

Ежемесячный обзор состояния и загрязнения окружающей среды

Качество атмосферного воздуха.

Наблюдения за загрязнением атмосферы проводятся Центром по мониторингу загрязнения окружающей среды ФГБУ «Камчатское УГМС» на 6 стационарных постах ежедневно, за исключением выходных и праздничных дней, 3 раза в сутки. Измеряются концентрации пыли, диоксида серы, оксида углерода, оксида и диоксида азота, фенола, формальдегида, бенз(а)пирена и тяжелых металлов.

Показатели загрязнения атмосферы. Загрязнение атмосферы определяется по значениям концентраций примесей (в мг/м³ или мкг/м³). Степень загрязнения атмосферы примесью оценивается при сравнении концентрации примесей с ПДК (предельно допустимая концентрация).

ПДК – концентрация, не оказывающая в течение всей жизни прямого или косвенного неблагоприятного действия на настоящее или будущие 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 разовыми (**ПДК м.р.**).

Используются два показателя качества воздуха: стандартный индекс (СИ) и наибольшая повторяемость (НП):

СИ – наибольшая измеренная разовая концентрация примеси, деленная на ПДК м.р.

НП – наибольшая повторяемость (%) превышения ПДК м.р.

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

Таблица 1 – Оценки степени загрязнения атмосферы

Градации	Загрязнение атмосферы	Показатели	Оценка за месяц
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.

Петропавловск-Камчатский

Апрель

2017 год

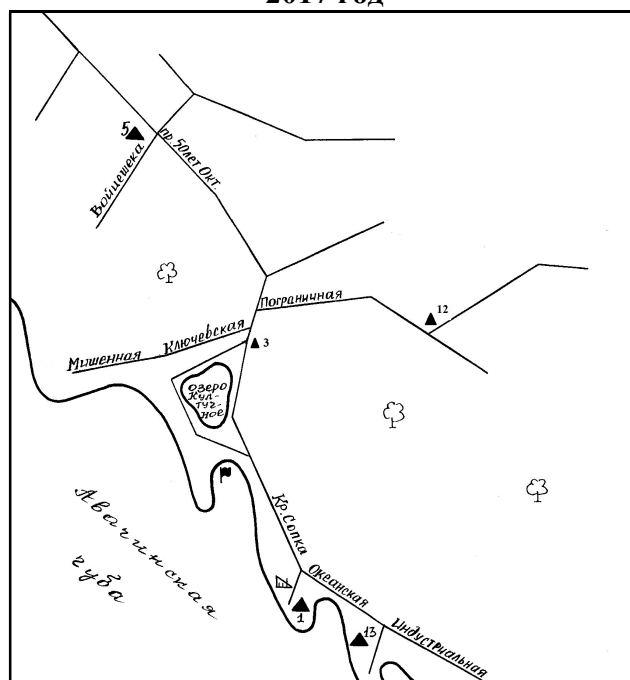
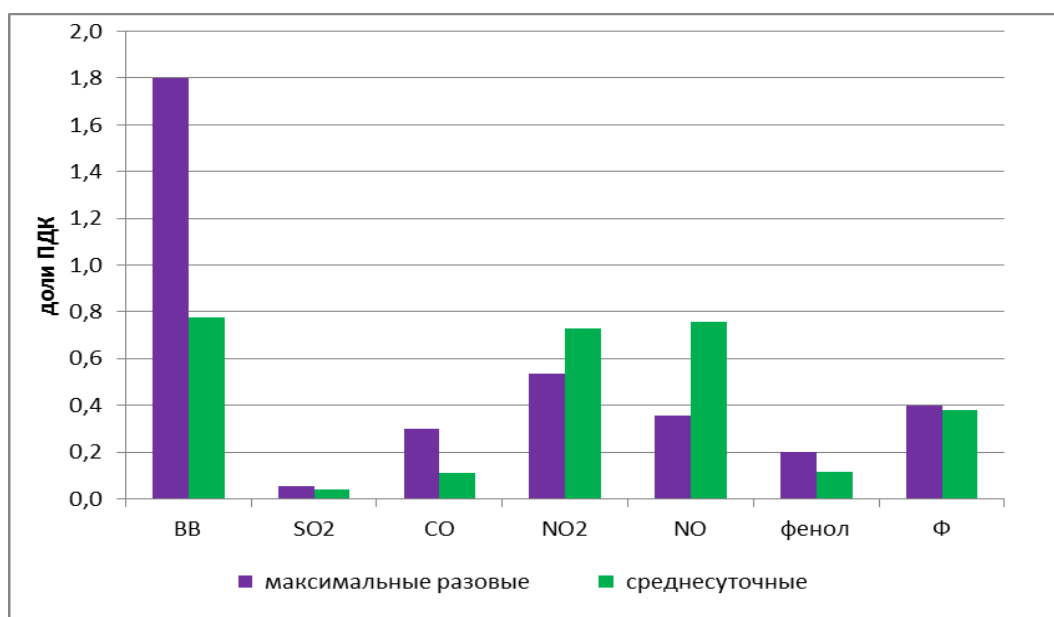


Рисунок 1 – Схема города с расположением станций наблюдений.

Общая оценка и характеристика загрязнения атмосферы. В краевой столице уровень загрязнения атмосферы был повышенным, он определялся СИ равным 1,8 по взвешенным веществам (пыли).

В целом по городу все среднемесячные концентрации загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы снизились, за исключением взвешенных веществ (пыли). Так, в центральном районе средняя за месяц величина данного ингредиента составила 2,0 ПДК, а максимальная разовая – 1,8 ПДК (24 числа вечером); в северном районе Петропавловска-Камчатского среднее за месяц количество взвешенных веществ (пыли) – 1,0 ПДК, максимальная разовая величина – 1,6 ПДК (26 числа вечером). В восточном районе максимальное значение регистрировалось 24 числа днём – 1,2 ПДК.

Среднемесячная величина диоксида азота в центральной, северной и восточной частях города достигла предельно допустимой величины, но не превысила ее.



ВВ – взвешенные вещества (пыль)

CO – оксид углерода

NO₂ – диоксид азота

SO₂ – диоксид серы

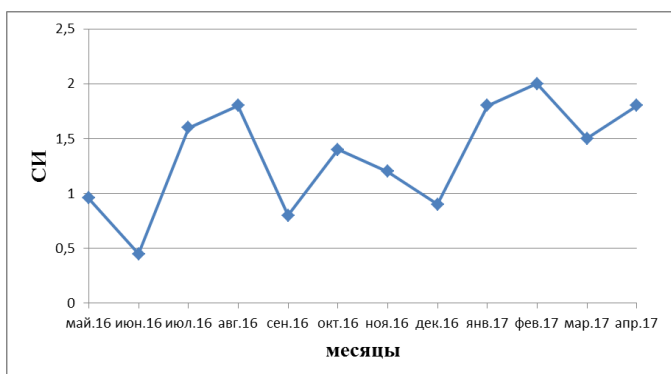
NO – оксид азота (ПНЗ №3)

Ф – формальдегид

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

Годовой ход загрязнения атмосферы. В городе наибольшее значение СИ – 2,0 оксида углерода в феврале 2017 г., НП взвешенных вещества (пыли) – 4 % (апрель 2017 г.) (рисунок 3).

а) годовой ход СИ



б) годовой ход НП

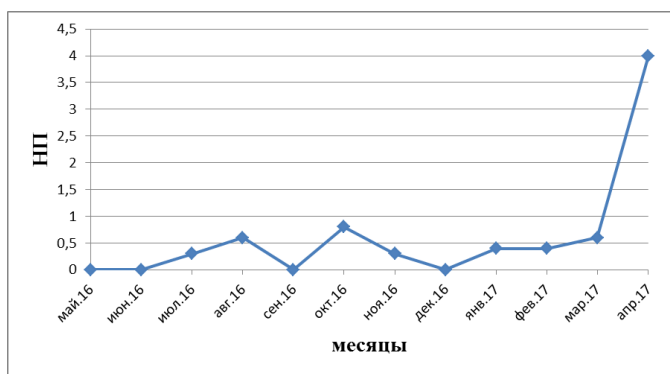


Рисунок 3 – График годового хода СИ и НП

Елизово
Апрель
2017 год

Рисунок 4 – Схема города с расположением станции наблюдения

Общая оценка и характеристика загрязнения атмосферы. В апреле в г. Елизово наблюдалась повышенная степень загрязнения атмосферного воздуха, стандартный индекс (СИ) был равен 1,6 по взвешенным веществам (пыли).

В городе Елизово также наблюдалось снижение концентраций определяемых компонентов, за исключением взвешенных веществ (пыли), среднемесечное и максимальное разовое значение которых составило 1,6 ПДК (рисунок 5). Повторяемость повышенных величин данного ингредиента равнялась 5%, наибольшее значение наблюдалось 27 числа днём.

Уровень загрязнения приземного слоя воздушного бассейна диоксидом азота, по сравнению с прошлым месяцем, снизился на 24 %, его средняя величина составила 1,0 ПДК (рисунок 5).

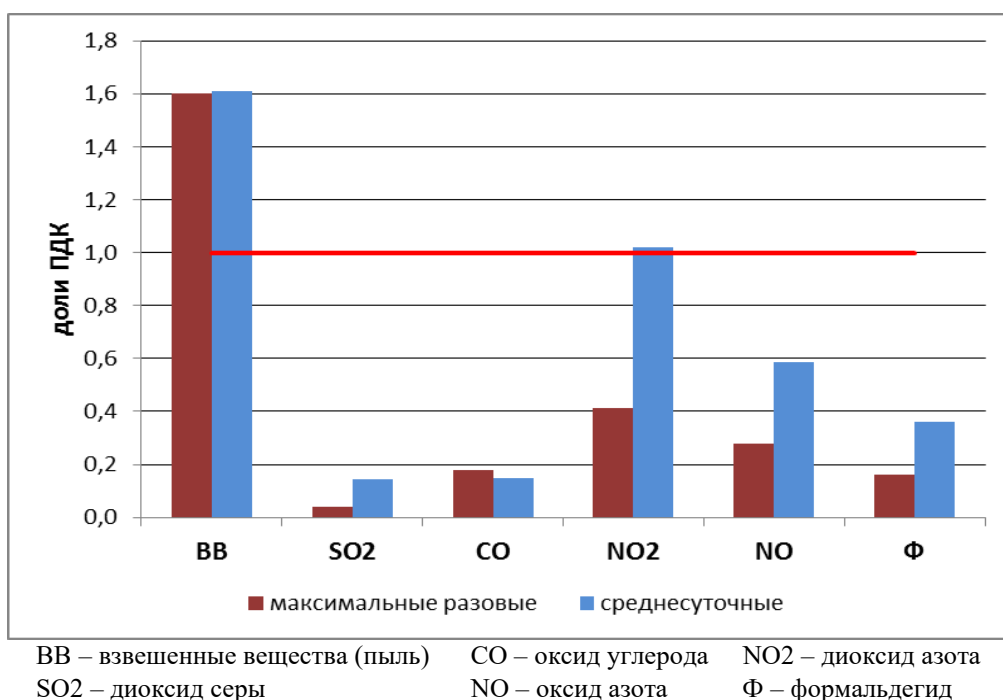


Рисунок 5 – Количество загрязняющего вещества в долях ПДК, г. Елизово.

Годовой ход загрязнения атмосферы. Наиболее высокое значение СИ (3,6) зарегистрировано по диоксиду азота в январе 2017 года, НП (5,0) отмечено по взвешенным веществам (пыли) в апреле 2017 (рисунок 6).

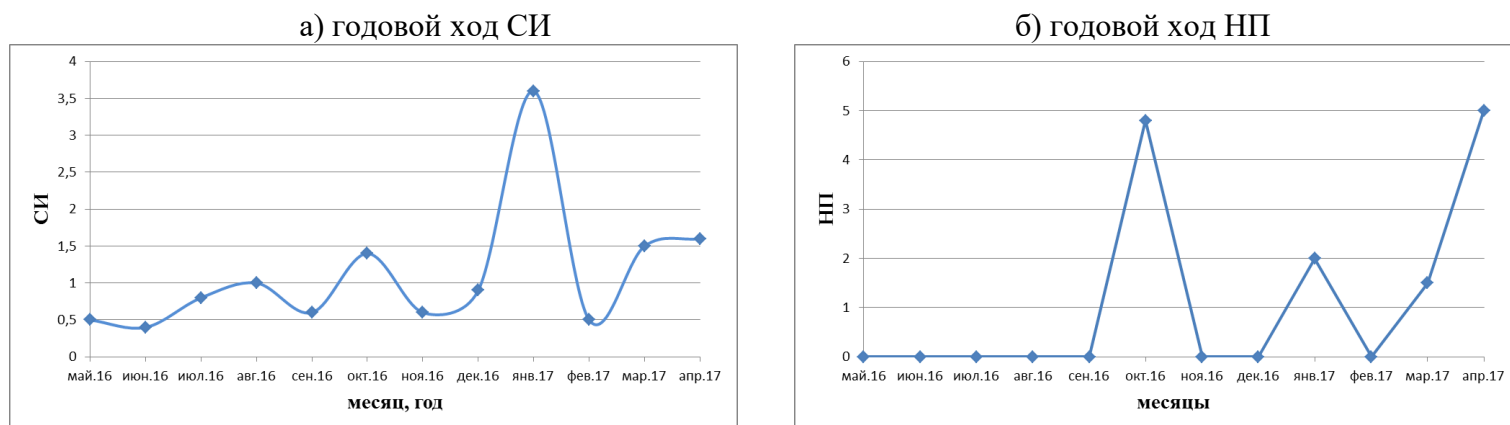
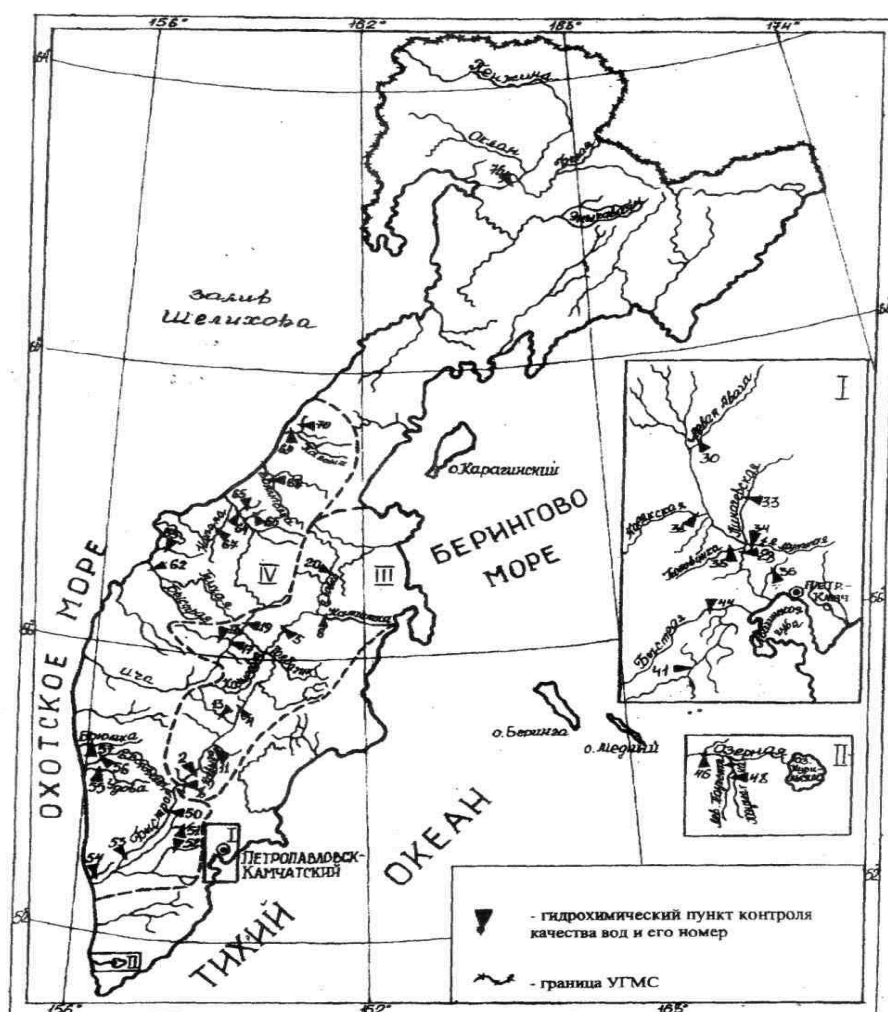


Рисунок 6 – График годового хода СИ и НП

Качество поверхностных вод.



- I – бассейн р. Авача, Средняя Авача
- II – бассейн р. Озерная
- III – бассейн р. Камчатка
- IV – бассейн Охотского моря западного побережья Камчатки

Наблюдения за качеством поверхностных вод в конце марта – апреле проводились на 9 реках в 13 створах. Случаев высокого и экстремально высокого загрязнения не зарегистрировано.

Повышенные концентрации нефтепродуктов отмечались в 93 % случаев. Их максимум – 15,4 ПДК зафиксирован в зимнюю межень в воде р. Камчатка ниже п. Ключи.

В 72 % случаев величины фенолов превышали допустимый критерий качества, их самое большое значение – 7,3 ПДК также выявлено в воде р. Камчатка ниже п. Ключи. В этом же водотоке вблизи п. Ключи содержание железа общего было самым высоким и находилось в пределах от 7,4 до 7,8 ПДК.

Повсеместным было загрязнение речной воды соединениями меди: 1,0 – 4,5 ПДК.

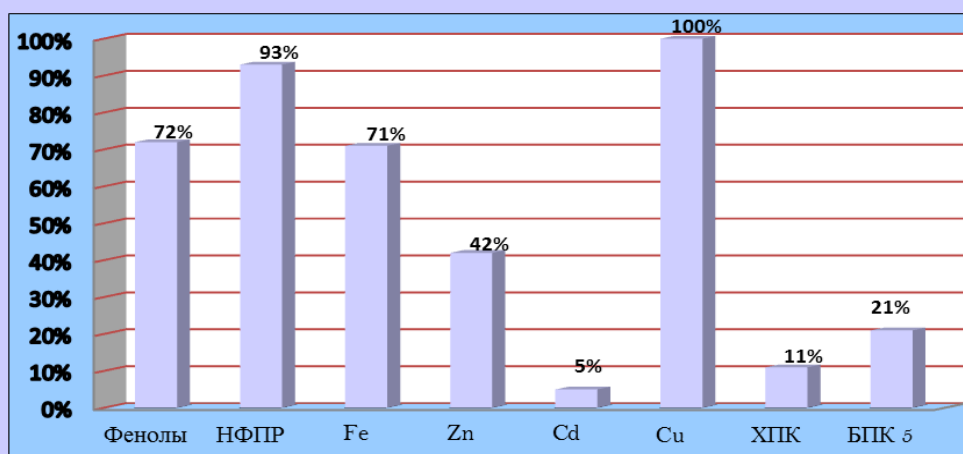
Частота обнаружения повышенных величин цинка составляла 42 %. Наибольшее значение этого металла – 1,4 ПДК отмечено в воде р. Большая, Быстрая. Незначительное превышение пороговой концентрации соединениями кадмия зафиксировано лишь однажды в фоновом створе р. Авача – 1,03 ПДК.

Также в воде р. Авача величины легкоокисляющихся органических веществ (по БПК₅) немного превысили ПДК.

В двух пробах, отобранных в воде р. Красная в апреле, содержание трудноокисляемых органических веществ (по ХПК) было повышенным: 1,2 и 1,3 ПДК.

Остальные ингредиенты присутствовали в речной воде в малых количествах. Кислородный режим рек был хорошим, за исключением двух случаев его дефицита, выявленного в р. Камчатка (с. Долиновка и п. Козыревск) – 7 и 15 % соответственно..

Частота обнаружения повышенных величин определяемых ингредиентов



Максимальные концентрации ингредиентов, определяемых в реках Камчатки

