

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	0 - 1
		НП, %	0
II	Повышенное	СИ	2 - 4
		НП, %	1 - 19
III	Высокое	СИ	5 - 10
		НП, %	20 - 49
IV	Очень высокое	СИ	>10
		НП, %	>50

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

Петропавловск-Камчатский
Декабрь
2018 год

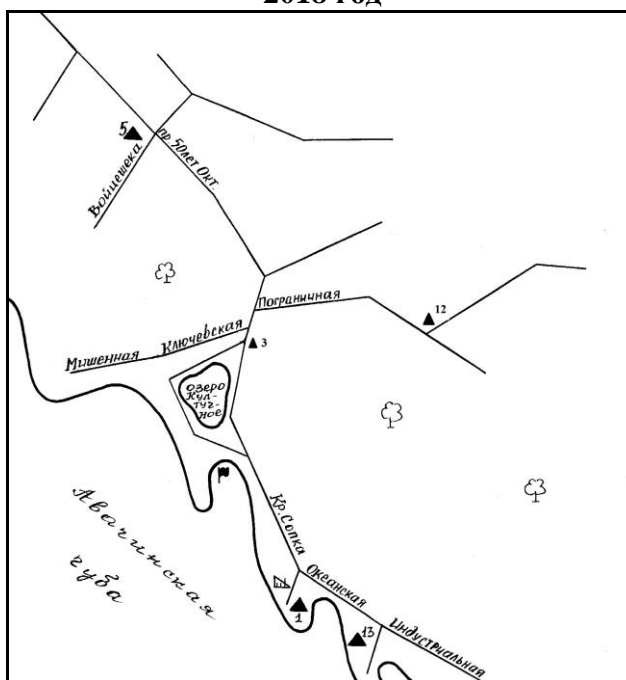


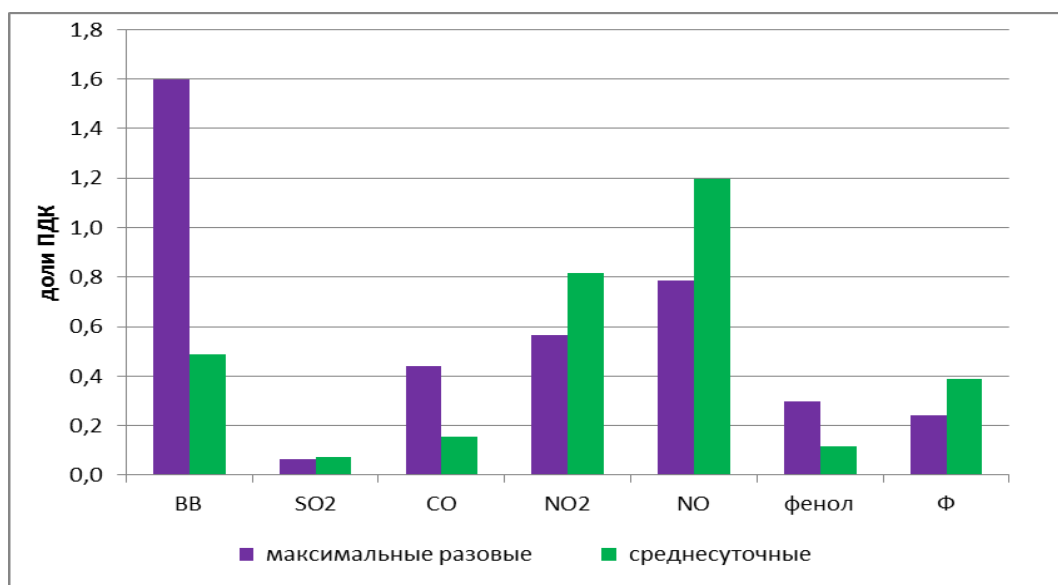
Рисунок 1 – Схема города с расположением станций наблюдений.

Общая оценка и характеристика загрязнения атмосферы. В декабре 2018 года в краевом центре уровень загрязнения атмосферы был повышенный, он определялся СИ – 1,6 и НП – 0,3 по взвешенным веществам.

В целом по городу содержание взвешенных веществ (пыли) снизилось на 25 % и не достигло санитарной нормы (0,5 ПДК). Максимальное разовое значение также обнаружено по данному ингредиенту вечером 4 числа (восточный район) – 1,6 ПДК, повторяемость его повышенных величин здесь составила 1,6 % (рисунок 2).

Среднемесячная концентрация оксида азота, по сравнению с прошлым месяцем, увеличилась на 28 % и превысила гигиенический критерий качества воздуха в 1,2 раза.

Остальные определяемые ингредиенты, как средние за месяц, так и разовые находились в пределах допустимых значений (рисунок 2).



ВВ – взвешенные вещества (пыль)

CO – оксид углерода

NO₂ – диоксид азота

SO₂ – диоксид серы

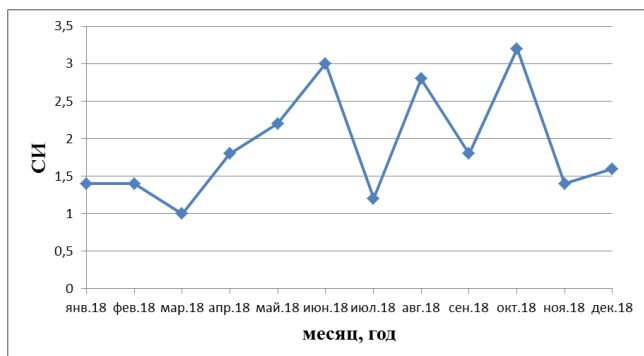
NO – оксид азота (ПНЗ №3)

Ф – формальдегид

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

Годовой ход загрязнения атмосферы. В городе наибольшее значение СИ = 3,2 (октябрь) и НП = 2,3 (май) по взвешенным веществам (пыли) (рисунок 3)

а) годовой ход СИ



б) годовой ход НП

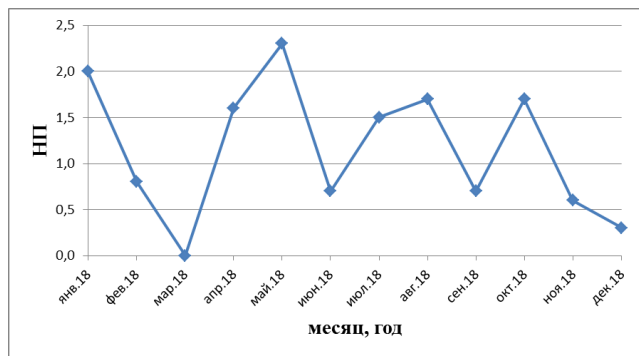


Рисунок 3 – График годового хода СИ и НП

**Елизово
Декабрь
2018 год**

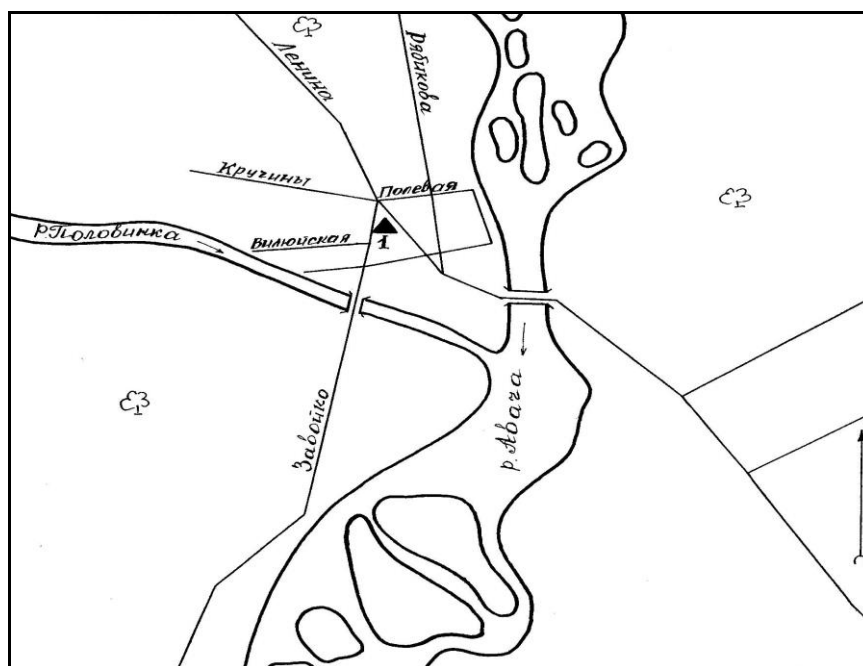


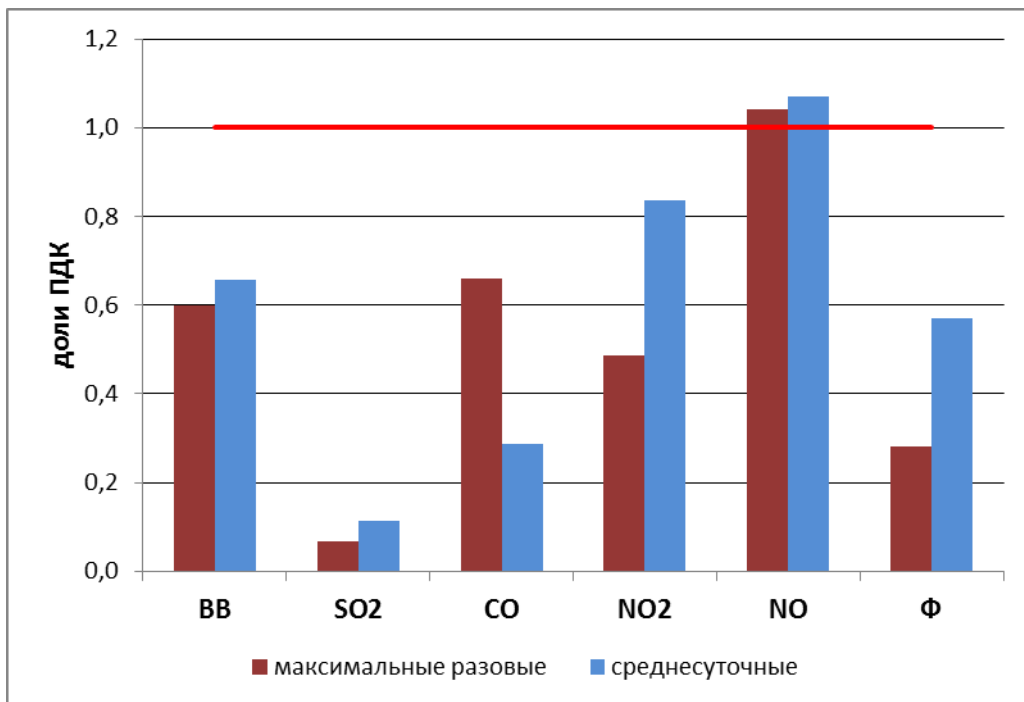
Рисунок 4 – Схема города с расположением станции наблюдения

Общая оценка и характеристика загрязнения атмосферы. В городе Елизово в декабре наблюдалась повышенная степень загрязнения атмосферного воздуха, СИ = 1,0 и НП = 1,6 по оксиду азота.

Среднее за месяц значение оксида азота, по сравнению с ноябрем, выросло на 18 % и составило 1,1 ПДК.

Вечером 17 декабря максимальная разовая концентрация оксида азота достигла санитарной нормы.

Средние и максимальные разовые величины других определяемых вредных примесей были низкими (рисунок 5).



BB – взвешенные вещества (пыль) CO – оксид углерода NO2 – диоксид азота
 SO2 – диоксид серы NO – оксид азота Ф – формальдегид

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

Годовой ход загрязнения атмосферы. Наиболее высокое значение СИ = 3,2 (май) и НП = 9,5 (апрель) по взвешенным веществам (пыли) (рисунок 6).

а) годовой ход СИ

б) годовой ход НП

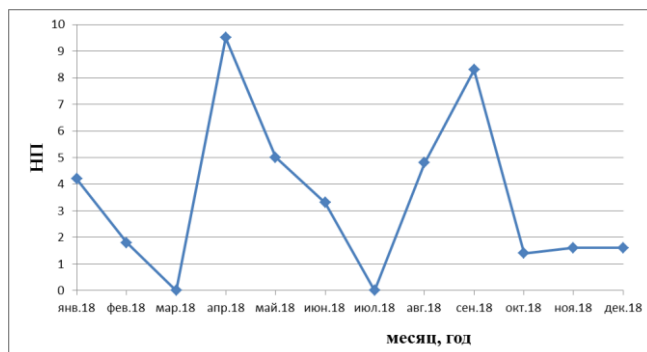
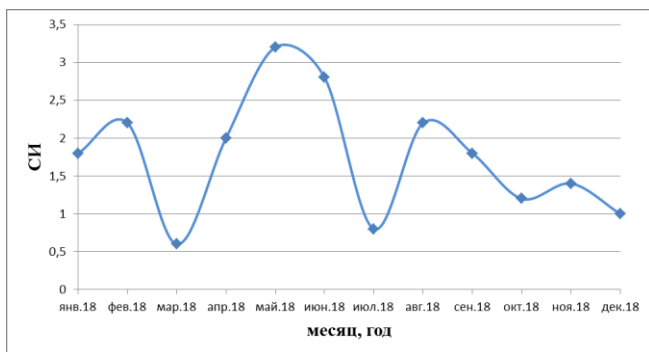


Рисунок 6 – График годового хода СИ и НП

Качество поверхностных вод.

Наблюдения за качеством поверхностных вод в конце ноября – декабре проводились на 10 реках в 14 створах. Случаев высокого и экстремально высокого загрязнения не выявлено.

Повышенные концентрации нефтепродуктов регистрировались во всех створах наблюдений, где производилось их определение. Самая высокая их величина – 6,8 ПДК зафиксирована перед ледоставом в воде р. Уксичан.

В 82 % случаев содержание фенолов превышало допустимый критерий качества. Их максимум – 9,8 ПДК зарегистрирован в воде р. Камчатка – п. Козыревск.

В декабре железо общее присутствовало в воде рек чаще всего в допустимых количествах, исключением являются рр. Уксичан, Красная и 1-я Мутная, в воде которых концентрации железа общего составили: 1,1; 4,1 и 2,4 ПДК соответственно.

В трех пробах воды, отобранных на участках рр. Кавыча и Камчатка (с. Пушино, п. Козыревск) концентрации соединений меди превышали допустимую. В воде р. Камчатка (с. Пушино) соединения цинка достигли максимума – 3,9 ПДК.

Присутствие повышенного количества азота аммонийного обнаружено только в воде р. Авача ниже г. Елизово (на трех вертикалях) – 1,1; 1,3 и 1,6 ПДК.

Наибольшие значения легкоокисляющихся органических веществ (по БПК₅) немногим более ПДК определены в воде рр. Уксичан и Камчатка – п. Козыревск, а трудноокисляющихся органических веществ (по ХПК) – в воде рр. Красная и Авача ниже г. Елизово.

Количество взвешенных веществ в водотоках было небольшим. Дефицит насыщения речной воды кислородом (4 – 11 %) обнаружен в рр. Берш, Кирганик, Кавыча и Камчатка – с. Пушино.

