

Муниципальное бюджетное образовательное учреждение  
«Лицей№17»

Учебный проект  
Тема: «Пищевая сода»

Выполнил:

Метальников Александр Евгеньевич,

Ученик 4 «Б», Лицей №17

Научный руководитель:

Гофман Нина Андреевна

Учитель начальных классов

## Содержание

ВВЕДЕНИЕ.....	3
1.Что такое « Пищевая сода». Как появилась «Сода».....	6
2.Разновидности «Пищевая сода».....	7
3.Состав «Пищевая соды».....	7
4.Лечебные свойства «Пищевой соды».....	8
5.Опыт.....	9
ВЫВОД.....	10

# ВВЕДЕНИЕ

**Цель** проекта: понять вредна или полезна сода.

Моя **гипотеза**: сода является помощником человека.: сода.

Для достижения поставленной цели мою были сформулированы и решены следующие **задачи**:

- 1)узнать где добывают соду.
- 2)узнать где применяется сода в быту и промышленности.
- 3)развивать навыки исследовательской деятельности.

Для достижения поставленной цели, решения сформулированных задач и проверки выдвинутой гипотезы я использовал следующие **методы исследования**:

- 1)чтение литературы по данной теме;
- 2)наблюдение;
- 3)систематизация и оформление добытых при исследовании материалов;

**Актуальность:** сода – недорогой и важный продукт, который должен быть в каждом доме. работы заключается в том, чтобы находить интересное и необычное рядом, в том, что доступно для наблюдения и изучения, не требует особых усилий и затрат. Например, **сода**. Почему питьевая сода может творить такие «чудеса»? Нет такой хозяйки, которая забыла бы купить в магазине соду. В каждом доме есть сода - известная и знакомая, непознанная и таинственная!



## Что такое «Пищевая сода»

### Из энциклопедии по химии:

Пищевая сода – это химическое вещество в виде щелочи. На языке химии пищевая сода записывается так -  $\text{NaHCO}_3$  (гидрокарбонат натрия).

Химические свойства: порошок белого цвета, не имеет ярко выраженного запаха, сода не токсична, легко растворяется в воде, в водном растворе выделяет углекислый газ.

### Из толкового словаря Ожегова С.И.:

Сода - белое щелочное кристаллическое вещество. От слова «сода» образуются прилагательные: содовый, содовая, содовое.

Например, содовая вода (газированная вода с раствором питьевой соды).

## Как появилась «Пищевая сода»

Еще жители Древнего Египта и Древнего Рима знали о соде и её волшебных свойствах. Они использовали ее для личной гигиены и в быту.

Пищевая сода в виде белого порошка была изобретена французским химиком Лебланком в конце 18 века. То, что пищевая сода может быть использована в качестве лекарства обнаружил в 1845 году немецкий врач Бульрих. Он открыл то, что питьевая сода способна устранить жжение в нижней части живота, избавляет от изжоги.

Вывод: еще в древние времена соду использовали не только в приготовлении пищи, но и в быту.

## Разновидности «Пищевой соды»

Кальцинированная **сода**, бельевая **сода** — карбонат натрия  $\text{Na}_2\text{CO}_3$ .

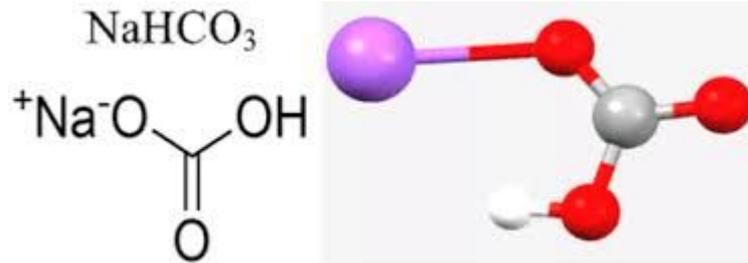
Кристаллическая **сода** — общее название кристаллогидратов кальцинированной **соды**: ...

Питьевая **сода**, **пищевая сода**, двууглекислая **сода**, натрий двууглекислый — гидрокарбонат натрия  $\text{NaHCO}_3$ .

Каустическая **сода** — гидроксид натрия  $\text{NaOH}$ .

## Состав «Пищевой соды»

Гидрокарбонат натрия (лат. *Natrii hydrocarbonas*), другие названия: бикарбонат натрия, чайная **со́да**, питьевая или **пищевая сода**, натрий двууглекислый — натриевая кислая соль угольной кислоты с химической формулой  $\text{NaHCO}_3$ .



## Лечебные свойства «Пищевая сода»

1. Чайная ложка соды, растворенная в молоке, а еще лучше и с ложкой меда, — это лучшее средство для смягчения кашля, которое прекрасно разжижает мокроту. Кроме смягчающих свойств, сода обладает слабым антисептическим действием, поэтому полезно полоскать больное горло раствором питьевой соды в стакане теплой воды.
2. При непереносимости молока полезны ингаляции с содовым раствором (столовая ложка на литр кипящей воды). В раствор полезно добавлять [эфирные масла](#) сосны, [эвкалипта](#), розмарина.
3. Общеизвестный способ быстро избавиться от изжоги – четверть ложки соды на полстакана воды. Она нейтрализует избыток кислоты в желудке, и улучшение наступает в считанные минуты. Поэтому сода долгие годы была основным средством скорой помощи при язвенной болезни. Однако частое ее применение дает обратный эффект: выделение кислоты увеличивается. Кроме того, при взаимодействии кислоты с содой выделяется углекислый газ, который раздражает стенку желудка. Соду следует использовать только тогда, когда под рукой нет других лекарств.

## Опыт

**Выращивание кристаллов:** наливаем горячую воду в стакан или банку. Добавляем соду и размешиваем. Когда сода перестанет растворяться, это значит, что ее стало достаточно для нашего опыта. На нитку подвешиваем предметы, на которых будем выращивать кристаллы, – например, проволоку. Нитку привязываем к палочке и устанавливаем на банку. Ждем около суток.

При остывании жидкости сода прекратит растворяться и станет оседать на нитке с фигуркой. Когда вода, насыщенная содой, начнет понемногу испаряться, кристаллы будут «расти».

**Надуваем воздушный шар:** примерно 1/3 бутылки заполняем водой, в которую нужно добавить три чайных ложки уксуса или всыпать столько же лимонной кислоты и перемешать. В воздушный шар насыпаем через воронку соду. Надеваем на горлышко бутылки воздушный шарик и постепенно пересыпаем соду из шарика в бутылку. В результате шарик начинает надуваться за счет выделения углекислого газа.

## ВЫВОД

В ходе исследовательской работы из литературных источников я узнал много интересных фактов о соде:

Сода издревле была известна человеку и применялась им в лечебных целях и в быту.

Моя гипотеза подтвердилась, сода пищевая – универсальный продукт, сфера его применения очень широка. Свойства соды позволяют использовать её в промышленности, медицине, быту, косметологии и даже в творчестве.

Сода очень проста в применении, недорога по цене. Это абсолютно натуральное, а, значит, экологичное и безопасное средство.

Но, несмотря на нужность и важность, сода иногда может быть опасной, причиняя вред здоровью человека.

По результатам проведенных экспериментов можно сделать следующие выводы:

Пищевая сода – вещество, которое растворяется в воде.

Раствор соды имеет щелочную реакцию среды.

При взаимодействии соды с кислотами выделяется углекислый газ.

Из водного раствора сода способна кристаллизоваться.

Сода окрашивает пламя в желтый цвет.

Сода является эффективным чистящим средством.

Эксперименты, которые я провел, могут применяться в быту, на уроках окружающего мира и технологии, на занятиях внеурочной деятельности и кружковых занятиях. Они интересны и познавательны.