

# 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/м<sup>3</sup> или мкг/м<sup>3</sup>). 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**  
**Сентябрь**  
**2017 год**

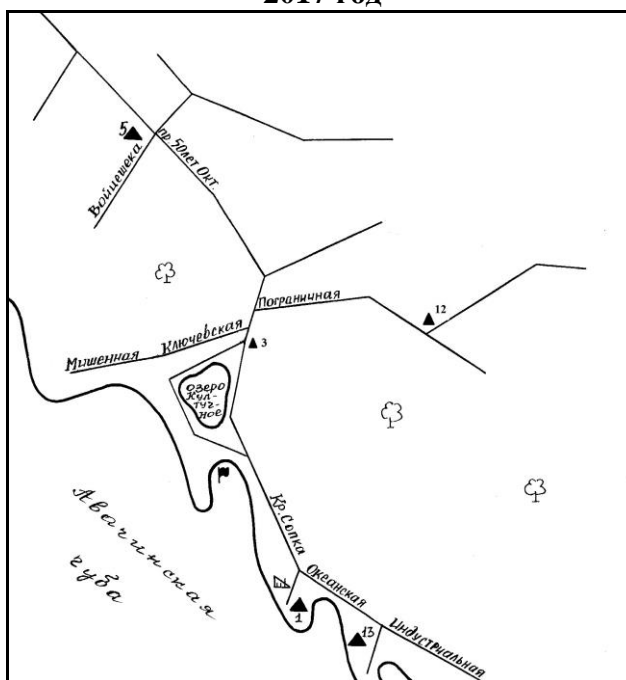


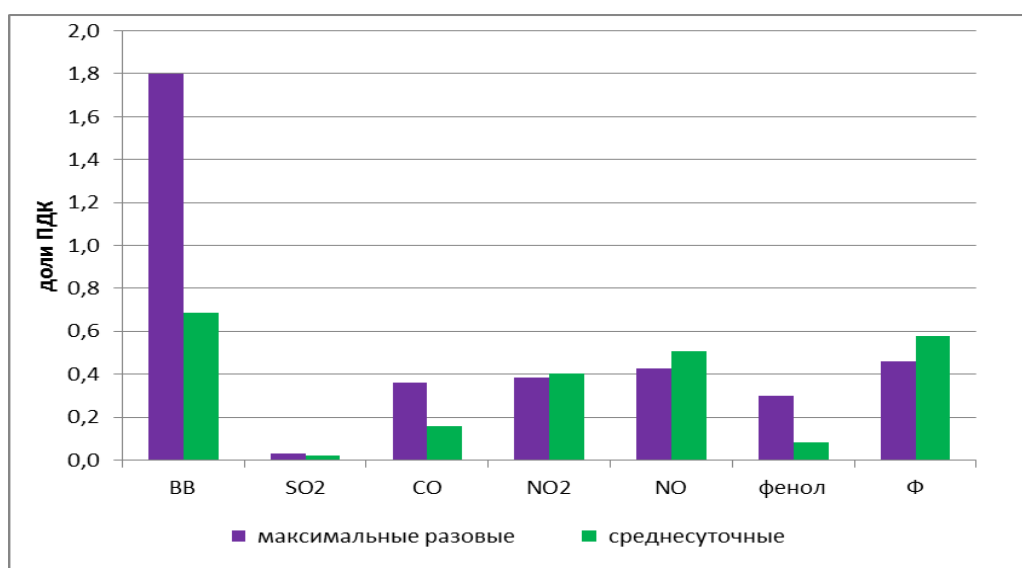
Рисунок 1 – Схема города с расположением станций наблюдений.

**Общая оценка и характеристика загрязнения атмосферы.** В сентябре в 2017 года в краевой столице уровень загрязнения атмосферы был повышенным, он определялся СИ равным 1,8 по взвешенным веществам (пыли).

В целом по городу среднемесячные концентрации загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы не превышали гигиенический критерий качества воздуха. Однако, в южном районе (район СВР) наблюдалось нарушение санитарной нормы средней за месяц концентрации формальдегида в 1,5 раза. Среднемесячная концентрация взвешенных веществ (пыли) в центральном и северном районах города достигла 1,0 ПДК.

Из максимальных разовых значений нарушение санитарной нормы было зафиксировано по взвешенным веществам утром 7 числа – 1,8 ПДК вблизи перекрестка улиц Войцешка – Лукашевского.

Средние и максимальные разовые величины остальных определяемых вредных веществ не превышали предельно допустимых концентраций.

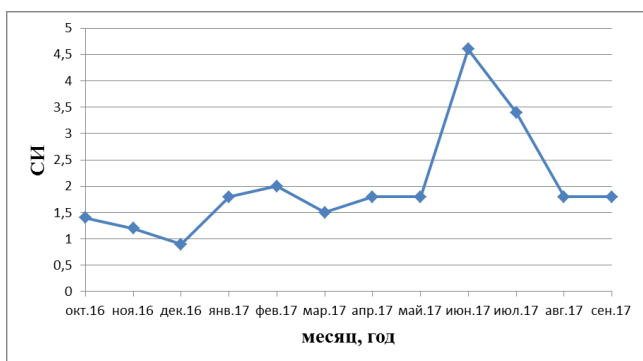


ВВ – взвешенные вещества (пыль)      CO – оксид углерода      NO<sub>2</sub> – диоксид азота  
 SO<sub>2</sub> – диоксид серы      NO – оксид азота (ПНЗ №3)      Ф – формальдегид

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

**Годовой ход загрязнения атмосферы.** В городе наибольшее значение СИ – 4,6; НП – 9,8% определено для концентрации взвешенных веществ (пыли) в июне 2017 года (рисунок 3).

а) годовой ход СИ



б) годовой ход НП

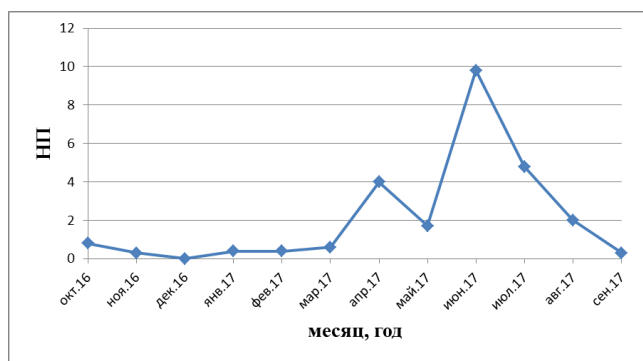


Рисунок 3 – График годового хода СИ и НП

**Елизово  
Сентябрь  
2017 год**

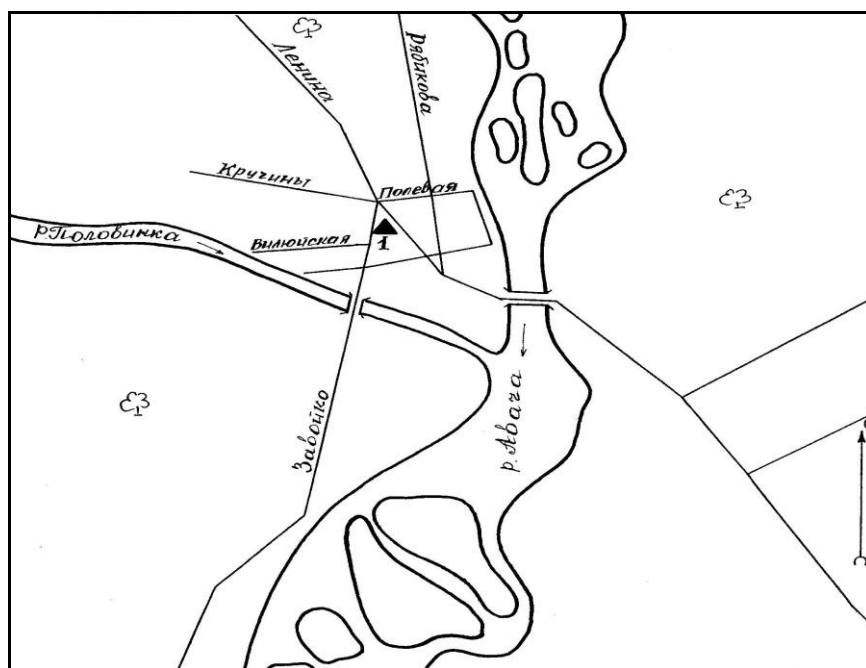
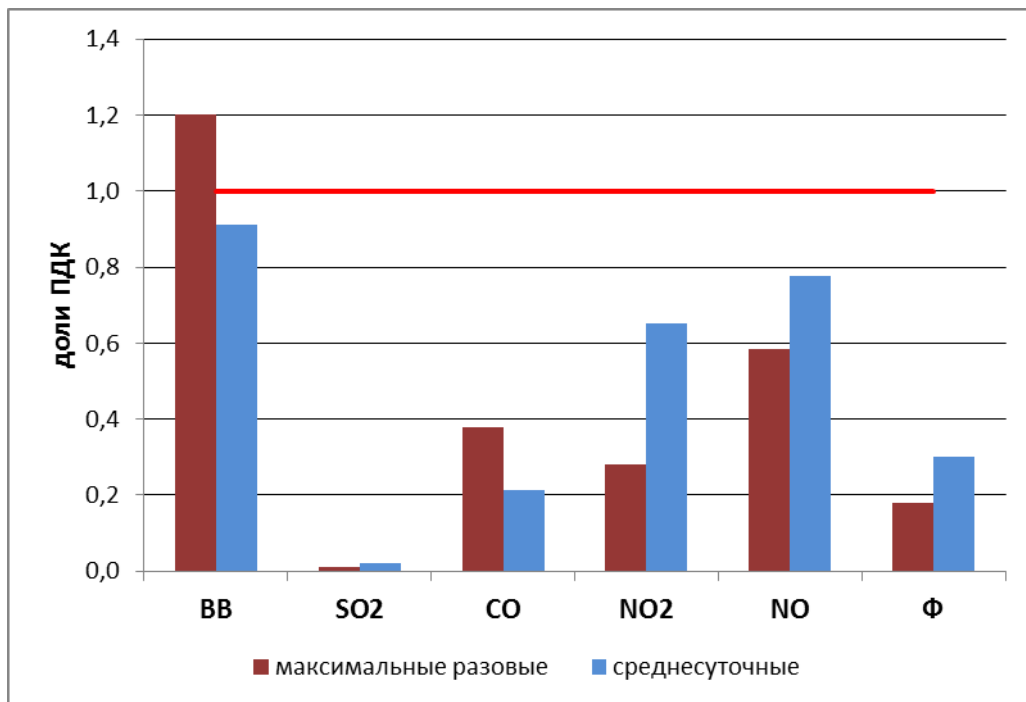


Рисунок 4 – Схема города с расположением станции наблюдения

**Общая оценка и характеристика загрязнения атмосферы.** В сентябре в г. Елизово наблюдалась повышенная степень загрязнения атмосферного воздуха, стандартный индекс (СИ) был равен 1,2, НП – 1,6 % по взвешенным веществам (пыли).

Содержание загрязняющих веществ в жизнедеятельном слое атмосферы не превышало предельно допустимых концентраций как средних за месяц, так и максимальных разовых, за исключением взвешенных веществ (пыли), концентрация которых утром 6 сентября составила 1,2 ПДК (рисунок 5).



ВВ – 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 (3,6) зарегистрировано по диоксиду азота в январе 2017 года, НП (9,5) отмечено по взвешенным веществам (пыли) в июне 2017 года (рисунок 6).

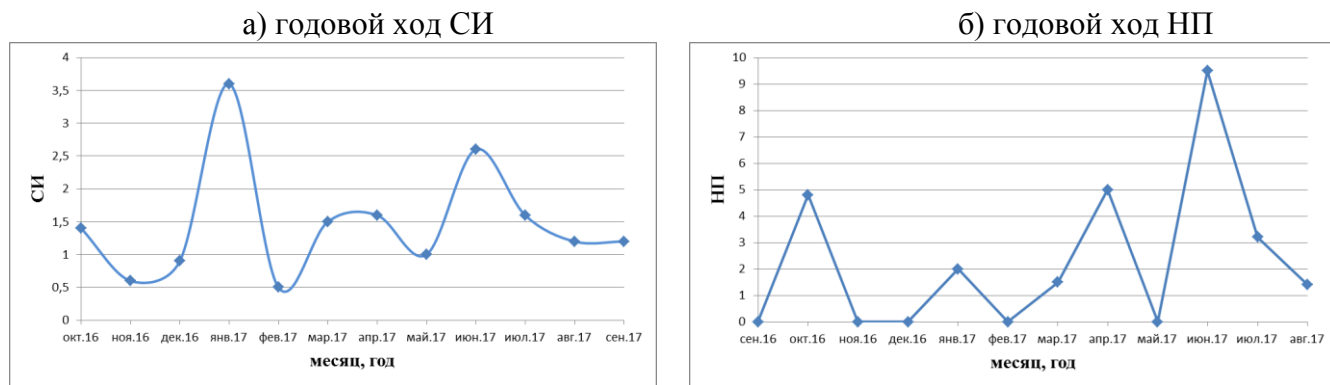
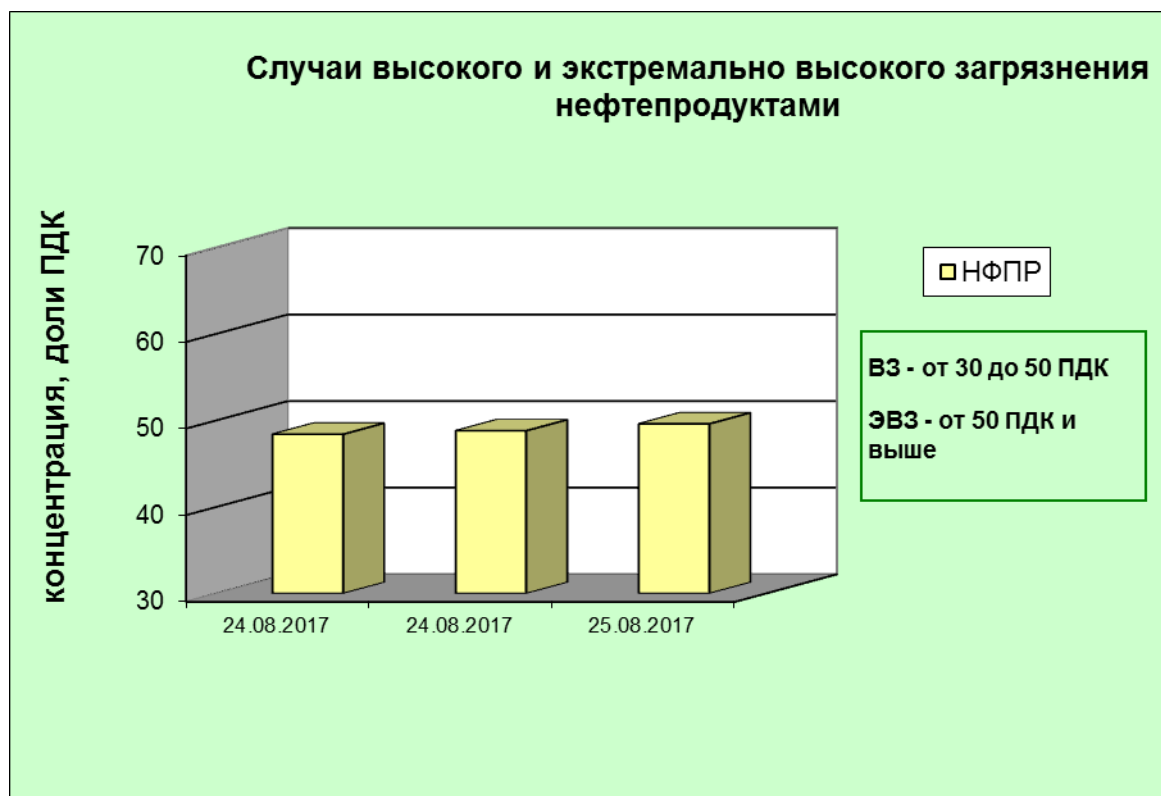


Рисунок 6 – График годового хода СИ и НП

## Качество поверхностных вод.

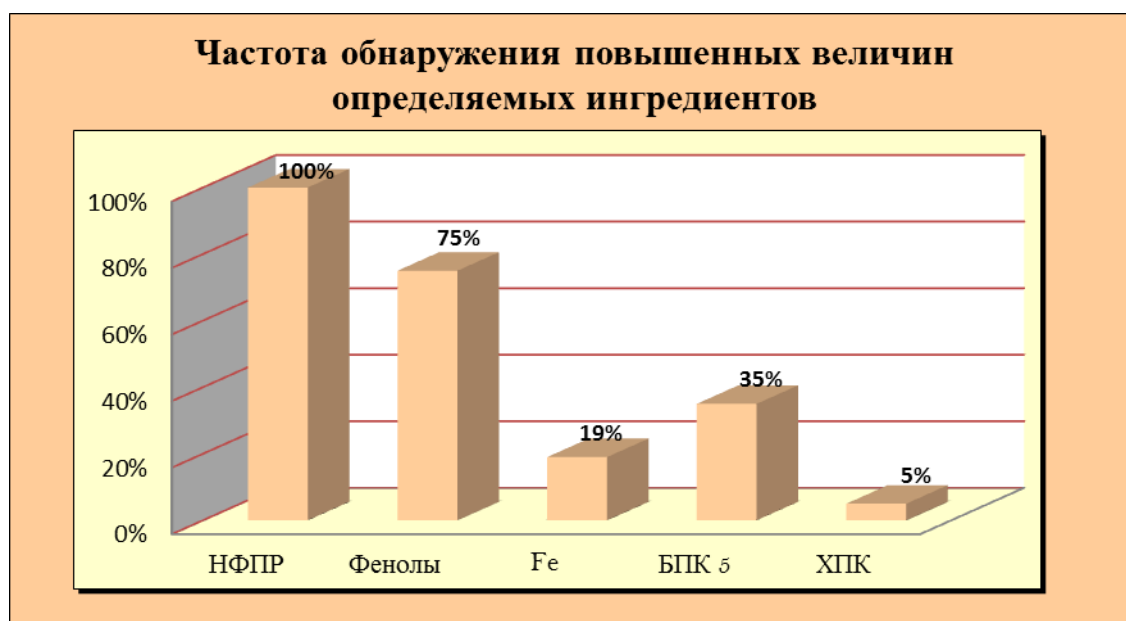
Наблюдения за качеством поверхностных вод в конце августа – сентябре проводились на 13 реках в 18 створах.

В пробах воды, отобранных в р. Озерная и ее притоке р. Паужетка в третьей декаде августа, выявлено по одному случаю высокого загрязнения (ВЗ) нефтепродуктами: 48,8; 48,4; 49,6 ПДК. Всего за отчетный период наблюдений этим веществом были загрязнены все обследованные водотоки. Кроме упомянутых случаев высокого загрязнения, большая концентрация нефтепродуктов была определена в воде р. Быстрая ниже с. Эссо – 14,6 ПДК.



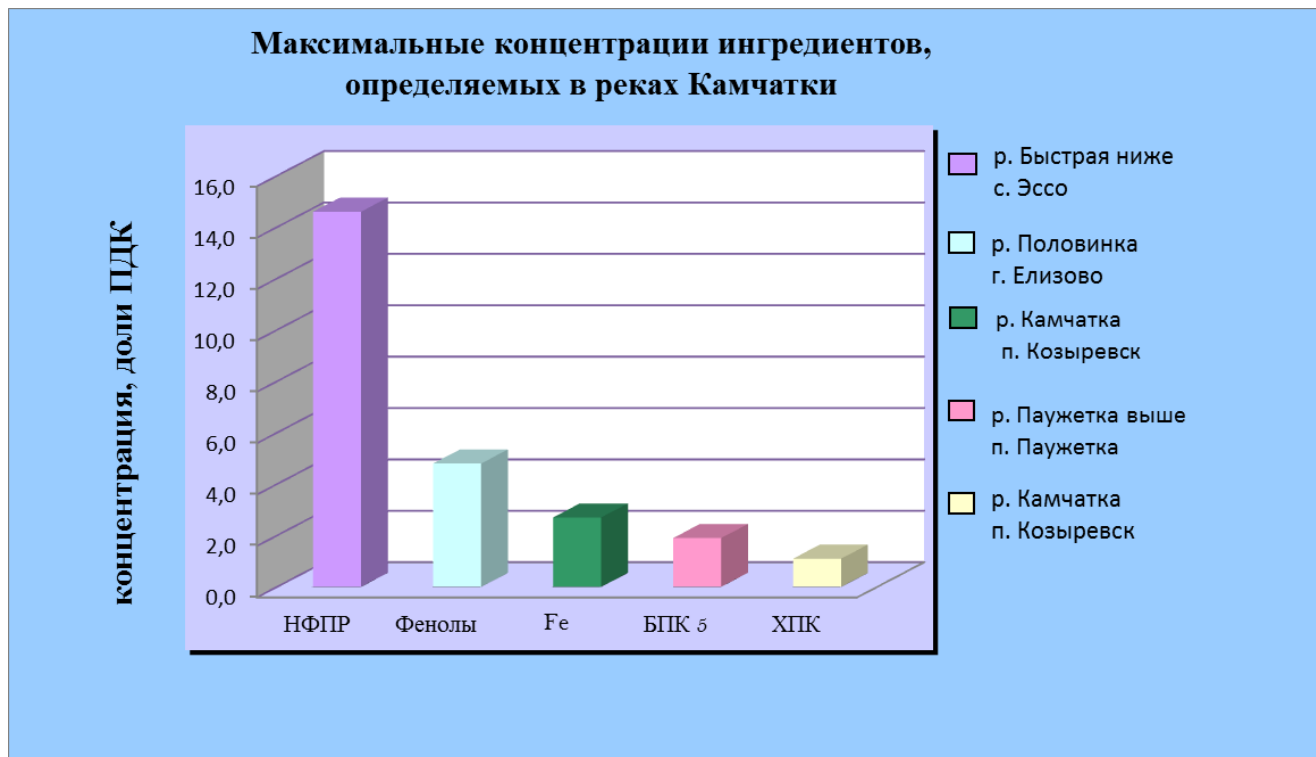
Повышенные величины фенолов регистрировались в 75 % проб. Их максимальное значение – 4,8 ПДК отмечено в дождевой паводок в воде р. Половинка.

Железо общее присутствовало в воде рек чаще всего в допустимых количествах, лишь три случая его нарушения обнаружено в воде рр. Паужетка ниже п. Паужетка и Камчатка (с. Долиновка и п. Козыревск), соответственно 2,0; 1,9 и 2,7 ПДК.



Значение трудноокисляемых органических веществ (по ХПК) лишь однажды незначительно превысило пороговую величину в р. Камчатка – п. Козыревск.

Загрязнение речной воды легкоокисляющими органическими веществами (по БПК<sub>5</sub>) было отмечено в 35 % случаев, с максимумом – 1,9 ПДК в р. Паужетка выше п. Паужетка. Количество взвешенных веществ было небольшим, не более 78 мг/л. Вода всех рек в достаточной степени была насыщена кислородом, за исключением одного случая его незначительного дефицита (1 %) в воде р. Берш.



## Качество морских вод.

Гидрохимическая съемка Авачинской губы проводилась 18 сентября на 9 станциях контроля. Случаев высокого и экстремально высокого загрязнения не зарегистрировано.

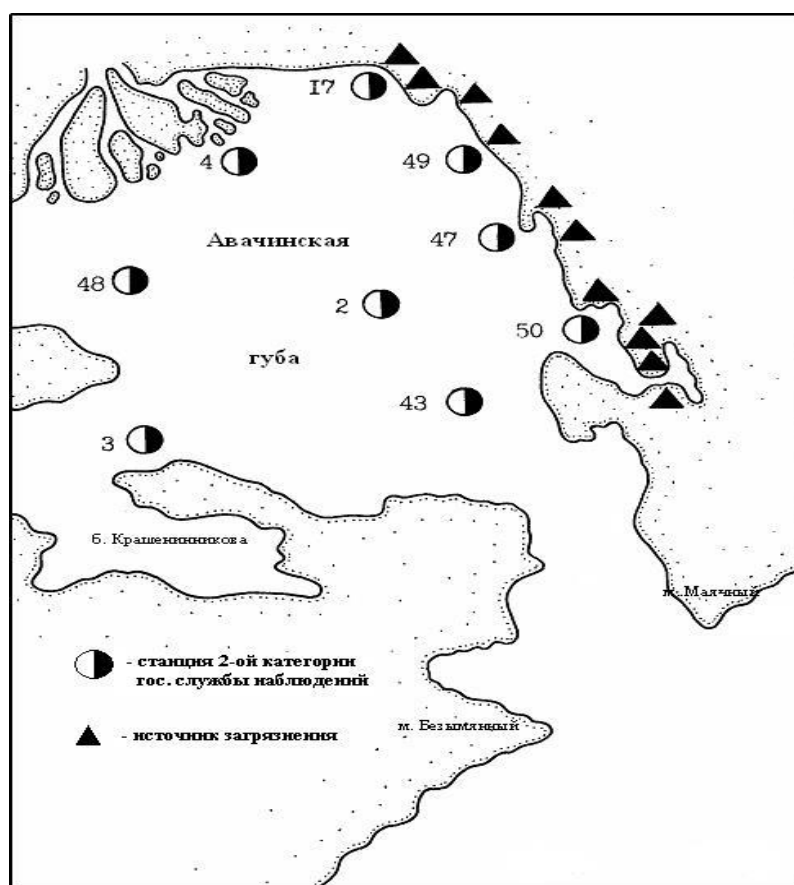


Рисунок 1 – Схема расположения станций государственной сети наблюдений (ГСН) в Авачинской губе.

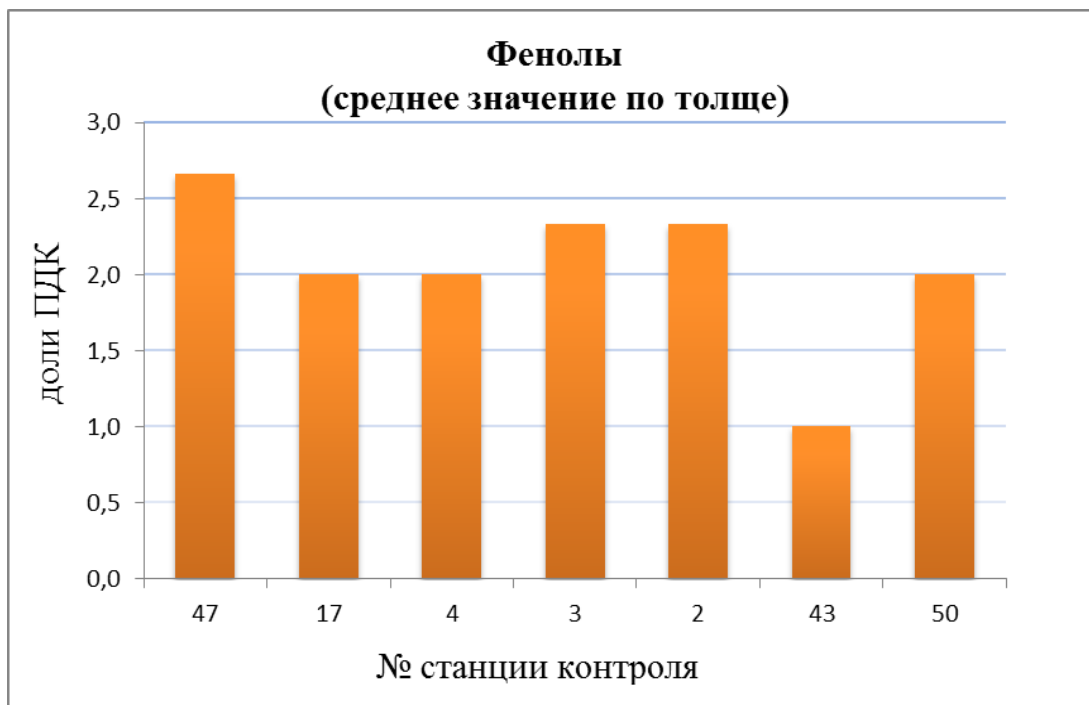
В целом по толще насыщение морских вод растворенным кислородом было достаточным – 86 % при норме 70 %, однако на придонном горизонте повсеместно зафиксированы значения ниже допустимого с минимумом в приустьевой зоне реки Авача – 41 %.



Уровень загрязнения морских вод нефтепродуктами в среднем по толще составил 2,2 ПДК, их наибольшая величина – 2,6 ПДК выявлена на поверхностном горизонте в районе ПСРМЗ и в бухте Раковой.



Среднее значение фенолов в толще вод Авачинской губы в 2 раза превысило санитарную норму. Нарушение допустимой концентрации указанного ингредиента отмечалось в 83 % отобранных проб с максимумом 7 ПДК на поверхностном горизонте вблизи мыса Сигнального.



Почти на всех станциях контроля на придонном слое обнаружено превышение допустимых значений азота нитритного, что составило 39 % от всех отобранных проб. Его максимальная концентрация зарегистрирована в центральной части Авачинской губы – 7,3 ПДК. Содержание остальных биогенных элементов (соединения фосфора, азота аммонийного и нитратного) было в пределах действующих нормативов.



**Азот нитритный  
(придонный горизонт)**

