

ОБЗОР СОСТОЯНИЯ И ЗАГРЯЗНЕНИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

февраль

2023

Качество атмосферного воздуха

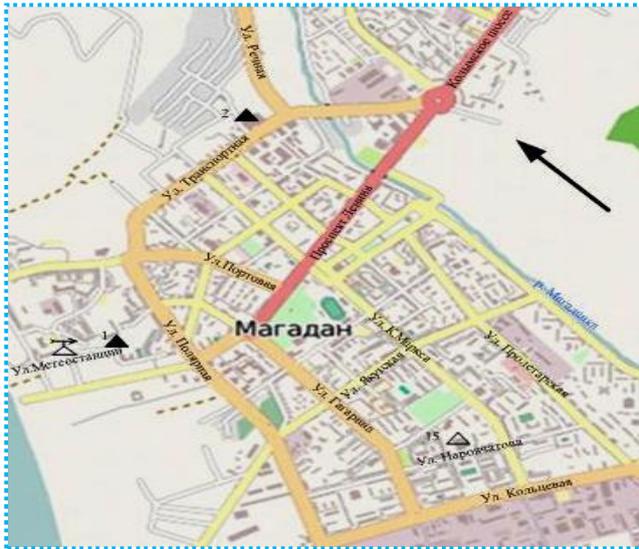


Рисунок 1 – Карта города с расположением постов наблюдений

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 феврале 2023 года в целом по городу уровень загрязнения атмосферы был низким, он определялся СИ – 1,1 и НП – 1,5 % по формальдегиду.

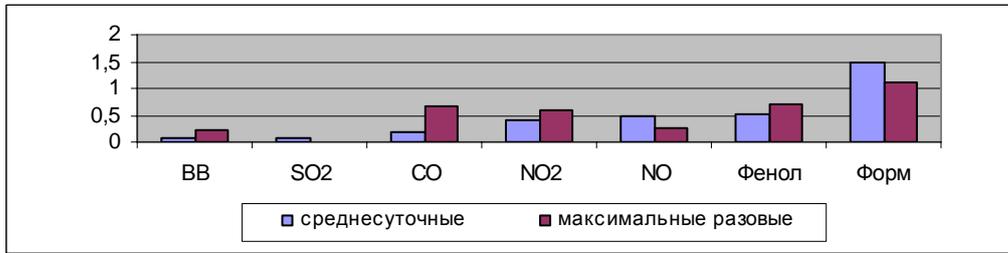
Среднесуточные концентрации формальдегида достигали 1,5 ПДК с.с.¹, а максимально разовые концентрации достигали 1,1 ПДК м.р. (Рисунок 2).

В северном районе города (станция №2) среднесуточные концентрации формальдегида - 1,6 ПДК с.с., а максимально разовые концентрации не превышали 1 ПДК м.р. Содержание остальных контролируемых примесей не превышало санитарно-гигиенических норм.

В юго-восточном районе города (станция №15) среднесуточные концентрации формальдегида достигали 1,4 ПДК с.с., а максимально разовые концентрации достигали 1,1 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



BB - взвешенные вещества (пыль)

SO₂ - диоксид серы

CO - оксид углерода

NO₂ - диоксид азота

NO - оксид азота

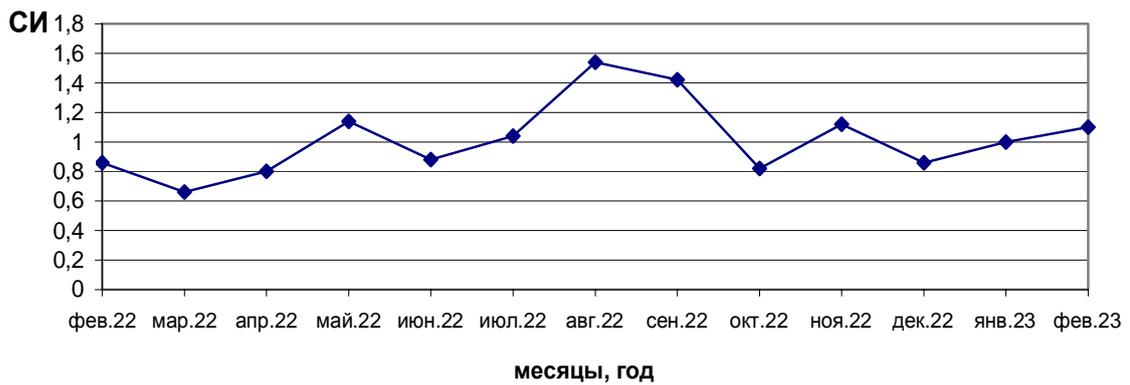
Форм - формальдегид

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

Годовой ход загрязнения атмосферы

В городе наибольшее значение СИ=1,56 (август) по формальдегиду и НП= 4,3 % (август) по формальдегиду (см. рис. 3).

а) годовой ход СИ



б) годовой ход НП

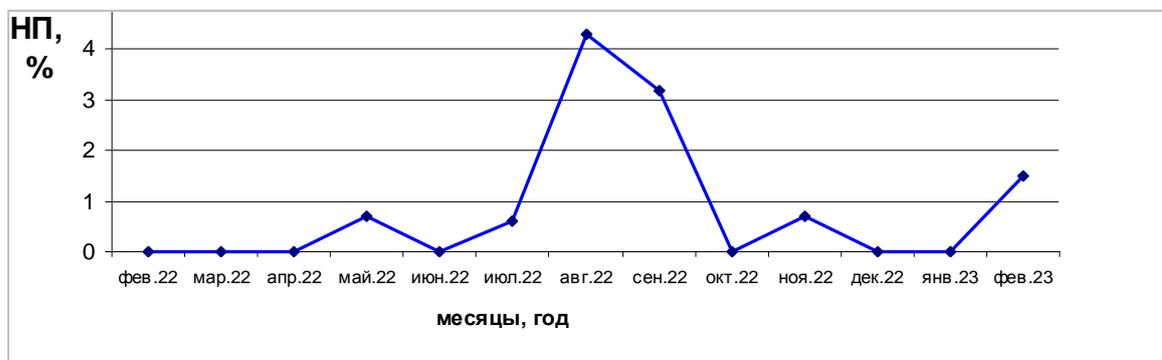


Рисунок 3 - Годовой ход СИ и Н

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 январе 2023 года, показал, что среднемесячная суммарная бета-активность ($\Sigma\beta$) радиоактивных атмосферных выпадений по Магаданской области составила $0,83 \text{ Бк/м}^2 \times \text{сутки}$ и уменьшилась в 1,1 раз по сравнению с прошлым месяцем ($0,91 \text{ Бк/м}^2 \times \text{сутки}$).

По городу Магадану, в пробах, отобранных в феврале 2023 года, ($\Sigma\beta$) составила $1,08 \text{ Бк/м}^2 \times \text{сутки}$ и уменьшилась в 1,2 раза, по сравнению с предыдущим месяцем ($1,29 \text{ Бк/м}^2 \times \text{сутки}$).

Концентрация радиоактивных аэрозолей в приземном слое атмосферы в феврале 2023 года составила $5,1 \times 10^{-5} \text{ Бк/м}^3$ и, также, уменьшилась в 1,3 раза, по сравнению с предыдущим месяцем ($6,6 \times 10^{-5} \text{ Бк/м}^3$).

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

Среднемесячные значения мощности амбиентного эквивалента дозы (МАЭД) находились в пределах $0,09 - 0,17 \text{ мкЗв/ч}$, что соответствует колебаниям естественного радиационного фона.

В феврале в городе Магадане пределы МАЭД не изменились и составили $0,09 - 0,11 \text{ мкЗв/ч}$. Среднемесячное значение радиационного фона составило $0,10 \text{ мкЗв/ч}$.

Качество поверхностных вод

Наблюдения за загрязненностью вод по гидрохимическим показателям проводились на 7 водных объектах в 10 створах в реках Колыма, Детрин, Ола, Дукча, Магаданка, Тауй и Омчикчан.

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

В большинстве наблюдаемых в феврале реках отмечалось содержание взвешенных веществ от 1,4 до 23,7 мг/л и соединений меди от 1 до 19 ПДК.

В отдельных створах рек Детрин, Тауй, Ола и Омчикчан отмечалось повышенное содержание нефтепродуктов 1–2 ПДК, соединений марганца 6 ПДК в воде реки Тауй, соединений цинка 2–4 ПДК в воде рек Тауй, Дукча и Магаданка и азота аммонийного 1–2 ПДК в воде рек Ола, Детрин и Омчикчан.

Повышенное содержание взвешенных веществ, соединений меди, марганца, цинка, нефтепродуктов и азота аммонийного характерно для рек Магаданской области.

Кислородный режим рек был удовлетворительным.