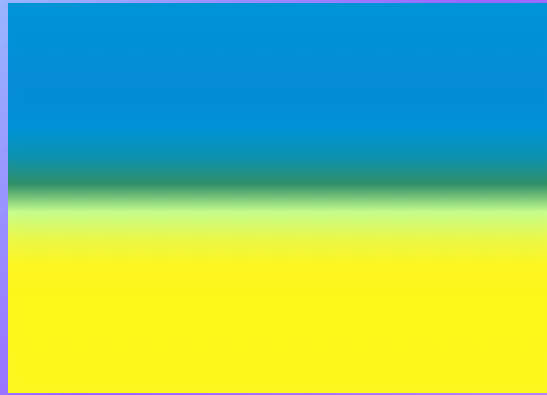


A photograph of a large, multi-story, light-colored building with many windows, identified as the National University of Civil Protection of Ukraine. The building has a prominent corner section with a decorative sunburst emblem on the roofline. The text "НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ЦИВІЛЬНОГО ЗАХИСТУ УКРАЇНИ" is overlaid in large, bold, red capital letters across the center of the image. The building number "70" is visible above the main entrance.

**НАЦІОНАЛЬНИЙ
УНІВЕРСИТЕТ
ЦИВІЛЬНОГО
ЗАХИСТУ
УКРАЇНИ**



**кафедра
пожежної і техногенної безпеки
об'єктів та технологій**



РОЗДІЛ 2.
ПОЖЕЖНА ПРОФІЛАКТИКА В
ЕЛЕКТРОУСТАНОВКАХ

ТЕМА 7:
Основи пожежної безпеки використання
електроустановок

Тема лекції:
КЛАСИФІКАЦІЯ ПРОСТОРІВ ЗА УМОВАМИ
СЕРЕДОВИЩА

Мета лекції

- 1. Вивчити класифікацію приміщень за умовами середовища.**
- 2. Вивчити класифікацію вибухо- та пожежонебезпечних зон згідно НПАОП 40.1-1.32-01 (ДНАОП 0.00-1.32-01).**

План лекції

- 1 питання. Класифікація вибухонебезпечних зон.**
- 2 питання. Класифікація пожежонебезпечних зон.**
- 3 питання. Характеристика приміщень за умовами середовища.**

Навчальна література:

- Кулаков О.В., Росоха В.О. "Електротехніка та пожежна профілактика в електроустановках". Підручник - Х.: АПБУ, 2010. с. 236-250.
- НПАОП 40.1-1.32-01 (ДНАОП 0.00-1.32-01). Правила будови електроустановок. Електрообладнання спеціальних установок // Збірка "Пожежна безпека", Київ, 2002, т. 8. с. 136-143, 171-173.
- Правила улаштування електроустановок.
- Правила пожежної безпеки в Україні (Наказ МВС України 30.12.2014 N 1417. Зареєстровано в Міністерстві юстиції України 05 березня 2015 р. за N 252/26697).

2.9.(Р.3) ППБУ. Для всіх будівель і приміщень виробничого, складського призначення повинні бути визначені категорія щодо вибухопожежної та пожежної небезпеки «Норми визначення категорій приміщень, будинків та зовнішніх установок за вибухопожежною та пожежною небезпекою», а також клас зони за «Правилами будови електроустановок. Електрообладнання спеціальних установок», у тому числі для зовнішніх виробничих і складських діляниць, які необхідно позначати на входних дверях до приміщення, а також у межах зон усередині приміщень та ззовні.

B

II-IIa

1.3.(Р.4) ППБУ. Електрообладнання може застосовуватися у вибухонебезпечних і пожежонебезпечних зонах лише за умови відповідності їх рівня вибухозахисту (ступеня захисту оболонки) класу зони.

Усі простори поділяються на:

- вибухонебезпечні зони (глава 4 НПАОП 40-1-1.32),
- пожежонебезпечні зони (глава 5 НПАОП 40-1-1.32),
- інші приміщення (глава 1.1 ПУЕ).

1 питання. Класифікація вибухонебезпечних зон .

Вибухонебезпечна зона (п.4.2.29 ПУЕ)

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

Вибухонебезпечне середовище (п.4.2.5 ПУЕ) – об'єм, у якому середовище внаслідок природних або виробничих чинників може стати вибухонебезпечним.

Вибухонебезпечне середовище створюють:

- ГГ,
- пари ЛЗР,
- вибухонебезпечний пил.

Горючий газ (п.4.2.8 ПУЕ) – газ, який в суміші з повітрям у відповідній пропорції утворює газове вибухонебезпечне середовище.

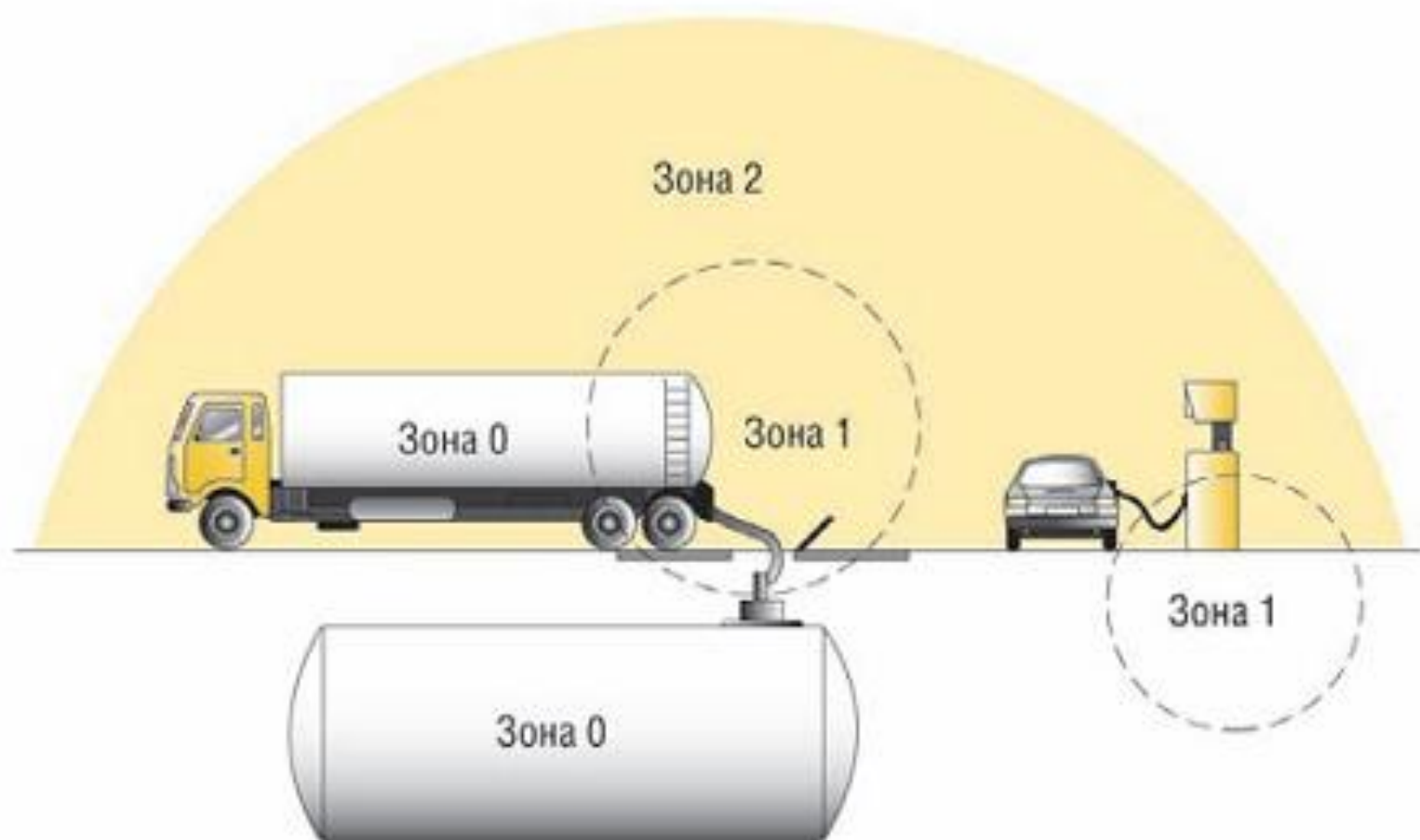
Легкозаймиста рідина (ЛЗР) (п.4.2.11 ПУЕ) – горюча рідина, здатна запалитися від короткочасного впливу джерела загоряння тривалістю до 1 сек з низькою енергією (полум'я сірника, іскра, тліюча сигарета тощо), з температурою загоряння не більше $+61^{\circ}\text{C}$ у закритому або $+66^{\circ}\text{C}$ у відкритому тиглі.

Вибухонебезпечний пил (волокна) (п.4.2.6 ПУЕ) – горючий пил (волокна), якщо в разі його мимовільного загоряння в установці за визначеною НКМПП за ГОСТ 12.1.044 виникає надмірний тиск газів як мінімум 5 кПа

Вибухонебезпечна зона класу 0
(п.4.5.2) - простір, у якому вибухонебезпечне середовище присутнє постійно або протягом тривалого часу. Вибухонебезпечна зона класу 0 згідно з вимогами даного розділу може мати місце тільки в межах корпусів технологічного обладнання.

Вибухонебезпечна зона класу 1
(п.4.5.3) - простір, у якому вибухонебезпечне середовище може утворитися під час нормальної роботи (нормальна робота - ситуація, коли установка працює відповідно до своїх розрахункових параметрів).

Вибухонебезпечна зона класу 2
(п.4.5.4) - простір, у якому вибухонебезпечне середовище за нормальних умов експлуатації відсутнє, а якщо воно виникає, то рідко і триває недовго. У цих випадках можливі аварії катастрофічних розмірів не повинні розглядатися.



Вибухонебезпечна зона класу 20 (п.4.5.5)

- простір, у якому під час нормальної експлуатації вибухонебезпечний пил у вигляді хмари присутній постійно або часто в кількості, достатній для утворення небезпечної концентрації суміші з повітрям, і (або) простір, де можуть утворюватися пилові шари непередбаченої або надмірної товщини. Звичайно це має місце всередині обладнання, де пил може формувати вибухонебезпечні суміші часто і на тривалий термін.

Вибухонебезпечна зона класу 21
(п.4.5.5) - простір, у якому під час нормальної експлуатації ймовірна поява пилу у вигляді хмари в кількості, достатній для утворення суміші з повітрям вибухонебезпечної концентрації.

Вибухонебезпечна зона класу 22
(п.4.5.7) - простір, у якому вибухонебезпечний пил у завислому стані може з'являтися не часто й існувати недовго або в якому шари вибухонебезпечного пилу можуть існувати й утворювати вибухонебезпечні суміші в разі аварії.

Питання 2. Класифікація пожежонебезпечних зон

Пожежонебезпечною зоною (п.5.2.1) називається 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 вимагає спеціальних заходів у конструкції електрообладнання під час його монтажу та експлуатації.

Пожежонебезпечні зони створюють горючі речовини:

- ГР,
- горючий пил,
- тверді горючі матеріали (ТГМ).

ГР (п.4.2.12) – рідина, здатна запалитися від джерела запалювання, самотійно горіти після його видалення і має температуру загоряння понад $+61^{\circ}\text{C}$ у закритому або $+66^{\circ}\text{C}$ у відкритому тиглі.

Горючий пил (п.4.2.23) – пил, суміш повітря з яким у визначених пропорціях при атмосферному тиску та температурі створює вибухонебезпечне пилоповітряне середовище.

Зона класу П-I (п.5.3.2) - простір у приміщенні, у якому знаходиться ГР з температурою спалаху більше $+61^{\circ}\text{C}$.

Зона класу П-II (п.5.3.3) – простір у приміщенні, у якому можуть накопичуватися і виділятися горючий пил або волокна.

Зона класу П-IIa (п.5.3.4) - простір у приміщенні, у якому знаходяться тверді горючі речовини та матеріали.

Зона класу П-III (п.5.3.5) – простір поза приміщенням, в якому знаходяться ГР, яка має температуру спалахнення понад +61 °С або тверді горючі речовини.

Питання 3. Характеристика приміщень за умовами навколишнього середовища

Приведено в главі 1.1 ПУЕ.

- 1) **сухі** - відносна вологість повітря $W \leq 60\%$ (п. 1.1.6);
- 2) **вологі** - $60\% < W \leq 75\%$ (п. 1.1.7);
- 3) **сирі** – тривалий час $W > 75\%$ (п. 1.1.8);
- 4) **особливо сирі** - $W \approx 100\%$ (п. 1.1.9);
- 5) **жаркі** - постійно або періодично (більш 1 доби) $t > +35^\circ\text{C}$ (п. 1.1.10).

6) **Запилені** - виділяється пил в такій кількості, що може осідати на проводах, проникати усередину машин та ін.

Запилені приміщення поділяються на приміщення зі струмопровідним пилом і з неструмопровідним пилом (п. 1.1.11);

7) **Приміщення з хімічно активним середовищем** - постійно або протягом тривалого часу знаходяться агресивні пари, гази, рідини, що руйнуючі діють на ізоляцію і струмоведучі частини електроустаткування.

Завдання на самопідготовку:

Вивчити **напам'ять** визначення
вибухонебезпечних і
пожежонебезпечних зон.

;

;

.