


# **Волшебные пузырьки**

**или  
горькая правда  
о сладком лимонаде**





*Первоначальной влаги есть  
среда –*

*Это речная пресная вода.*

*Иной напиток, если часто  
пить,*

*Твою натуру может  
изменить.*

**Авиценна. Поэма о медицине**

❖ Многие дети признаются, что не могут и дня прожить без сладких газированных напитков.

❖ А врачи считают, что эти напитки скорее годятся для чистки чайников и кастрюль.

*В своем исследовании мы  
решили проверить:*

*всегда ли вкусная пища  
полезна для здоровья?*





## Цель исследования

- ❖ Научиться работать с разными видами источников;
- ❖ Сформировать навыки самостоятельной работы в группе;
- ❖ Выяснить, всегда ли вкусная еда полезна для здоровья организма.



## Задачи исследования

- ❖ Выяснить вред и пользу сладких газированных напитков.



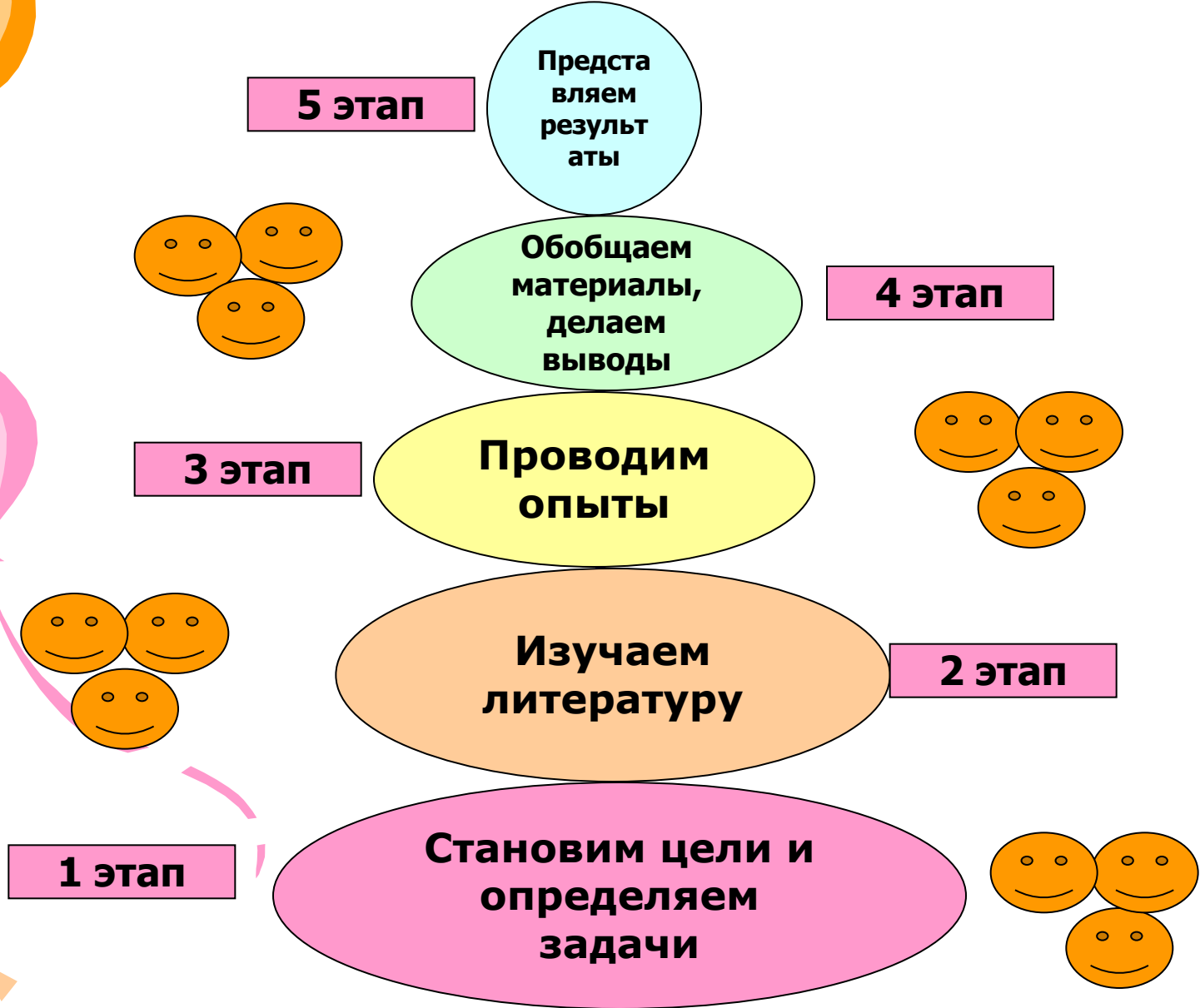
## Гипотеза

- ❖ Сладкие газированные напитки очень вкусные, но и очень вредные, и даже опасные для здоровья взрослых и детей

# Этапы исследования и формы представления результата

<u>Этапы исследования</u>	<u>Деятельность учащихся</u>	<u>Форма представления результата</u>
Постановка целей и задач	Коллективное обсуждение и изучение на уроке	<u>Бюллетень</u>
Изучение литературы	Работа в библиотеке	<u>Буклет</u>
Наблюдение, эксперимент	Самостоятельная работа в подгруппах (проведение опытов)	Подготовка презентации
Обобщение материалов	Работа в подгруппах	Подготовка презентации
Представление результатов исследований	Создание презентации, оформление буклета	Презентация, буклет

# Этапы исследования



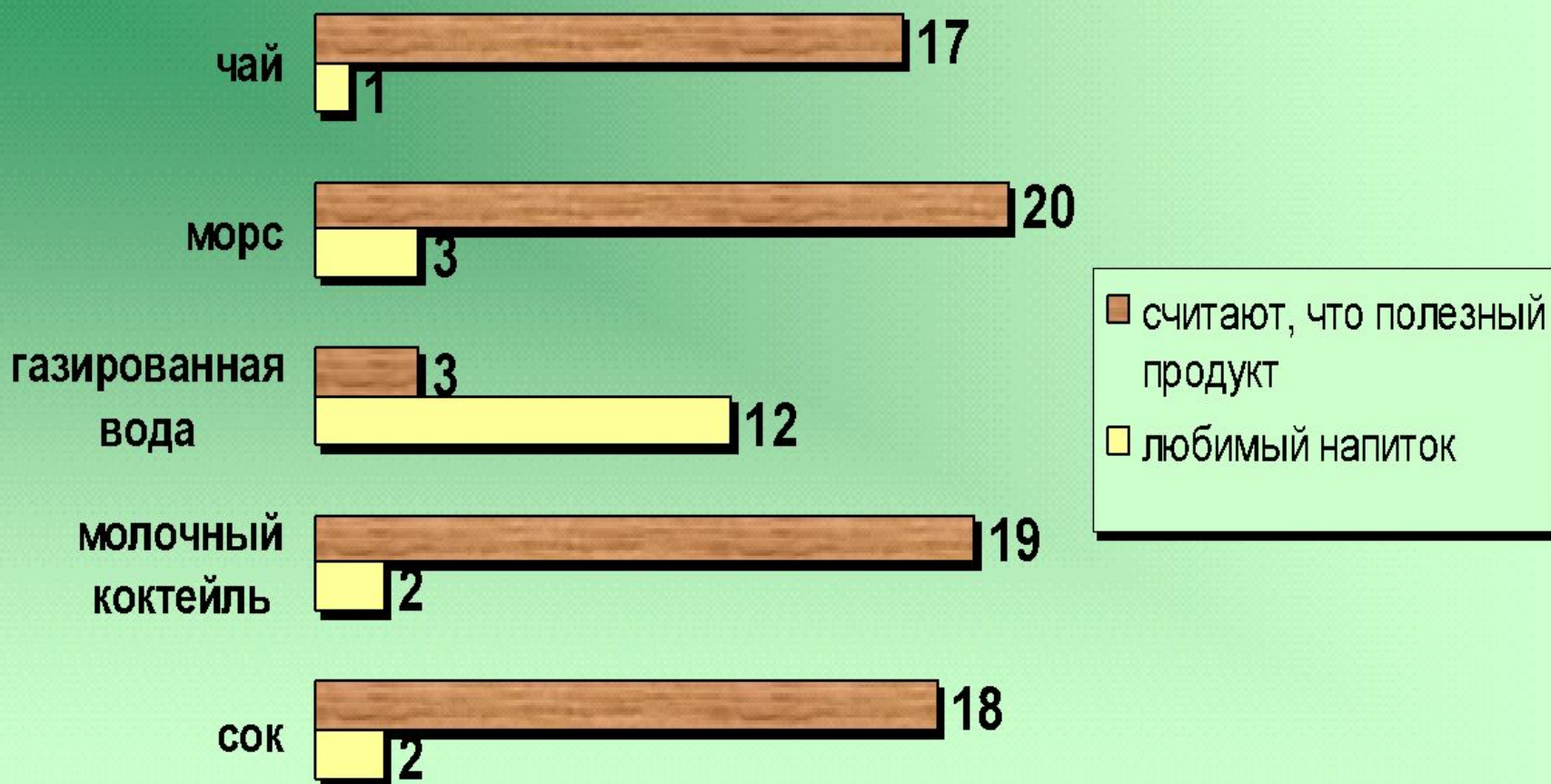


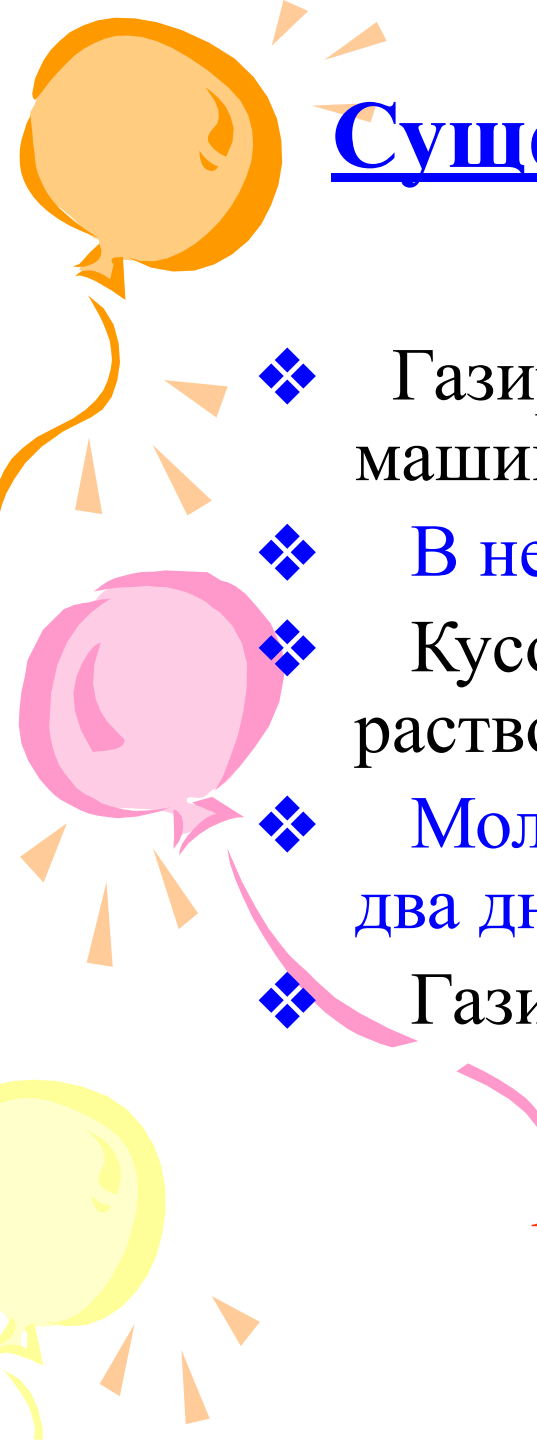


Перед началом нашего исследования, мы решили узнать, *какие напитки любят наши одноклассники, и что они знают про них*



# Какие напитки любят одноклассники?





## Существует несколько мифов о газировке:

- ❖ Газировкой можно испортить краску на машине.
- ❖ В ней можно отстирать масляные пятна.
- ❖ Кусок мяса в стакане с шипучкой может раствориться за несколько дней.
- ❖ Молочный зуб растворится в газировке за два дня, коренной за неделю.
- ❖ Газировка растворяет ржавчину.

*Проверим некоторые из них*

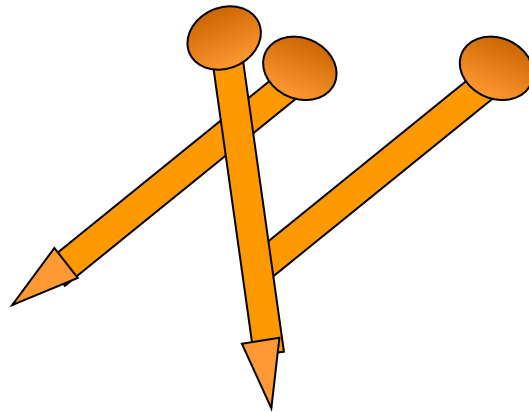
# Гипотеза 1

*Газировка растворяет ржавчину*

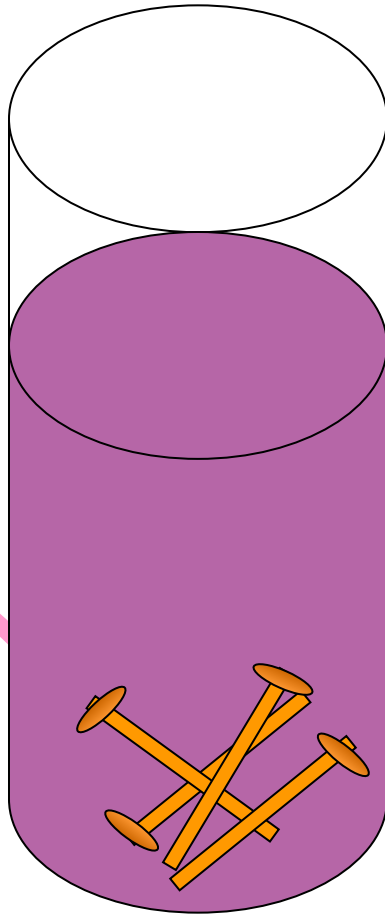
## Опыт

«Почистим ржавые гвозди»

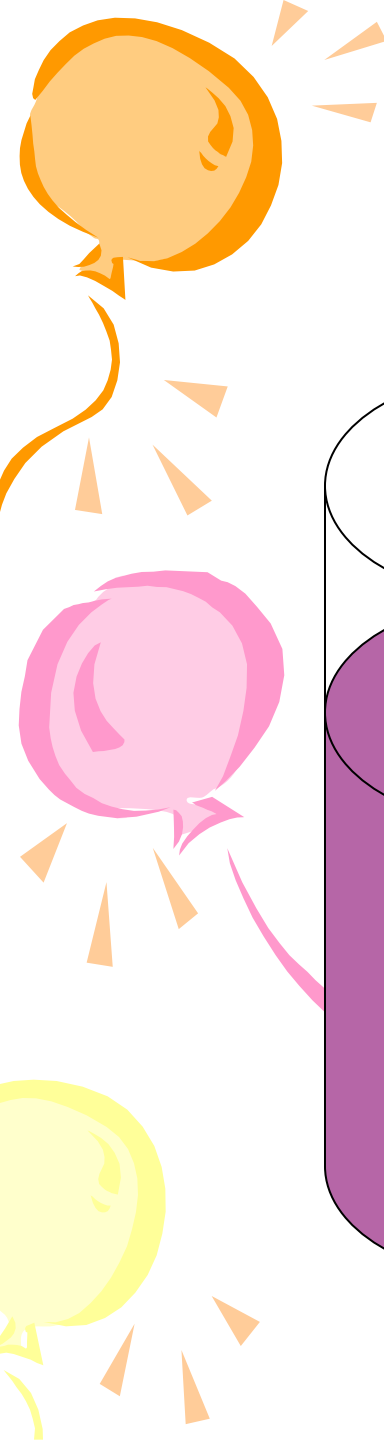
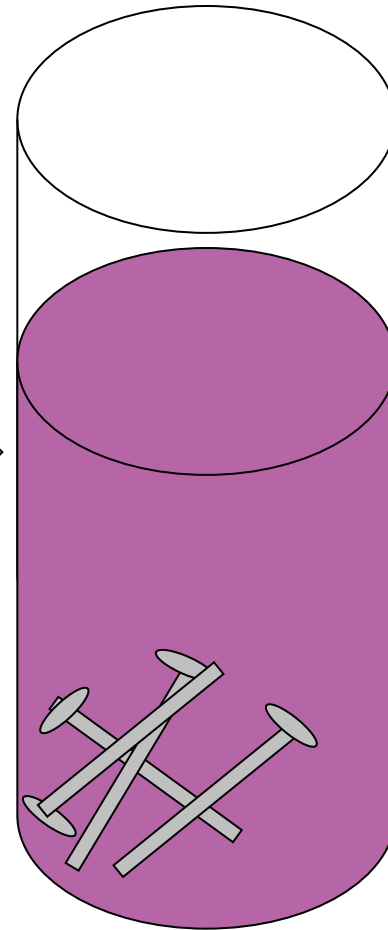
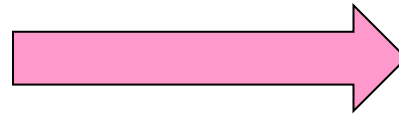
Мы поместили ржавые гвозди  
на несколько часов в «Колу»



**Через 2 часа ржавчина с гвоздей сошла легко**

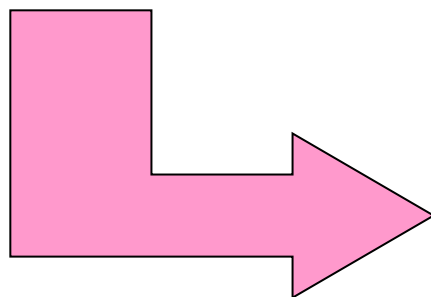


Через 2 часа





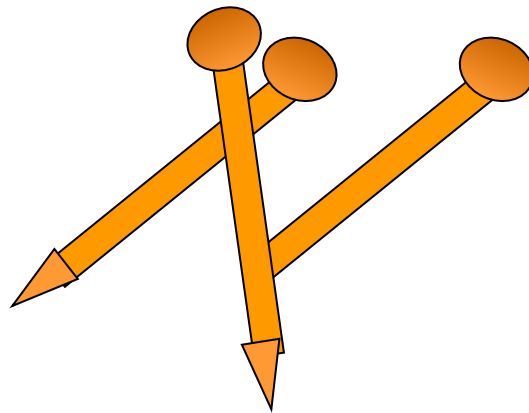
Через 2 часа



## Вывод 1

### «Почистим ржавые гвозди»

Газировка растворяет ржавчину, она содержит вредные для детского организма вещества





## Гипотеза 2

*Газировка растворяет  
кальцевый налет*

## Опыт 1

### «Чистим чайник»

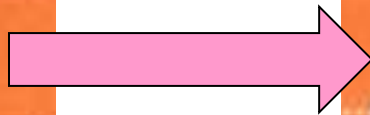
Мы взяли чайник с кальцевым  
наростом на стенках.  
В чайнике вскипятили лимонад  
«Буратино»



До кипячения



После кипячения



Налет после первого же кипячения остался лишь на нагревательном элементе чайника.



## Вывод

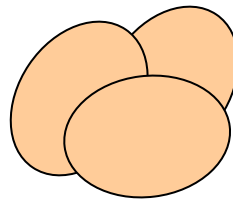
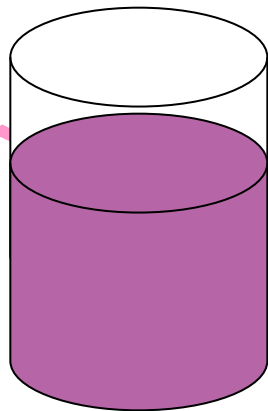
### «Чистим чайник»

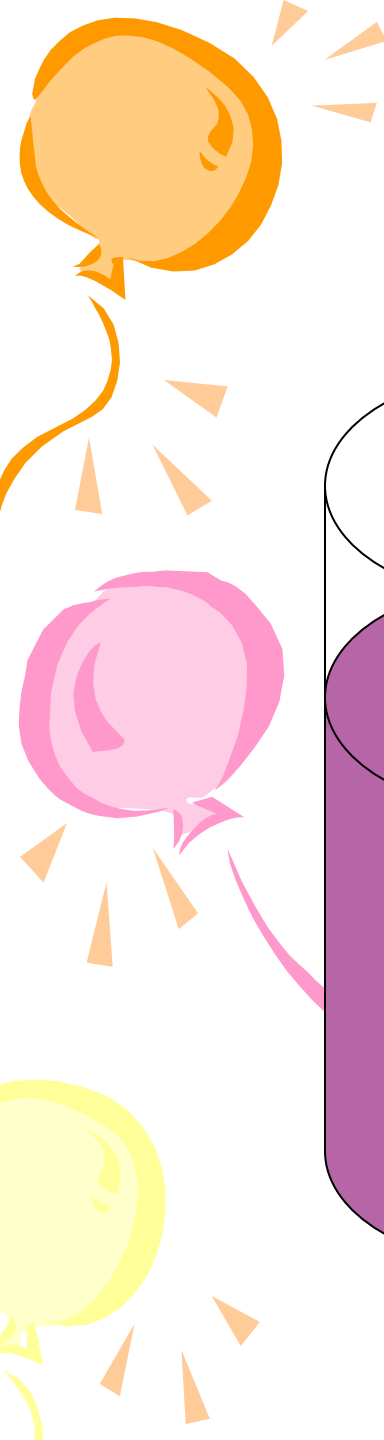
Газировка легко удаляет кальциевый налет в чайнике, она содержит вредные для детского организма вещества

## Опыт 2

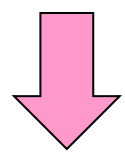
### «Дружит ли скорлупа яйца с лимонадом»

В стакан с «Колой» мы положили яйцо.  
Через день скорлупа стала мягкая .  
Через 3 дня почти прозрачная.  
На седьмой день скорлупа полностью  
растворилась

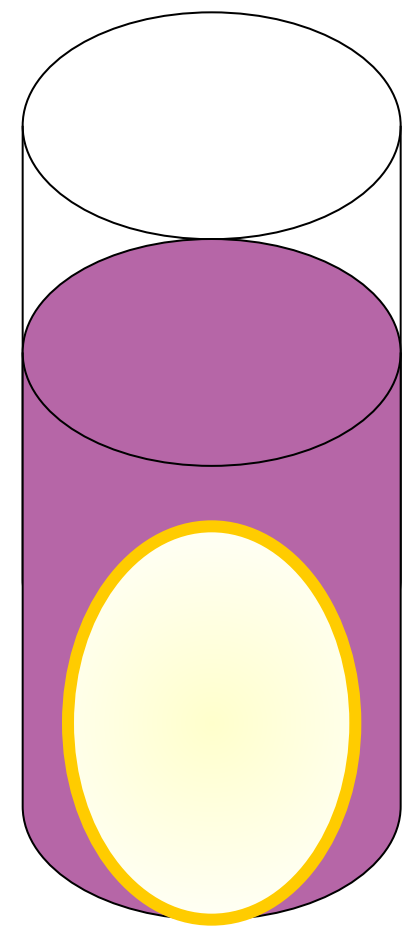
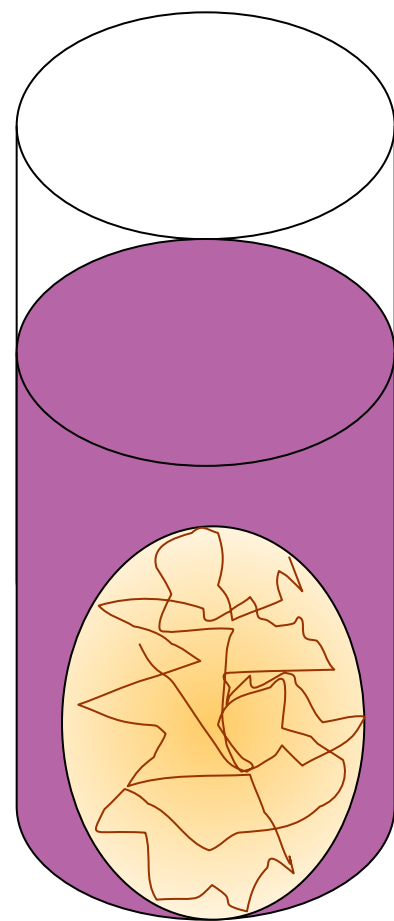
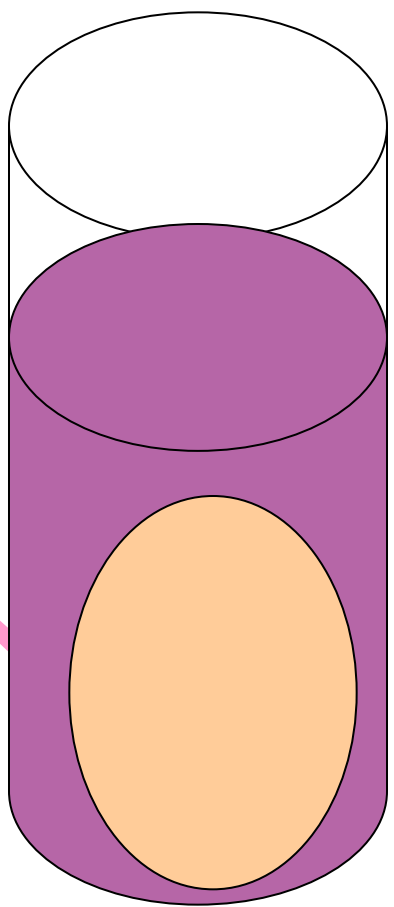
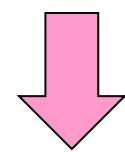




**Через 3 дня**

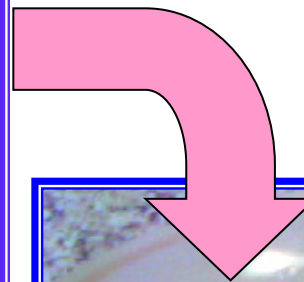


**Через 7 дней**

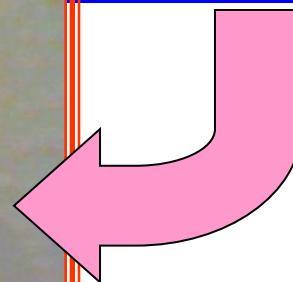




**Через 7 дней**



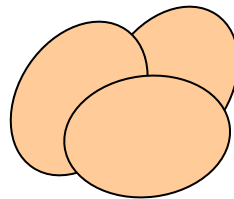
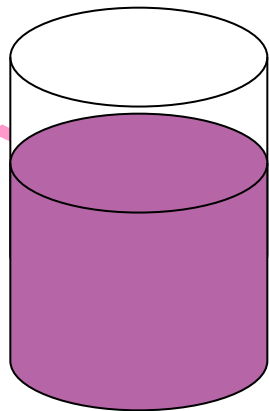
**Через 3 дня**



## Вывод

### «Дружит ли скорлупа яйца с лимонадом»

Сладкий газированный напиток разрушает и растворяет кальций, содержит вредные для детского организма вещества

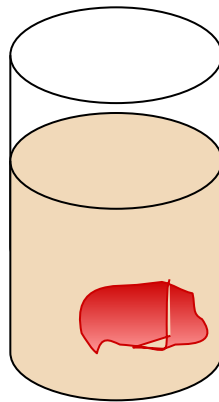


## Гипотеза 3

*Кусок мяса в стакане с шипучкой может раствориться за несколько дней.*

## Опыт

### «Мясо и лимонад: друзья или враги?»



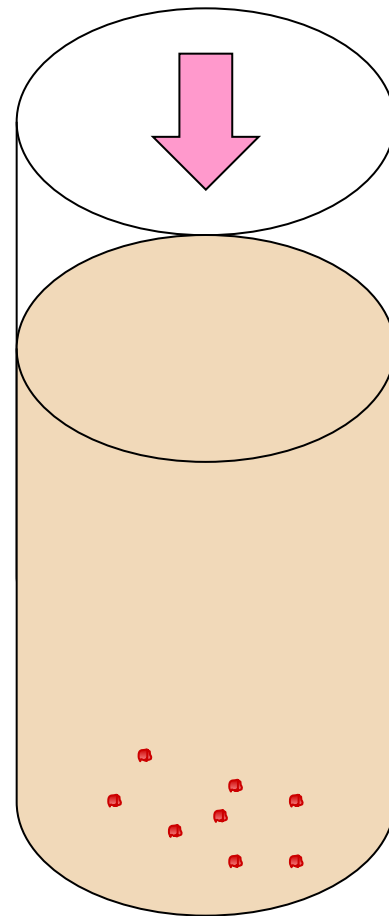
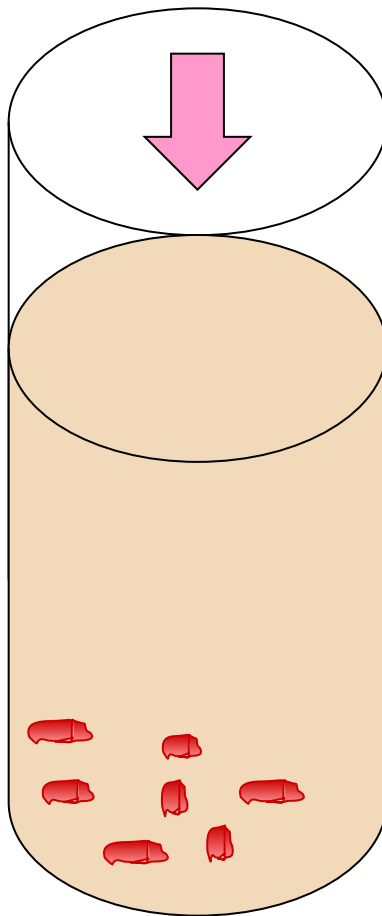
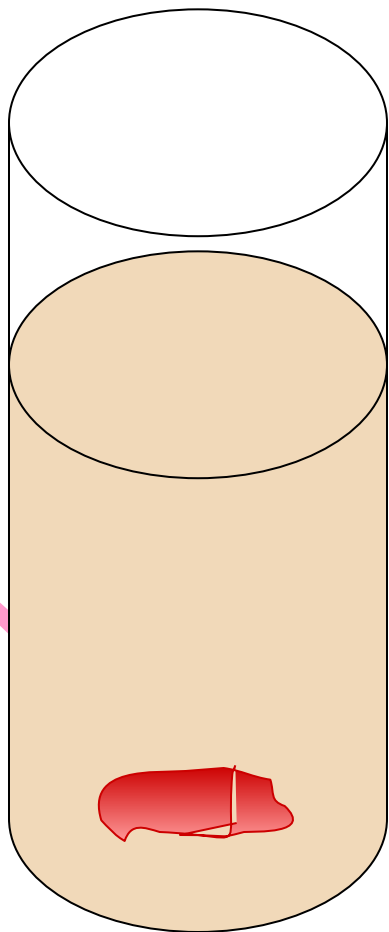
Мы положили в стакан со «Спрайтом» небольшой кусочек мяса.

Через 3 дня мясо распалось на кусочки.

На 5 день почти растворилось и превратилось в порошок.

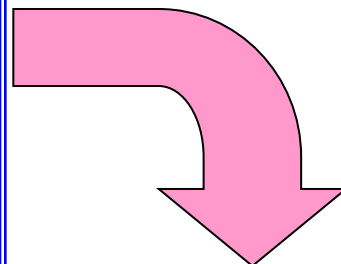
**Через 3 дня**

**Через 5 дней**

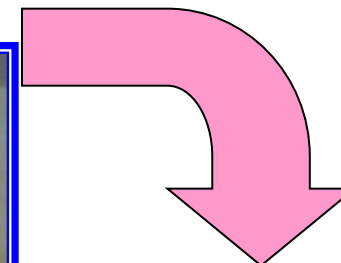




**До начала опыта**



**Через 3 дня**



**Через 5 дней**

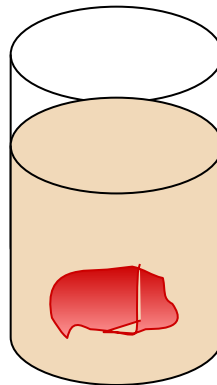


## Вывод 3

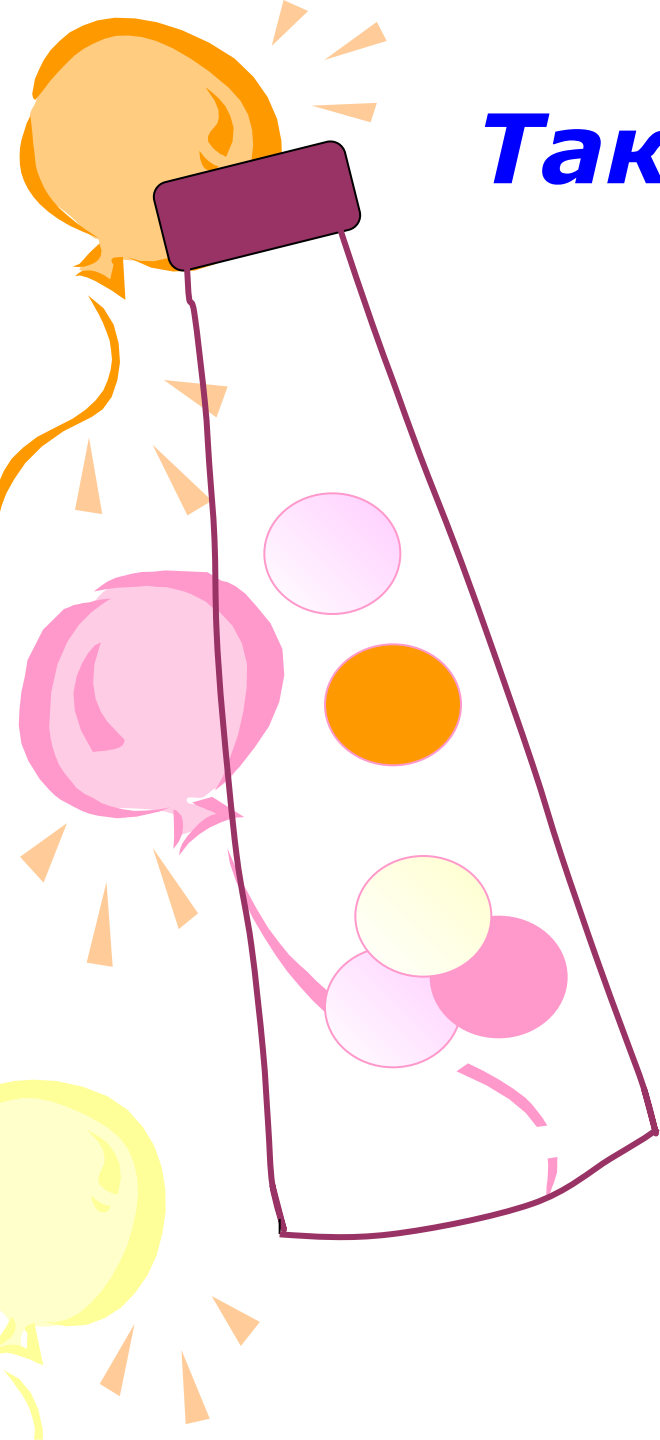
### «Мясо и лимонад: друзья или враги?»

Кусок мяса в шипучке растворился за несколько дней.

Она содержит вредные для детского организма вещества



# Так что же скрывает лимонад?



Лимонная  
кислота  
**3**

Двуокис  
ь  
углерода  
**1**


Ацесульфам  
калия  
**6**

Ортофосфор  
ная кислота  
**2**

Кофеин  
**4**

Красител  
и  
**5**

Аспартам  
**7**




Двуокись  
углерода

**Двуокись углерода (углекислый газ)** повышает кислотность желудка.

### **Ортофосфорная кислота**

также широко применяется в производстве удобрений, в изготовлении лекарств, для покрытия изделий из металла. В желудке ребенка это вещество способно поднять целую бурю. Способствует появлению камней в почках.

Ортофосфорная  
кислота



Лимонная  
кислота

**Лимонная кислота**

вызывает сильную аллергию.




**Кофеин**

влияет на нервную систему.  
Дети, употребляющие много  
кофеина, более беспокойные,  
плохо засыпают, у них часто  
болит голова. На уроках они  
невнимательны.




Кофеин



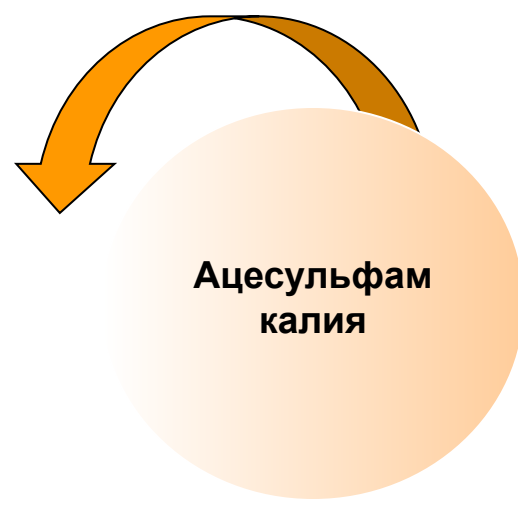
Кофеин

## Красители

Чаще всего в сладких газированных напитках используется краситель «жёлтый 5». Он способен вызывать сильную аллергию.



**Ацесульфам калия** - заменитель сахара. Он в 200 раз слаще сахарозы. Содержит метиловый спирт, который ухудшает работу сердца. Содержит вещество, которое вызывает привыкание. Это вещество может накапливаться в организме. Оно противопоказано детям до 3-х лет.



Ацесульфам  
калия



Аспартам

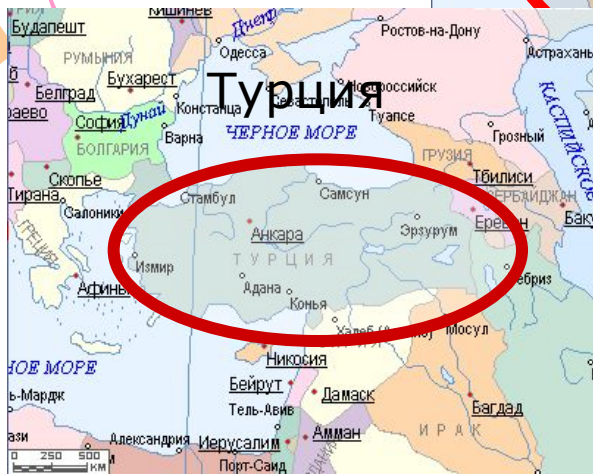
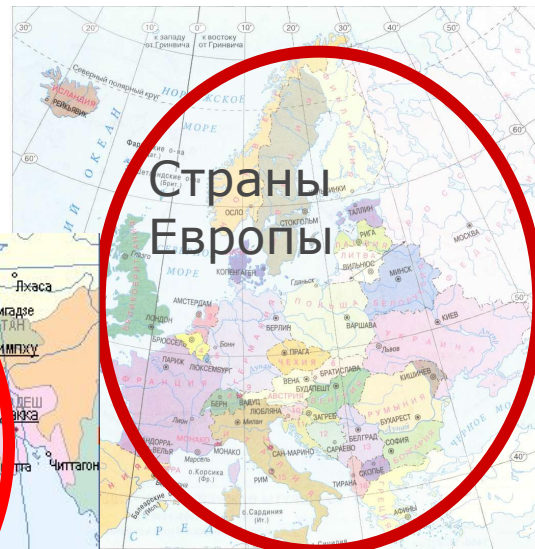
**Аспартам** - это тоже  
заменитель сахара. Может  
вызвать головные боли,  
усталость,  
головокружение. Рвоту,  
сильное сердцебиение,  
ухудшение памяти.

## Вывод:

- ❖ Данные исследования подтверждают, что **сладкие газированные напитки опасны для здоровья.**
- ❖ Наиболее серьезными последствиями регулярного и частого употребления газированных напитков являются заболевания органов пищеварения.



# Уже запретили продажу лимонада в школах



С 2006 года

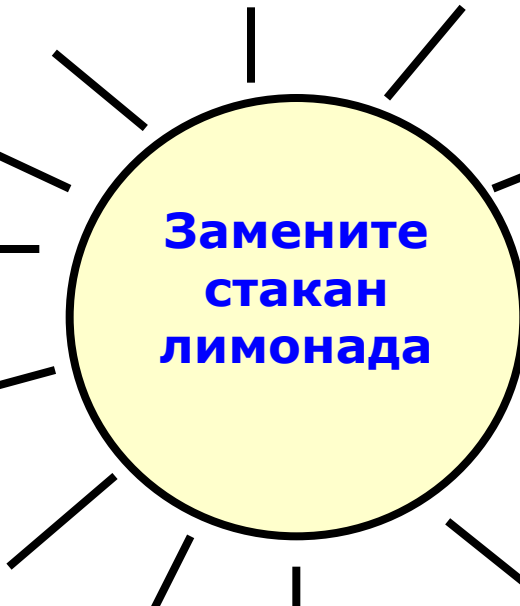




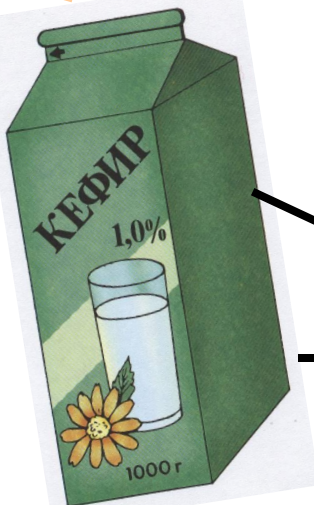
**Помните,**

**что газировка:**

- *Сжигает в организме витамины группы «В»;*
- *Может вызвать заболевания желудка;*
- *Неблагоприятно влияет на рост костей и зубов;*
- *Вызывает сильную аллергию.*
- *Снижает иммунитет*



**Замените  
стакан  
лимоиана**



**БУДЬТЕ ЗДОРОВЫ!**