Міністерство освіти і науки України

Черкаський державний технологічний університет

Кафедра програмного забезпечення автоматизованих систем

Звіт

З лабораторної роботи №1

З предмету «Охорона праці в галузі»

Перевірив

асистент к. БЖД

Пшенишна Н. М.

Виконав

Студент I курсу

Група МПЗ-1904

Кравченко А. О.

Черкаси, 2020

**Тема:** Визначення категорії приміщення за вибухопожежонебезпечністю.

**Мета роботи:** визначити категорію приміщення за вибухопожежонебезпечністю.

**Постановка завдання:**

* згідно зі своїм варіантом (за списком в журналі академгрупи) вибрати початкові параметри для розрахунку;
* ознайомитись з теоретичними положеннями;
* розрахувати надлишковий тиск вибуху парів легкозаймистих і горючих рідин;
* визначити категорію приміщення за вибухопожежонебезпечністю за табличними даними.

|  |  |
| --- | --- |
| **Початкові дані** | **Варіант** |
| **13** |
| Рідина | Гас |
| Кількість рідини М, л | 37 |
| Об’єм приміщення V, м3 | 5050 |

**Теоретичні відомості:**

Пожежа - позарегламентний процес знищення або пошкодження вогнем майна, під час якого виникають чинники, небезпечні для живих істот і довкілля. Пожежна небезпека об’єкта - сукупність чинників, які зумовлюють можливість виникнення та (або) розвитку пожежі на об’єкті. Категорія за вибухопожежною та пожежною небезпекою – класифікаційна характеристика вибухопожежної та пожежної небезпеки будинку (приміщення), що визначається кількістю та пожежовибухонебезпечними властивостями речовин і матеріалів, що знаходяться (обертаються) в них, з урахуванням особливостей технологічних процесів розміщених у них виробництв. Визначення категорій приміщень, будинків та зовнішніх установок за вибухопожежною та пожежною небезпекою» поділяються на п'ять категорій: А, Б, В, Г, Д.

**Виконання лабораторної роботи:**

Для визначення категорії пожежовибухонебезпечності необхідно розрахувати надлишковий тиск вибуху парів легкозаймистих і горючих рідин за формулою:



* **Рmax = 900 кПа** – максимальний тиск вибуху газоповітряної суміші у замкнутому об′ємі;
* **Р0 = 101 кПа** – початковий тиск;
* m – маса парів легкозаймистої рідини, що надійшли в результаті розрахункової аварії у приміщення, кг
* W – інтенсивність випаровування, кг/с⋅м2;
* FB – площа випаровування, м2 (1 літр рідини розливається на 1 м2);
* Т = 3600 с - тривалість випаровування рідини;
* **Z = 0,3** – коефіцієнт, що характеризує ступінь участі горючої речовини в утворенні вибухонебезпечної суміші;
* VВІЛ = 0,8 ⋅ V – вільний об′єм приміщення, м3;
* ρгп – густина парів рідини, кг/м3;
* Сст – стехіометрична концентрація парів легкозаймистої рідини;
* **КН = 3** – коефіцієнт, який враховує негерметичність приміщення.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Рідина** | **Стехіометрична концентрація Сст, %** | **Густина парів ρгп, кг/м3** | **Інтенсивність випаровування W, кг/с⋅м2 (10-3)** | **Температура спалаху tсп, °С** |
| **Гас** | 1,00 | 3,8 | 0,0072 | 27 |

Підставивши у формулу усі визначені та обраховані значення отримав наступний результат:

**Висновок:** враховуючі розрахункове значення та температуру спалаху рідини , згідно із таблицею категорій **–** категорія приміщення за пожежовибухонебезпечністю для мого варіанту – **категорія «А»**

|  |  |
| --- | --- |
| **Категорія приміщень** | **Характеристика речовин та матеріалів, що знаходяться (використовуються) в приміщенні** |
| **А**  Вибухопожежо- небезпечна | Горючі гази, легкозаймисті рідини з температурою спалаху не більше 28 °С у такій кількості, що можуть утворювати вибухонебезпечні парогазоповітряні суміші, при спалахуванні яких розвивається розрахунковий надлишковий тиск вибуху в приміщенні, що перевищує 5 кПа.  Речовини та матеріали, здатні вибухати та горіти при взаємодії з водою, киснем повітря або одне з одним у такій кількості, що розрахунковий надлишковий тиск вибуху в приміщенні перевищує 5 кПа. |