**Тема: Санитарное обследование промышленного предприятия с отбором проб атмосферного воздуха в факеле выброса**

1) Контрольные вопросы:

1. Организация государственного контроля и надзора за источниками загрязнения атмосферы.
2. Задачи санитарного обследования промышленного предприятия и сооружений по улавливанию и очистке выбросов в атмосферный воздух. Материалы, необходимые для санитарного обследования промышленного предприятия.
3. Этапы санитарного обследования промышленных предприятий и очистных сооружений.
4. Основные приемы улавливания и обезвреживания выбросов в атмосферу, условия применения.
5. Организация производственного контроля. Выбор точек для отбора проб атмосферного воздуха; факторы, учитываемые при отборе проб.
6. Методология контроля концентраций загрязняющих веществ в организованных источниках загрязнения атмосферы.

Рекомендуемая литература:

1) Коммунальная гигиена В. Т. Мазаев, Т. Г. Шлепнина; ред. В. Т. Мазаев. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2014. - 704 с.

2) Гигиена атмосферного воздуха населенных мест: учеб. пособие. В. М. Боев, И.Л. Карпенко и др. – Оренбург- 2018 - 110с.

3) Федеральный закон "Об охране атмосферного воздуха" от 04.05.1999 N 96-ФЗ

4) СанПиН 2.1.6.1032-01 Гигиенические требования к обеспечению качества атмосферного воздуха населенных мест

5) ГОСТ 17.2.3.01-86 Охрана природы (ССОП). Атмосфера. Правила контроля качества воздуха населенных пунктов

6) ГН 2.1.6.3492-17 Предельно допустимые концентрации (ПДК) загрязняющих веществ в атмосферном воздухе городских и сельских поселений

7) ГН 2.1.6.2309-07 Ориентировочные безопасные уровни воздействия (ОБУВ) загрязняющих веществ в атмосферном воздухе населенных мест

2) Проблемно-ситуационные задачи. (решаем все)

Задача 1.

При обследовании сталелитейного завода, расположенного на расстоянии 1 км от границы жилой застройки города Н, установлено: в состав выбросов завода в атмосферу входят сернистый газ, оксид углерода и пыль. Схема очистки выбросов состоит из: 1. мокрого скруббера для задержки пыли и сернистого газа; 2. установки для дожига оксида углерода.

Высота трубы - 80 метров. Зональное распределение загрязнений атмосферного воздуха, установленное ЦГСЭН при подфакельных исследованиях, приведено в таблице.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Место отбора | Максимально-разовые концентрации, мг/м3 | | |
| проб | Пыль | Сернистый газ | Оксид углерода |
| Наветренная сторона  Расстояние в метрах от завода:  500  800  1000  1500 | 0,21  2,0  0,8  0,5  0,25 | 0,13  1,8  1,2  0,8  0,5 | 2,0  1,6  1,9  0,8  0,65 |

Оцените санитарное состояние атмосферного воздуха под факелом выброса завода в городе Н и дайте рекомендации.

Задача 2.

При обследовании электростанции, расположенной среди жилых кварталов, установлено: в состав выбросов завода в атмосферу входят сернистый газ и пыль. Схема очистки выбросов состоит из: 1. батарейных циклонов; 2. электрофильтра; на электростанции оборудовано золоудаление. Проведена теплофикация всех жилых районов города М, вследствие чего были закрыты все котельные на территории города.

Высота трубы - 40 метров. Зональное распределение загрязнений атмосферного воздуха, установленное ЦГСЭН при подфакельных исследованиях, приведено в таблице.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Место отбора | Максимально-разовые концентрации, мг/м3 | |
| проб | Пыль | Сернистый газ |
| Наветренная сторона  Расстояние в метрах от завода:  100  500  1000 | 0,15  1,3  0,46  0,33 | 0,05  2,0  1,6  1,2 |

Оцените санитарное состояние атмосферного воздуха под факелом выброса электростанции в городе М и дайте рекомендации.

Задача 3

По данным лабораторного контроля рассчитать Индекс загрязнения атмосферы. (КИЗА) -комплексный показатель степени загрязнения атмосферы, рассчитываемый в соответствии с методикой (РД 52.04 186-89) как сумма средних концентраций в единицах ПДК с учетом класса опасности соответствующего загрязняющего вещества. (см. учебное пособие)

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № | Город | Вещества, определяющие ИЗА | доли ПДКм.р. |
| 1 | Оренбург | Диоксид азота | 1,75 |
| Оксид азота | 0,38 |
| Сероводород | 1,5 |
| Формальдегид | 1,5 |
| Бензол | 0,4 |
| Сумма ксилолов | 1,0 |
| Толуол | 0,5 |
| Этилбензол | 1,0 |
| 2 | Медногорск | Диоксид серы | 4,7 |
| Металлы: свинец | 0,79 |
| цинк | 0,01 |
| медь | 0,26 |
| кадмий | 0,1 |
| 3 | Новотроикий | Бенз(а)пирен | 4,2 |
| Аммиак | 0,45 |
| Металлы: хром | 0,5 |
| марганец | 0,02 |
| железо | 0,2 |
| магний | 0,05 |

Оцените полученный результат, если в соответствии с существующими методами оценки **уровень загрязнения** считается:

* *Низким* при ИЗА ниже 5,
* *Повышенным* при ИЗА от 5 до 6,
* *Высоким* при ИЗА от 7 до 13
* *очень высоким* при ИЗА, равном или больше 14.