Практична робота №2

Кількісне оцінювання ризику небезпек

Черноусов Денис Ті-92

15 варіант

Вихідні дані.

1. Кількість людей в працюючій зміні : 420 осіб.

2. Характеристики сховищ: схов.No1 (схов.No2):

а) площа приміщень для працівників : 122 (60)м2

б) площа допоміжних приміщень: 28 (10)м2

в) висота приміщень : 3 (2,5)м

3. Кількість і тип ФВК : 3 ФВК-1 (3 ФВК-1)

4. Кліматична зона : 1

5. Загроза зараження об’єкту : ні

6. Аварійний запас води : 3960 (4000)л

7. Тривалість укриття: 3 дні.

**Завдання 1. Оцінка місткості захисних споруд**

**Дані, що використовуються в задачі:**

1. Кількість людей в працюючій зміні : 420 осіб.

2. Характеристики сховищ: схов.No1 (схов.No2):

а) площа приміщень для працівників : 122 (60)м2

б) площа допоміжних приміщень: 28 (10)м2

в) висота приміщень : 3 (2,5)м

**Опис:**

Sод. - норма площі на одну особу (S1 = 0,5 м2, якщо висота приміщення 2,15...2,9 м, і S10,4 м2, якщо висота приміщення більша за 2,9 м).

Sдоп - сумарна площа допоміжних приміщень у зоні герметизації;

Vод - норма об’єму приміщення на одну особу (Vод ≥ 1,5 м3).

Sукр - площа приміщення для укриття людей;

**Розв’язання:**

Місткість сховищ за площею:

Mnсхов1 = = 122/0.4 = 305

Mnсхов2 = 60/0.5 = 120

Місткість сховищ за об’ємом:

Mосхов1 = (122 + 28 ) \* 3 / 1.5= 300 - найменше значення для 1-ого сховища

Mосхов2 = (60 + 10 ) \* 2.5 / 1.5= 116,(6) = 116 – найменше значення для 2-ого сховища

Mmin = 300 + 116 = 416 - рекомендована максимальна кількість людей в сховищах

Mmax1= 300 + 10% = 330 - найбільше значення для 1-ого сховища

Mmax2= 116,(6) + 10% = 128,33 = 128 - найбільше значення для 2-ого сховища

Mmax = 330 + 128 = 458 – максимальна кількість людей, що можу укриватися в сховищах

**Висновок**. Якщо ущільнити місця для перебування людей в існуючих сховищах до 10% від розрахункової мінімальної місткості, то сховища здатні укривати робочу зміну – 420 осіб. Розподіляємо працівників зміни по сховищах: у сховище No1 - 300 осіб, а у сховище No2 – 120 осіб.

**Завдання 2. Оцінка систем постачання повітря**

**Дані, що використовуються в задачі:**

1. Кількість людей в працюючій зміні : 420 осіб.
2. Кількість і тип ФВК : 3 ФВК-1 (3 ФВК-1)
3. Кліматична зона : 1
4. Загроза зараження об’єкту : ні

**Опис:**

n - кількість ФВК-1 (ФВК-2) у сховищі;

Vk - продуктивність одного комплекту ФВК-1 (ФВК-2) в режимі k, м3/год;

Wk - норма повітря на одну людину в режимі k, м3/год.

I зона - 8 м3/год

**Розв’язання:**

Кількість людей в режимі І можуть бути забезпечені повітрям:

Nпов1 = = (3 \* 1200) / 8 = 450  
Nпов2 = (3 \* 1200) / 8 = 450

Кількість людей в режимі ІІ можуть бути забезпечені повітрям:

Nпов1 = (3 \* 300) / 2 = 450

Nпов2 = (3 \* 300) / 2 = 450

Для того щоб забезпечити постачання повітря в режимі ІІІ в сховищах необхідно встановити ФВК-2 у кількості:

Кпов1 = 300 / 150 = 2

Кпов2 = 120 / 150 = 0.8 = 1

**Висновок**. В режимі ІІІ не забезпечені повітрям в сховищах усі 420 осіб. Оскільки ФВК-1 не можуть працювати в ІІІ режимі, потрібно встановити 2 ФВК-2 для першого сховища та 1 ФВК-2 для другого

**Задача 3 Оцінка системи водопостачання.**

**Дані, що використовуються в задачі:**

1. Кількість людей в працюючій зміні : 420 осіб.
2. Аварійний запас води : 3960 (4000)л
3. Тривалість укриття: 3 доби.

**Опис:**

- аварійний запас води в сховищі x , л ;

- норма води на добу на одну особу, л;

Т – передбачувана тривалість перебування людей в сховищі, діб.

**Розв’язання:**

Кількість людей, що можуть бути забезпеченими аварійними запасами води:

Nвод1 = = 3960 / (3 \* 3) = 440

Nвод2 = 4000 / (3 \* 3) = 444,(4) = 444

**Висновок.** В обох сховищах достатньо аварійного запасу води

**4. Загальні висновки**

Під час виконання практичної роботи було оцінено надійність захисту виробничого персоналу в сховищах №1 та №2 під час можливого радіаційного або хімічного зараження його

території. Було визначено, що місць у сховищах вистачить при умові ущільнення. Системи повітропостачання забезпечить очищеним повітрям в режимах І та ІІ. Для системи в режимі ІІІ потрібно встановити 3 ФВК-2. Аварійного запасу води достатньо в обох сховищах.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Номер сховища | Наявність місць з врахуванням ущільнення місць | Розміщення людей | Наявність води | Додатково встановити |
| Сховище №1 | 330 | 300 | 440 | 2 ФВК-2 |
| Сховище №2 | 128 | 120 | 444 | 1 ФВК-2 |