# Государственное бюджетное общеобразовательное учреждение

**средняя общеобразовательная школа № 385**

**Красносельского района**

**Санкт-Петербурга**

Секция: окружающий мир

***Соль – минерал необычайной важности***

Выполнил:

ученик 2 «Г» класса

ГБОУ СОШ №385

г. Санкт-Петербурга

Поверенный Артём

Руководитель:

учитель начальных классов

ГБОУ СОШ №385

г. Санкт-Петербурга,

Панакшева Екатерина Ивановна

г. Санкт-Петербург

2019 г.

**Содержание**

Введение……………………………………………………………….…..стр. 3

Глава 1. Свойства, разновидности и области применения соли ………………………………………………...…………….………….……стр. 4

Глава 2. История поваренной соли…………………………………….…стр. 6

Глава 4. Проведение опытов с солью………………………………….…стр. 8

Заключение………………………………………………………………...стр. 9

Список используемой литературы……………………………….……...стр. 10

Приложение 1……………………………………………………………..стр. 11

Приложение 2……………………………………………………………..стр. 11

Приложение 3……………………………………………………………..стр. 13

**Введение**

Моя фамилия Поверенный. Но иногда встречаются люди, кто неправильно произносит мою фамилию, например, Поваренный, Проверенный. Я слышал, что есть «поваренная соль». Возникли вопросы: «Почему «поваренная соль?», «Какая еще бывает соль?», «Как она образуется?», «Зачем она нужна?», «Соль всегда была?» Это все заинтересовало меня. все заинтересовало меня, так как я люблю находить интересное и необычное рядом, в доступных местах. Это и является актуальностью моего исследования.

Цель работы:

* изучить свойства соли,
* выяснить, действительно ли соль необходима людям и как можно, получить в домашних условиях кристаллы соли, и из солевого раствора получить пресную воду.

Для этого были поставлены следующие задачи:

1. Изучить литературу о поваренной соли и выяснить где используется соль в наше время.

2. Узнать о вреде и пользе, которую наносит соль человеку и окружающей среде.

3. Провести эксперименты с солью.

Я предположил, если изучить свойства соли, можно понять, почему соль - минерал необычайной важности.

**Глава 1. Свойства, разновидности и области применения соли**

Соль – это белый сыпучий продукт, известный на протяжении многих веков. Это кристаллическое минеральное вещество с острым вкусом, встречающееся в природе. Растворяется в воде. Один из немногих минералов, которые люди употребляют в пищу.

Поваренную соль, или, как сказали бы химики, хлористый натрий, назвать обычным веществом нельзя. Свойства у нее удивительные и судьба очень интересная. Соль бывает разной: поваренная соль крупного и мелкого помола, очищенная и неочищенная, чистая и с примесями, йодированная и морская.

Используется соль в быту и в промышленности. Лишь 3% от всего количества добытой соли попадает в наши желудки. 3,5% применяют в стиральных и моечных машинах для снятия накипи. Соль также используют в красильных и кожевенных цехах, в комбикормовой промышленности и, как и прежде, в изготовлении рыбных и других консервов и солений. Ещё 12% соли расходуется в коммунальном хозяйстве. Её разбрасывают на мостовых и тротуарах, чтобы таяли лёд и снег. Для окружающей среды, конечно вредно, что такое количество соли попадает в почву, реки и озёра. Поэтому соль разрешается использовать только городским службам, чтобы уменьшить количество несчастных случаев и автомобильных аварий в течение зимы.

Основная часть - 80% - соли используется в производстве соды, хлора, соляной кислоты. А ещё соль необходима при производстве стекла, алюминия, мыла, медикаментов, бумаги и многого другого.

Медицина. Без этой соли невозможна жизнь растений, животных, человека, так как она обеспечивает важнейшие физиологические процессы в организмах: в крови соль создает необходимые условия для существования красных кровяных телец, в мышцах обусловливает способность к возбудимости, в желудке образует соляную кислоту, без которой было бы невозможно переваривание и усвоение пищи.

Хронический недостаток соли в организме может привести· к головокружениям и обморокам, нарушениям сердечной деятельности, резкому сокращению выделения пищеварительных соков, снижению аппетита, уменьшению количества воды в крови и организме. Ежедневная добавка 3-4г соли в пищу снимает эти болезненные явления. Грудной ребёнок получает соль с молоком матери.

Кулинария. Уместно отметить некоторые тонкости употребления этой специи. Соль мелкого помола, которую сейчас покупают чаще из-за внешнего вида, уступает крупной соли по содержанию макро- и микроэлементов, необходимых организму человека. Йодированная соль высшего сорта непригодна для приготовления горячих блюд, особенно супов. Ее нельзя использовать при солении и квашении, можно испортить продукцию. Надежный, испытанный помощник в этих способах консервирования — крупная соль. Самое важное для человека свойство поваренной соли - то, что она солёная на вкус. В приготовлении пищи поваренная соль употребляется как важнейшая приправа, без которой пища кажется пресной и не вкусной. Соль также выполняет функцию консерванта. Высокая концентрация соли в воде губительна для живущих в этой воде организмов – гнилостных бактерий. Это свойство широко используют в пищевой промышленности и при сохранении пищевых продуктов в домашних условиях.

**Глава 2. История поваренной соли**

Стоило людям узнать вкус соли, как они научились чрезвычайно ею дорожить. Местности, где встречались ее залежи, быстро заселялись и делались собственностью какого-нибудь племени. В обмен на соль приобретали такие предметы, которые ценились в местах ее добычи. Из-за мест, богатых солью, шла постоянная борьба между кочующими племенами. Со всех сторон приходили люди за солью. Ее выменивали у тех, кто владел залежами. Весьма вероятно, что доисторические племена оседали там, где были наиболее благоприятные условия существования: теплый климат, плодородная почва, достаточная влага и соль.

Как показали археологические находки, древнейшее население Китая (за 3—4 тысячелетия до нашей эры) развивало солеварение наравне с земледелием.

Много соли добывалось в китайских солеварнях. Здесь выпаривали рассол из соляных озер и источников, которые выходили из-под земли. По бамбуковым трубам рассол отводили в чаны для выпариванья. Специально приставленные к этому делу люди — солевары — лопатами перемешивали рассол и подкидывали дрова в огонь под чаном. Чтобы узнать крепость рассола, в него кидали разной величины камешки. Чем гуще рассол, тем медленнее камешки оседали на дно.

Солевары, работавшие на государственных солеварнях, были освобождены от налогов и их не смели брать на другие работы.

В древнем Египте соли было много.

В древней Греции и в Римской империи соль получали из морской воды. Ее проводили в специально вырытые неглубокие бассейны. Под действием горячих лучей солнца вода испарялась и соль оседала на дно. Оттуда ее сгребали в кучи.

В густом морском рассоле солили оливки, сыр и некоторые сорта мяса. В кушанья для большей тонкости вкуса римляне прибавляли морской рассол вместо соли. Но больше всего ценилась в пище морская вода из морских раковин.

Когда-то соль была дорогим товаром. Соль подавали на стол в дорогих солонках, ее берегли, экономили, хвастались ею: наличие соли на столе было признаком достатка и благополучия.

Солью запасались на случай бедствий и ею расплачивались вместо денег. Латинское слово "salarium" и английское слово "salary", означающие "жалованье", "зарплата", - имеют "солевое" происхождение. Из-за соли происходили народные волнения и военные столкновения - например, знаменитые "соляные бунты" и войны за месторождения каменной соли и соляные водоемы. Ценность соли породила целый ряд пословиц (Приложение 1), поговорок, афоризмов, в которых подчеркивалось глубокое значение соли в жизни человека.

Соль стала очень рано одной из самых важных единиц обмена. Было время, когда на Руси княжеским дружинам платили солью, а в царской России соль входила в состав жалованья. На протяжении многих веков в разных государствах, где соли было мало, она ценилась очень высоко.

Первое упоминание о солеварении на Руси датируется XII веком. Но тогда торговля солью была вольным промыслом. Ее продавали наряду с мехами, кожей, воском и медом. Между тем вывозить соль в больших объемах за границу не разрешалось. Добывать соль было трудно во все времена. Соль ценили, она была предметом государственной торговли, из-за неё возникали войны и народные волнения.

**Глава 3. Проведение опытов с солью**

*Опыт 1. Соль повышает плотность воды.*

В концентрированном растворе соленой воды физическое тело не тонет.

*Опыт 2. Получение кристаллов из соли.*

Можно вырастить кристалл из соли. Для этого необходима шерстяная нить, окунаем в стакан с соленой водой. Причем часть нитки не должна быть в растворе. Концентрация соли в стакане должна быть высокой. И соли должно быть очень много, столько, чтобы она уже на растворялась. Оставляем на 2 недели, добавить в воду столько соли, чтобы она уже не растворялась, и оставить на 2 недели. Через несколько дней можно увидеть, что на нитке, которая была не в воде, появились первые кристаллы. Они видны в форме прозрачных кубиков, размеры которых были различны, а на стенках стакана ничего не было. Через неделю стенки стакана были все в кристаллах. Вода с каждым днем испаряется и на стенках стакана нарастает слой солевых кристаллов.

*Опыт 3. Декор с помощью кристаллов из соли.* Из грифелей цветных карандашей делаем мелкую стружку. Смешиваем каждый цвет с солью (желательно, мелкой). Соль окрашивается в цвет грифеля. Можно засыпать слой за слоем цветную соль в сосуд (бутылка, банка). Получается Красивый элемент декора.

**Заключение**

Выводы можно сделать исходя из поставленных мной целей и задач:

1. я изучил свойства соли
2. узнал, что соль действительно необходима людям, но в умеренных количествах
3. удалось в домашних условиях получить не только кристаллы соли, но и провести ряд экспериментов
4. соль используется не только в пище, но и с ее помощью изготавливают лекарства и косметические средства; добавляют в корм скоту и минеральные удобрения; помогает активно бороться с гололёдом на дорогах
5. соль приносит как пользу, так и вред человеку и окружающей среде

**Список используемой литературы**

1. <http://o-soli.ru/istoriya-soli/gde-brali-sol>
2. Иван Дубровин «Все об обычной соли». Издательство: Эксмо-Пресс, Яуза, 2009г.
3. Марк Курлански «Всеобщая история соли», Издательство: КоЛибри, 2007 г.
4. Поль Брэгг, Патриция Брэгг «Шокирующая правда о воде и соли (сборник)». Издательство: Фаир-Пресс, 2005 г.
5. Пословицы и поговорки. Ростов -на- Дону: «Феникс»
6. Буянова Н.Ю. Я познаю мир: Детская энциклопедия: М.: ООО «Издательство АСТ-ЛТД» 1998г.
7. Кременчужская М. Васильев С. «Справочник школьника. Химия», Москва 2001г.

Приложение 1

Пословицы и поговорки о соли:

1. Без соли не сладко, без хлеба не сытно.
2. Без соли стол кривой.
3. Недосол на столе, а пересол на спине.
4. Соли не жалей — так есть веселей.
5. Хлеб за солью не ходит.
6. Без соли и хлеб не естся.
7. Из пресного сделаешь соленое, а соленого не опреснишь.
8. За хлебом-солью всякая шутка хороша.
9. И старая лошадь до соли лакома.
10. Несолоно хлебать, что немилого целовать.
11. Солона рыба на своем блюде.
12. Соль варим, а сами в нужде сидим.
13. Солью сыт не будешь, слезами горя не избудешь.
14. Без соли невкусно, а без хлеба несытно.
15. Без соли хлебать, что немилого целовать.
16. Без соли, что без воли: жизни не проживешь.
17. Без соли, без хлеба — половина обеда.
18. Без соли, без хлеба — худая беседа.
19. Без соли, без хлеба за стол не садятся.
20. Без соли, без хлеба плевать на обед.
21. Надо пуд соли вместе съесть, чтобы друга узнать.
22. Думай не думай, а лучше хлеба-соли не придумаешь.
23. Сердись, бранись, дерись, а за хлебом-солью сходись.
24. Соли не жалей, так и есть веселей.
25. Щепотка соли делает сахар слаще.

Приложение 2



Вот так выглядит соль природного происхождения.

Приложение 3

Самое большое соленое озеро в России – озеро Баскунчак.





