

Муниципальное бюджетное образовательное учреждение «Кулунская  
основная общеобразовательная школа»

Полезна или вредна кока – кола?

Работу выполнили учащиеся 2 класса:

Капустина Ксения

Харитонов Константин

Руководитель: учитель начальных классов

Гусева Нина Павловна

с. Кулун, 2015г

## Содержание

Введение.....	3
Основная часть .....	5
1.1. История создания кока – колы.....	5
1.2. Состав кока-колы.....	5
1.3. Анкетирование учеников школы.....	7
1.4. Эксперимент по выявлению свойств кока-колы .....	9
Заключение.....	13
Список использованных источников информации .....	14

## Введение

В наши дни люди живут в «бешеном» ритме и время для полноценного питания остается все меньше. Каждый день растет процент употребления пищи быстрого приготовления. Для поддержания водного равновесия мы пьем каждый день (чай, сок, лимонад...) Не для кого не секрет, что самым любимым напитком нашей детворы, да и многих взрослых, является кока-кола. Основу любого напитка составляет вода. Кроме воды в напитках содержатся другие вещества, воздействующие на наш организм. Это воздействие может быть положительным или отрицательным.

По телевизору очень часто можно увидеть рекламу которая призывает употреблять напиток «Кока-колу» для утоления жажды.

**Актуальность:** В последнее время широко используются консерванты, красители, искусственные вкусовые добавки многие родители стали задумываться о пользе или вреде того или иного продукта для их детей. Детей же в свою очередь привлекают яркие вкусы, красочность упаковки и рекламная кампания данных продуктов. Поэтому возникает ситуация, когда дети не понимают своих родителей, которые отказывают им в покупке тех или иных «вкусностей», так как это вредно для здоровья. Кока-кола, очень привлекает детей, потому что им очень нравится этот напиток в красочных баночках и бутылках с яркими этикетками.

Нам стало интересно, когда появилась кока-кола? Кто её придумал, из чего изготавливают напиток? Пользу или вред приносит она организму?

**Проблема исследования** заключается в том, что мало кто задумывался о полезности данного напитка. И мы решили узнать, как действует этот напиток на здоровье людей.

**Объект исследования** - газированный напиток «Кока-кола»

**Предмет исследования** - вредное влияние кока-колы на организм человека

**Цель нашего исследования** – выяснить какое влияние оказывает кока-кола на организм человека.

**Задачи:**

1. Узнать, как появилась кока – кола;
2. Найти информацию о влиянии напитка «Кока-колы» на здоровье человека;
3. Провести анкетирование учеников нашей школы;
4. Провести эксперимент по изучению свойств кока-колы;

**Методы исследования:**

- эксперимент, фото-фиксация;
- работа с информационным источником;
- социальный опрос; беседа;
- анализ и обобщение информации.

**Материалы для проведения экспериментов** - бутылка напитка «Кока-кола», вода, посуда, ржавые болты, монеты, яйцо, кусочки мяса, удаленные зубы животного.

## Основная часть

### 1.1. История создания напитка «Кока – колы»

Само рождение кока-колы, история её создания, довольно интересна. Рецепт этого напитка был составлен в 1886 году химиком-любителем Джоном Ститом Пембертоном, который владел фармацевтической фирмой. Однажды Джон сварил сироп и угостил им своего друга – бухгалтера Френка Робинсона. Никто тогда и подумать не мог, что этот бытовой эпизод послужит началом создания самой продвинутой компании по производству кока-колы.

Записав по совету Френка рецептуру сиропа, Джон отнёс его в крупнейшую аптеку «Jacobs' Pharmacy». Первые порции сиропа продавались по цене 5 центов за 200 граммов. Состоял он из 3 частей листьев коки и одной части орехов тропического дерева колы. Патент на это изобретение утверждал, что это «лекарство от любых расстройств нервной системы». Сам Джон Стит утверждал, что сироп помогает отучиться от пагубного пристрастия к морфию (<http://www.people.su/articles/1108>).

Интересное название, состоящее из наименований ингредиентов сиропа, записанных через дефис, придумал тот же бухгалтер Фрэнк Робинсон, который был первым дегустатором «лекарства от нервов». Он же собственноручно написал своим каллиграфическим почерком слова «Coca-Cola» — так началась история знаменитого бренда «Кока-кола», который до сих пор является логотипом напитка. История появления кока-колы на российском рынке начинается с рекламы, размещённой компанией на Пушкинской площади города Москвы. Это была первая иностранная рекламная акция среди российских жителей, проведённая в 1989 году (<http://www.manalfa.com/istorii-uspeha/sozdanie-koka-koli>)

### 1.2. Состав кока-колы

Своё исследование мы начали с изучения состава кока –колы.

В ее состав входит: очищенная газированная вода, сахар, натуральный краситель карамель, регулятор кислотности, ортофосфорная кислота, кофеин.

1. Agua carbonatada – газированная вода.

2. E952 – Цикламовая кислота и её натриевые, калиевые и кальциевые соли. Заменитель сахара. Цикламат – синтетический химикат. Имеет сладкий вкус, в 200 раз превышающий сладость сахара, используется, как искусственный подсластитель. Относится к веществам, запрещённым к использованию в продуктах питания человека, поскольку является канцерогеном, вызывающим раковую болезнь

3. E150d – краситель – сахарный колер 4, полученный по "аммиачно-сульфитной" технологии Т. е., сахарный колер (жжёный сахар) получают путём переработки сахара при определённых температурах с добавлением химических реагентов или без них. В данном случае, добавляют сульфат аммония.

4. E950 – ацесульфам калия – в 200 раз слаще сахарозы. В безалкогольных напитках широко применяется смесь ацесульфама калия с аспартамом. Плюсы. Долго хранится, не вызывает аллергических реакций, не калориен. Минусы. Содержит метиловый эфир, который ухудшает работу сердечно-сосудистой системы, испарогеновую кислоту, оказывающую возбуждающее действие на нервную систему и вызывающую привыкание. Ацесульфам плохо растворяется. Продукты с этим подсластителем не рекомендуется употреблять детям, беременным и кормящим женщинам. Безопасная доза – не более 1 г в сутки.

5. E951 – аспартам – сахарозаменитель для больных диабетом, состоящий из двух аминокислот(дипептид): аспарагина и фениланина.

6. E338 – орто-фосфорная кислота. Пожаро- и взрывоопасна. Вызывает раздражение глаз и кожных покровов. Применение: для производства фосфорнокислых солей аммония, натрия, кальция, марганца и алюминия, а также для органического синтеза, в производстве активированного угля и киноплёнки, для производства огнеупоров, огнеупорных связующих,

керамики, стекла, удобрений, синтетических моющих средств (СМС), в медицине, металлообрабатывающей промышленности для очистки и полировки металлов, в текстильной для выработки тканей с огнезащитной пропиткой, в нефтяной и спичечной. Пищевую ортофосфорную кислоту применяют в производстве газированной воды и для получения солей (порошки для изготовления печенья, сухарей).

7. E330 – лимонная кислота – бесцветные кристаллы. Широко распространена в природе. Получают лимонную кислоту из махорки и брожением углеводов (сахар, патока). Применяют в фармацевтической и пищевой отраслях промышленности. Соли лимонной кислоты (цитраты) используют в пищевой отрасли промышленности, в качестве кислот, консервантов, стабилизаторов

8. Aromas - ароматические добавки, какие именно - не указаны.

9. E211 – бензоат натрия – отхаркивающее средство, консервант пищевых продуктов в производстве повидла, мармелада, меланжа (кондитерское производство), кильки, кетовой икры, плодово-ягодных соков, полуфабрикатов. Бензойную кислоту (E210), бензоат натрия (E211) и бензоат калия (E212) вводят в некоторые пищевые продукты, в качестве бактерицидного и противогрибкового средств

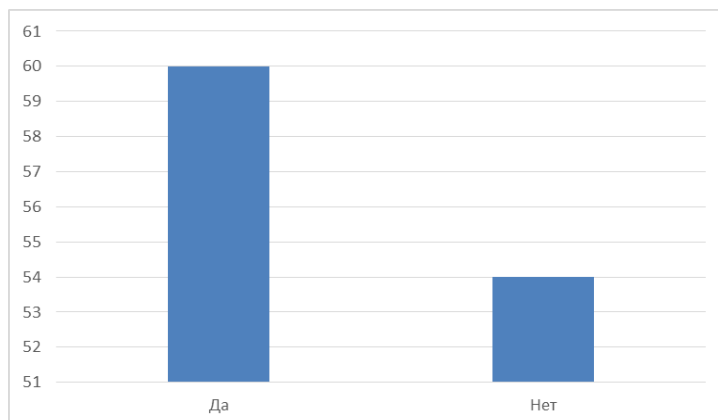
([http://www.okofinista.ru/yadoprodukty\\_napitkoyady\\_1.htm](http://www.okofinista.ru/yadoprodukty_napitkoyady_1.htm),

<http://www.wikitopbrand.com/prodovolstvennyye-tovary/napitki/coca-cola.html>)

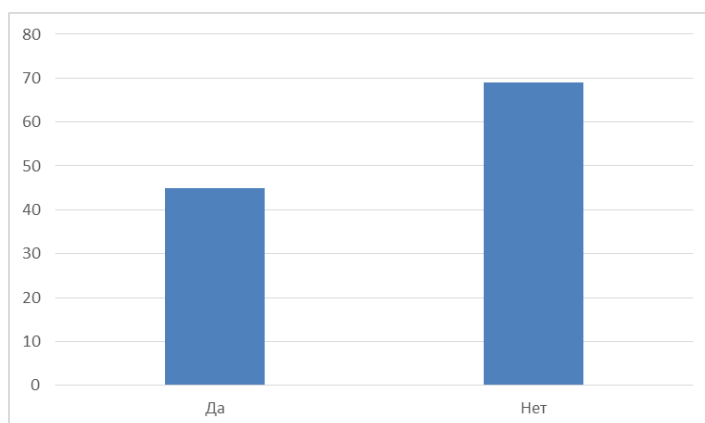
### **1.3. Анкетирование учеников школы**

Мы провели анкетирование учащихся нашей школы с 1 по 9 класс в количестве 114 человек. Получили следующие результаты представлены в диаграммах.

Из диаграммы 1 мы видим, что 60 человек любят кока – колу, а 54 человека не любят. Это говорит о том, что не все из опрошенных любят этот популярный напиток.

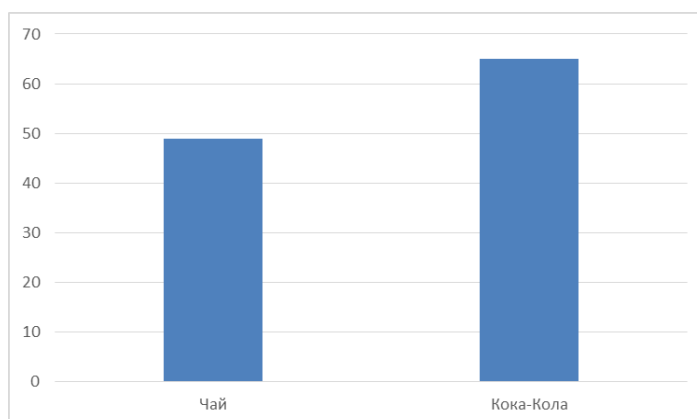


**Рис. 1 Любите ли вы кока – колу?**



**Рис. 2. Часто ли вы пьете кока – колу?**

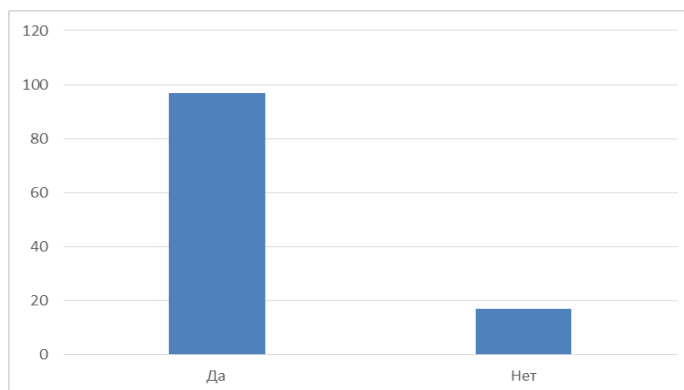
На вопрос №2 «Часто ли вы пьете кока – колу? Утвердительно ответили 45 человек, но большая часть опрошенных не часто пьют. Это говорит о том, что ребята возможно задумываются о вреде напитка.



**Рис. 3. Если Вам предложат на выбор кока –колу или чай, что Вы выберете?**



На предложенные на выбор напитки чай или кока-кола учащиеся школы в большем количестве выбрали кока –колу (65 человек), а чай выбрали 49 человек, что тоже не так мало.



**Рис. 4. Известно ли Вам о вреде кока-колы?**

Анкетирование показало, что большинство учащихся (97 человек) знают о вреде напитка, но продолжают его употреблять, тем самым наносят вред своему здоровью.

#### **1.4. Эксперимент по выявлению свойств кока-колы**

Чтобы доказать или опровергнуть нашу гипотезу мы провели эксперименты. Для сравнительного анализа мы проводили эксперименты не только с кока-колой, но и с газированным напитком «Лимонад» (производитель ООО «Минусинский пивоваренный завод»)

##### **Эксперимент 1(Фото 1).**

Мы взяли кусочек мяса свинины, и поместили в банку где была налита кока –кола. После того как поместили мясо в кока – колу началась реакция, на поверхности появились пузырьки, кусочек мяса всплыл на верх.

На второй день кока-кола начала менять свой первоначальный цвет, кусочек мяса увеличился в размере. На четвёртый день мясо в кока – коле увеличилось по размеру, от него исходил сильный запах гниющего мяса. На пятый день в стакане с кока-колой появился осадок и жидкасть стала прозрачной, которые осели на дно. Мясо стало светлым, на вид рыхлым



До



После

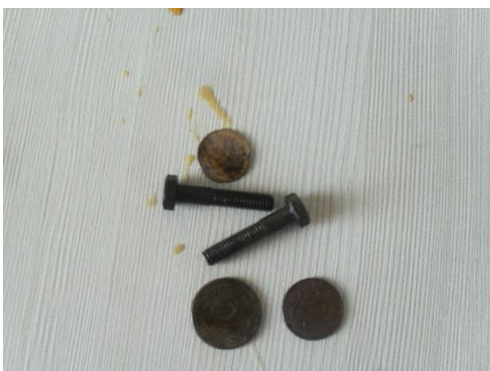
**Фото. 1. Мясо в кока –коле**

**Эксперимент 2. (Фото2).**

Для опыта мы поместили ржавые болты и монеты в банки, наполненные кока-колой, и лимонадом. Через 1 день сильных изменений не произошло. На третий день болты и монетки, которые находились в напитке «Кока-кола», свободно очистились от налета и ржавчины. В банке с лимонадом болт и монетки стали немного светлее, на дне банки остались ржавые пятна.



До



**После лимонада**



**После кока –колы**

**Фото. 2. Ржавые болты и монеты**

### Эксперимент 3. (Фото3,4)

Для эксперимента взяли 2 куриных яйца и поместили их в 2 бокальчика с лимонадом и кока-колой. В бокальчике с колой, как только мы опустили яйцо, сразу пошли пузырьки воздуха. На второй день яйцо лопнуло, на дне бокала появился тёмный осадок. Через четыре дня цвет яйца стал темнее, а чёрный осадок стал гуще. В бокале с лимонадом яйцо осталось без изменения.



До



После

**Фото. 3. Яйцо в лимонаде**



До



После

**Фото. 4. Яйцо в кока – коле**

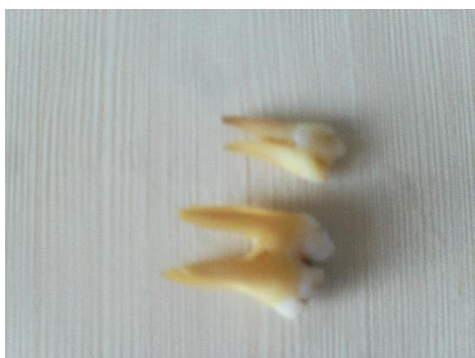
### Эксперимент 4. (Фото5)

В банки наполненные лимонадом и кока – колой поместили удаленные зубы животного. Через четыре дня в банке с лимонадом ничего не

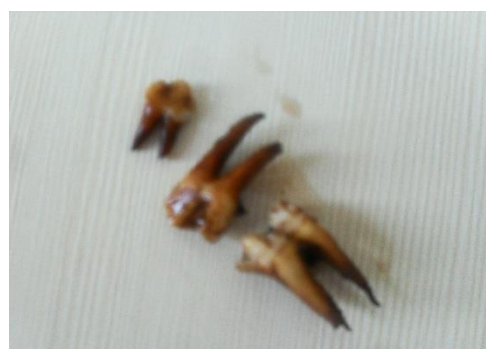
произошло, а вот в банке с кока – колой изменили свой цвет, стали темными и хрупкими.



**До**



**После лимонада**



**После кока-колы**

**Фото. 5. Зубы животного**

Проведя эксперименты мы сделали вывод, что наша гипотеза подтверждается кока – кола вредна для организма человека.

Работа наша нужная, она может использоваться на уроках биологии, окружающего мира, а также на часах общения.

## Заключение

Рецепт напитка «Кока-колы», был составлен в 1886 году химиком-любителем Джоном Ститом Пембертоном, который владел фармацевтической фирмой. Однажды Джон сварил сироп и угостил им своего друга – бухгалтера Френка Робинсона этот эпизод послужит началом создания самой продвинутой компании по производству кока-колы. Состояла она из 3 частей листьев коки и одной части орехов тропического дерева колы. Патент на это изобретение утверждал, что это «лекарство от любых расстройств нервной системы». Сам Джон Стит утверждал, что сироп помогает отучиться от пагубного пристрастия к морфию

Газированные напитки, в том числе и кока-кола, вызывают расстройство желудка и, при постоянном употреблении, могут привести к нарушению работы печени. При длительном употреблении кока-колы может проявиться аллергия на ее компоненты.

Опрос учащихся показал, что многие из них пьют кока-колу. Несмотря на то, что они знают о вреде кока-колы, но предпочитают кока-колу другим напиткам.

Проведя ряд экспериментов, мы увидели, что кока – кола разрушает кальций. В кока – коле есть такие вещества, которые разъедают ржавчину. А еще в кока-коле очень много сахара, который вредит нашему организму. Кока-кола разлагает мясо, тем самым может вызывать заболевания желудка и печени. Особенно поразил опыт со скорлупой, который на примере показал, как избыточное поступление в организм содержащейся в кока-коле фосфорной кислоты вызывает дефицит кальция, ведёт к разрушению эмали зубов.

В результате исследования мы можем смело говорить, что данный напиток отрицательно влияет на здоровье организма.

## **Список использованных источников информации**

Интернет источники:

[http://www.okofinista.ru/yadoprodukty\\_napitkoyady\\_1.htm](http://www.okofinista.ru/yadoprodukty_napitkoyady_1.htm) - «Мы против Кока – колы»

<http://www.manalfa.com/istorii-uspeha/sozdanie-koqa-koli> - Кока-кола

<http://www.people.su/articles/1108> - История создания Кока – колы.

<http://www.wikitopbrand.com/prodovolstvennyye-tovary/napitki/coca-cola.html> - Из чего делают Кока-колу.

Информация с этикеток Кока-колы, лимонада.