

конференція молодших

# Введение

**Актуальность:** Одним из важнейших природных богатств является вода. Вода находится в тесной взаимосвязи с окружающей природой и хозяйственной деятельностью человека. Воды теплых морей, кроме прекрасного отдыха, дайвинга, укрепления здоровья и иммунитета, представляют значительный интерес с научной и экологической точки зрения.

А так же изучая свойства морской воды, я приобрела первый самостоятельный исследовательский опыт.

**Цель:** Целью нашего исследования явилось изучение физических свойств воды, взятой в различных морях. Для сравнения взяли пробы воды из Азовского моря (около городского пляжа г. Керчь) и Черного моря (около городского пляжа г. Геленджик) и Средиземного моря (около городского пляжа г. Кемер)

**Объект исследования:** экология.

**Предмет исследования:** качество морской воды и ее свойства

**Гипотеза исследования:** Предположили, что морская вода в теплых морях одинаковая.

**Методы исследования.** Нами использовались следующие методы исследования: наблюдение; сравнение; анализ; обобщение, работа в сети Интернет, эксперимент, (проводились в школьной лаборатории и в домашних условиях).

### **Задачи:**

- ✓ изучить научную литературу и периодическую печать по теме;
- ✓ выбрать методики для определения наличия солей в водах Черного и Азовского, и Средиземного морей;
- ✓ определить прозрачность воды;
- ✓ определить плотность в водах Черного и Азовского, и Средиземного морей и сравнить полученные результаты;
- ✓ определить температуру кипения и затвердевания морской воды;
- ✓ сделать выводы.

## 2. Исследовать и сравнить физические и химические свойства морской воды

Морская вода –какая она? В нашей местности нет моря, но отдыхая летом на различных морях мы привезли образцы с трех морей: Черноного, Азовского и Средиземного. Мы искали ответы на следующие вопросы: Почему вода в море соленая? Как доказать что в морской воде содержится соль?

Провели следующий **опыт№1:**



- **Вывод:** По мере испарения на нитке стали скапливаться кристаллики соли, что доказывает, что морская вода соленая.
- Больше всего кристалликов было на нитке, погруженной в воду из Средиземного моря.



## ● провели опыт №2:

1. Взяли образцы воды из 3-х морей и питьевую воду
2. Насыпали в эти 4 сосуда одинаковое количество земли
3. Дали воде отстояться.
4. В морской воде, особенно из Средиземного моря вода осела на грунт и стала прозрачной, а в пресной нет.

**Вывод:** при впадении реки в море растворенные ее частицы оседают на дно, от воздействия соли и других факторов. Морская вода способствует выпадению содержащихся в ней осадков и значит она более прозрачная.



# Прозрачность воды проверим

опытом №3:

Самостоятельное определение и оценка качества воды, а точнее, уровня ее прозрачности, может быть осуществлено следующим образом. Нальем в стеклянную емкость воду и посмотрим сквозь воду на свет.



# Соленость воды проверим опытом №4

**Ареометр** — прибор для измерения плотности жидкостей. Мы взяли этот прибор в школьном кабинете физики и вместе с учителем провели следующее: измерили плотность образцов воды из наших 3-х морей.

**Результат:**

Черное море - 1015 кг/м<sup>3</sup>

Азовское море - 1010 кг/м<sup>3</sup>

Средиземное море - 1023 кг/м<sup>3</sup>



# Температуру: кипения морской воды определим опытом №5



# Температуру заморзания воды определим опытом №6



Через 6 часов посмотрели, вода  
водопроводная, из Черного моря и Азовского  
замерзла, а из Средиземного моря замерзла  
не до конца, значит ей нужны для замерзания  
более низкие температуры.

А если попробовать лед на вкус, то он не  
имеет соленого привкуса, значит вода стала  
пресной!!!!

Такую воду можно использовать в широком  
назначении.

# Выводы

<b>Свойства</b>	<b>Черное море</b>	<b>Азовское море</b>	<b>Средиземное море</b>	<b>Водопроводная вода</b>
<b>Цвет</b>	Бесцветная	Бесцветная	Бесцветная	Бесцветная
<b>Прозрачность</b>	Прозрачная	Прозрачная	Прозрачная	Прозрачная
<b>запах</b>	присутствует	Без запаха	присутствует	Без запаха
<b>Температура кипения</b>	98	100	96	100
<b>Температура замерзания</b>	-4-0	-4-0	Ниже -4	-4-0
<b>вкус</b>	соленая	соленая	Очень соленая	Без вкуса
<b>Соленость ( плотность)</b>	1015 кг/м <sup>3</sup>	1010 кг/м <sup>3</sup>	1023 кг/м <sup>3</sup>	

## Я сделала следующие выводы, что:

- ✓ Вода – отличный растворитель.
- ✓ Соленость – главное свойство морской воды.
- ✓ Соленость зависит от плотности.
- ✓ В соленой и пресной воде предметы держатся по-разному: тонут или плавают.
- ✓ Плотность воды измеряется прибором - ареометром.
- ✓ Температура кипения и замерзания различна;
- ✓ Возможные пути получения пресной воды из морской.
- ✓ Морская вода «переходит» в пресную через испарение и замерзание.
- ✓ Морская вода – источник здоровья!
- ✓ Сохранение чистоты вод Мирового океана – главное дело каждого жителя планеты Земля.
- ✓ Черное море - очень подходит для детей: летом здесь редки шторма – ведь Чёрное море небольшое, ветру труднее раскачать волны; здесь почти нет опасных для человека морских животных, а в воде мало соли, и она не щиплет глаза. Здесь - хорошо учиться нырять, впервые знакомиться с подводным миром.