

исследовательская работа « ВОЛШЕБНАЯ СОЛЬ »



**Подготовил: Ветренко
Егор**

ученик 4 класса

**Руководитель:
Фекличева Н.Б.**

2018-2019 уч.г.

Цель проекта:

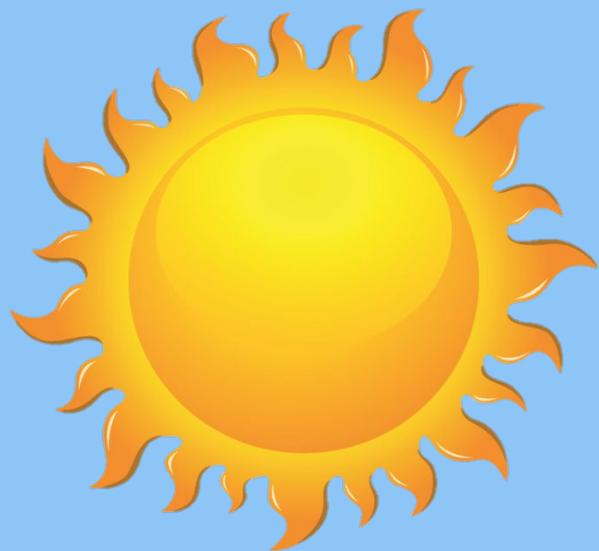
Узнать как можно больше о соли и о её свойствах.

И доказать, что соль –не только необходимый продукт, но и интересный материал для проведения опытов и творчества .

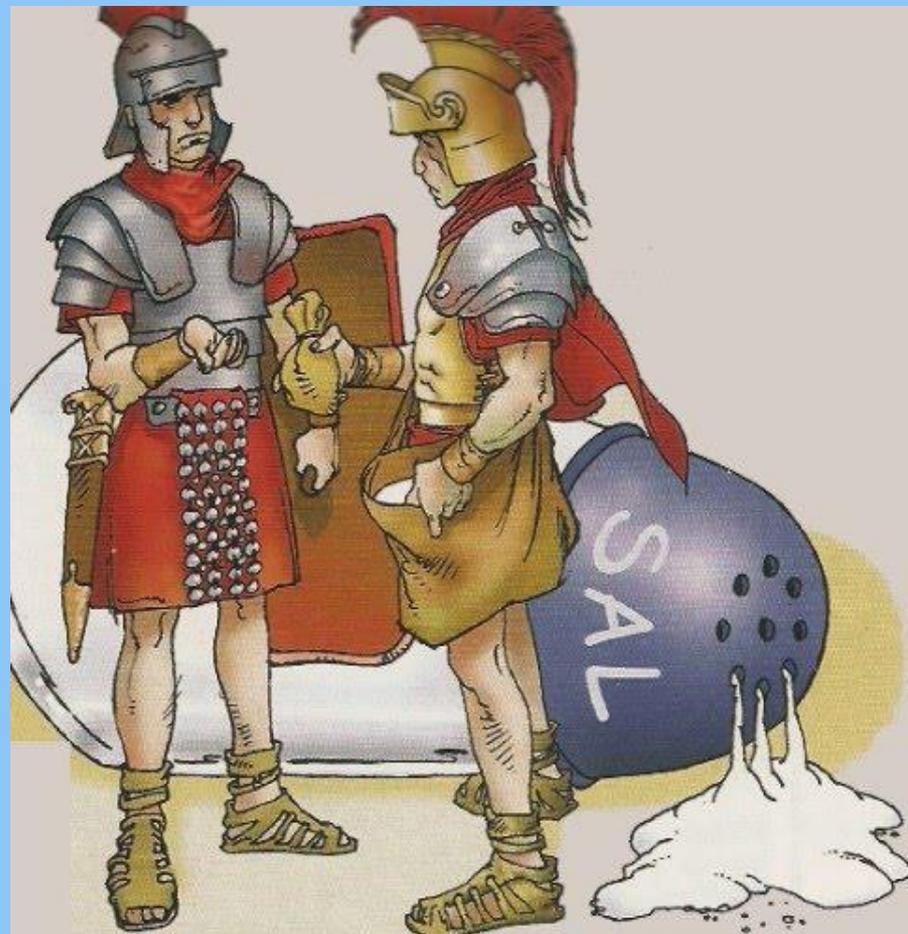
Задачи проекта:

- Расширять знания о соли, определить свойства соли, как ее добывают, где применяется.
- Узнать о значении соли в жизни человека;
- Проверить некоторые свойства соли практическим путем.
- Провести опыты по выращиванию кристаллов соли.
- Проанализировать полученные результаты.
- Развивать умение участвовать в опытно-экспериментальной деятельности

Происхождение слова «СОЛЬ»



Солнце –
солонь.



Немного истории



Древнегреческий философ Кассиодор полагал, что соль дороже золота, поскольку без золота жить можно, а без соли нельзя...



Царь Алексей Михайлович

1648 г



Царь Петр I

В 1705 году Петр Первый учредил казенное управление по добыче и продаже соли и ввел соляную монополию.

Народная мудрость

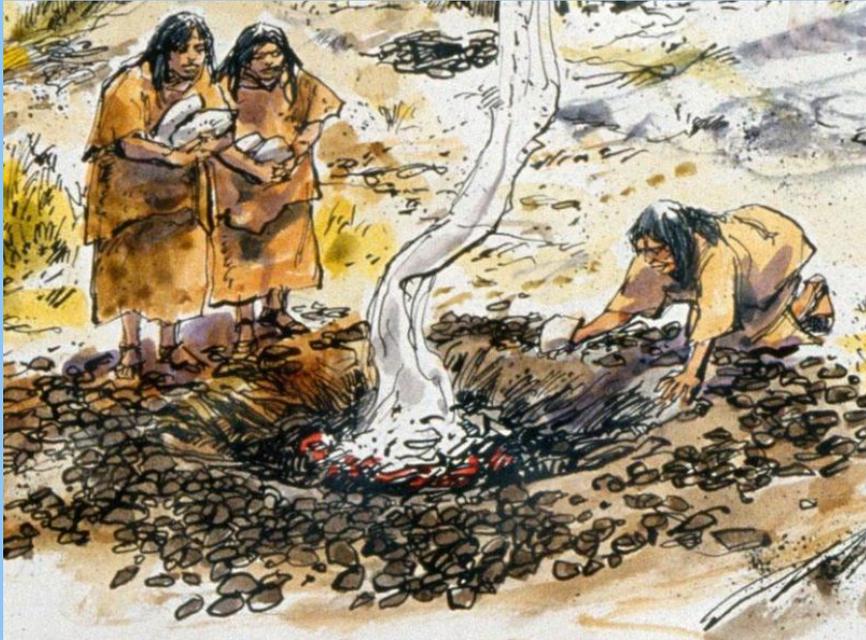
«Хлеб - соль кушай, да правду
слушай»

«Без соли, без хлеба — половина
обеда»

- Надо пуд соли вместе съесть, чтобы друга узнать.
- Без соли, без хлеба — половина обеда.
- Без хлеба не сытно, без соли не сладко.
- Без хлеба смерть, без соли смех.
- Думай не думай, а лучше хлеба-соли не придумаешь.
- За хлебом-солью каждая шутка хороша.
- Сердись, бранись, дерись, а за хлебом-солью сходишь.
- Соли не жалея, так и есть веселей.
- Щепотка соли делает сахар слаще.



Добыча соли



В древности люди сушили растения, которые имели солёный вкус, а затем сжигали на костре. Зола использовалась в пищу. Позднее люди научились поливать горящие куски дерева солёной водой из моря и также употребляли золу

МЕСТОРОЖДЕНИЯ СОЛИ В РОССИИ

- ❖ Соль-Илецк
- ❖ Соликамск
- ❖ Сольвычегодск
- ❖ Усолье-Сибирское
- ❖ Баскунчак



Основные месторождения соли в России создают своего рода треугольник Нижний Новгород - Оренбург - Астрахань. Больше всего соли в России добывают в этих областях.



Крупномасштабное место по добыче соли находится в Астраханской области России - это соленое **озеро Баскунчак**. Площадь озера 106 кв. км, соленость - около 300 г/л . Из-за такой концентрации соли вода в озере удерживает человеческое тело на его поверхности. Озеро Баскунчак славится также своими целебными свойствами: лечебная глина, грязевые ванны



История добычи соли хорошо прослеживается в названиях старинных русских городов: Соликамск, Солигорск, Соль-Илецк, Усольск, Сольветка и многие другие города и деревни. Многие озёра носят название Солёное.



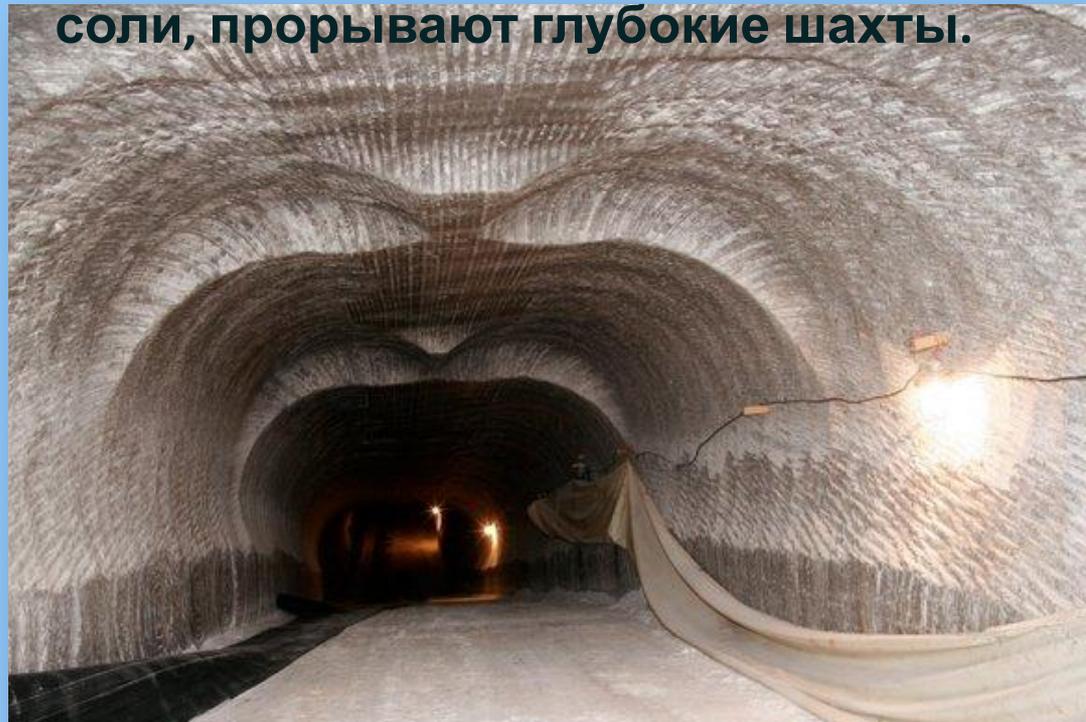
В Нижегородской области находится одно из самых крупных месторождений соли не только в масштабах в России, но и в Мире - это **Белбажское** соляное месторождение.



Добыча соли в настоящее время



А там, где озёра высохли, а море отступило, соль засыпало песком и землёй, образовалась суша, и иногда горы. Под тяжестью верхних пластов соль стала твёрдой, как камень – это каменная соль. Чтобы добраться до этой соли, прорывают глубокие шахты.



Какие виды соли бывают?

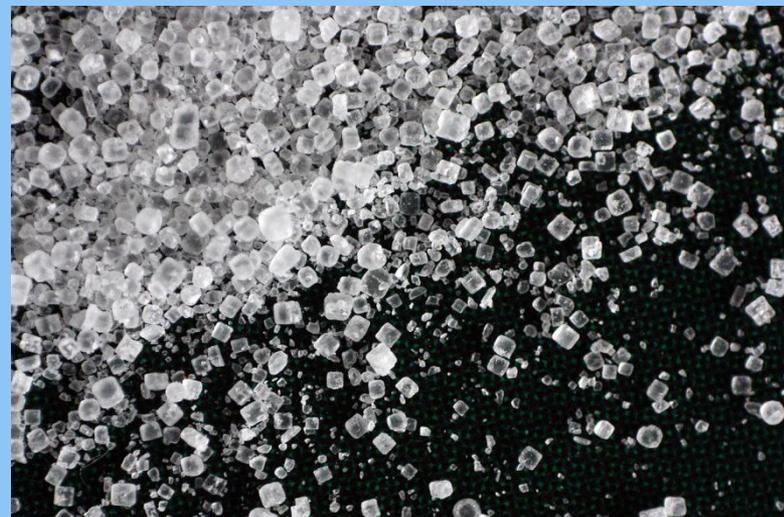
- На самом деле соль природного происхождения имеет сероватый оттенок.
- Есть соль неочищенная (каменная) и очищенная (поваренная), а также крупная и мелкая.
- Морская соль - добывается путем выпаривания морской воды.



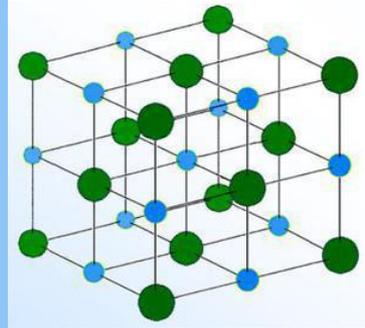
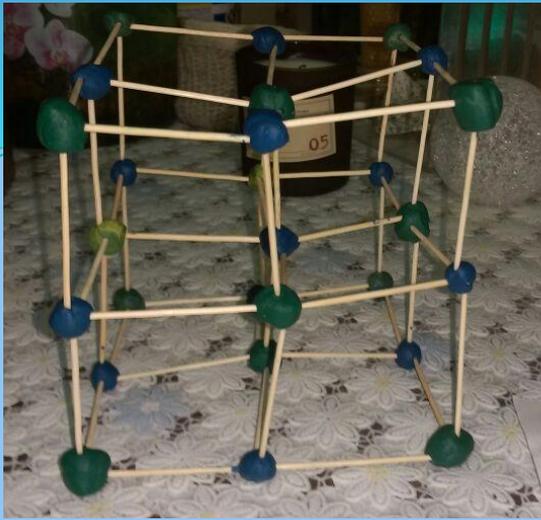
Поваренная соль, или пищевая соль (хлорид натрия, NaCl, «хлористый натрий», «столовая соль», «каменная соль», «пищевая соль» или просто «соль»)



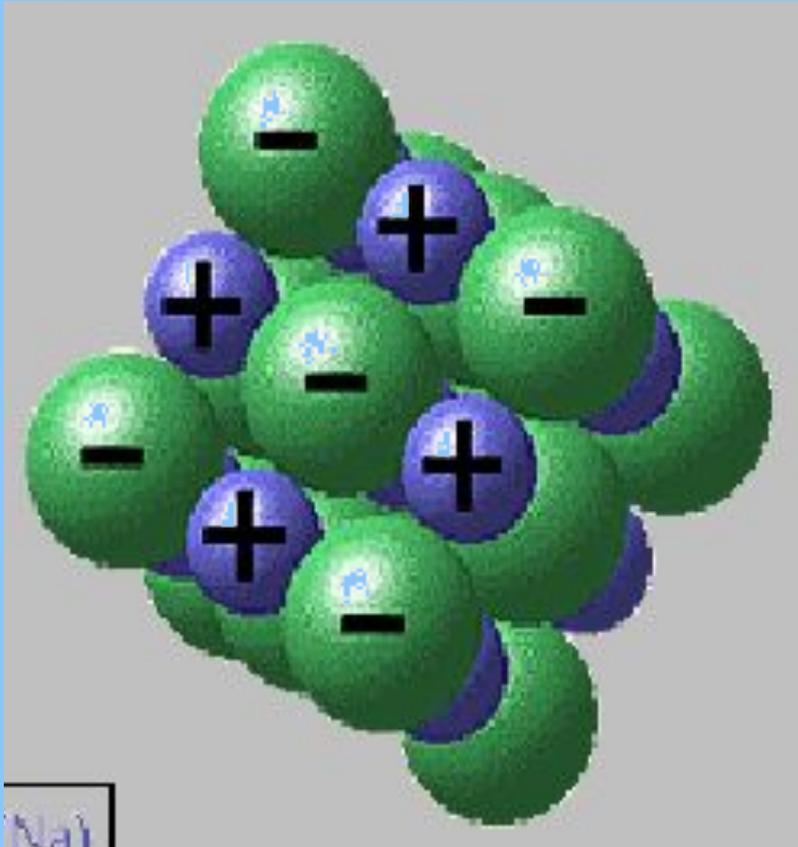
Хлорид натрия имеет вид бесцветных кристаллов, крупного помола.
Магнитные свойства: не притягивается
Плотность: 2,16
Температура плавления 800,8 С
Температура кипения 1465 С.



Строение кристаллов соли



NaCl (поваренная соль) - единственный минерал, который непосредственно употребляется в пищу. Чистая поваренная соль состоит из хлорида натрия NaCl. В природе соль встречается в виде минерала галита - каменной соли.



NaCl

Опыт №1. Растворимость в воде в зависимости от температуры.



Вывод:
в горячей воде соль
растворяется
быстрее.

Опыт №2. Сравнение скорости замерзания пресной и соленой воды.



Пресная вода замерзла в течение 4 часов при температуре -20 C° . Соленая вода начала замерзать через 7 часов.

Это же свойство соленой воды используется коммунальными службами.

На этом основано посыпание солью проезжей части и тротуаров, когда надо, чтобы растаял слежавшийся снег или лед при гололеде.

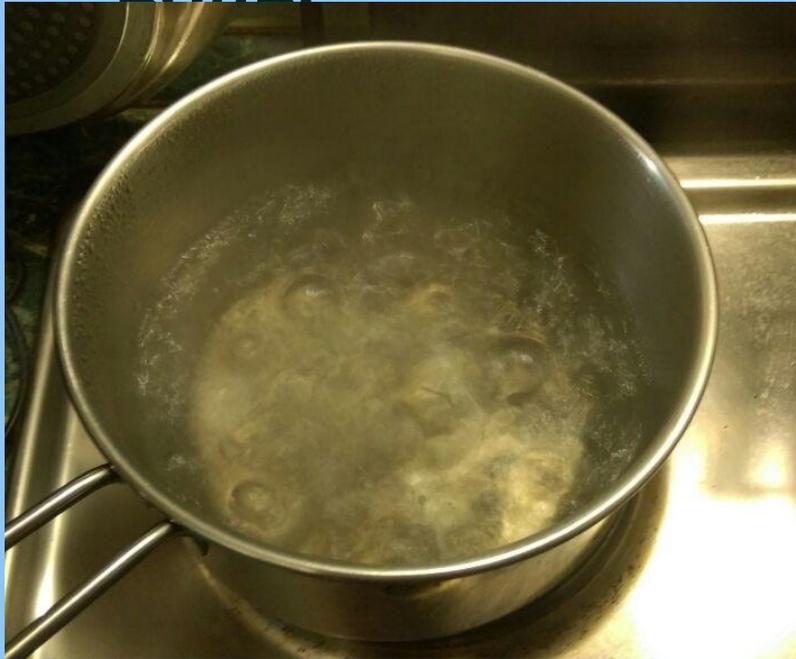


Опыт №3. Реакция соли на огонь.



Соль не горит. При смачивании спиртом, спирт сгорает, а соль нет. Платочек, обработанный поваренной солью не горит.

Опыт 4. Соль и температура кипения ВОДЫ



Вывод: соль
повышает
температуру
кипения.



Опыт 5. Получение соли в домашних условиях.



- Замачиваем в воде соленые огурцы на 3 дня.
- Полученную жидкость выпариваем на огне.
 - На дне кастрюли остается чистая соль.
 - Счищаем чистую соль со дна кастрюли в тарелку.

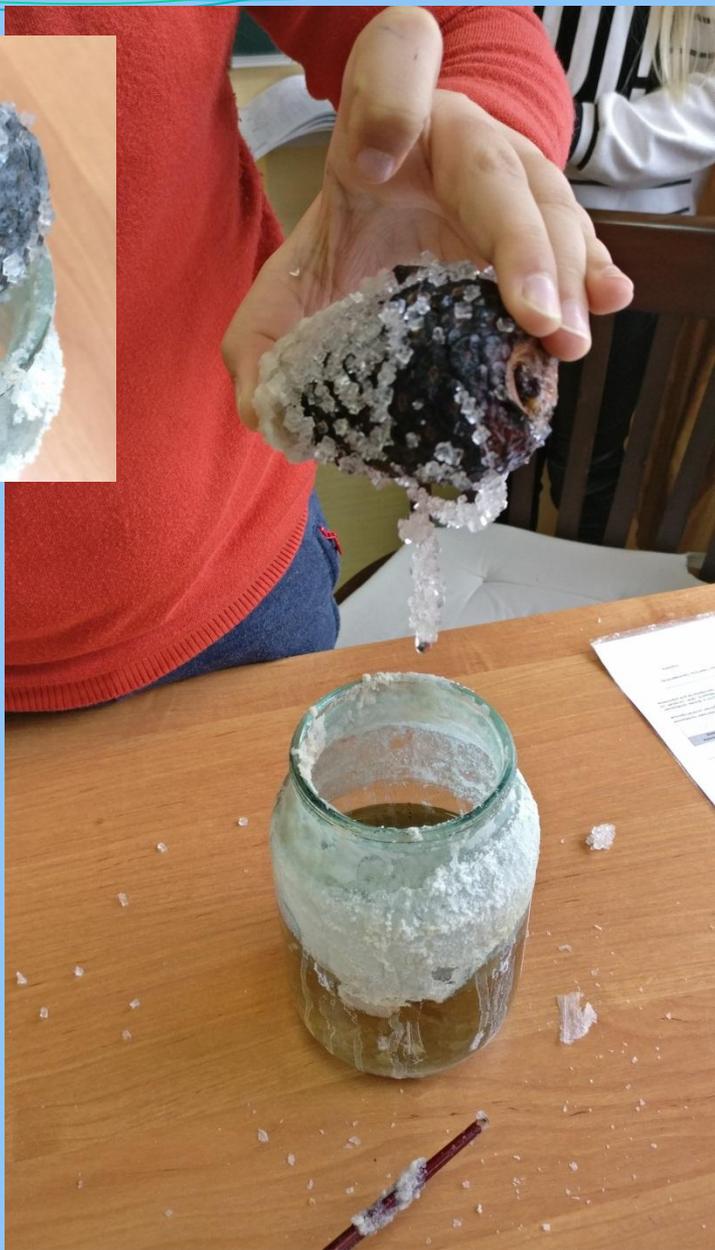
Опыт 6. Соль и плотность воды.

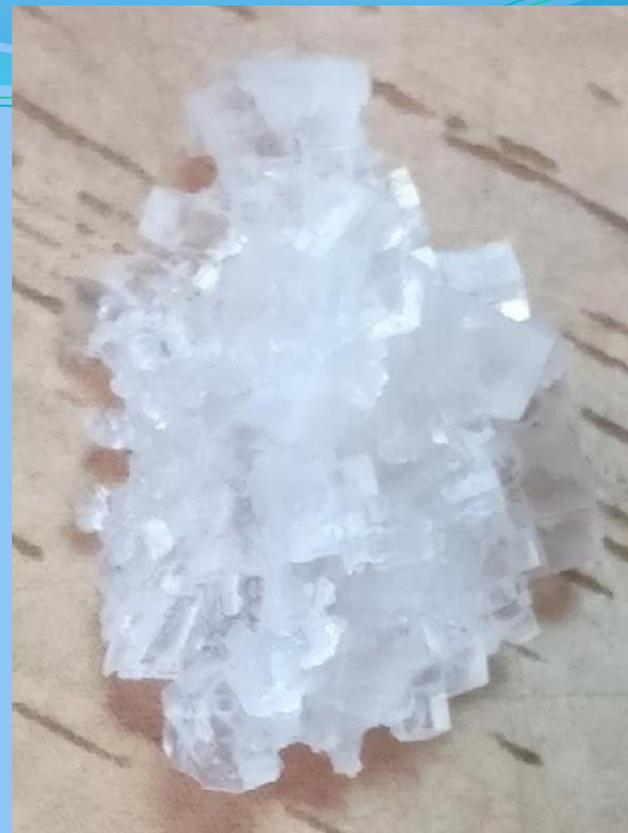


Вывод:

Солёная вода помогает держаться предметам на поверхности (Эффект «Мёртвого моря»)

Опыт 7. Получение кристаллов из соли.

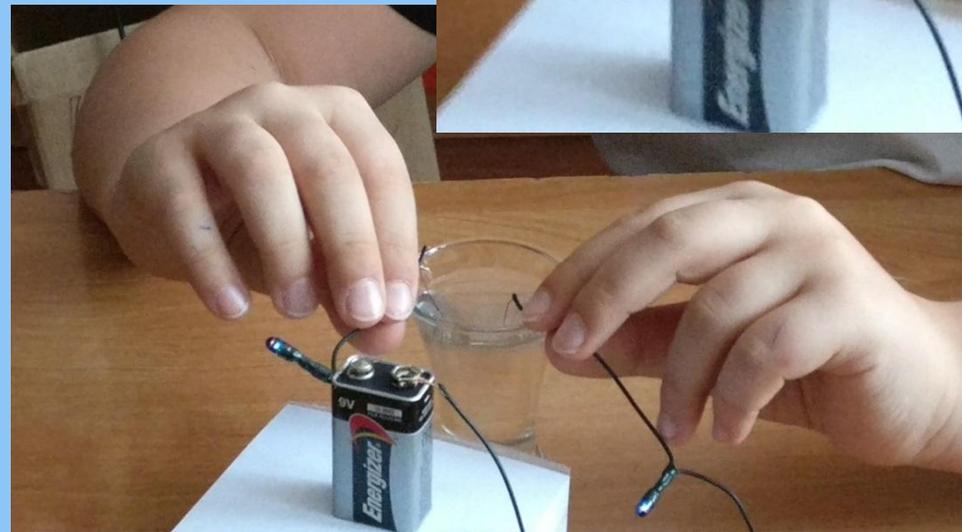




Вывод: кристаллы можно вырастить самостоятельно в домашних условиях. Кристаллы растут в насыщенном растворе при постепенном испарении жидкости.

Опыт 13 Электропроводимость раствора соли

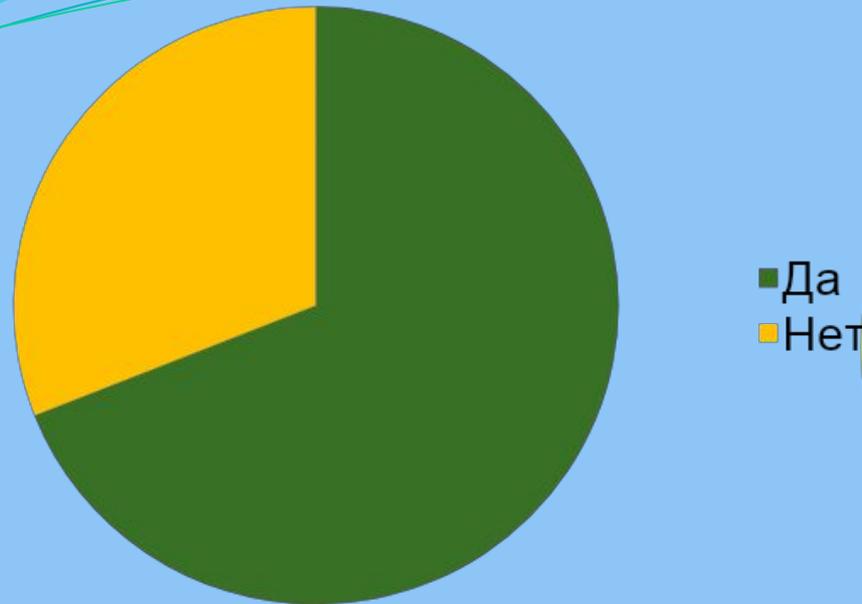
Типичным свойством соли является то, что ее водный раствор способен проводить электрический ток



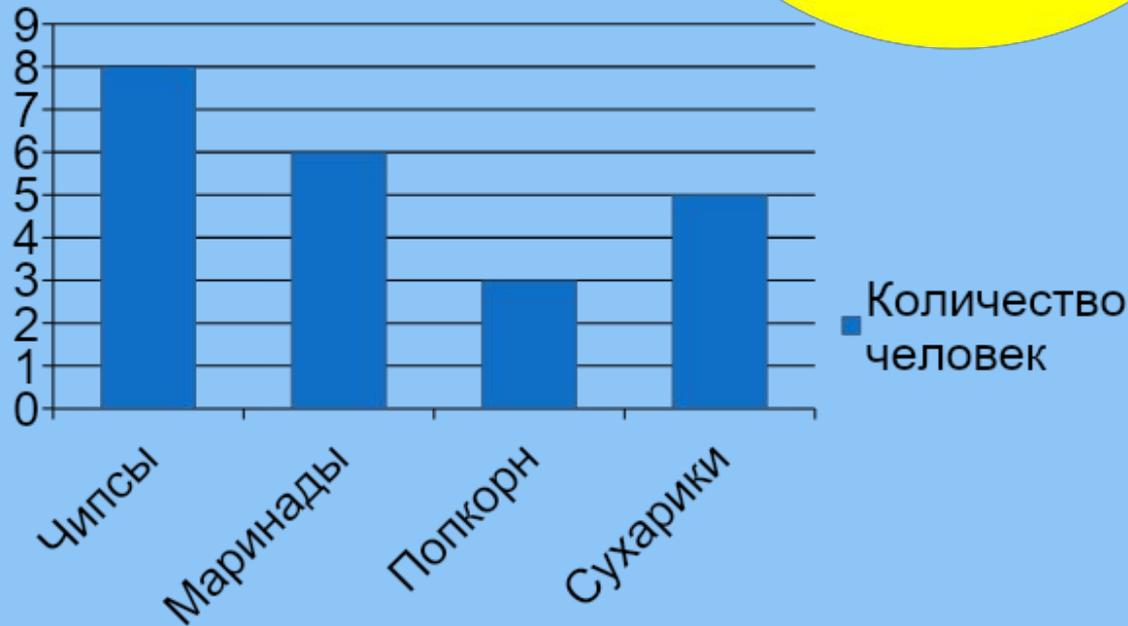
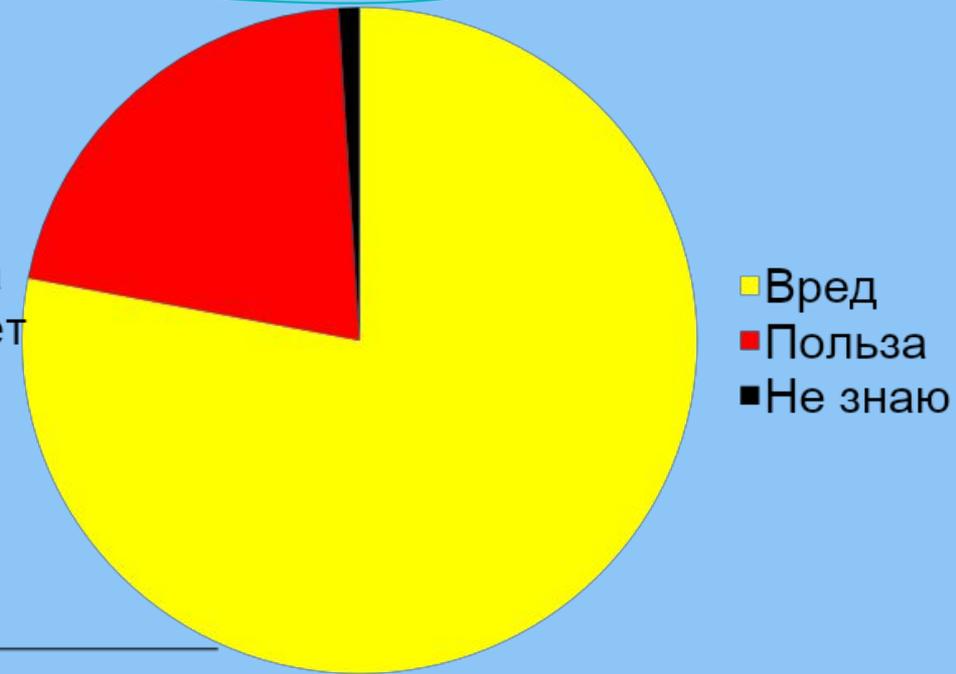
Опыт 9. Соль – отличное чистящее средство.



Любите ли вы соленую пищу?



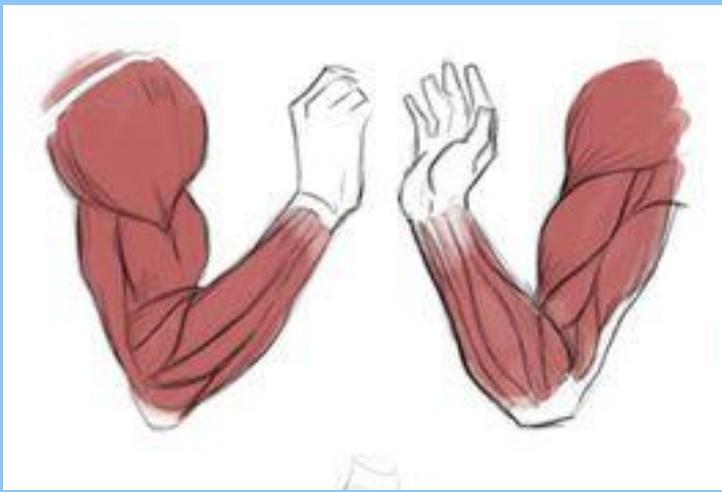
Вред или пользу приносит соль нашему организму?



Соль и организм человека



Соль не производится нашим организмом и поступает только извне. В нашем теле содержится около 150 граммов соли, некоторое количество которой ежедневно выводится из организма вместе с процессами выделения. Для восполнения соляного баланса потерю соли нужно восполнять, дневная норма колеблется между 4-10 граммами в зависимости от индивидуальных особенностей.



Хронический недостаток соли в организме может привести:

ПРИЗНАКИ НЕХВАТКИ НАТРИЯ В ОРГАНИЗМЕ



- к головокружениям и обморокам;
- нарушениям сердечной деятельности;
- резкому сокращению выделения пищеварительных соков;
- снижению аппетита;
- уменьшению количества воды в крови и организме.

Как соль лечить умеет



Солевые повязки применяли еще во время Второй мировой войны.





Лечение зубной боли



Лечение простуды

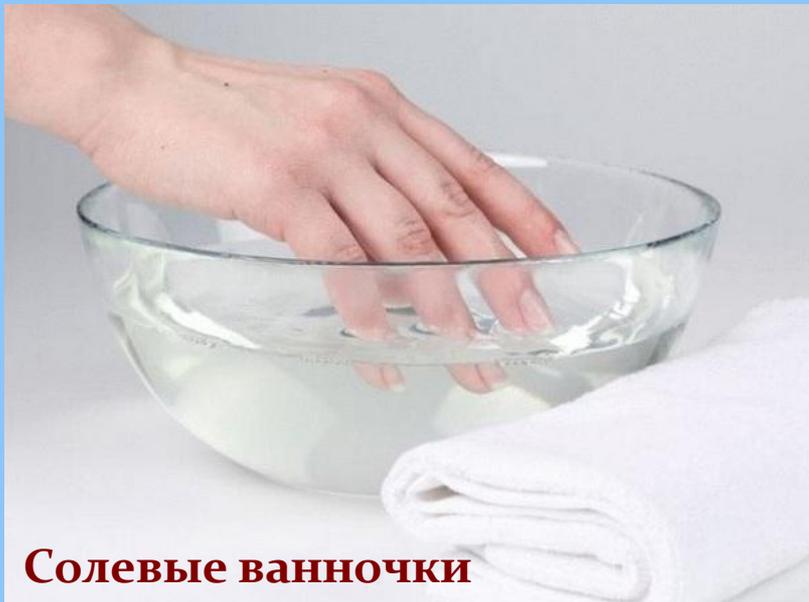




Лечение головной боли



Солевые ванны



Солевые ванночки

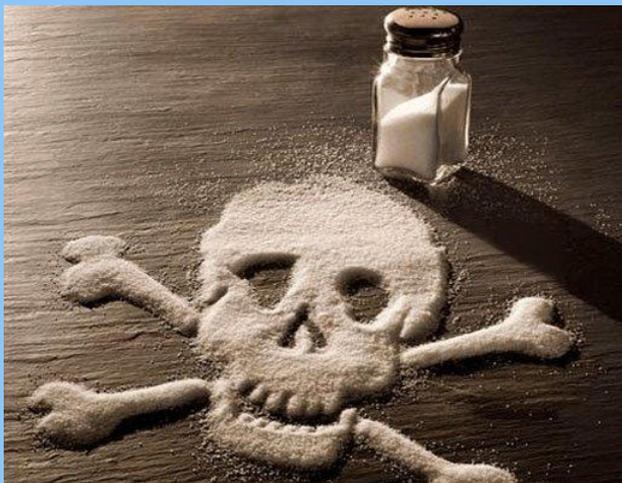


**Физиологический
раствор**

СПЕЛЕОТЕРАПИЯ – ЛЕЧЕНИЕ В ПРИРОДНЫХ СОЛЯНЫХ ПЕЩЕРАХ



**Для человека смертельной дозой является разовое
употребление около 250 г**



повышает артериальное давление

**способствует
увеличению
массы тела**



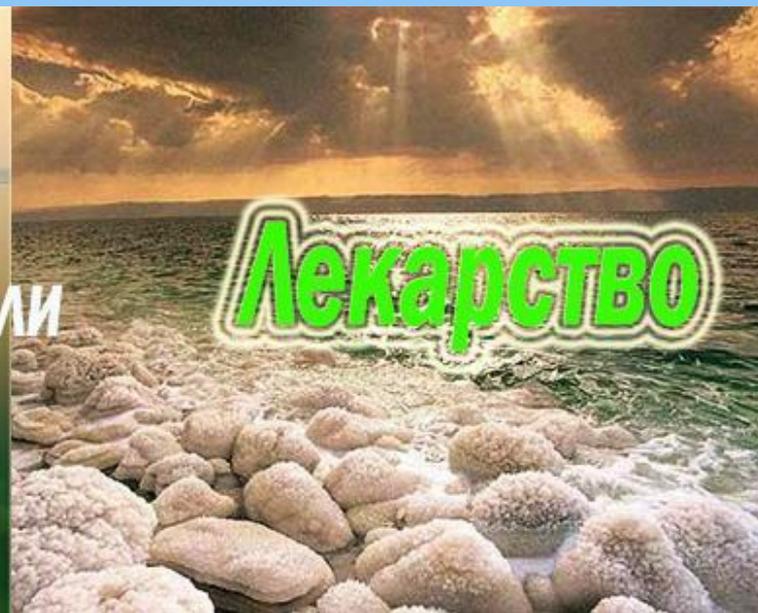
**« Всё есть яд и всё есть
лекарство,
и только доза отличает одно от
другого».**

Парацельс

(знаменитый швейцарский алхимик, врач,
философ, естествоиспытатель, натурфилософ
эпохи Возрождения)



ИЛИ



Применение соли





Эффективное орудие борьбы с обледенением дорог в зимний



производство



производство алюминия



производство мыла

Выводы:

- В ходе нашего исследования мы узнали, что история соли насчитывает не одну тысячу лет, что она когда – то была предметом роскоши и из –за нее начинались войны.

- Выяснили, что в современном мире соль используется не только в пищевой промышленности, но и в разных других областях, имеет широкий спектр применения.

- Убедились , что современный мир не приписывает соли «волшебных» свойств, но



СПАСИБО ЗА ВНИМАНИЕ!

