



# **Питьевая вода – основа жизни**

**Выполнила: Сергеева  
Виолетта Ученица 7  
класса Едейской СОШ  
им.З.П.Саввина  
Руководитель:  
Харитоновна М.Н.  
Воспитатель интерната**

## **Актуальность:**

**В жизнедеятельности человека вода имеет особое значение. Вода - это жизнь. Вода – неприменимый участник всех биохимических реакций, вода своего рода санитар, с ее помощью выводятся из организма шлаки. В результате загрязнения окружающей среды, бурного роста научно – технического процесса – вода становится еще более ценным ископаемым на планете. Понятие об влиянии качества нашей питьевой воды на жизнь и здоровье человека стоит на низком уровне. Учитывая, особое значение качества воды на жизнедеятельность, на здоровье местного населения и на будущее поколение, и от сознания того, что надо поставить особое внимание на жизненно важный вопрос решила написать эту тему. В наше время, я считаю загрязнение воды самой актуальной.**

## **Цель:**

- **Изучение влияния качества питьевой воды на жизнедеятельность человека.**

## **Задачи:**

- **Изучение теоретических источников о мониторинге водных экосистем;**
- **определение методов наблюдений и измерений за качеством воды в водоеме;**
- **разработать рекомендации по использованию, охране и улучшению состояния озера.**

## **Методы исследования:**

- **Обзор литературы;**
- **фотографирование;**
- **наблюдение;**
- **экспериментальный: метод отбора проб и определение качества воды.**

# Характеристика района исследования.

- *Озеро Ымыяхтах* расположено на территории села Ымыяхтах Намского улуса Республики Саха (Якутия).
- Население села - 1116 чел.
- Длина около 2,5 км. Ширина -60-70 м, глубина- 3-4м.
- Площадь озера – 162500м
- Берег – стабильный, умеренно крутой.
- Береговая растительность – травянистая, отдельные березняк и ивняк.
- Характер дна: неорганическое – илистое, органическое – детрит. В водоеме и по берегу произрастают виды растений, занесенные в Красную книгу Якутии: желтая кубышка, кувшинка четырехгранная, ирис гладкий.

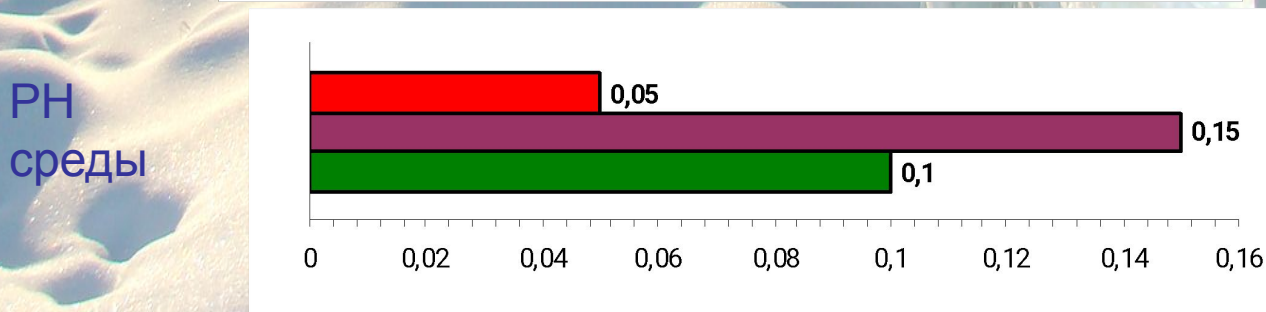
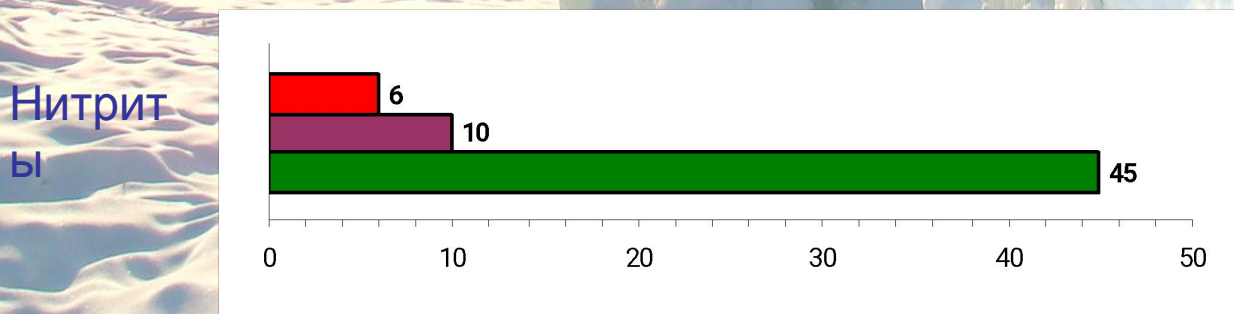
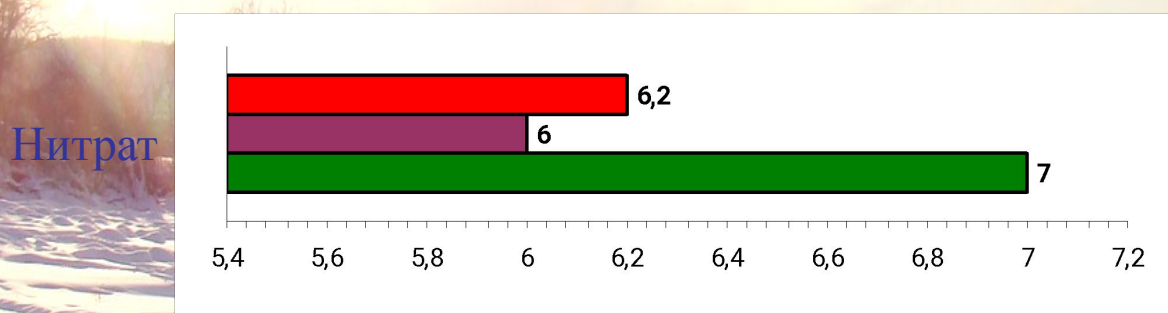
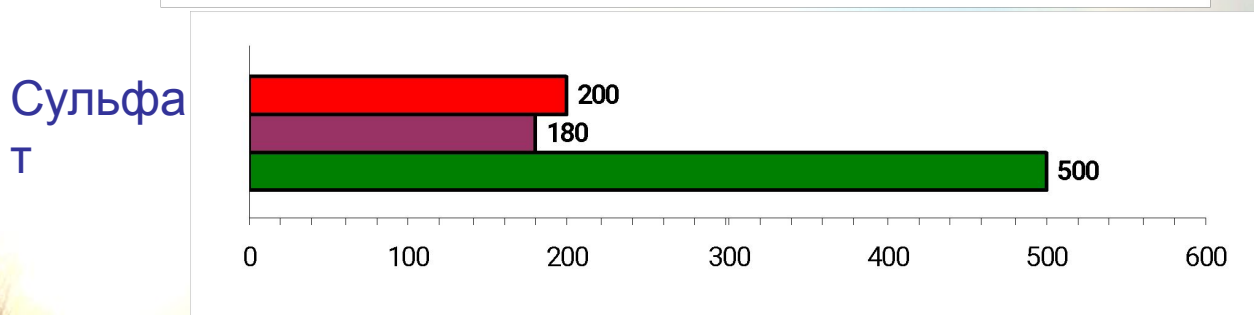
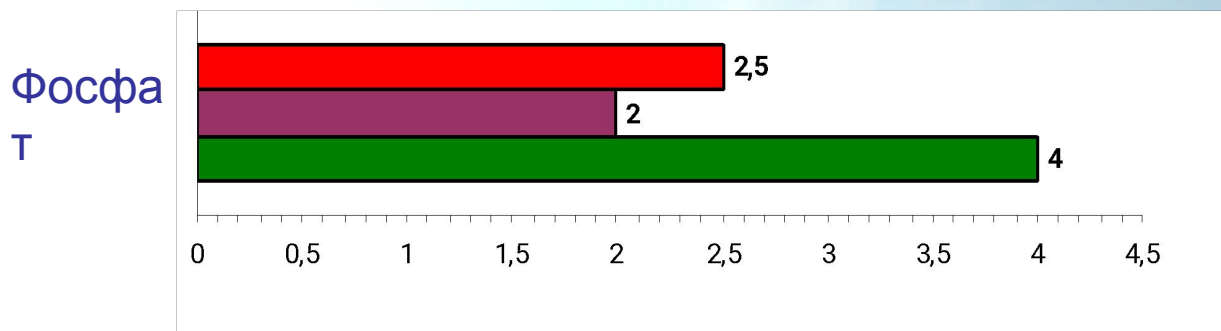
**Использование водоема человеком** – питьевая вода, бытовое пользование - рыбная ловля;

**Сельскохозяйственное использование** – водопой, орошение. Из-за постоянных наводнений построена искусственная дамба для того, чтобы из озера не ушла вода.

# Результаты исследований

№	Виды исследований	Апрель 2017	Декабрь 2017	Июнь 2018	Октябрь 2018
1	Определение температуры	0 С	0 С	12 С	0 С
2	Определение запаха	Спец. запах	Без запаха	Спец. запах	Без запаха
3	Плавающие примеси	Отсутст в.	Отсутст в.	Присут ств.	Отсутст в.
4	Определение прозрачности	0,5 м	1,34 м	0,10 м	1,26 м
5	Определение рН среды	6,0	6,2	5,2	6,0
6	Определение фосфатов, мг/л	2	2,5	3	2,2
7	Определение нитратов, мг/л	10	6	14	7
8	Определение нитритов, мг/л	0,15	0,05	0,12	0,08
9	Определение сульфатов, мг/л	200	200	250	190
10	Определение содержания хлорид ионов	—	Ионы Сl	Ионы Сl	Ионы Сl

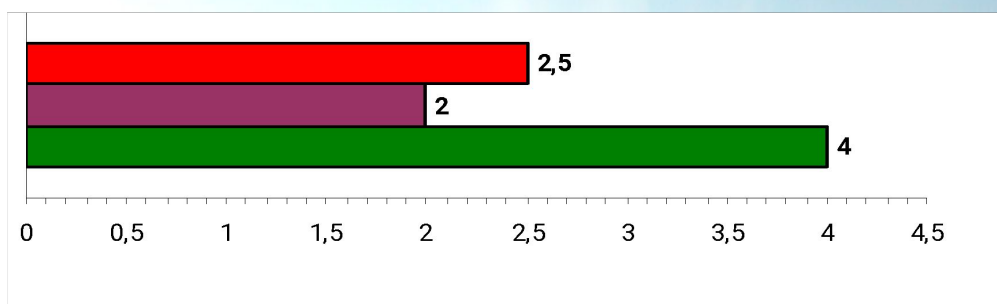
# Сравнительная диаграмма результатов лабораторных исследований воды за апрель и декабрь 2013 г



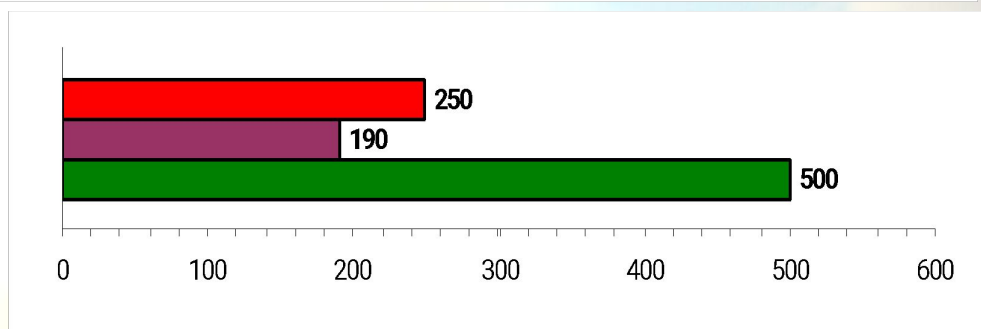
■ Апрель 2013 г. ■ ПДК ■ Декабрь 2013 г.

# Сравнительная диаграмма результатов лабораторных исследований воды за июнь и октябрь 2018г.

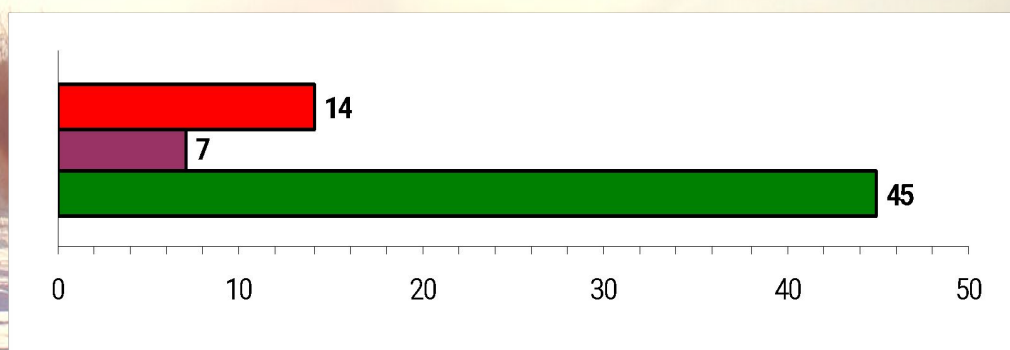
Фосфат



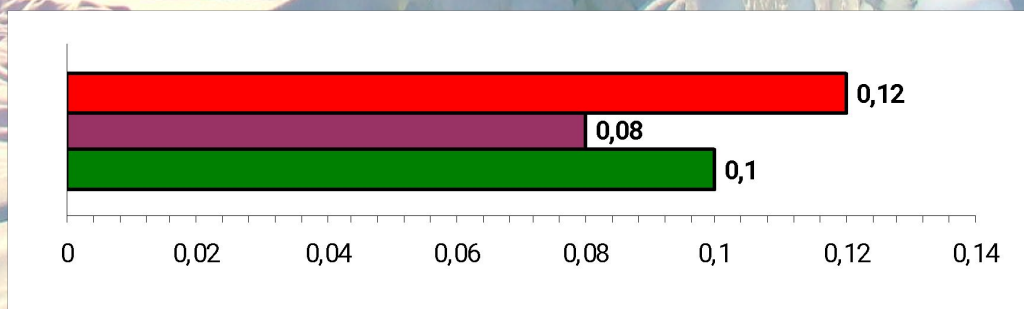
Сульфат



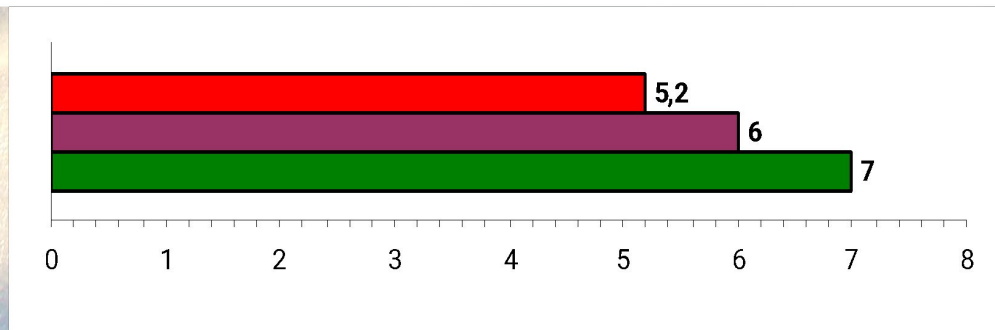
Нитрат



Нитриты



РН среды



■ июнь 2014г.

■ ПДК

■ ноябрь 2014 г.

# Количество воды в организме от периода жизни

<i>Периоды жизни.</i>	<i>Количество воды</i>
<b>Одномесечный эмбрион</b>	<b>97%</b>
<b>Трехмесячная яйцеклетка</b>	<b>95%</b>
<b>Пятимесячная яйцеклетка</b>	<b>85%</b>
<b>Новорожденный ребенок</b>	<b>70-80%</b>
<b>Взрослый человек</b>	<b>60-65%</b>
<b>Старый человек</b>	<b>57%</b>



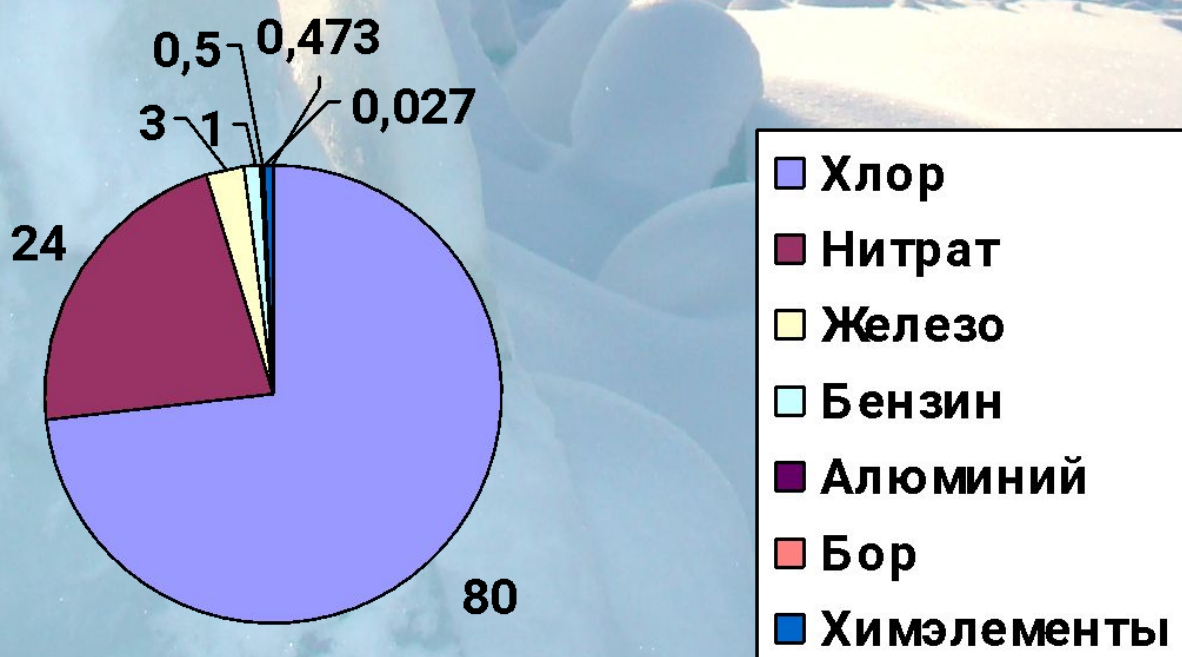
# Количество воды в различных частях организма человека

<i>Части организма</i>	<i>Количество воды в %</i>
<b>Мозг</b>	<b>83,3</b>
<b>Костный мозг</b>	<b>82</b>
<b>Мышцы</b>	<b>75-85</b>
<b>Кожа</b>	<b>72</b>
<b>Кровь</b>	<b>79,3</b>
<b>Кости</b>	<b>22</b>

# Зависимость здоровья человека от потери воды

<i>Потеря воды в % от веса человека</i>	<i>Состояние человека</i>
<b>до 2</b> (примерно 1-1,5 литра)	<b>Жажда</b>
<b>до 6-8</b>	<b>Повышается температура, появляется одышка, ускоряется пульс, густеет кровь, краснеет кожа, появляется слабость, головная боль, головокружение</b>
<b>до 20-25</b>	<b>Умирает</b>

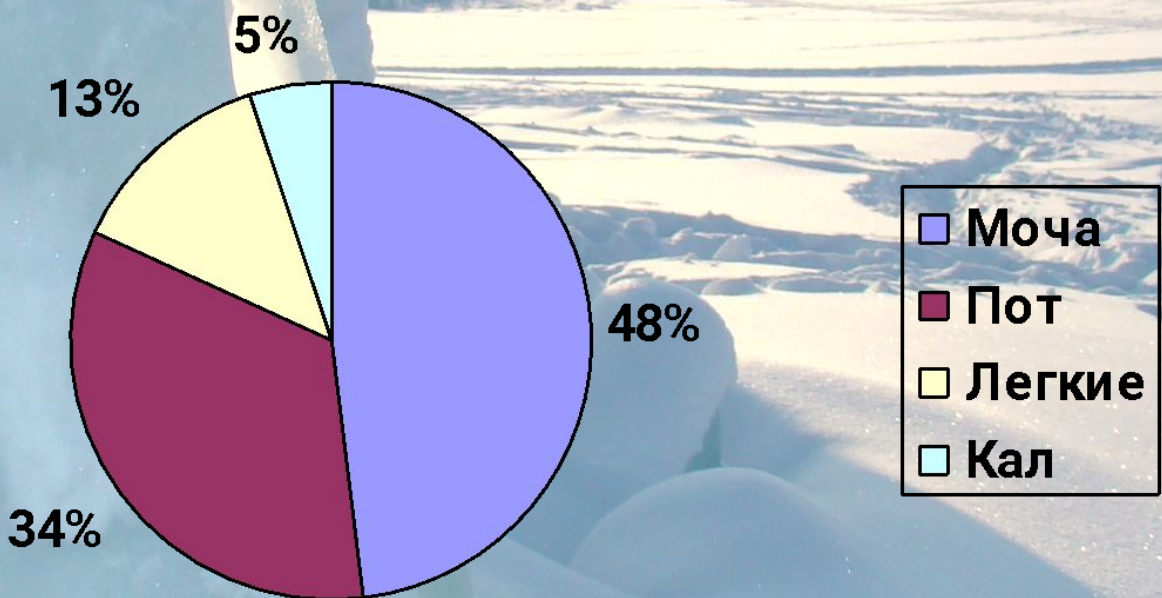
В организме человека  
употреблявшего  
низкокачественную грязную и  
хлорированную воду в  
течение 25 лет оседает  
примерно 109 кг., в составе:



Ученые в 1970 году открыли, что соединения хлора, оседая в организме человека, создают условия для возникновения раковой опухоли:

<i>Наименование элементов</i>	<i>Влияние на организм человека</i>
<b>Нитраты</b>	отравляют сердечную и дыхательную систем
<b>Алюминий</b>	нарушает работу печени, мозга, нервной системы
<b>Железо</b>	нарушает работу всех внутренних органов
<b>Бензин</b>	нарушает работу печени, ухудшает память
<b>Бор</b>	Снижает деятельность органов оплодотворения, угрожающе снижает развитие яйцеклетки у беременной женщины

# Каким путем выводится вода из организма?



## **Выводы**

Для оценки экологического состояния озера Ымыяхтах были взяты пробы воды и проведены физико-химические анализы в апреле и декабре 2017 года, в июне и октябре 2018 года.

По данным химических анализов после наводнения обнаружено:

- увеличение содержания фосфатов с 2,2 до 3 мг/л;
- увеличение содержания сульфатов с менее 190 до 250 мг/л;
- увеличение содержания нитритов с 0,08 до 0,12 мг/л;
- увеличение содержания нитратов с 7 до 14 мг/л;
- изменение рН-среды с 5,2 до 6

## **Заключение**

К числу проблем можно отнести:

- озеро служит источником питьевой воды не только для людей, но и для скота;
- нет контроля над качеством воды, следовательно, забота о здоровье населения также является проблемой;
- близкое расположение хотонов вдоль берега, сток с мест кормления животных, поилок, птицеферм является источником нитратов в водоеме;
- при интенсивном использовании удобрений в орошаемых районах с песчаными почвами высокие концентрации нитратов могут обнаружиться даже в подземных водах глубоко под полями;
- во время весеннего паводка в озеро поступает загрязненная вода из населенных пунктов, расположенных вверх по реке, в том числе из города Якутска

## Рекомендации

- Необходимо очистить, углубить водоем с использованием гидромеханизмов;
- необходимо прекратить поступление сточных вод в озеро. Для этого следует снести хотоны, расположенные близко к берегу;
- необходимо привлечь внимание населения к стремлению сохранения естественного состояния водных экосистем

## Практическая значимость

- Мониторинг, т.е. слежение за водами местных водоемов, чрезвычайно необходимо для защиты водных систем и улучшения качества вод, сейчас это осознают во всем мире;
- мониторинг дает людям понять, как землепользование в их районе влияет на качество воды;
- постоянное слежение за одним и тем же участком помогает заметить происшедшие изменения и выявить потенциальные проблемы;
- если проблема выявлена и осознана, люди начинают разрабатывать пути их решения;
- необходимо привлечь внимание будущего поколения к сохранению естественного состояния водных экосистем.