**Методические рекомендации по выполнению расчета химической обстановки**

# Общая обстановка

На химическом предприятии произошла авария с выбросом АХОВ. Разлив свободный, скорость ветра 1 м/с, направление ветра в сторону ОЭ, температура воздуха + 200С, вертикальная устойчивость воздуха – инверсия, расстояние от объекта до аварии 4 км. Время после аварии (N) - 1 час.

# Частная обстановка

Величина выброса и тип АХОВ по вариантам

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Вариант | Тип АХОВ | Величина выброса (Q0),т |
| 1  2  3  4  5  6  7  8  9  10 | Аммиак (изотермическое хранение)  Хлор (жидкость)  Сероводород (жидкость)  Сероуглерод (жидкость)  Фтор (жидкость)  Фосген (жидкость)  Окислы азота (жидкость)  Сернистый ангидрит (жидкость)  Водород бромистый (жидкость)  Хлорциан (жидкость) | 600  100  100  100  50  50  50  100  50  50 |

Задание

Произвести оценку химической обстановки которая может сложиться на объекте экономики на 1 час после аварии. Произвести расчеты и определить:

1. Эквивалентное количество вещества по первичному облаку (Qэ1).
2. Время испарения вещества (Т).
3. Эквивалентное количество вещества по вторичному облаку (Qэ2).
4. Глубину заражения первичным облаком (З1).
5. Глубину заражения вторичным облаком (З2).
6. Полную глубину заражения (З).
7. Предельно возможные значения глубины переноса воздушных

масс (Зп).

1. Площадь зоны возможного заражения (Sв).
2. Площадь зоны фактического заражения (Sф).
3. Время подхода зараженного воздуха к объекту (t).
4. Продолжительность поражающего действия АХОВ (tп..д.).
5. Составить схему участка местности и нанести зоны заражения.

13. Повторить теоретический материал, быть готовым ответить на контрольные вопросы и доложить результаты прогнозирования масштабов заражения АХОВ.

На стандартном листе бумаги А4 (двойной лист тетради) графически четко, в условных знаках, принятых для простейших чертежей местности, вверху сделать надпись «Схема зон возможного заражения», ссылку на карту (номенклатуру и год издания листа), слева - стрелку север-юг, внизу под схемой - масштаб (численный и линейный), дату составления и подпись составителя.

Условными знаками нанести:

– объект экономики;

– хранилище АХОВ;

* характеристику метеоусловий;
* границы зон заражения: по первичному и вторичному облаку; полную глубину заражения.

На свободном месте, выше подписи, подготовить таблицу с условными обозначениями и расчетными данными зон заражения.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Наименование зон | Длина, км | Ширина, км |
| Зона заражения по первичному облаку | … км | … км |
| Зона заражения по вторичному облаку |  |  |
| Зона полного заражения |  |  |

### Порядок нанесения зон заражения на топографические карты и схемы

*Зона возможного заражения* АХОВ на картах (схемах) ограничивается окружностью или сектором, имеющим угловые размеры (ϕ) и радиус (r), равный глубине зоны заражения (З).

Угловые размеры в зависимости от скорости ветра по прогнозу погоды приведены в табл. 13.

Центр окружности, полуокружности или сектора совпадает с источником заражения.

*Зона фактического заражения* имеет форму эллипса, включается в зону возможного заражения. Ввиду возможных перемещений облака АХОВ под воздействием изменений направления ветра, фиксированное изображение зоны фактического заражения на карты (схемы) не наносится.

На топографических картах и схемах зона возможного заражения имеет вид:

Направление ветра

А. При скорости ветра по прогнозу

меньше 0,5 м/с зона заражения имеет

О

r

з

вид окружности. Точка О соответствует

источнику заражения. ϕ = 360 0, радиус

r = З. Изображение эллипса пунктиром

соответствует зоне фактического зараже-

ния на фиксированный момент времени.

Б. При скорости ветра по прогнозу

з

r

Хлор -50т

10.02.11.«ч» + 2

-

от 0,6 до 1,0 м/с зона поражения имеет

вид полуокружности. Точка О соответ-

ствует источнику заражения. ϕ = 180 0.

Радиус полуокружности равен З. О

Биссектриса полуокружности совпадает

с осью следа облака и ориентирована по

направлению ветра.

В. При скорости ветра по прогнозам

з

r

больше 1 м/с зона заражения имеет вид

сектора. Точка О соответствует источни-

ку заражения . ϕ = 90 0 при V = 1,1 - 2 м/с

и ϕ = 45 0  при V > 2 м/с. Радиус сектора О

равен З. Биссектриса полуокружности

совпадает с осью следа облака и ориенти-

рована по направлению ветра.

Площадь разлива (пролива) жидкого АХОВ (источника заражения) обозначают только на крупномасштабных схемах или картах. В остальных случаях источник заражения принимают за точку, из которой происходит распространение паров ядовитого облака. С внутренней стороны границу зоны заражения оттеняют желтым цветом. Рядом с источником заражения черным цветом записывают следующие данные: в числителе – наименование и количество выброшенного в окружающую среду АХОВ; в знаменателе – дата и время выброса ядовитого вещества.