

ОБЗОР СОСТОЯНИЯ И ЗАГРЯЗНЕНИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

январь

2024

Качество атмосферного воздуха



Рисунок 1 – Карта города с расположением постов наблюдений

Наблюдения за состоянием загрязнения атмосферного воздуха проводились в г. Магадане на 3 стационарных станциях федерального уровня. Станции наблюдений условно подразделяются на «городские фоновые» (станция № 15), «промышленные» вблизи предприятий (станция № 1) и «авто» вблизи автомагистралей с интенсивным движением транспорта (станция № 2). Отбор проб воздуха на станции №1 (ул. Метеостанции) производится в 01, 07, 13, 19 часов, на станциях №2 (ул. Транспортная) и №15 (ул. Наровчатова) - в 07, 13 и 19 часов. В

воздухе г. Магадана определялись концентрации взвешенных веществ (пыли), диоксида азота, оксида углерода, диоксида серы, оксида азота, фенола, формальдегида, бенз(а)пирена и тяжелых металлов.

Показатели загрязнения атмосферы

Для определения уровня загрязнения атмосферы используются следующие характеристики загрязнения воздуха:

ПДК - концентрация, не оказывающая в течение всей жизни прямого или косвенного неблагоприятного действия на настоящее или будущее поколения, не снижающая работоспособности человека, не ухудшающая его самочувствия и санитарно-бытовых условий жизни.

Средние концентрации сравниваются с ПДК среднесуточными (ПДК с.с.), максимальные из разовых концентраций - с ПДК максимально разовым (ПДК м.р.).

СИ - стандартный индекс, т.е. наибольшая измеренная разовая концентрация примеси, делённая на ПДК м.р. Он определяется из данных наблюдений на посту за одной примесью или

на всех постах рассматриваемой территории за всеми примесями за месяц или за год. Характеризует степень кратковременного загрязнения.

НП - наибольшая повторяемость (в процентах) превышения максимальной разовой ПДК по данным наблюдений за одной примесью на всех постах территории за месяц или за год.

Степень загрязнения атмосферы оценивается по четырём градациям значений СИ и НП в соответствии с таблицей 1.

Т а б л и ц а 1 - Оценки степени загрязнения атмосферы

Градации	Загрязнение атмосферы	Показатели	Оценка за месяц
1	2	3	4
I	Низкое	СИ НП,%	0-1 0
II	Повышенное	СИ НП,%	2-4 1-19
III	Высокое	СИ НП,%	5-10 20-49
IV	Очень высокое	СИ НП,%	>10 >50

Если СИ и НП попадают в разные градации, то степень загрязнения атмосферы оценивается по наибольшему значению из этих показателей.

Общая оценка загрязнения атмосферы

В январе 2024 года в целом по городу уровень загрязнения атмосферы был низким, он определялся СИ – 1,0 и НП – 0 % по фенолу.

Среднесуточные и максимально разовые концентрации фенола не превышали 1 ПДК с.с.¹, а максимально разовые концентрации не превышали 1 ПДК м.р. (Рисунок 2). Среднесуточные концентрации формальдегида достигали 2 ПДК, а максимально разовые концентрации не достигали 2 ПДК м.р..

В северном районе города (станция №2) среднесуточные концентрации формальдегида достигали 2,2 ПДК с.с., а концентрации фенола 1 ПДК; максимально разовые концентрации формальдегида менее 1 ПДК м.р., концентрации фенола 1 ПДК. Содержание остальных контролируемых примесей не превышало санитарно-гигиенических норм.

В юго-восточном районе города (станция №15) среднесуточные концентрации формальдегида достигали 1,7 ПДК с.с., а концентрации фенола не превышали 1 ПДК; максимально разовые концентрации формальдегида и фенола не превышали 1,0 ПДК м.р.. Содержание остальных контролируемых примесей не превышало санитарно-гигиенических норм.

¹ ПДК с.с. – предельно-допустимая концентрация среднесуточная

² ПДК м.р. – предельно-допустимая концентрация максимально разовая

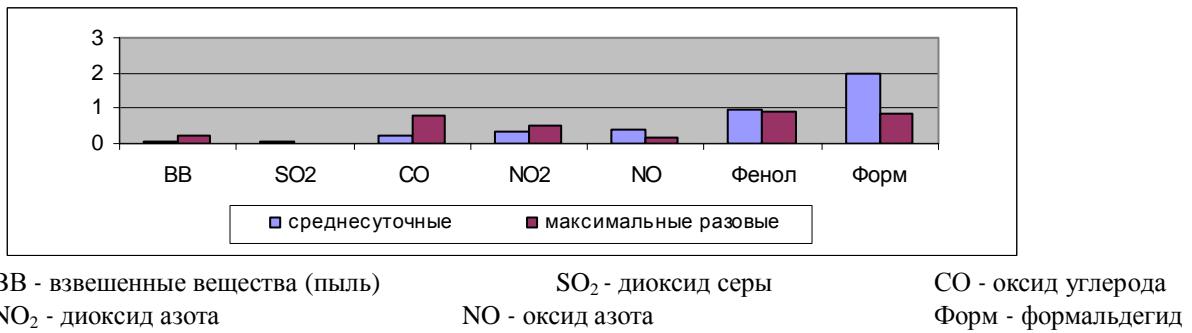
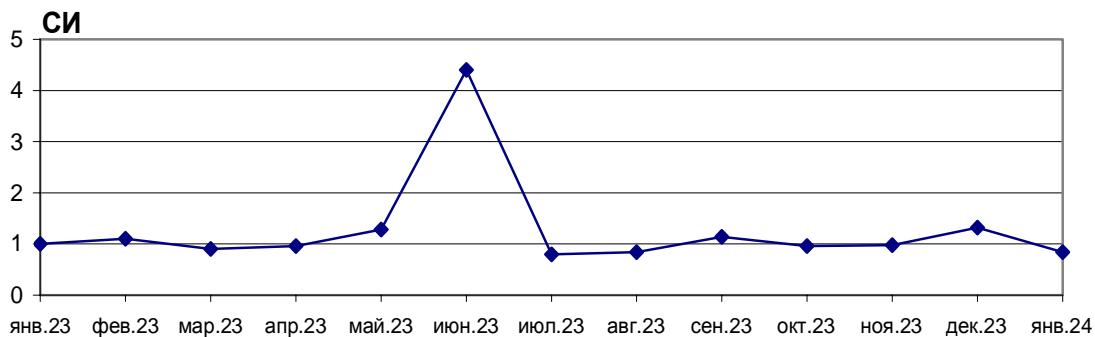


Рисунок 2 - Количество загрязняющего вещества волях ПДК (в целом по городу).

Годовой ход загрязнения атмосферы

В 2023 году в городе наибольшее значение СИ=4,4 (июнь) по формальдегиду и НП= 4,7 % (июнь) по формальдегиду (см. рис. 3).

а) годовой ход СИ



б) годовой ход НП

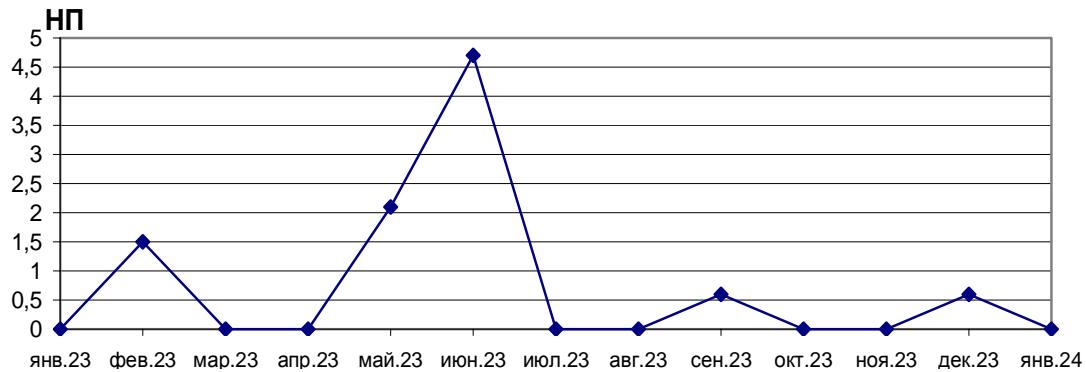


Рисунок 3 - Годовой ход СИ и Н

Радиоактивное загрязнение

Мониторинг радиоактивного загрязнения на территории Магаданской области проводился на 15 гидрометеорологических станциях путём ежедневного измерения мощности амбиентного эквивалента дозы (МАЭД), отбора проб радиоактивных аэрозолей с пяти суточной экспозицией на одной станции ОГМС Магадан, и атмосферных радиоактивных выпадений на подстилающую поверхность в 8 пунктах: в городах Магадан, Сусуман, посёлках Ола, Омсукчан, Палатка, Сеймчан, Талон, Усть-Омчуг. Сведения о радиоактивном загрязнении атмосферы анализируются в ЛМЗРА Центра мониторинга загрязнения окружающей среды ФГБУ «Колымское УГМС».

Анализ проб, отобранных в декабре 2023 года, показал, что среднемесячная суммарная бета-активность ($\Sigma\beta$) радиоактивных атмосферных выпадений по Магаданской области составила $0,91 \text{ Бк}/\text{м}^2 \times \text{сутки}$ и незначительно увеличилась, по сравнению с прошлым месяцем ($0,87 \text{ Бк}/\text{м}^2 \times \text{сутки}$).

По городу Магадану, в пробах, отобранных в январе 2024 года, ($\Sigma\beta$) составила $0,94 \text{ Бк}/\text{м}^2 \times \text{сутки}$ и практически не изменилась, по сравнению с предыдущим месяцем ($0,91 \text{ Бк}/\text{м}^2 \times \text{сутки}$).

Концентрация радиоактивных аэрозолей в приземном слое атмосферы в январе 2024 года не определялась. В декабре объемная $\Sigma\beta$ составила $3,8 \times 10^{-5} \text{ Бк}/\text{м}^3$.

Среднемесячные значения мощности амбиентного эквивалента дозы (МАЭД) не изменились и находились в пределах $0,09 - 0,16 \text{ мкЗв}/\text{ч}$, что соответствует колебаниям естественного радиационного фона.

В городе Магадане пределы МАЭД не изменились и составили $0,08 - 0,10 \text{ мкЗв}/\text{ч}$. Среднемесячное значение радиационного фона составило $0,09 \text{ мкЗв}/\text{ч}$.

В течение месяца радиационная обстановка на территории Магаданской области и в городе Магадане оставалась стабильной.

Качество поверхностных вод

Наблюдения за загрязненностью вод по гидрохимическим показателям проводились на 5 водных объектах в 8 створах в реках Детрин, Ола, Дукча, Магаданка и Тауй.

В январе случаев высокого и экстремально высокого загрязнения поверхностных вод суши не отмечалось.

В большинстве наблюдаемых в январе реках отмечалось содержание взвешенных веществ от 7,2 до 11,6 мг/л и соединений меди от 2 до 7 ПДК.

В отдельных створах рек Магаданка, Дукча и Ола отмечалось повышенное содержание нефтепродуктов 1–5 ПДК; азота аммонийного 1–2 ПДК в воде рек Магаданка, Ола и Детрин; легкоокисляемых (по БПК₅) органических веществ 1–2 ПДК в воде рек Магаданка и Дукча; трудноокисляемых (по ХПК) органических веществ 1–2 ПДК в воде рек Ола и Детрин; соединений марганца 6 ПДК в воде реки Тауй.

Повышенное содержание взвешенных веществ, соединений меди, марганца, нефтепродуктов, азота аммонийного, легкоокисляемых (по БПК₅) и трудноокисляемых (по ХПК) органических веществ характерно для рек Магаданской области.

Кислородный режим рек был удовлетворительным.