчу, місцеву та добровільну.

#### **Стаття 60. Державна пожежна охорона**

1. Забезпечення державної пожежної охорони відповідно до повноважень покладається на:

- 1) органи та підрозділи центрального органу виконавчої влади, який здійснює державний нагляд у сферах техногенної та пожежної безпеки;
- 2) державні пожежно-рятувальні підрозділи (частини) Оперативно-рятувальної служби цивільного захисту;
- 3) допоміжні служби, призначені для забезпечення пожежної безпеки;
- 4) навчальні заклади цивільного захисту, науково-дослідні установи, об'єкти центрального органу виконавчої влади, який забезпечує формування та реалізує державну політику у сфері цивільного захисту, та центрального органу виконавчої влади, який здійснює державний нагляд у сферах техногенної та пожежної безпеки;
- 5) Державний центр сертифікації центрального органу виконавчої влади, який забезпечує формування та реалізує державну політику у сфері цивільного захисту.

2. Порядок здійснення державної пожежної охорони визначається Положенням про державну пожежну охорону, що затверджується Кабінетом Міністрів України.

#### **Стаття 61. Відомча пожежна охорона**

У суб'єктів господарювання, віднесених до сфери управління відповідних центральних органів виконавчої влади, утворюються державні пожежно-рятувальні підрозділи (частини) для забезпечення відомчої пожежної охорони.

Пожежно-рятувальні підрозділи, що забезпечують відомчу пожежну охорону та мають виїзну пожежну техніку, залучаються до гасіння пожеж у порядку, встановленому центральним органом виконавчої влади, який забезпечує формування та реалізує державну політику у сфері цивільного захисту.

Пожежно-рятувальні підрозділи, що забезпечують відомчу пожежну охорону, щодо підготовки рятувальників та організації гасіння пожеж керуються актами центрального органу виконавчої влади, який забезпечує формування та реалізує державну політику у сфері цивільного захисту, а також актами інших міністерств, до сфери управління яких віднесені підрозділи.

Служби пожежної безпеки, створені для забезпечення пожежної безпеки на об'єктах Міністерства оборони України, Міністерства внутрішніх справ України, Служби безпеки України, Служби зовнішньої розвідки України, центрального органу виконавчої влади, який забезпечує формування та реалізує державну політику у сферах організації спеціального зв'язку та захисту інформації, центрального органу виконавчої влади, який забезпечує формування та реалізує державну політику у сфері захисту державного кордону та охорони суверенних прав України в її виключній (морській) економічній зоні, центрального органу виконавчої влади, який забезпечує реалізацію державної політики у сфері організації примусового виконання рішень судів та інших органів, Державної спеціальної служби транспорту центрального органу виконавчої влади, який забезпечує формування та реалізує державну політику у сфері транспорту та інфраструктури, здійснюють контроль за виконанням правил пожежної безпеки на цих об'єктах.

## **Стаття 62.** Місцева пожежна охорона

1. У селах, селищах, де немає пожежно-рятувальних підрозділів, сільські та селищні ради за погодженням з центральним органом виконавчої влади, який забезпечує формування та реалізує державну політику у сфері цивільного захисту, утворюють пожежно-рятувальні підрозділи для забезпечення місцевої пожежної охорони.

2. Фінансування та матеріально-технічне забезпечення пожежно-рятувальних підрозділів для забезпечення місцевої пожежної охорони здійснюються за рахунок коштів місцевих бюджетів та інших джерел, не заборонених законодавством.

3. У разі якщо в населеному пункті, розташованому на відповідній території та з'єднаному з іншими населеними пунктами під'їзними шляхами загального користування, утворено пожежно-рятувальний підрозділ для забезпечення місцевої пожежної охорони, який здатний виконувати завдання за призначенням на території населених пунктів, де немає таких підрозділів, у відповідних місцевих бюджетах можуть передбачатися видатки на матеріально-технічне забезпечення таких підрозділів.

4. Порядок забезпечення місцевої пожежної охорони, права та обов'язки працівників пожежно-рятувальних підрозділів визначаються положенням про місцеву пожежну охорону, яке затверджується органом, що її утворив, за погодженням з центральним органом виконавчої влади, який забезпечує формування та реалізує державну політику у сфері цивільного захисту.

## **Стаття 63.** Добровільна пожежна охорона

У суб'єктів господарювання, населених пунктах для здійснення заходів із запобігання виникненню пожеж та організації їх гасіння органи місцевого самоврядування за рішенням територіальних громад, а також керівники суб'єктів господарювання можуть утворювати пожежно-рятувальні підрозділи для забезпечення добровільної пожежної охорони.

Пожежно-рятувальні підрозділи для забезпечення добровільної пожежної охорони суб'єктів господарювання утворюються з числа їх працівників, а населених пунктів - з числа громадян, які постійно проживають у зазначеному населеному пункті.

Порядок забезпечення добровільної пожежної охорони, права та обов'язки осіб, які є членами добровільної пожежної охорони, визначаються положенням про добровільну пожежну охорону, яке затверджується керівником суб'єкта господарювання чи органом місцевого самоврядування, що її утворив, за погодженням з центральним органом виконавчої влади, який забезпечує формування та реалізує державну політику у сфері цивільного захисту.

Фінансування і матеріально-технічне забезпечення добровільної пожежної охорони може здійснюватися також за рахунок членських внесків, дотацій, прибутку від власної господарської діяльності, прибутку від майна добровільної пожежної охорони, дивідендів, надходжень від страхових компаній, пожертвувань громадян і юридичних осіб, інших джерел, не заборонених законодавством.

### **Державний нагляд (контроль) у сфері пожежної безпеки**

**Стаття 64.** Центральний орган виконавчої влади, який здійснює державний нагляд у сфері техногенної та пожежної безпеки

1. Центральний орган виконавчої влади, який здійснює державний нагляд у сфері техногенної та пожежної безпеки, уповноважений організувати та здійснювати державний нагляд (контроль) щодо виконання вимог законів та інших нормативно-правових актів з питань техногенної та пожежної безпеки, цивільного захисту і діяльності аварійно-рятувальних служб.

2. Центральний орган виконавчої влади, який здійснює нагляд (контроль) у сфері техногенної та пожежної безпеки, реалізує повноваження безпосередньо і через свої територіальні органи в Автономній Республіці Крим, областях, містах Києві та Севастополі, районах, районах у містах, містах обласного, республіканського (Автономної Республіки Крим) значення.

3. До складу центрального органу виконавчої влади, який здійснює нагляд (контроль) у сфері техногенної та пожежної безпеки, і його територіальних органів входять:

- 1) органи державного нагляду у сфері пожежного нагляду;
- 2) органи державного нагляду у сфері цивільного захисту і техногенної безпеки;
- 3) підрозділи забезпечення та інші структурні підрозділи.

**Стаття 65.** Державні органи та суб'єкти господарювання, аварійно-рятувальні служби, щодо яких здійснюються заходи державного нагляду (контролю) у сфері техногенної та пожежної безпеки, цивільного захисту

1. Центральний орган виконавчої влади, який здійснює державний нагляд у сфері техногенної та пожежної безпеки, здійснює державний нагляд (контроль) з питань, які визначені частиною першою статті 64 цього Кодексу щодо:

1) центральних органів виконавчої влади, Ради міністрів Автономної Республіки Крим, місцевих державних адміністрацій, інших державних органів та органів місцевого самоврядування;

2) суб'єктів господарювання;

3) аварійно-рятувальних служб.

2. У суб'єктів господарювання приватної форми власності органи державного нагляду у сфері цивільного захисту контролюють виконання заходів щодо захисту населення та працівників на випадок надзвичайної ситуації, а також вирішення питань техногенної та пожежної безпеки, що стосуються прав та інтересів інших юридичних осіб і громадян.

**Стаття 66.** Способи здійснення державного нагляду (контролю)

1. Центральний орган виконавчої влади, який здійснює державний нагляд у сфері техногенної та пожежної безпеки, здійснює державний нагляд (контроль) шляхом проведення планових та позапланових перевірок відповідно до закону.

**Стаття 67.** Повноваження центрального органу виконавчої влади, який здійснює державний нагляд у сфері техногенної та пожежної безпеки

1. До повноважень центрального органу виконавчої влади, який здійснює державний нагляд у сфері техногенної та пожежної безпеки, належить:

1) здійснення державного нагляду (контролю) у сфері техногенної та пожежної безпеки, цивільного захисту щодо виявлення та запобігання порушенням вимог законодавства органами та суб'єктами господарювання, аварійно-рятувальними службами, зазначеними у статті 65 цього Кодексу;

2) здійснення контролю за додержанням вимог техногенної та пожежної безпеки під час проведення робіт із будівництва будівель та споруд, крім об'єктів будівництва I та II категорій складності, площа яких не перевищує 300 квадратних метрів (за винятком об'єктів, вбудованих у будівлі), а також крім індивідуальних (садибних) житлових будинків, садових, дачних будинків, господарських (присадибних) будівель і споруд, індивідуальних гаражів;

3) участь у розробленні державних правил з питань техногенної та пожежної безпеки;

4) погодження у порядку, визначеному законодавством, проектів національних і галузевих стандартів, норм, правил, технічних умов і регламентів та інших нормативно-технічних документів щодо забезпечення техногенної та пожежної безпеки;

б) участь у розробленні положень, інструкцій та інших нормативних актів, що розробляються суб'єктами господарювання у сфері техногенної та пожежної безпеки;

7) здійснення відповідно до закону ліцензування господарської діяльності з надання послуг і виконання робіт протипожежного призначення;

8) проведення перевірки за повідомленнями та заявами про злочини, пов'язані з пожежами та порушенням правил пожежної безпеки;



9) участь у розслідуванні причин виникнення надзвичайних ситуацій та невиконання запобіжних заходів;

10) забезпечення контролю за створенням, збереженням і цільовим використанням матеріальних ресурсів, призначених для ліквідації наслідків надзвичайних ситуацій, центральними органами виконавчої влади, місцевими державними адміністраціями, органами місцевого самоврядування та суб'єктами господарювання;

11) складення актів перевірок, приписів про усунення порушень вимог законодавства у сфері цивільного захисту, техногенної та пожежної безпеки у разі виявлення таких порушень;

12) звернення до адміністративного суду щодо застосування заходів реагування у вигляді повного або часткового зупинення до повного усунення порушень вимог законодавства у сфері техногенної та пожежної безпеки роботи підприємств, окремих виробництв, виробничих ділянок, експлуатації будівель, об'єктів, споруд, цехів, ділянок, а також машин, механізмів, устаткування, транспортних засобів, зупинення проведення робіт, у тому числі будівельно-монтажних, випуску і реалізації пожежонебезпечної продукції, систем та засобів протипожежного захисту, надання послуг, якщо ці порушення створюють загрозу життю та/або здоров'ю людей;

13) реєстрація декларації відповідності матеріально-технічної бази суб'єктів господарювання вимогам законодавства у сфері пожежної безпеки;

14) складення протоколів про притягнення до адміністративної відповідальності та притягнення до адміністративної відповідальності посадових осіб і громадян, винних у порушенні законів та інших нормативно-правових актів у сфері пожежної, техногенної безпеки та цивільного захисту;

15) перевірка стану планування та готовності до здійснення заходів з організованої евакуації населення у разі виникнення надзвичайних ситуацій;

16) подання Раді міністрів Автономної Республіки Крим, центральним органам виконавчої влади, місцевим державним адміністраціям та органам місцевого самоврядування інформації про юридичних та фізичних осіб, винних у порушенні законодавства у сфері цивільного захисту;

17) розроблення нормативно-правових та інших нормативних актів відповідно до компетенції та забезпечення їх прийняття в установленому законом порядку;

18) застосування адміністративно-господарських санкцій за порушення вимог законодавства з питань цивільного захисту, техногенної та пожежної безпеки;

19) розгляд відповідно до закону справ про адміністративні правопорушення, пов'язаних з порушенням установлених законодавством вимог пожежної безпеки, невиконанням приписів та постанов центрального органу виконавчої влади, який здійснює державний нагляд у сфері техногенної та пожежної безпеки, і накладення адміністративних стягнень;

20) проведення технічного розслідування обставин і причин виникнення надзвичайних ситуацій, загибелі і травмування людей, знищення і пошкодження майна;

21) проведення перевірки наявності документів, що дають право на виконання вибухопожежонебезпечних робіт;

22) здійснення звукозапису, фото- і відеозйомки як допоміжних засобів документування правопорушень у сфері техногенної та пожежної безпеки, підготовка пропозицій щодо запобігання виникненню надзвичайних ситуацій;

23) скликання в установленому порядку та проведення нарад з питань, що належать до їх компетенції;

24) отримання в установленому порядку від центральних органів виконавчої влади, місцевих державних адміністрацій, органів місцевого самоврядування, суб'єктів господарювання інформації, необхідної для виконання поставлених завдань;

25) залучення до комплексних перевірок представників центральних та місцевих органів виконавчої влади, органів місцевого самоврядування, фахівців науково-дослідних та проектних установ, інших органів державного нагляду за погодженням з їх керівниками, якщо їх повноваження на здійснення чи участь у комплексних заходах передбачені законом;

26) здійснення інших повноважень, передбачених цим Кодексом та іншими законодавчими актами.

**Стаття 68.** Санкції за порушення вимог законодавства з питань техногенної та пожежної безпеки

1. 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.

2. 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.

3. 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 установлений законом строк.

4. 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.

**Стаття 69.** Підстави для видачі центральним органом виконавчої влади, який здійснює державний нагляд у сферах техногенної та пожежної безпеки, приписів, постанов і розпоряджень

1. Посадові особи центрального органу виконавчої влади, який здійснює державний нагляд у сфері техногенної та пожежної безпеки, у межах своїх повноважень видають відповідно приписи, розпорядження чи постанови:

1) з питань пожежної безпеки у разі:

а) недотримання вимог пожежної безпеки, визначених цим Кодексом, іншими нормативно-правовими актами, стандартами, нормами і правилами;

б) порушення вимог пожежної безпеки, передбачених стандартами, нормами і правилами, під час будівництва приміщень, будівель та споруд виробничого призначення;

в) випуску і реалізації вибухопожежонебезпечної продукції та продукції протипожежного призначення з відхиленням від стандартів чи технічних умов або без даних щодо відповідності такої продукції вимогам пожежної безпеки;

2) з питань техногенної безпеки у разі:

а) невиконання вимог законодавчих та інших нормативно-правових актів з питань техногенної безпеки;

б) відсутності організаційно-розпорядчих документів щодо здійснення заходів з питань техногенної безпеки, які передбачені для суб'єкта господарювання;

в) непроведення в установленому порядку навчання персоналу суб'єкта господарювання діям у разі виникнення аварійних ситуацій та аварій;

г) нездійснення заходів щодо захисту персоналу від шкідливого впливу надзвичайних ситуацій;

г) непроведення ідентифікації та паспортизації потенційно небезпечного об'єкта;

д) відсутності декларації безпеки об'єкта підвищеної небезпеки;

е) відсутності на виробництвах, на яких застосовуються небезпечні речовини, паспортів (формулярів) на обладнання та апаратуру або систем із забезпечення їх безперебійної (безаварійної) роботи;

є) невідповідності кількості промислових засобів індивідуального захисту органів дихання від небезпечних хімічних речовин нормам забезпечення ними працівників суб'єкта господарювання, їх непридатності або відсутності, а також у разі порушення порядку зберігання таких засобів;

ж) порушення правил поводження з небезпечними речовинами;

з) відсутності плану локалізації і ліквідації наслідків аварій на об'єкті підвищеної небезпеки, а також відсутності розроблених відповідно до цього плану спеціальних заходів протиаварійного захисту;

и) відсутності об'єктових матеріальних резервів для запобігання та ліквідації наслідків надзвичайних ситуацій або невідповідності їх затвердженим номенклатурам та обсягам;

і) відсутності або непридатності до використання засобів індивідуального захисту в осіб, які здійснюють обслуговування потенційно небезпечних об'єктів

або об'єктів підвищеної небезпеки, а також в осіб, участь яких у ліквідації наслідків надзвичайної ситуації передбачена планом локалізації і ліквідації наслідків аварій;

і) відсутності або несправності на об'єкті підвищеної небезпеки автоматизованої системи раннього виявлення надзвичайних ситуацій та оповіщення;

й) відсутності на об'єкті підвищеної небезпеки диспетчерської служби або її неготовності до виконання покладених на неї завдань через відсутність відповідних документів, приладів, обладнання або засобів індивідуального захисту;

к) неготовності до використання за призначенням аварійно-рятувальної техніки, а також обладнання, призначеного для забезпечення безпеки суб'єктів господарювання;

л) неготовності осіб, які обслуговують потенційно небезпечні об'єкти та об'єкти підвищеної небезпеки, а також осіб, участь яких у ліквідації наслідків надзвичайної ситуації передбачена планом локалізації та ліквідації наслідків аварій до дій із запобігання та ліквідації наслідків надзвичайної ситуації;

м) відсутності на об'єкті підвищеної небезпеки угоди про страхування цивільної відповідальності суб'єктів господарювання за шкоду, яку може бути заподіяно третім особам та їхньому майну, іншим юридичним особам унаслідок надзвичайної ситуації, що спричинена пожежею, аварією, катастрофою або небезпечною подією;

н) порушення правил транспортування небезпечних речовин трубопровідним транспортом та порядку їх перевезення транспортними засобами;

о) проведення робіт з будівництва будинків та споруд, розміщення інших небезпечних об'єктів, інженерних і транспортних комунікацій, які порушують встановлений законодавством з питань техногенної безпеки порядок їх проведення або проведення яких створює загрозу безпеці населення, суб'єктам господарювання, обладнанню та майну, що в них перебувають.

**Стаття 70.** Підстави для зупинення роботи підприємств, об'єктів, окремих виробництв, цехів, дільниць, експлуатації машин, механізмів, устаткування, транспортних засобів

1. Підставою для звернення центрального органу виконавчої влади, який здійснює державний нагляд у сфері техногенної та пожежної безпеки, до адміністративного суду щодо застосування заходів реагування у вигляді повного або часткового зупинення роботи підприємств, об'єктів, окремих виробництв, цехів, дільниць, експлуатації машин, механізмів, устаткування, транспортних засобів є:

1) недотримання вимог пожежної безпеки, визначених цим Кодексом, іншими нормативно-правовими актами, стандартами, нормами і правилами;

2) порушення вимог пожежної безпеки, передбачених стандартами, нормами і правилами, під час будівництва приміщень, будівель та споруд виробничого призначення;

3) випуск і реалізація вибухопожежонебезпечної продукції та продукції протипожежного призначення з відхиленням від стандартів чи технічних умов або без даних щодо відповідності такої продукції вимогам пожежної безпеки;

4) нездійснення заходів щодо захисту персоналу від шкідливого впливу ймовірних надзвичайних ситуацій;

5) відсутність на виробництвах, на яких застосовуються небезпечні речовини, паспортів (формулярів) на обладнання та апаратуру або систем із забезпечення їх безперебійної (безаварійної) роботи;

б) невідповідність кількості засобів індивідуального захисту органів дихання від небезпечних хімічних речовин нормам забезпечення ними працівників суб'єкта господарювання, їх непридатність або відсутність;

7) порушення правил поведінки з небезпечними речовинами;

8) відсутність або непридатність до використання засобів індивідуального захисту в осіб, які здійснюють обслуговування потенційно небезпечних об'єктів або об'єктів підвищеної небезпеки, а також в осіб, участь яких у ліквідації наслідків надзвичайної ситуації передбачена планом локалізації і ліквідації наслідків аварій;

9) відсутність на об'єкті підвищеної небезпеки диспетчерської служби або її неготовність до виконання покладених на неї завдань, у тому числі через відсутність відповідних документів, приладів, обладнання або засобів індивідуального захисту;

10) неготовність до використання за призначенням аварійно-рятувальної техніки, засобів цивільного захисту, а також обладнання, призначеного для забезпечення безпеки суб'єктів господарювання;

11) проведення робіт з будівництва будинків та споруд, розміщення інших небезпечних об'єктів, інженерних і транспортних комунікацій, які порушують встановлений законодавством з питань техногенної безпеки порядок їх проведення або проведення яких створює загрозу безпеці населення, суб'єктам господарювання, обладнанню та майну, що в них перебувають.

2. Повне або часткове зупинення роботи підприємств, об'єктів, окремих виробництв, цехів, ділянок, експлуатації машин, механізмів, устаткування, транспортних засобів, виконання робіт, надання послуг здійснюється виключно за рішенням адміністративного суду.

*Попередження утворення в горючому середовищі джерел запалювання може забезпечуватись наступними засобами або їх комбінаціями:*

◆ використанням машин, механізмів, устаткування, пристроїв, при експлуатації яких не утворюються джерела запалювання;

◆ використанням швидкодійових засобів захисного відключення можливих джерел запалювання;

◆ улаштуванням блискавкозахисту і захисного заземлення будівель, споруд та устаткування;

◆ використанням технологічних процесів і устаткування, що задовольняє вимогам статичної іскробезпеки;

◆ підтриманням температури нагріву поверхні машин, устаткування, пристроїв, речовин і матеріалів, які можуть увійти в контакт з горючим середовищем, нижче гранично допустимої, яка не повинна перевищувати 80% температури самозаймання горючого середовища;

◆ виключенням можливості появи іскрового розряду в горючому середовищі з енергією, яка дорівнює або перевищує мінімальну енергію

запалювання;

- ◆ використанням інструменту, при роботі якого з легкозаймистими речовинами та горючими газами не виникає іскор;
- ◆ ліквідацією умов теплового, хімічного, мікробіологічного самозаймання речовин та матеріалів, що обертаються, виробів і конструкцій, виключенням їх контакту з відкритим полум'ям;
- ◆ зменшенням розміру горючого середовища, яке є визначальним, нижче гранично допустимого за горючістю;
- ◆ усуненням контакту з повітрям пірофорних речовин;
- ◆ виконанням вимог чинних стандартів, норм та правил пожежної безпеки;
- ◆ використання електростаткування, що відповідає за своїм виконанням пожежонебезпечним та вибухонебезпечним зонам, групам та категоріям вибухонебезпечних сумішей.

### **3. Способи і засоби гасіння пожеж.**

Комплекс заходів, спрямованих на ліквідацію пожежі, що виникла, називається *пожежогасінням*. Основою пожежогасіння є примусове припинення процесу горіння. На практиці використовують декілька способів припинення горіння, суть яких полягає у наведеному нижче.

Спосіб охолодження ґрунтується на тому, що горіння речовини можливе тільки тоді, коли температура її верхнього шару вища за температуру його запалювання. Якщо з поверхні горючої речовини відвести тепло, тобто охолодити її нижче температури запалювання, горіння припиняється.

Спосіб розведення базується на здатності речовини горіти при вмісті кисню у атмосфері більше 14-16% за об'ємом. Зі зменшенням кисню в повітрі нижче вказаної величини полуменеве горіння припиняється, а потім припиняється і тління внаслідок зменшення швидкості окислення. Зменшення концентрації кисню досягається введенням у повітря інертних газів та пари із зовні або розведенням кисню продуктами горіння (у ізольованих приміщеннях).

Спосіб ізоляції ґрунтується на припиненні надходження кисню повітря до речовини, що горить. Для цього застосовують різні ізолюючі вогнегасні речовини (хімічна піна, порошок та інше).

Спосіб хімічного гальмування реакцій горіння полягає у введенні в зону горіння галоїдно-похідних речовин (бромисті метил та етил, фреон та інше), які при попаданні у полум'я розпадаються і з'єднуються з активними центрами, припиняючи екзотермічну реакцію, тобто виділення тепла. У результаті цього процес горіння припиняється.

Спосіб механічного зриву полум'я сильним струменем води, порошку чи газу.

Спосіб вогнеперешкоди, заснований на створенні умов, за яких полум'я не поширюється через вузькі канали, переріз яких менший за критичний.

Реалізація способів припинення горіння досягається використанням вогнегасних речовин та технічних засобів. До вогнегасних належать речовини, що мають фізико-хімічні властивості, які дозволяють створювати умови для

припинення горіння. Серед них найпоширенішими є вода, водяна пара, піна, газові вогнегасні склади, порошки, пісок, пожежостійкі тканини, тощо. Кожному способу припинення горіння відповідає конкретний вид вогнегасних засобів. Наприклад, для охолодження використовують воду, водні розчини, снігоподібну вуглекислоту; для розведення горючого середовища – діоксид вуглецю, інертні гази, водяну пару; для ізоляції вогнища – піну, пісок; хімічне гальмування горіння здійснюється за допомогою брометилу, хладону, спеціальних порошків.

Коротку характеристику основних вогнегасних речовин почнемо з **води**, яка є найбільш розповсюдженим засобом припинення горіння. Вона має порівняно малу в'язкість, легко просочується в щілини та шпарини горючої речовини. При цьому вода поглинає велику кількість тепла завдяки випаровуванню (для випаровування 1 кг води витрачається 2258,5 кДж тепла) і утворює парову хмару, що в свою чергу перешкоджає доступу кисню до речовини, що горить. Крім того, перетворюючись на пару, вода збільшується в об'ємі приблизно у 1700 разів. Змішуючись із горючими газами, що виділяються при горінні, пара розводить їх, утворюючи суміш, не здатну до горіння. У вигляді потужних струменів, воду можна також застосовувати для механічного збиття полум'я. Завдяки високій технологічній стійкості води (розкладення на кисень та водень відбувається при температурі 1700°С) її можна використовувати для гасіння більшості горючих матеріалів та рідин. Застосування розчинів змочувачів, які зменшують поверхневий натяг води, дає можливість зменшити її витрати на гасіння деяких матеріалів на 30-50%. Воду для гасіння використовують як у компактному так і у розпиленому стані. Компактні струмені води звичайно застосовують у випадках, коли неможливо близько підійти до осередку горіння, наприклад, при пожежі на великій висоті, на складах лісових матеріалів та ін. Дальність, на яку б'є компактний струмінь, досягає 70-80 м. Для отримання компактного струменю використовують ручні та лафетні стволи.

Значно більший вогнегасний ефект спостерігається при застосуванні води у дрібно розпиленому стані. У такому вигляді її можна використовувати навіть для гасіння легкозаймистих та горючих рідин, оскільки туманоподібна хмара дрібнорозпиленої води ізолює поверхні рідин від проникнення кисню. І хоча вода у компактному стані є добрим електропровідником, що створює певну небезпеку під час гасіння пожеж електроустаткування під напругою, в тонко розпиленому стані вода може використовуватись для гасіння електроустановок, тому що в такому стані електричний опір води різко зростає.

Не рекомендується гасити водою цінні речі, обладнання, книги, документи та інші предмети, що приходять під впливом води до непридатного стану.

Інколи для гасіння вогню застосовують пару. Сутність гасіння пожежі полягає у зменшенні вмісту кисню у повітрі. Концентрація пари у повітрі 30-35% по об'єму приміщення викликає припинення горіння. Крім того, пара частково охолоджує предмети, що погано вентилуються.

**Піна** – це колоїдна дисперсна система, яка складається із дрібних бульбашок, заповнених газом. Стінки бульбашок утворюються із розчинів поверхнево-активних речовин і стабілізаторів, склад яких обумовлює стійкість піни. За способом створення і складом газової фази піни поділяють на хімічні та повітряно-

механічні. Хімічна піна отримується в результаті взаємодії кислотного та лужного розчинів у ручних вогнегасниках або хімічних піногенераторах. Повітряно-механічна піна утворюється за допомогою спеціальних піногенераторів із водних розчинів піноутворювачів.

Піна має досить низьку теплопровідність. Вона здатна перешкоджати випаровуванню горючих речовин, а також проникненню парів, газів, теплового випромінювання. Оскільки основою піни є вода, вона також має охолоджувальні властивості. Важливими характеристиками піни є її стійкість і кратність. Низькократними пінами вогонь гасять, головним чином, на поверхнях. Для гасіння рідин застосовують піни середньої кратності (до 100). Для об'ємного гасіння, витиснення диму, ізоляції технологічних установок від впливу теплових потоків використовують високократну піну (100-150 та більше).

*Вуглекислий газ* ( $\text{CO}_2$ ) безбарвний, не горить, при стисканні під тиском 3,5 МПа ( $35 \text{ кг/см}^2$ ) перетворюється у рідину, що називається вуглекислотою, яка зберігається і транспортується у сталевих балонах під тиском. За нормальних умов вуглекислота випаровується, при цьому з 1 кг кислоти отримується 509 л газу.

Для гасіння пожеж вуглекислоту застосовують у двох станах: у газоподібному та у вигляді снігу. Сніжинки вуглекислоти мають температуру  $79 \text{ }^\circ\text{C}$ . При надходженні у зону горіння вуглекислота випаровується, сильно охолоджує зону горіння та предмет, що горить, і зменшує процентний вміст кисню. В результаті цього горіння припиняється.

Вуглекислота не електропровідна. Застосовують її для гасіння електроустановок, що знаходяться під напругою, а також для гасіння цінних речей.

Інертні гази (азот, аргон, гелій) та димові гази мають здатність зменшувати концентрацію кисню в осередку горіння. Вогнегасна концентрація цих газів при гасінні пожеж у закритих приміщеннях складає 30-36% за об'ємом.

*Галоїдовані вуглеводні* (чотирьоххлористий вуглець, бромистий етил та ін.) є високоефективними вогнегасними засобами. Їх вогнегасна дія заснована на гальмуванні хімічних реакцій горіння. Галоїдовані вуглеводні застосовують для гасіння твердих та рідких горючих матеріалів, найчастіше при пожежах у замкнених об'ємах. Вогнегасна концентрація цих речовин значно нижча за вогнегасну концентрацію інертних газів, наприклад, для бромистого етилу вона складає 4,5%, чотирьоххлористого вуглецю 10,5% по об'єму. У той же час слід зазначити, що більшість цих речовин є вкрай шкідливими, тому можуть застосовуватися за умови відсутності людей у приміщенні. Відносно помірну токсичність має хладон, який забезпечує гасіння при концентраціях всього біля 2%. Але за вимогами техніки безпеки евакуація людей повинна бути завершена до його використання. Особи, що беруть участь у ліквідації пожежі, можуть заходити у приміщення, де використовують будь-які галоїдовані вуглеводні, тільки у спеціальних засобах захисту органів дихання.

Вогнегасні *порошки* використовують для ліквідації горіння твердих, рідких та газоподібних речовин. Вогнегасний ефект застосування порошків складається з хімічного гальмування реакції горіння, утворення на поверхні речовини, що горить, ізолювальної плівки, утворення хмари порошку, яка має властивості екрану, механічного збивання полум'я твердими частинками порошку та виштовхування



кисню із зони горіння за рахунок виділення CO<sub>2</sub>. Найчастіше порошки застосовують при горінні лужних та лужно-земельних металів та інших речовин (калію, магнію, натрію), які не можна гасити водою та водяними розчинами.

Стиснуте повітря використовують для гасіння горючих рідин з метою перемішування рідини, що горить. Стиснуте повітря, яке подається знизу, переміщує нижні, більш холодні шари рідини наверх, зменшуючи температуру верхнього шару. Коли температура верхнього шару стає меншою за температуру займання, горіння припиняється. Стиснуте повітря використовують при гасінні пожеж у резервуарах нафтопродуктів великої місткості.

Гасіння невеликих осередків пожежі може здійснюватись **піском**, покривалом з повстини, азбесту, брезенту та інших матеріалів. Метод полягає в ізолюванні зони горіння від повітря і механічному збиванні полум'я.

Вибір вогнегасної речовини залежить від характеру пожежі, властивостей і агрегатного стану речовин, що горять, параметрів пожежі (площі, інтенсивності, температури горіння тощо), виду пожежі (у закритому або відкритому повітрі), вогнегасної здатності щодо гасіння конкретних речовин та матеріалів, ефективності способу гасіння пожежі.

### *Заклучна частина*

Пожежна безпека об'єкта – стан об'єкта, за якого з регламентованою імовірністю виключається можливість виникнення і розвитку пожежі та впливу на людей її небезпечних факторів, а також забезпечується захист матеріальних цінностей.

Основними напрямками забезпечення пожежної безпеки є усунення умов виникнення пожежі та мінімізація її наслідків. Об'єкти повинні мати системи пожежної безпеки, спрямовані на запобігання пожежі дії на людей та матеріальні цінності небезпечних факторів пожежі, в тому числі їх вторинних проявів.