

# 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**  
**Октябрь**  
**2017 год**

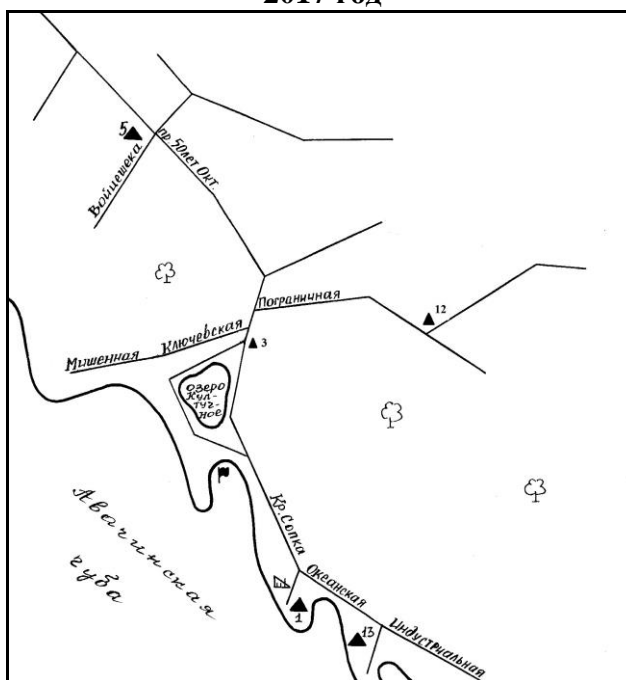
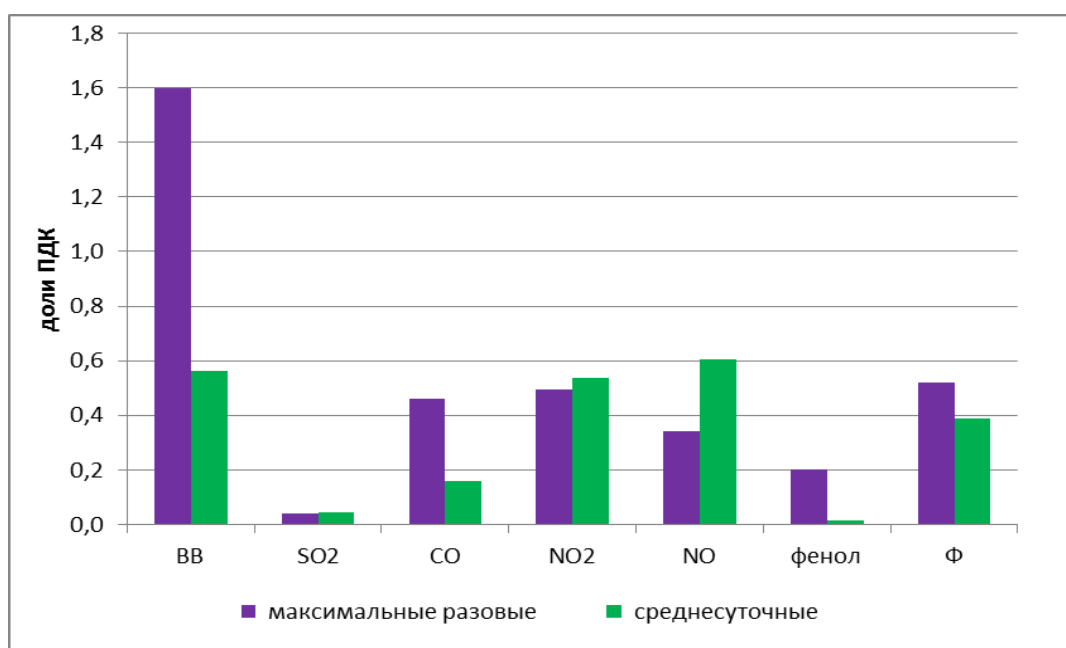


Рисунок 1 – Схема города с расположением станций наблюдений.

**Общая оценка и характеристика загрязнения атмосферы.** В октябре в 2017 года в краевой столице уровень загрязнения атмосферы был повышенным, он определялся СИ равным 1,6 (днем 12 числа в районе Комсомольской площади) и НП – 0,4 % по взвешенным веществам (пыли).

В среднем по городу содержание формальдегида в нижнем слое атмосферы по сравнению с сентябрем снизилось на 33 %, что по-прежнему не превышало допустимых концентраций. Только на юге краевого центра (район СРВ) среднее за месяц значение данного ингредиента превысило санитарную норму в 1,4 раза.

В приземном слое атмосферного воздуха среднемесячные концентрации оксида и диоксида азота по сравнению с прошлым месяцем в целом по городу увеличились, но не превысили допустимых значений (рисунок 2).

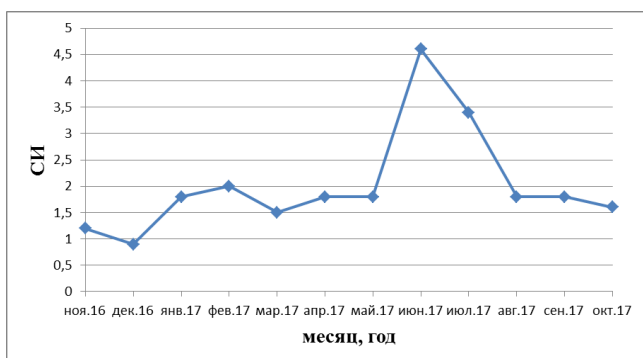


ВВ – взвешенные вещества (пыль)      CO – оксид углерода      NO<sub>2</sub> – диоксид азота  
SO<sub>2</sub> – диоксид серы      NO – оксид азота (ПНЗ №3)      Ф – формальдегид

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

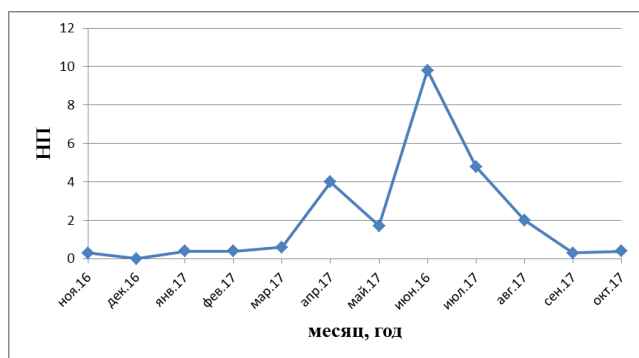


Рисунок 3 – График годового хода СИ и НП

**Елизово  
Октябрь  
2017 год**

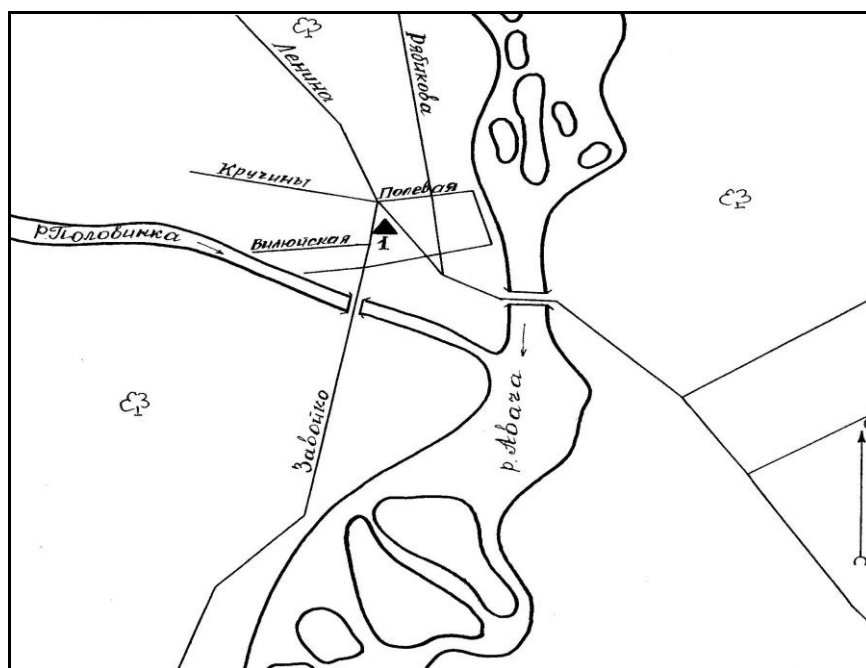
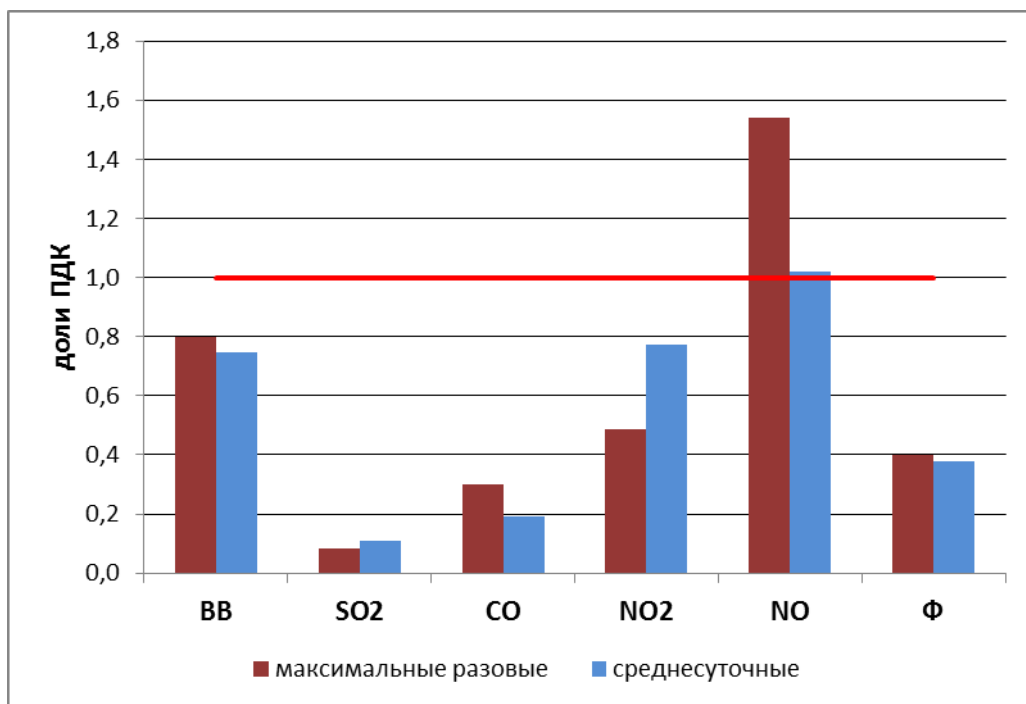


Рисунок 4 – Схема города с расположением станции наблюдения

**Общая оценка и характеристика загрязнения атмосферы.** В г. Елизово в октябре наблюдалась повышенная степень загрязнения атмосферного воздуха, стандартный индекс (СИ) был равен 1,5, НП – 1,5 % по оксиду азота.

Уровень загрязнения приземного слоя воздушного бассейна оксидом азота в среднем за месяц достиг санитарной нормы, но не превысил ее.

Среднемесячные и максимальные разовые концентрации остальных определяемых вредных веществ находились в пределах допустимых значений (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 (3,6) зафиксировано по диоксиду азота в январе 2017 года НП (9,5) отмечено по взвешенным веществам (пыли) в июне 2017 года (рисунок 6).

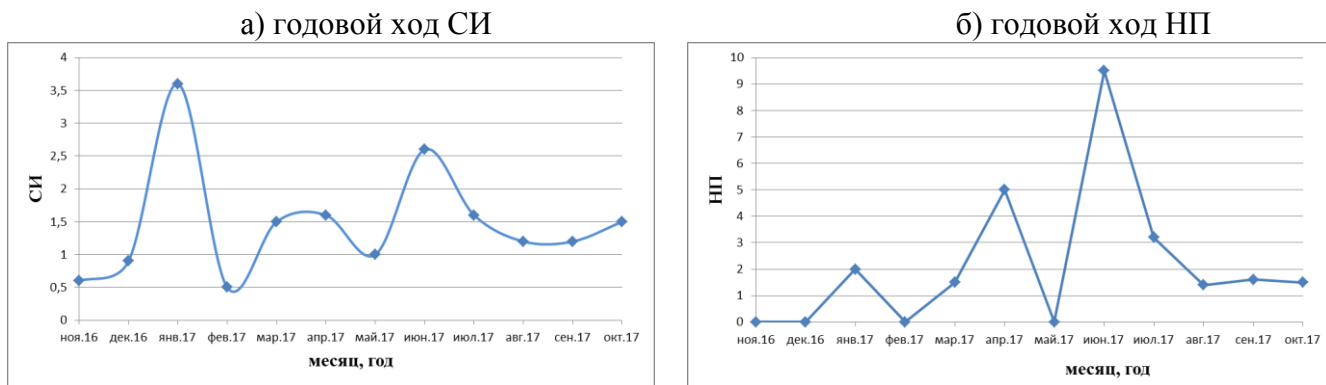


Рисунок 6 – График годового хода СИ и НП

## Качество поверхностных вод.

Наблюдения за качеством поверхностных вод в конце сентября – октябре проводились на 7 реках в 10 створах. Случаев высокого и экстремально высокого загрязнения не выявлено.

Величины нефтепродуктов выше пороговой регистрировались во всех створах наблюдений. Их концентрации изменялись от 1,6 до 7,8 ПДК.

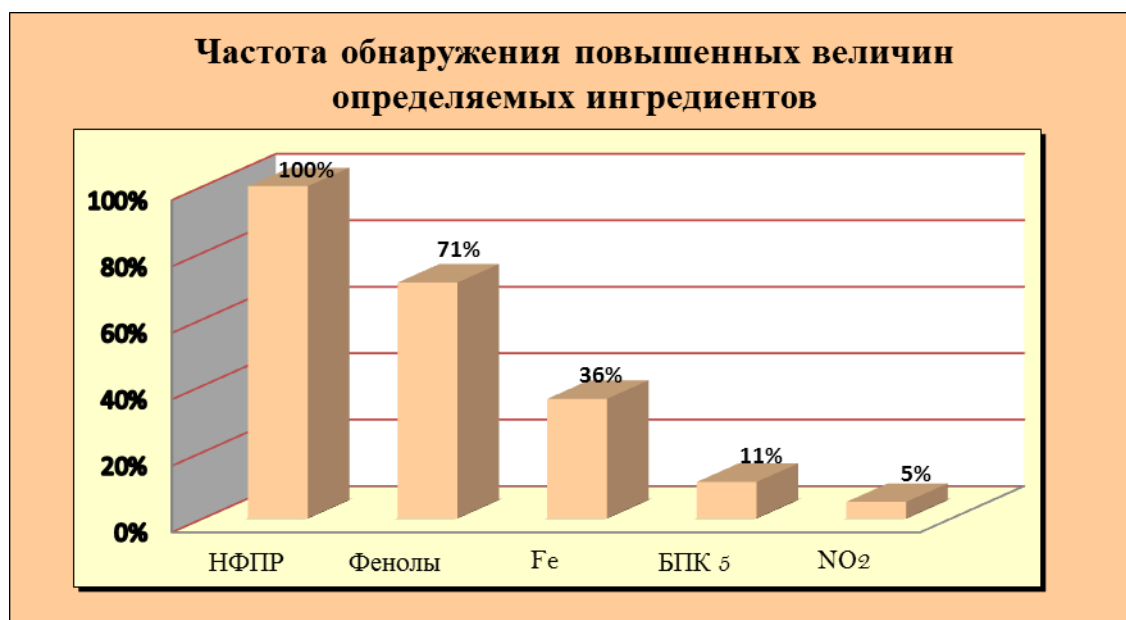
В 71 % случае фенолы превышали допустимый критерий качества, с максимумом – 5,4 ПДК в р. Камчатка ниже п. Ключи.

Третья часть обследованных водотоков была загрязнена железом общим. Его наибольшее значение – 2,8 ПДК отмечено в дождевой паводок в воде р. Камчатка выше п. Ключи.

Повышенные до 1,6 ПДК концентрации нитритов зафиксированы только в воде р. Камчатка ниже п. Ключи.

Содержание легкоокисляющихся органических веществ (по БПК<sub>5</sub>) было небольшим, исключением является р. Камчатка – п. Козыревск, в воде которой количество органических веществ незначительно превысило пороговую с максимумом 1,3 ПДК.

Кислородный режим рек был хорошим. Остальные определяемые ингредиенты присутствовали в речной воде в малых количествах.



## Качество морских вод.

Гидрохимическая съемка Авачинской губы проводилась 17 октября на 9 станциях контроля. Случаев высокого и экстремально высокого загрязнения не выявлено.

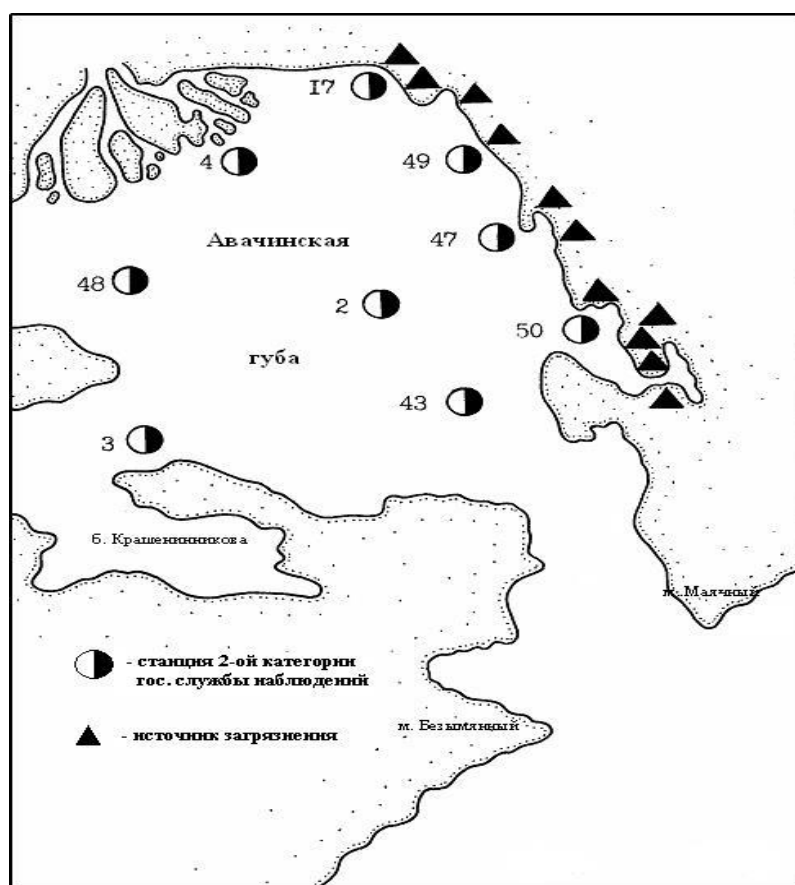
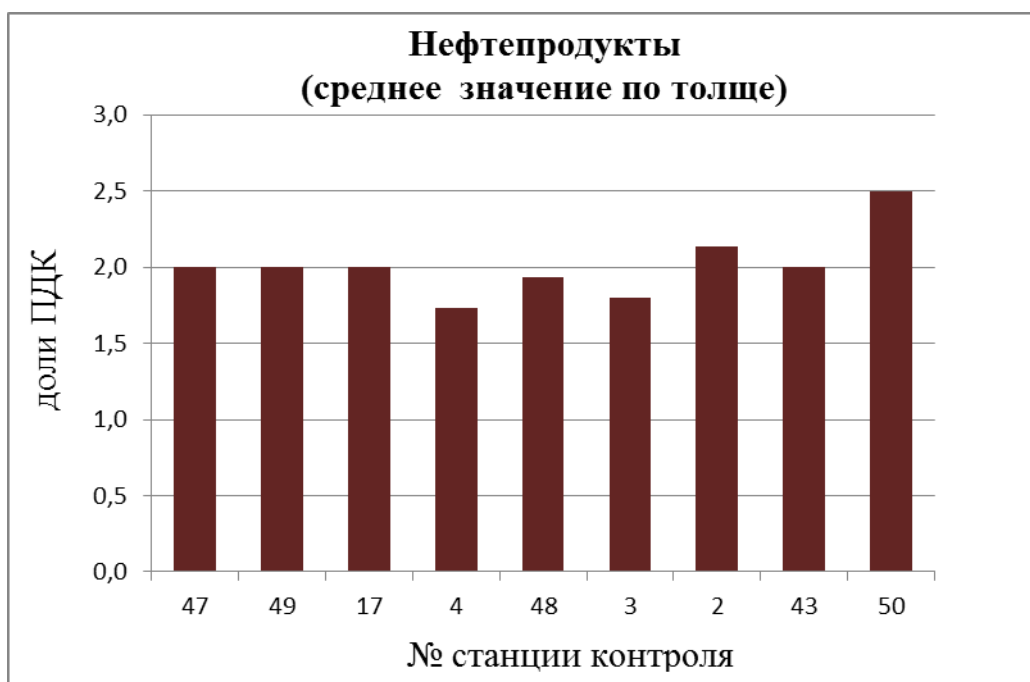


Рисунок 1 – Схема расположения станций государственной сети наблюдения (ГСН) в Авачинской губе.

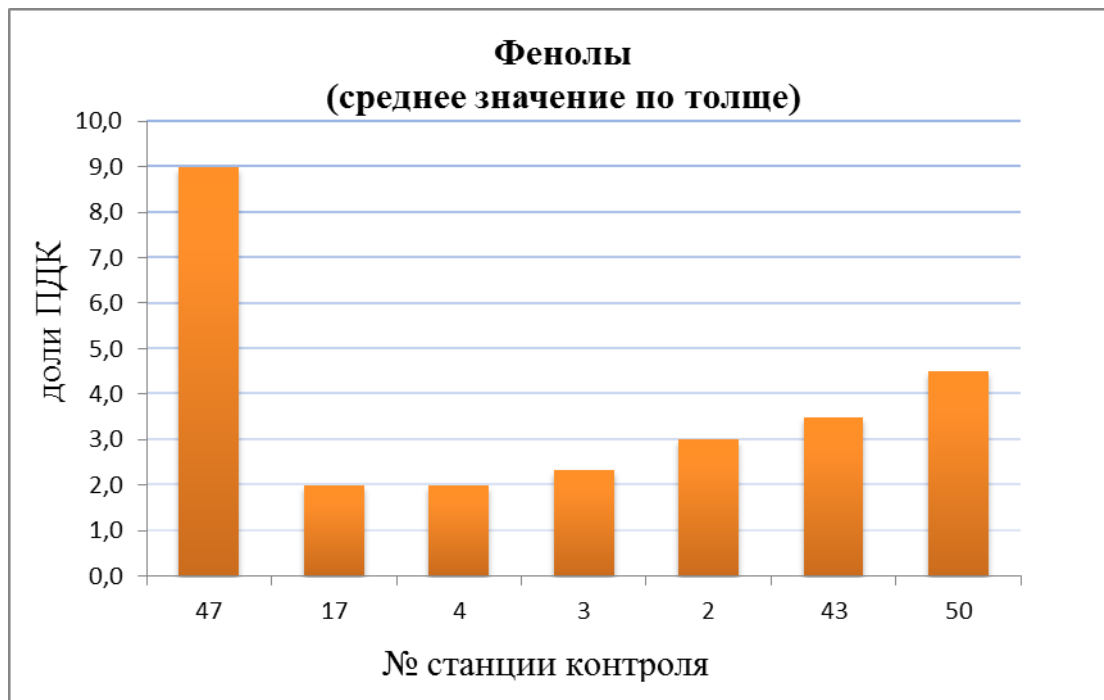
Насыщение морских вод растворенным кислородом в среднем по толще было достаточным (98 %), минимальное содержание обнаружено на придонном горизонте у входа в бухту Крашенинникова – 72 % (при норме 70 %).



Как и в прошлом месяце, загрязнение морских вод нефтяными углеводородами наблюдалось повсеместно, вследствие чего их концентрация в среднем по толще превысила санитарную норму вдвое. Максимальная величина нефтепродуктов (2,8 ПДК) обнаружена на поверхностном горизонте в акватории морского порта.



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.



Количество детергентов в целом по толще находилось в пределах нормы, вместе с тем в 35 % отобранных проб отмечалось незначительное превышение гигиенического критерия качества. Наиболее загрязнен детергентами придонный слой центральной части Авачинской губы – 3 ПДК.

Биогенные элементы (соединения азота и фосфора) присутствовали в морской воде в незначительных количествах.