



**НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ЦИВІЛЬНОГО ЗАХИСТУ УКРАЇНИ**
Кафедра пожежної та рятувальної підготовки

**ТЕМА: № 8. Загальні відомості про горіння та
горючі речовини. Первинні засоби
пожежогасіння.**

Порядок проведення занять:

1. Основні поняття про процес «горіння».
2. Принципи припинення горіння.
3. Етапи пожежі.
4. Класи пожеж.
5. Вогнегасні речовини.
6. Первинні засоби пожежогасіння.

1. Основні поняття про процес «горіння»

Горіння - екзотермічний процес, який охоплює окисно-відновні перетворення речовин і (або) матеріалів і характеризується наявністю летких продуктів і (або) світлового випромінювання.

Ознаками горіння є теплове, світлове, ультрафіолетове випромінювання, наявність диму, погіршення складу газового середовища та підвищення його температури.

Для того, щоб протікав процес горіння необхідні певні умови:

- горюча речовина (ГР); окислювач (O_2); джерело запалювання (ДЗ).



- Згідно ДСТУ 2272:2006 ПБ. Терміни та визначення основних понять:
Горюча речовина (матеріал) - Речовина, здатна до участі у горінні в якості відновника.
- Джерело запалювання - об'єкт, який виділяє теплову енергію, достатню для запалювання.
- Матеріали:
горючі;
важкогорючі;
негорючі.

Горючий матеріал – матеріал, що під впливом вогню або високої температури спалахує, чи тліє, чи обвуглюється та продовжує горіти, чи тліти, чи обвуглюватись після ліквідування джерела запалювання.

Важкогорючий матеріал – матеріал який під впливом вогню або високої температури спалахує, чи тліє, чи обвуглюється та після видалення джерела запалювання не горить, не тліє, не обвуглюється.

Негорючий матеріал – який під впливом вогню або високої температури не спалахує, не тліє, не обвуглюється.

2. Принципи припинення горіння

Під принципом припинення горіння слід розуміти фізичний чи хімічний процес, спрямований на створення в зоні реакції горіння умов для затухання.

На сьогоднішній день практичне застосування мають **чотири принципи припинення горіння:**

1. **Охолодження** зони горіння чи горючої речовини.
2. **Ізоляція** реагуючих речовин від зони горіння.
3. **Розбавлення** реагуючих речовин.
4. **Хімічне гальмування** реакції горіння.

Перші три принципи засновані на фізичному процесі подавлення полум'я. Четвертий принцип відноситься до хімічного впливу на реакцію горіння.

3. Етапи розвитку пожежі

Пожежа – неконтрольований процес знищення або пошкодження вогнем майна, під час якого виникають чинники, небезпечні для істот та навколишнього природного середовища (*визнач. за Кодексом цивільного захисту України*).

Пожежі супроводжуються різними (**постійними**) фізичними та хімічними явищами:

- ◉ горіння;
- ◉ виділення тепла та світла;
- ◉ виділення продуктів згоряння.

Крім того на пожежі можуть бути такі явища, як вибухи, обвалення, викиди горючих речовин та інше (**часні**).

Я виділяю червоним, що повинно вивчити

Розвиток пожежі – це зміна її параметрів в часі та просторі до повної ліквідації горіння.

В розвитку пожежі з початку її виникнення та до повного припинення **визначають три періоди:**

1. Вільного розвитку пожежі.
2. Локалізації пожежі.
3. Ліквідації пожежі.

Період вільного розвитку пожежі – проміжок часу від моменту коли виникла пожежа до введення перших стволів на гасіння пожежі.

Період локалізації пожежі – це проміжок часу від моменту введення перших стволів на гасіння пожежі, до часу коли нема загрози людям та тваринам, розвиток пожежі обмежено та є можливість його ліквідації наявними силами та засобами.

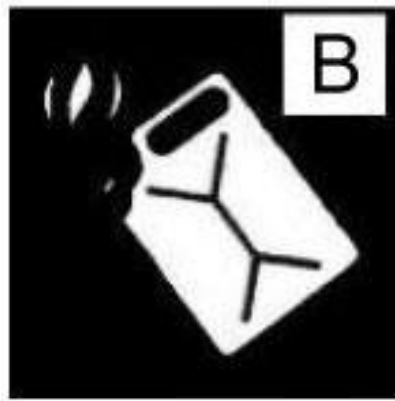
Період ліквідації пожежі – це проміжок часу від моменту коли нема загрози людям та тваринам, розвиток пожежі обмежено та є можливість її ліквідації наявними силами та засобами до часу коли горіння припинено та прийняті заходи для запобігання її поновлення.

4. Класи пожеж

Класи пожеж та їх символи визначені в ДСТУ EN 2:2014 (на зміну ГОСТ 27331-87 «Пожарная техника. Классификация пожаров» (повністю скасовується з 01.01.2018 р.))

Позначення класу пожежі	Характеристика класу
A	Пожежі, що супроводжуються горінням твердих матеріалів, зазвичай органічного походження, під час горіння яких, як правило, утворюються тліючі вуглини.
B	Пожежі, що супроводжуються горінням рідин або твердих речовин, які переходять у рідкий стан.
C	Пожежі, що супроводжуються горінням газів.
D	Пожежі, що супроводжуються горінням металів.
E*	Горіння електроустановок, що перебувають під напругою електричного струму (фен, чайник, телевізор, електрошафа, тощо).
F	Пожежі, що супроводжуються горінням речовин, які використовуються для приготування їжі (рослинний і тваринних олій та жирів) і містяться у кухонних приладах.

Символи, якими позначаються класи пожеж, які наносяться на корпус вогнегасника



5. Вогнегасні речовини.

Вогнегасна речовина – це речовина, яка має такі фізико-хімічні властивості, що дозволяють створити умови для припинення горіння.

Вогнегасні засоби по принципу припинення горіння поділяють на чотири групи:

- ❖ **охолоджуючої дії** (вода, розчини води зі змочувачами, твердий діоксид вуглецю (вуглекислотний сніг), сольові водні розчини);
- ❖ **ізолюючої дії** (піни, негорючі сипучі речовини (пісок, земля, шлаки, графіт));
- ❖ **розбавляючої дії** (инертні гази (азот, аргон), водяний пар, газоводяні суміші, продукти вибуху);
- ❖ **інгібіруючої дії** (бромистий етил, хладони).

- Вода – діє, як охолоджуючий засіб, але вона під час охолодження (поглинання тепла) перетворюється в пар, який розбавляє реагуючі речовини.
- Піна – є основним засобом при ліквідації горіння по принципу ізоляції.
- Порошки – спочатку проходить поглинання тепла, при нагріві порошкових засобів виділяються негорючі гази, які діють по принципу розбавлення реагуючих речовин, потім порошок плавиться, утворюючи на поверхні горючого матеріалу ізолюючу плівку.
- Гази – відбирають тепло, розбавляють речовини та знижують концентрацію кисню в об'ємі приміщення.

6. Первинні засоби пожежогасіння.

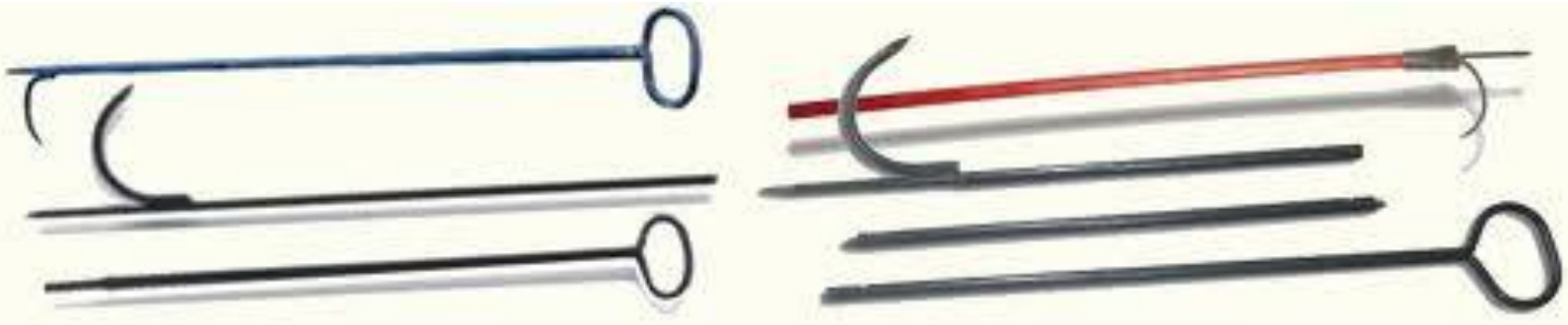
Згідно розділу V Правил пожежної безпеки в Україні, до первинних засобів пожежогасіння відносяться: вогнегасниками, ящиками з піском, бочками з водою, покривалами з негорючого теплоізоляційного матеріалу, пожежними відрами, совковими лопатами, пожежним інструментом, які використовуються для локалізації і ліквідації пожеж у їх початковій стадії розвитку.



Визначення видів та кількості первинних засобів пожежогасіння базується на врахуванні фізико-хімічних та пожежонебезпечних властивості ГР, їх взаємодію з ВР, а також розміри площ приміщень.



Якщо в одному приміщенні знаходяться декілька різних за пожежною небезпекою виробництв, не відділених одне від одного протипожежними стінами, усі ці приміщення забезпечують ПЗП за **нормами найбільш небезпечного** виробництва.



Покривала повинні мати розмір не менш як 1x1 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: 2x1,5 м, 2x2 м. Покривала слід застосовувати для гасіння пожеж класів "А", "В", "D" ("Е").



Бочки з водою встановлюються у виробничих складських та інших приміщеннях, спорудах разі відсутності внутрішньої протипожежного водогону, з розрахунку установки однієї бочки на 250-300 м² захищеної площі. Вони повинні мати місткість не менше 0,2 м³ і бути укомплектовані пожежним відром місткістю не менше 0,008 м³.



Пожежні щити (стенди) встановлюються на території об'єкта з розрахунку один щит (стенд) на площу 5000 м².

До комплекту засобів пожежогасіння, які розміщуються на пожежному щиті, **входять**: вогнегасники - 3 шт., ящик з піском - 1 шт., покривало з негорючого теплоізоляційного матеріалу або повсті розміром 2 х 2 м - 1 шт., гаки - 3 шт., лопати - 2 шт., ломи - 2 шт., сокири - 2 шт.



Пожежний щит відкритого типу з ящиком для піску



Пожежний стенди стаціонарний з ящиком для піску закритого типу



Пожежний щит закритого типу



Ящики для піску повинні мати місткість 0,5, 1,0 або 3,0 м³ та бути укомплектованими совковою лопатою.

Вмістилища для піску, що є елементом конструкції пожежного стенда, повинні бути місткістю не менше 0,1 м³.



Будівлі та споруди, які зводяться та реконструюються, мають бути забезпечені первинними засобами пожежогасіння з розрахунку:

- на 200 м² площі підлоги - один вогнегасник (якщо площа поверху менша 200 м² - два вогнегасники на поверх), бочка з водою, ящик з піском.

ЗАВДАННЯ НА САМОПІДГОТОВКУ:

Збірник ДСТУ 3855-89 „Пожежна безпека. Продукція протипожежного призначення”, Київ, 2000 р.

Правила безпеки праці в органах і підрозділах МНС України, наказ МНС України № 312, від 07.05.2007 р.

Правила пожежної безпеки в Україні, наказ МВС №1417, від 30.12.2014 р.

ДСТУ 2273-93 «ССБП Пожежна техніка. Терміни та визначення». 1993 р.

Кодекс цивільного захисту України (Відомості Верховної Ради (ВВР), 2013, № 34-35, ст.458).

Статут дій у надзвичайних ситуаціях органів управління та підрозділів Оперативно-рятувальної служби ЦЗ. Наказ МНС № 575.

ДСТУ EN 2:2014 Класифікація пожеж (EN 2:1992; EN 2:1999/A1:2004).

Наказ ДП УкрНДНЦ від 25.12.2015 р. № 209 про скасування з 01.01.2018 р. ГОСТу 27331-87 «Пожарная техника. Классификация пожаров».



ДЯКУЮ ЗА УВАГУ