

МАОУ «Большемакательская СШ»

Конкурс исследовательских и проектных работ «Я исследователь»

Секция «Естествознание»

Исследовательская работа

«Чудесное вещество-соль»



Выполнила: Никишина Ольга,

4 класс

Руководитель: Сазанова Ольга Николаевна,

учитель начальных классов

С.Большой Макателём-2019год

Оглавление

Введение.....	3-4
Основная часть.....	5-9
Заключение.....	10
Список использованной литературы:.....	11

Введение.

На уроке окружающего мира мы изучали тему «Богатства недр» и выполняли практическую работу «Выращивание кристаллов соли». Мне очень понравилась практическая работа, и я решила больше узнать о свойствах поваренной соли.

Поэтому я решила опытным путём узнать, как получают соль, её свойства и применение.

Поставила **цель**: Расширить знание о поваренной соли.

Обозначила **задачи**:

1. Изучить исторические сведения о поваренной соли.
2. Провести опыты с солью, выяснить её свойства.
3. Узнать, где и как используется соль.

Выдвинула **гипотезу**, что мы мало знаем о свойствах соли, несмотря на то, что каждый день мы её используем.

Это **актуально**, потому что интересное и необычное вещество находится рядом с нами, а мы мало используем свойства соли.

Объект исследования: поваренная соль.

Предмет исследования: свойства соли.

Методы исследования:

- Эксперимент;
- Наблюдение;
- Изучение книг;
- Беседы;

Поваренная соль- это вещество, которое хорошо знакомо каждому из нас. Оно белого цвета, растворяется в воде, солёное на вкус. Если рассмотреть поваренную соль в лупу, то можно увидеть белые или бесцветные кристаллики. В природе кристаллы достигают больших размеров.[1]

Соль образует мощные отложения в земной коре. В Соль-Илецке, например, толщина пласта соли превышает полтора километра. Соли находятся в озере

Баскунчак в Астраханской области, хватит нашей стране на 400 лет. Во многих странах Азии и Африки соль добывают из соляных озёр, а в европейских странах - часто из соляных шахт. [2]

Запасы соли в природе практически неисчерпаемы: залежи каменной соли и соль морей и океанов. Учёные подсчитали, что в одном литре воды Индийского океана содержится около 36 граммов поваренной соли, Белого моря – 30 граммов, Северного моря – 33 грамма, Мёртвого – 41 грамм, а Балтийского – только 5 граммов.



Кристаллы соли, которые мы вырастили на уроке окружающего мира.

Основная часть.

1.Страницы истории.

21 век – это век высоких технологий и комфорта. Но в нашей жизни остались и простые вещи. Например, кого теперь удивишь солью? Поваренная соль – природный минерал, белое кристаллическое вещество, есть в каждом доме. Она является важным компонентом человеческой пищи. А своё название «поваренная» соль получила от способа производства.

1.Рассказ учитель истории Горбунов И.Н.

Первое упоминание о добыче соли на Руси относится к 1137 году, когда князь Святослав Олегович повелел взимать с каждой солеварни налог солью. История добычи соли отражена не только в древних рукописях, но и в названиях старинных русских городов: Соликамск, Сольвычегодск, Усолье-Сибирское.

Солью расплачивались вместо монет, из-за соли страны воевали друг с другом. В истории известны «соляные бунты».

В Нижегородской области в городе Балахне (Балахнинском усолье, как оно называлось тогда) в конце 15 века занимались соляным промыслом. Балахна являлась крупнейшим поставщиком соли в стране.

В Балахне «всё было связано с соляными промыслами, начиная от многочисленных церквей, которые были построены солепромышленниками, и кончая убогой кельей бобыля, который работал на тех же промыслах»

В начале 17 века прибыльные солеварницы, числом 72, в Балахне держало уже более полусотни человек, а в 1676 году всего в ней насчитывалось 86 солеварниц, но владели ими только 36 человек. [3]

Вот ещё интересная информация. Добывать соль из морской воды начали давно. Известно, что в 17 веке Соловецкий монастырь на Беломорье славился своими солеварнями. Монахи черпали воду прямо из моря и варили из неё соль. Процесс выварки соли был долгим и сложным. Вываркой соли руководил опытный повар, которому помогали подварок и рабочие. Доведя рассол до кипения, солевар не отходил от него до конца варки. Когда вода выпаривалась, и кристаллическая соль начинала оседать хлопьями на дно, «варя» заканчивалась. Рабочие сгребали соль лопатами, сушили, а затем ссыпали в мешки. Такой способ получения соли с необходимыми изменениями просуществовал почти до конца 19 века. А слова «варя», «повар» легли в основу названия современной соли.

В старину, когда соль добывалась с большим трудом и стоила очень дорого, к ней относились как к великой ценности, называли властительницей жизни и смерти. Соль служила залогом верности, мерилom богатства, могущества. В наше время соль доступна каждому. Но её значение для жизни человека не стало меньше.[4]

2.Рассказ учителя химии Храмовой Н.И.

В химии поваренная соль имеет формула NaCl -хлорид натрия, в строении имеет кристаллическую решётку.

Хлорид натрия широко используют в химической промышленности для получения натрия, хлора, соляной кислоты, в медицине, для приготовления пищи, для консервирования продуктов питания (соленье и квашение овощей) и т. д.

3.Беседа с врачом Мукнаевой Н.М.

Наталья Михайловна врач сельской Рогожской амбулатории, охотно рассказала о пользе и вреде соли для жизни человека.

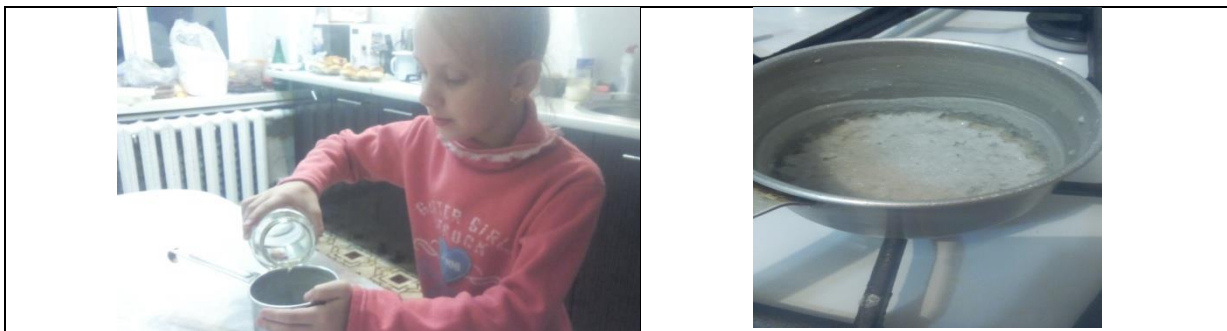
По словам Натальи Михайловны, пользы от соли меньше чем вреда. При заболевании почек, сердечно сосудистой системы ограничивают или исключают употребление соли в пищу, так как соль задерживает жидкость в организме. Следовательно, состояния больных ухудшается, могут появляться отёки на ногах и на лице, повышается артериальное давление. Но в медицине активно применяется солевой раствор (физиологический раствор 0,9 процент) применяется он капельно, а местно (гипертонический 10 процентный раствор) его применяют при гнойных ранах. Используют свойства каменной соли для прогревания. Из всего сказанного я сделала вывод, что соль участвует в водно-солевом обмене. Однако её употребление нужно регулировать, ведь большинство продуктов питания, в том числе все овощи, фрукты, мясо, рыба, молоко содержат соль. Переизбыток соли в организме вреден и может привести к возникновению различных и опасных заболеваний.

2.Практическая работа.

Эксперимент №1

Цель: Получение соли путём выпаривания из морской воды.

Для эксперимента в ковш нальём морскую воду и поставим на огонь.



Результат: Через 30 минут вода выкипела, на стенках и дне появились кристаллы соли.

Вывод: В морской воде после выпаривания появляется соль.

Эксперимент №2

Цель: Определить какая вода пресная или солёная обладает силой выталкивания.

Для эксперимента возьмём 2 стакана, 1 стакан с пресной водой, другой стакан с солёной водой. Опустим в каждый стакан яйцо.



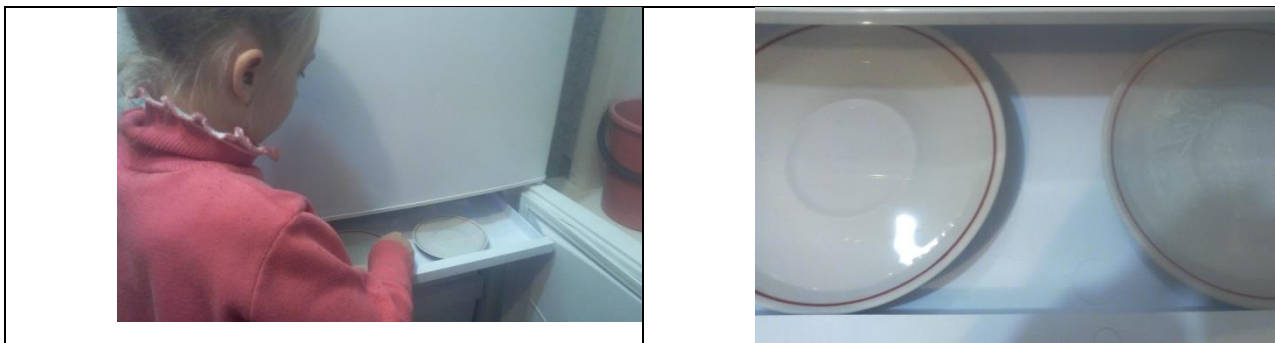
Результат: В солёной воде яйцо не тонет, а в пресной ушло на дно.

Вывод: Солёная вода обладает силой выталкивания.

Эксперимент №3

Цель: Определить какая вода быстрее замерзает.

Для эксперимента возьмём 2 блюдца и наполним их солёной и пресной водой. Поставим в морозильную камеру.



Результат: Через час пресная вода стала замерзать, а солёная нет.

Вывод: Пресная вода замерзает быстрее, чем солёная.

Эксперимент №4

Цель: Определить чистящее свойство соли.

Для эксперимента возьмём бокал после выпитого чая. На стенках видны загрязнения. Потрём стенки бокала солью.



Результат: Чайный налёт исчез.

Вывод: Соль обладает чистящими свойствами, удалять небольшие загрязнения.

Эксперимент №5

Цель: Влияния соли на образования ржавчины.

Для эксперимента возьмём новый гвоздь и опустим на несколько часа в соляной раствор.



Результат: Через сутки на гвозде появилась ржавчина.

Вывод: Соль негативно влияет на железные предметы и вызывает коррозию.

Заключение.

Итак, поваренная соль – пищевой продукт. Она входит в состав организма человека и постоянно выделяется вместе с потом. Ежедневное употребление соли нужно контролировать. Очень много поваренной соли растворено в воде морей и океанов. Но морская вода непригодна для питья, потому что кроме поваренной соли в ней растворены и многие другие вещества. В море легко держаться на плаву.

Соль – природный консервант, то есть вещество, способное убивать бактерии микробы, вызывающие гниение. В связи с этим соль активно используют при заготовке овощей, грибов, рыбы и мяса. Кроме того она служит сырьём для получения соды, хлора и других веществ, необходимых в хозяйстве. Можно использовать, как чистящее средство. Это вещество не только используют в пищу, но и в быту, медицине, промышленности. Оно является основой для производства химических продуктов, на базе которых изготавливают множество пластмасс, алюминий, бумага, мыло, стекло. На основе соляного раствора приготавливают большое количество лекарственных препаратов. Соль негативно влияет на железо, вызывая коррозию. Можно назвать более 10 тысяч областей применения соли.

Вот какое чудесное вещество- соль!

Список литературы:

1. Г.Г. Ивченкова, И.В. Потапов Учебник «Окружающий мир» 4 класс, 1 часть, Издательство «Астрель»2013, с48
2. О.С. Габриелян Учебник Химия 8 класс, Москва Дрофа 2013г. с .110
3. Л.Л. Трубе «Наши города» Горьковское книжное издательство 1954г.,с.109
4. Л.Я. Желтовская, О.Б. Калинина, М.Г. Нефёдова, О.Н. Журавлёва Итоговая комплексная работа 3 класс, издательство Астрель,2017.-с.30