

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

Прізвище, ініціали : Скрипець О.О. група: ІП-21

номер варіанту: 27, тому роблю 3

**Вихідні дані:**

1. Відстань від цеху до міста аварії (вибуху) – 1000м
2. Маса пропану – 600т
3. Характеристики елементів цеху:
  - будівля – Будівля (1 поверхова) цегляна
  - верстати – середні
  - кабельні лінії – наземні
  - контрольно-вимірювальна апаратура – наявна
  - границі вогнетривкості несучих стін – 2.5
  - границі вогнетривкості перегородок – 1
4. Категорія виробництва з пожежної безпеки – Г
5. Щільність забудови об'єкту – 34

**Розрахункова частина:**

**1.1. Зона I :  $r_1=147,6$**

**1.2. Зона II:  $r_2=250,92$**

Висновок: **об'єкт опиниться за межами цих зон, тобто у зоні повітряної ударної хвилі (зона III)**

**1.3.  $\Delta P_\phi = \frac{262}{\sqrt{1+7,66 \cdot 10^{-5} \cdot \frac{L^3}{Q}}} = 25,33$**

**1. 4.1. Ступінь руйнування будівлі – сильні**

Характеристика руйнувань будівлі:

**Значна деформація несучих конструкцій, руйнування більшої частини перекриття і стін.**

**1.4.2.. Ступінь руйнування верстатів – середні**

Характеристика руйнувань промислового обладнання

**Пошкодження та деформація основних деталей, електропроводки, приладів автоматики, тріщини в трубопроводах**

**1.4.3. Ступінь руйнування контрольно-вимірювальної апаратури – сильні**

**1.4.4. Ступінь руйнування кабельних ліній – слабкі**

**2.1.Оцінювання можливих уражень людей – легкі**

**Легка контузія організму, часткова втрата слуху, вивихи кінцівок.**

**при повних руйнуваннях будівель всі люди гинуть**

**3.1. Ступінь вогнестійкості – III ступінь вогнестійкості**

**3.2. Очікувана пожежна обстановка:**

**Для виробництва категорії пожежної небезпеки Г, ступеня вогнестійкості будівель – III групи, при надмірному тиску 25,33 кПа і щільності забудови 34% можна очікувати в перші 30 хвилин окремі пожежі з переростанням за 2-3 год в суцільну.**

**4.1. Безпечна кількість вибухової речовини для уникнення руйнувань будівлі - менше 148 т**

**4.2. Безпечна кількість вибухової речовини для уникнення людських втрат – менше 594 т**

**5. Загальні висновки і рекомендації**

**На відстані 1000 м від цеху стався вибух пропану, що призвело до руйнувань будівлі, елементів цеху, постраждали люди. В першу чергу треба сповістити про НС ... (написати основні рятувальні невідкладні роботи при вибухах і пожежах, а також загальні рекомендації щодо заходів, направлених на зменшення негативних наслідків в разі настання надзвичайної події)**

**Серед рекомендацій, спрямованих на зменшення заповідної шкоди та уражень людей, можуть бути такі:**

**- укріпити будівлю установленням додаткових колон, ферм, підкосів;**

- верстати надійно закріпити на фундаменті, установити захисні навіси або ковпаки;
- кабельні лінії прокласти під землею;
- створити 50% запас контрольно-вимірювальної апаратури;
- установити на вікнах захисні металеві сітки, щоб розбите скло не потрапляло в приміщення цеху;
- установити і регулярно контролювати стан вогнегасників та інших протипожежних систем;
- порушити питання перед відповідними органами про зменшення запасу вибухонебезпечної речовини до безпечної кількості.