

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/м³

Азовское море - 1010 кг/м³

Средиземное море - 1023 кг/м³

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

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

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.