

Звіт по практичній роботі

Прогнозування та оцінювання інженерної та пожежної обстановки під час аварії на вибухонебезпечних об'єктах

Прізвище, ініціали ____Желєзнова Валерія____ група ____ДА-81____

номер варіанту ____10____

Вихідні дані:

1. Відстань від цеху до міста аварії (вибуху) – 900 м

2. Маса пропану – 500

3. Характеристики елементів цеху:

будівля – з металевим каркасом і залізобетонним заповненням

верстати – легкі

кабельні лінії – наземні

контрольно-вимірювальна апаратура – наявна

границі вогнетривкості несучих стін – 2,5

границі вогнетривкості перегородок – 1

4. Категорія виробництва з пожежної безпеки – В

5. Щільність забудови об'єкту - 21

Розрахункова частина:

1.1. Зона I : $r_1 = 138,9$ м

1.2. Зона II: $r_2 = 234,43$ м

Висновок:

$$1.3. \Delta P_{\phi} = \frac{262}{\sqrt{1 + 7,66 \cdot 10^{-5} \cdot \frac{L^3}{Q}} - 1} = 27,25 \text{ кПа}$$

1. 4.1. Ступінь руйнування будівлі – середня

Характеристика руйнувань будівлі: руйнування даху, легких внутрішніх перегородок, в капітальних стінах з'являються тріщини

1.4.2.. Ступінь руйнування верстатів – повна ступінь

Характеристика руйнувань промислового обладнання: від обладнання нічого не залишиться

1.4.3. Ступінь руйнування контрольно-вимірювальної апаратури – сильна

1.4.4. Ступінь руйнування кабельних ліній – слабка

2.1. Оцінювання можливих уражень людей – ступінь травм – легкий. Можлива легка контузія організму, часткова втрата слуху, вивихи кінцівок

3.1. Ступінь вогнестійкості – II ступінь

3.2. Очікувана пожежна обстановка

Для виробництва категорії В, ступеня вогнестійкості будівель – II, при надмірному тиску 27,25 кПа і щільності забудови 21% можна очікувати в перші 30 хвилин окремі пожежі.

4.1. Безпечна кількість вибухової речовини для уникнення руйнувань будівлі - менше 55 т

4.2. Безпечна кількість вибухової речовини для уникнення людських втрат – менше 200 т

5. Загальні висновки і рекомендації (написати на звороті)

На відстані 900 м від цеху стався вибух пропану, що призвело до руйнувань будівлі, елементів цеху, постраждали люди. В першу чергу необхідно сповістити про НС у служби 101, 102, 103.

Список рекомендацій, спрямованих на зменшення заподіяної шкоди та уражень людей можуть бути такі:

1. Укріпити будівлю, встановленням додаткових колон, ферм, підкосів.
2. Верстати надійно закріпити на фундаменті, установити захисні навіси або ковпаки.
3. Кабельні лінії прокласти під землею.
4. Створити 50% запас контрольно-вимірювальної температури.
5. Установити на вікнах захисні металеві сітки, щоб розбите скло не потрапляло у приміщення цеху
6. Установити і регулярно контролювати стан вогнегасників та інших протипожежних систем.
7. Порушити питання перед відповідними органами про зменшення запасу вибухонебезпечної речовини до безпечної кількості.