**3.2.1.3. Атмосферный воздух.**

**Состояние воздуха в городах.**

**Нормативы загрязнения.**

Наблюдения за качеством атмосферного воздуха в городах автономного округа в рамках функционирования территориальной системы проводятся силами Ханты-Мансийского ЦГМС – филиала ФГБУ «Обь-Иртышское УГМС» с использованием системы АСОИЗА – ПЭВМ.

Для оценки качества используются следующие характеристики загрязнения воздуха:

q ср - средняя за год концентрация примеси в воздухе, мг/м3;

σ - среднее квадратическое отклонение, мг/м3;

q м - максимальная разовая концентрация примеси, мг/м3;

g - повторяемость, % разовых концентраций примеси в воздухе выше предельно-допустимой концентрации (ПДК) данной примеси;

g1 - повторяемость, % разовых концентраций примеси в воздухе выше 5 ПДК данной примеси;

n - количество наблюдений;

m2 - количество превышений разовыми концентрациями на посту или на всех постах города 10 ПДК;

ИЗА - индекс загрязнения атмосферы;

ПДК - предельно допустимая концентрация примеси, установленная Минздравом России;

СИ - наибольшая измеренная за короткий период времени концентрация примеси, деленная на ПДК, из данных измерений на посту за одной примесью, или на всех постах за одной примесью, или на всех постах за всеми примесями;

НП - наибольшая повторяемость превышения ПДК из данных измерений на одном посту за одной примесью, или на всех постах за одной примесью, или на всех постах за всеми примесями, %;

T, % - значение, характеризующее тенденцию изменения уровня загрязнения;

ПЗА - потенциал загрязнения атмосферы.

В соответствии с санитарно-гигиеническими требованиями разовые и среднесуточные значения ПДК являются основными характеристиками загрязняющих веществ, содержащихся в воздухе. Разовые ПДК относятся к случаям отбора проб в течение 20 минут и с ними сравниваются разовые концентрации примесей, ПДК суточные длительного действия, с ними сравниваются среднемесячные и среднегодовые концентрации.

Таблица 1.

Значения максимальных разовых и среднесуточных ПДК загрязняющих веществ в атмосферном воздухе.

| **Загрязняющие вещества** | **Значения ПДК,**  **мг/м3 (мкг/м3)** | |
| --- | --- | --- |
| **ПДК м.р** | **ПДК с.с** |
| Взвешенные вещества | 0,50 | 0,15 |
| Диоксид серы | 0,50 | 0,05 |
| Оксид углерода | 5,00 | 3,00 |
| Диоксид азота | 0,20 | 0,04 |
| Оксид азота | 0,40 | 0,06 |
| Фенол | 0,010 | 0,003 |
| Сажа | 0,15 | 0,05 |
| Формальдегид | 0,05 | 0,01 |

Качество воздуха характеризуется четырьмя стандартными градациями величин СИ, НП и ИЗА. Степень загрязнения атмосферы за год оценивается по трем показателям. При этом если ИЗА, СИ и НП попадают в разные градации, то степень загрязнения воздуха оценивается по ИЗА.

Таблица 2.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Степень** | | **Показатели**  **загрязнения**  **атмосферы** | **Оценка** |
| **градации** | **загрязнение**  **атмосферы** |
| I | Низкое (Н) | СИ | 0-1 |
| НП % | 0 |
| ИЗА | 0-4 |
| II | Повышенное (П) | СИ | 2-4 |
| НП % | 1-19 |
| ИЗА | 5-6 |
| III | Высокое (В) | СИ | 5-10 |
| НП % | 20-49 |
| ИЗА | 7-13 |
| IV | Очень высокое (ОВ) | СИ | >10 |
| НП % | >50 |
| ИЗА | ≥14 |

Округление результата расчета ИЗА происходит с учетом правил округления. Если первый отбрасываемый знак равен 5, то к последнему оставляемому знаку прибавляется единица только в том случае, если полученное в результате число будет четным.

Методики количественного химического анализа применяемые для определения концентрации загрязняющих веществ в атмосферном воздухе.

Таблица 3.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Вещество** | **Номер методики в руководстве или другом литературном источнике** | **Метод** |
| Взвешенные вещества | РД 52.04.186-89 ч.1 5.2.6 | весовой метод |
| Диоксид серы | РД 52.04.186-89 ч.1 5.2.7.2 | колориметрический с ТХМ |
| Оксид углерода | РД 52.04.186-89 ч.1 6.5.2  ПНДФ 13.1:2:3.27-99 | газоанализаторы «Палладий-3»;  хроматографический |
| Диоксид азота | РД 52.04.186-89 ч.1 5.2.1.3  МВИ концентрации оксида и диоксида азота из одной пробы воздуха (фотометрическое определение с сульфаниловой кислотой и 1‑нафтиламином), 2004 г. | колориметрический |
| Оксид азота | РД 52.04.186-89 ч.1 5.2.1.5  МВИ концентрации оксида и диоксида азота из одной пробы воздуха (фотометрическое определение с сульфаниловой кислотой и 1‑нафтиламином), 2004 г. | колориметрический |
| Фенол | МВИ концен­траций фенола в атмосферном воздухе с отбором проб в сорб­ционные трубки. Свид. ВНИИМ № 2421/728-92/2812  РД 52.04.186-89 ч.1 5.3.3.4 | колориметрический |
| Сажа | РД 52.04.186-89 прил. ч.1 5.3.8 | полуколичественный |
| Формальдегид | РД 52.04.186-89 ч.1 5.3.3.6.  ч.1 5.3.3.7 | колориметрический |