

Муниципальная научно-практическая конференция обучающихся  
«Эрудит»

**Наименование секции "Маленькие почемучки"**

**Исследовательская работа**

**" Интересные свойства соли !"**

Исполнитель:  
Кукарцева Анфиса  
подготовительная группа  
МБДОУ "Детский сад №64 "Черёмушка"

Научный руководитель:  
Синицына А. В.  
воспитатель  
МБДОУ «Детский сад №64 "Черёмушка"

## Оглавление

Введение.....	3
I. Теоретическая часть.....	5
1.1. Немного истории о происхождении соли.....	5
1.2. Роль соли в жизни человека .....	7
II. Практическая часть.....	10
2.1. Экспериментирование с солью.....	10
Заключение .....	14
Список литературы .....	15

## Введение

*«Соль всему голова, без соли и жито – трава»*

Во время зимней прогулки в детском саду, я подскользнулась и упала. Мне было так больно! Сразу захотелось убрать этот лед-проказник! Попробовала его разбить ногой, разломать рукой. Подошли другие ребята и начали мне помогать. Но у нас ничего не получилось!

Воспитатель Анастасия Викторовна, предложила посыпать лед солью. «Мы его будем есть?» - спросили дети. «Увидите!» - ответила она и подала мне соль. Через несколько минут поверхность льда, где находилась соль, подтаяла и появилась вода. Вечером я пошла домой и увидела, что на месте, где была нами посыпана соль, лед исчез. Мне стало интересно: почему это произошло? Что еще может сделать соль? Где она еще может пригодиться?

Раскрытие этих вопросов легло в основу моей работы и связано с решением проблемы исследования: *какие свойства имеет соль*. Учитывая актуальность и значимость проблемы, была определена тема исследования: **"Интересные свойства соли"**.

**Цель исследования:** изучить свойства соли, её влияние на различные вещества и предметы практическим путем.

**Объект исследования:** соль.

**Предмет исследования:** свойства соли.

**Предположение:** соль можно использовать не только в приготовлении пищи.

**Задачи исследования:**

1. Изучить происхождение соли, роль в жизни человека.
2. Опытным путём определить свойства соли, способы применения её.
3. Разработать картотеку опытов для изучения свойств соли.

**Методы исследования:**

- 1) теоретические: сбор информации, анализ.

2) практический: эксперимент.

**Этапы работы:**

1. Изучить происхождение соли, ее роль в жизни человека.
2. Проанализировать информацию о свойствах соли путем экспериментирования.
3. Разработать картотеку опытов для изучения свойств соли.

**Практическая значимость:** данная работа поможет применять соль не только в приготовлении пищи.

## I. ТЕОРЕТИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ

### 1.1. Немного истории о происхождении соли.

Происхождение слова «*соль*», по мнению некоторых учёных, связано с Солнцем: старинное славянское название Солнца – Солонь. Имеются свидетельства того, что добыча поваренной соли осуществлялась еще за 3-4 тысячи лет до нашей эры.

Соль была очень дорогая, и ценилась как золото. Она выступала эквивалентом денег. Так в Древней Греции наемным воинам часто платили жалование солью. Отсюда слово «солдат». Из-за нее даже начинались войны [6]. В 6 веке в России произошел Соляной бунт из-за непомерной цены на соль. В наше время соль не приравнивается к золоту и не стоит таких денег [1].

В древние времена соль привозили в Европу издалека. Ее добывали преимущественно в приморских районах и на некоторых соленых озерах.

В современное время соль добывают разными способами: в соляных шахтах, скважинах, в источниках, соляных озерах и из моря.

В соляных шахтах туннели и коридоры сверкают, как будто они сделаны из льда. Шахтеры выпиливают блоки, которые потом разбивают на куски, грузят в вагонетки и на специальных поездах вывозят наверх.



Рис. 1 - Соляная шахта



Рис. 2 - Шахтеры соляных шахт

В некоторых местах соль добывают через специальные соляные скважины. В соляные скважины, наливают горячую воду. Вода растекается

под землей и растворяет соль. Под землей образуется рассол. Потом рассол выкачивается и подогревается в огромных резервуарах. Там вода испаряется, а соль оседает на дно.



Рис. 3-4 - Соляные скважина

Следующий способ добычи из моря или соленых озер. На морском берегу строят специальные неглубокие бассейны — соляные прессы. По специальному каналу в них напускают морскую воду. Жаркое солнце нагревает воду, и она быстро испаряется, а принесенная ею соль остается в бассейне.



Рис. 5 - 6 - Соляные бассейны

В России два основных таких озера — Эльтон и Баскунчак. На их берегах соль добывали еще в глубокой древности [4].

Из выше рассмотренных способов добычи соли выделяют виды:

- **выварочная соль**, добывают ее из-под земли соленым раствором, чистая и самая соленая;

- **каменная соль**, добывают в шахтах и карьерах, в ней много примесей песка и земли;

- **морская соль**, добывается путем выпаривания морской соленой воды, содержит много микро — и макро — элементов, самая полезная соль.

## **1.2. Роль соли в жизни человека.**

С незапамятных времен соль играла важную роль в жизни и культуре человека. На Руси традиция угощать гостей хлебом и солью сохранилась и в наше время. Подношением хлеба-соли хозяева приветствовали дорогих гостей и желали им богатства (хлеб, как символ богатства) и отгоняли нечистых духов (соль, как символ чистоты души).

Соль играет очень важную роль в жизни человека и используется не только в пище, но и в быту, медицине, промышленности.

Самая распространенная – поваренная соль. Именно ее люди используют в пищу. Она хорошо растворяется в воде любой температуры и является очень важным веществом для нормальной и здоровой работы организма человека. Кроме того, соль участвует в водно-солевом обмене и играет важную роль в усвоении определенных питательных веществ в организме. При этом обязательно важно учесть, что переизбыток соли в организме вреден и может привести к возникновению различных заболеваний. Поэтому все должно быть в меру, не стоит впадать в крайности.

Очень широко люди используют соль в быту, при консервировании и солении пищевых продуктов: рыбы, мяса, овощей, грибов и т. д. Дело в том, что соль имеет уникальное свойство - убивать бактерии и микробы, которые вызывают гниение и порчу продуктов. На этом же свойстве основано производство мясных и рыбных консервов. Такие продукты очень долго не

портятся, долго хранятся и могут применяться в пищу даже через несколько недель после их приготовления.

Применение соли не ограничивается только кулинарией. Соль полезна и с медицинской стороны. Люди всегда знали о чудесных исцеляющих свойствах соли и использовали ее для лечения ран. Так, например, во время Великой Отечественной войны врач Щеглов спас жизни многим солдатам, используя солевые повязки[3]. Соль используют для обезболивания зубной боли болезни десен. До появления холодильников она была основным консервирующим средством.

Многие люди любят принимать ванны с солью. Для ванн, как правило, используется морская соль. Такие процедуры хорошо очищают кожу и тонизируют ее. Морская соль хорошо влияет на нервную систему человека [7].

Люди научились использовать лечебные свойства соли в оздоровительных целях, создавая солевые пещеры (комнаты). Под такими пещерами понимается специальная комната, в которой пол, потолок и стены выложены блоками из соли. Человек, находясь внутри, вдыхает воздух, в состав которого входят полезные минералы, что помогает излечиться от простудных или ряда других заболеваний [7].

Так же облагораживают естественные соляные пещеры. Иногда подземную реку месторождения каменной соли пересекают подземные реки. Тогда вода растворяет соль, и под землей образуются соляные пещеры [6].



Рис. 7- Соляная комната



Рис. 8- Естественная соляная пещера



В косметологии — ее добавляют в крема, гели, шампуни, скрабы. Она восстанавливает в коже минеральный баланс, сужает поры и очищает кожу.

Соль используют и как чистящее средство. Например, запах сбежавшего молока можно устранить и легко отмыть, посыпав печь солью. Прodelали маленький опыт прямо дома, но с использованием грязной посуды.

Соль также является товаром, который широко применяется в промышленности. Она является основой для производства химических продуктов, на базе которых изготавливается множество пластмасс, алюминий, бумага, мыло, стекло. Соль используют при обработке мехов и кож, при изготовлении солевых батареек и всевозможных фильтров.

**Мы делаем вывод о том,** соль использовалась людьми с древних времен. Это полезное ископаемое, природный элемент. Вид соли зависит от способа добычи. В жизни человека играет большую роль во многих сферах (пищи, медицине, промышленности и др.).

## II. ПРАКТИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ

### 2.1. Экспериментирование с солью.

Изучив происхождение соли и ее роль в жизни человека, мы решили, опытным путем, рассмотреть какие она имеет свойства. Для этого посетили нашу мини-лабораторию.

Прежде чем начать наши исследования, вспомнили правила проведения опытов. При работе с солью:

1. Не трогать руками глаза.
- 2- Соблюдать тишину
- 3- Не толкать соседа во время работы
- 4- Сначала посмотри, а потом повтори
- 5- Выполнил и положи на место

#### **Опыт № 1: «Из чего состоит соль».**

На тарелочке лежит с соль. Рассмотрели ее. Соль похожа на порошок, не пахнет. Рассмотрели в увеличительное стекло. Соль состоит из белых кристаллов. Подули тихонько на соль через трубочку.

**Вывод:** соль рассыпается, она сыпучая, белого цвета, не имеет запаха, состоит из маленьких кристаллов.

#### **Опыт № 2: «Соль поглощает воду»**

Добавили в стакан ложку соли и налили ложку воды. Вода исчезла, соль осталась. Добавили больше воды, размешали. Соль исчезла.

**Вывод:** соль поглощает воду, растворяется в воде.

#### **Опыт № 3 «Влияние соли на сосуды человека»**

Взяли 3 баночки и налили в них одинаковое количество воды. В первую баночку опустили кусочек шерстяной нитки. Во вторую баночку добавили соли и опустили такую же ниточку, как и в первую баночку. В третьей баночке сделали насыщенный раствор соли, так же опустили нитку (представим, что нитка – сосуд человека). Через два дня мы заметили:

1 баночка – нитка без изменений

2 баночка – нитка стала мокрой и слегка покрылась белым налётом

3 баночка – нитка стала мокрой, покрылась белым налетом, и стенки баночки стали немного белыми

**Вывод:** при большом количестве соль отложилась на нитке (на стенках сосудов человека).

#### **Опыт № 4 «Сохранение продуктов»**

Взяли 3 баночки с крышками. Положили в каждую банку по кусочку хлеба. В баночку №1- налили простой воды, чтобы она только покрыла хлеб. В баночку № 2 налили соляной раствор, чтобы только покрыл хлеб. В баночку № 3 ничего не добавляли.



Фото 1



Фото 2

Каждый день проверяли, что происходит с хлебом. В первый день хлеб разбух в банке № 2 и № 3. На второй и третий день никаких изменений мы не увидели. На четвертый день в баночке №1 появилось маленькое черное пятнышко, а в баночке № 2 появился белый налет, в баночке № 3 изменений не было.



Фото 3

**Вывод:** кусочек хлеба, замоченный в соляном растворе, сохранился и не заплесневел [8].

### **Опыт № 5 «Лёд и соль».**

Участок льда на крыльце посыпали солью (фото 4). Через несколько минут лёд начал таять (фото 5).



Фото 4.



Фото 5.

**Вывод:** соль ускоряет таяние льда, в результате которого лёд превращается в воду [1].

Нам стало интересно, а сахар тоже имеет такое свойство? Тогда, мы посыпали на разные участки льда немного соли и сахара (Фото 6). Через несколько минут лёд начал таять, где была посыпана соль. Где сахар, ничего не изменилось (Фото 7).



Фото 6.



Фото 7.

**Вывод:** соль ускоряет таяние льда, а сахар нет.

**Таким образом,** мы практически доказали следующие свойства соли:

- сыпучая, белого цвета, не имеет запаха, состоит из кристаллов;
- соль поглощает воду, растворяется в воде;
- при большом количестве соль откладывается;
- соль сохраняет продукты;
- соль ускоряет таяние льда, вымораживает воду;
- соль делает лед более холодным.

## Заключение

Всем известно, что соль используется в приготовлении пищи. Но в ходе исследовательской работы, мы узнали много нового о соли, ее свойствах, применяемых в жизни человека.

История соли насчитывает не одну тысячу лет. Соль таит в себе много скрытых удивительных и далеко не всем известных свойств. Без соли не может жить не один живой организм. Она не только улучшает вкусовые качества еды, но и жизненно необходима человеку. Соль предохраняет продукты от гниения. При консервации продуктов соль — антисептик, она не дает размножаться бактериям и сохраняет продукты длительное время. Чтобы люди не падали и не происходили аварии при гололеде, лед посыпают солью. В настоящее время соль используется как в пищевой промышленности, так и в разных других отраслях.

Но соль может быть не только полезной, но и опасной. Неумеренное употребление соли может привести к серьезным заболеваниям - отложение солей в организме человека.

Таким образом, результаты теоретического анализа и исследовательской работы позволяют утверждать, что в целом решены поставленные задачи исследования, подтверждена справедливость выдвинутого нами предположения.

## Список литературы

1. Волшебные свойства соли. НПК для начальной школы +презентация, аннотация [Электронный ресурс] / Инфоурок ведущий образовательный портал России – режим доступа: <https://infourok.ru/volshebnie-svoystva-soli-npk-dlya-nachalnoy-shkoli-1555449.html>.
2. 4. Ещё раз про соль. Рубрика произведения: Поэзия -> Стихи для детей. [Электронный ресурс]/ Литературно-художественный портал – режим доступа: <https://www.chitalnya.ru/work/960543>.
3. 8 Лечение по методу Щеглова солевыми повязками . [Электронный ресурс]<http://olgasm.ru/lechenie-po-metodu-shheglova-solevymi-povyazkami-iscelyaet/>
4. Откуда берется соль? Детская энциклопедия Потому.ру [Электронный ресурс]/ <http://potomy.ru/world/3262.html>
5. Соль в жизни человека. VI Международный конкурс научно-исследовательских и творческих работ учащихся. Старт в науке [Электронный ресурс] / - Российская академия естествознания - режим доступа: <https://school-science.ru/6/23/36181>
6. Социальная сеть работников образования nsportal.ru. [Электронный ресурс]/ режим доступа: [nsportal.ru/detskiy-sad/raznoe/2018/01/14/proekt-volshebnytsa-sol](https://nsportal.ru/detskiy-sad/raznoe/2018/01/14/proekt-volshebnytsa-sol)
7. 5 Удивительные факты о соли, которых Вы не знали. Статья. [Электронный ресурс]/ Эко-Русь-2012– режим доступа: <https://eko-rus-2012.zakupka.com/articles/50296-udivitelnye-fakty-o-soli-kotoryh-vy-ne-znali/>
8. 365 научных экспериментов. Опыт 135 Сохранение продуктов