

«Кока-кола»: новые вопросы старой проблемы





Целью нашей работы
является анализ химического
состава напитка «Кока-Кола»
и его влияния на белки пищи
и организм человека

Задачи исследования:

- Изучить историю создания напитка «Кока-кола».
- Проанализировать химический состав напитка «Кока-кола».
- Изучить негативное влияние компонентов «Кока-кола» на организм человека.
- Провести социологический опрос учащихся и учителей МБОУ «Школа № 32» по теме исследования и обработать результаты опроса.
- Выполнить практический эксперимент с «Кока-колой».
- Проанализировать полученные результаты и сделать выводы.
- Разработать практические рекомендации учащимся.

Объектом исследования в нашей работе являются учащиеся и учителя школы №32.

Предмет исследования – напиток «Кока-кола».



Научная новизна

Научная новизна исследования заключается в доказательстве наличия ортофосфорной кислоты в составе напитка «Кока-Кола», отрицательного воздействия напитка «Кока-Кола» на белки пищи экспериментальным путем, а также в создании таблиц, диаграмм по результатам проведенного исследования.



Практическая значимость исследования
заключается в том, что зная химический
состав напитка и негативное влияние
отдельных компонентов на организм
человека, можно предотвратить
неумеренное его употребление, тем самым
сохранить здоровье потребителей.

Методы исследования

- анализ теоретического материала по проблеме исследования;
- изучение влияния компонентов «Кока-Кола» на организм человека;
- практический эксперимент - исследование влияния напитка «Кока-Кола» на белки пищи, соединения кальция, ржавчину;
- статистические методы обработки данных эксперимента;
- обобщение и выводы по проделанной работе;
- графическое представление результатов работы.

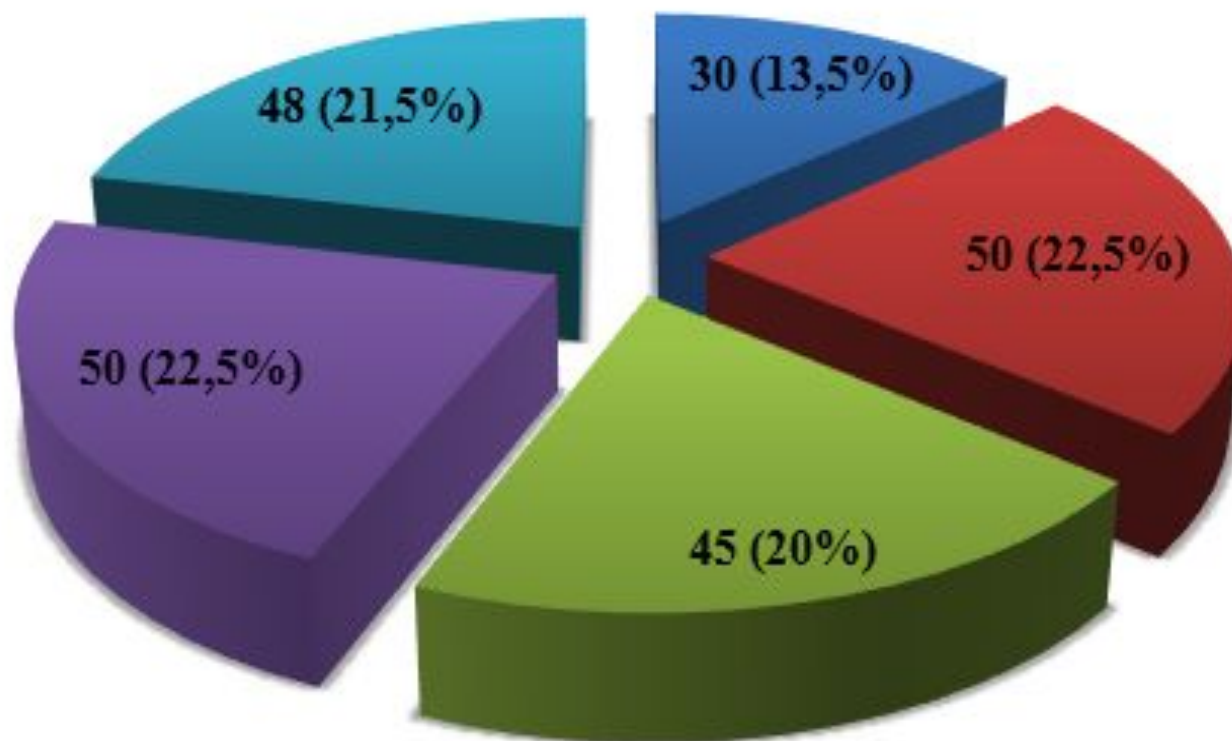
Химический состав

- Кофеин
- Аспартам
- Бензоат натрия
- Ортофосфорная кислота
- Сахарный коллер

Негативное воздействие

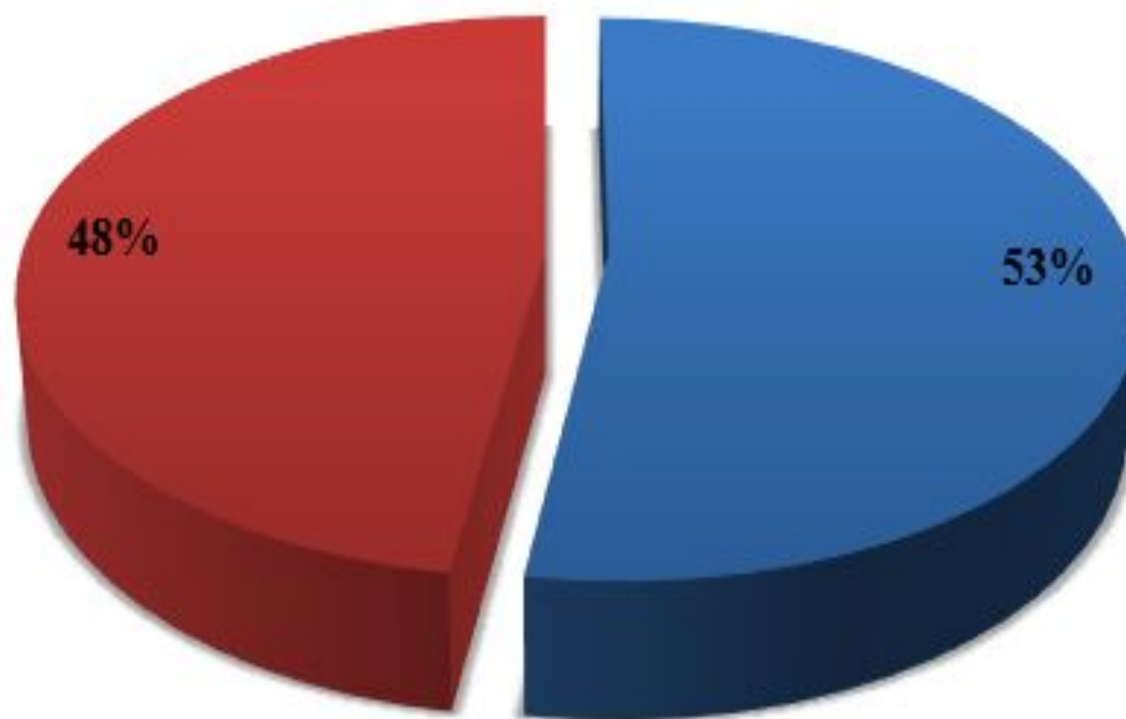
- **Кофеин** способен вызывать кратковременное учащение пульса и повышение артериального давления.
- **Аспартам** способствует развитию маниакальной депрессии, припадков паники, злости и насилия .
- **Бензоат натрия** оказывает сильное угнетающее действие на дрожжи и плесневые грибы, подавляет в клетках активность ферментов, расщепляющих жиры и крахмал (что способствует ожирению).
- **Ортофосфорная кислота** способствует крошению зубов, атрофия слизистой носа, изменение состава крови .
- **Сахарный коллер** способствует развитию заболевания желудочно-кишечного тракта.

Опрошено-223 человека (чел., %)



- учителя
- учащиеся 8 кл.
- учащиеся 9 кл.
- учащиеся 10 кл.

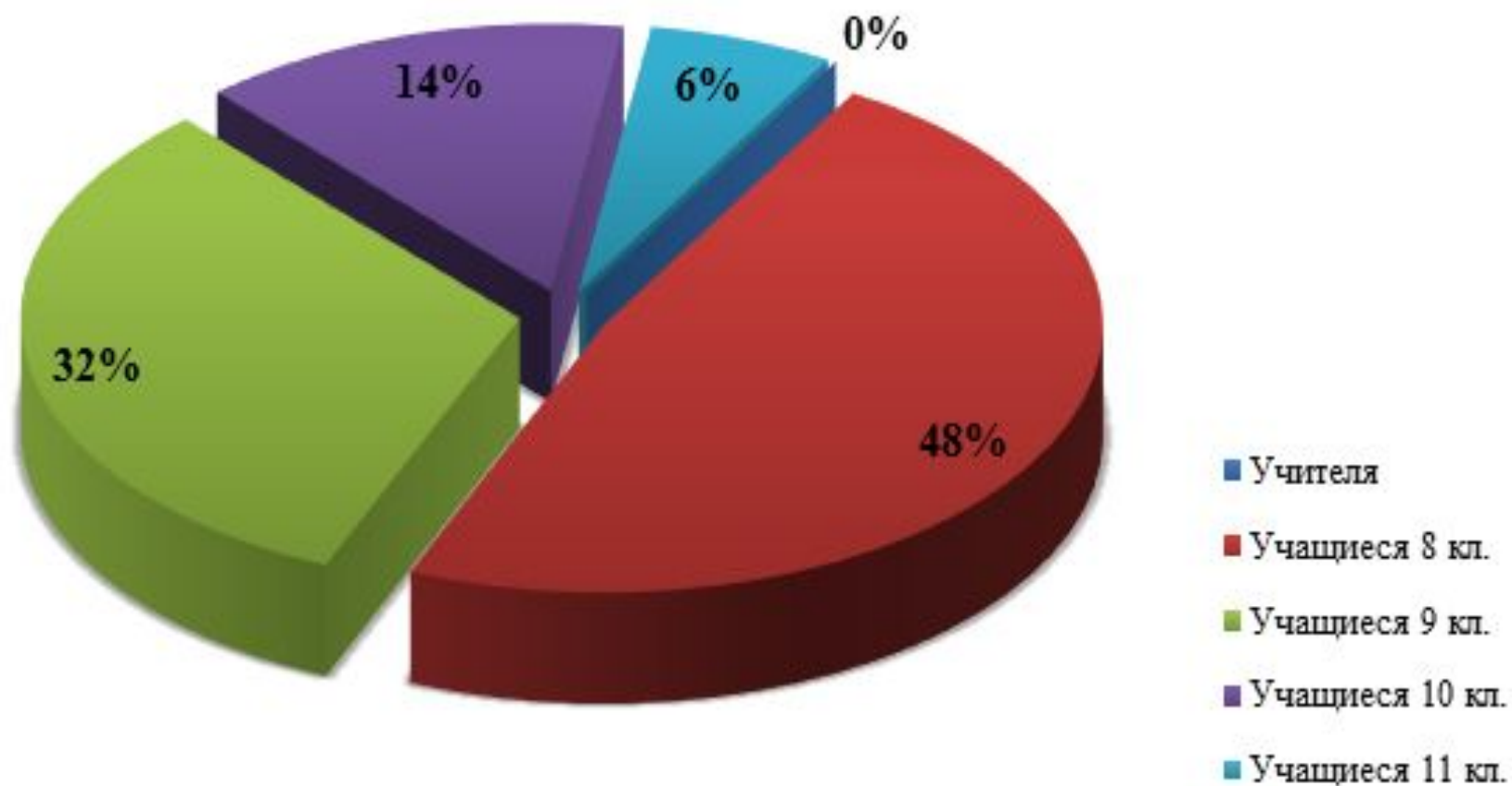
Пол анкетированных (%)



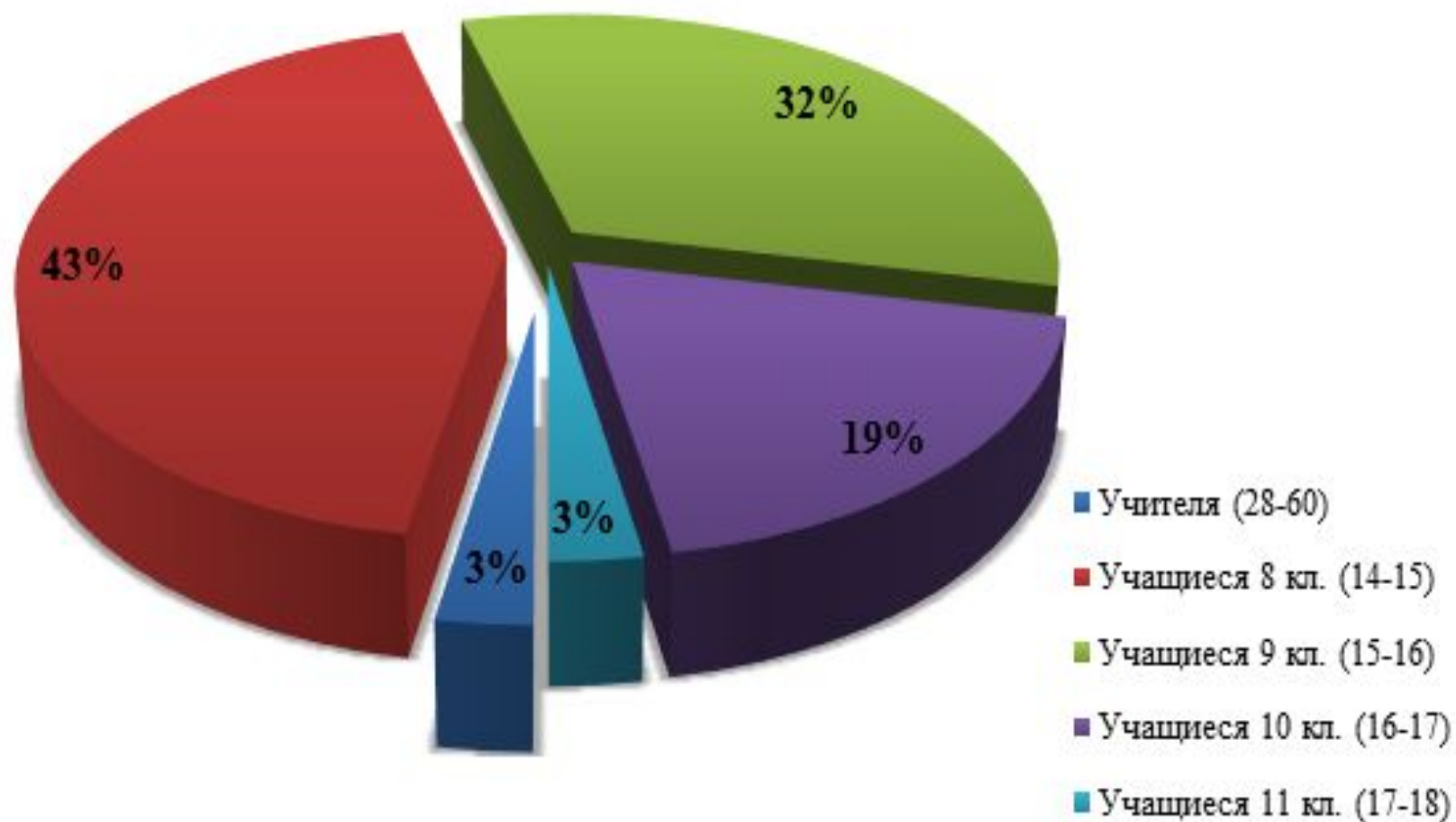
■ Женщины

■ Мужчины

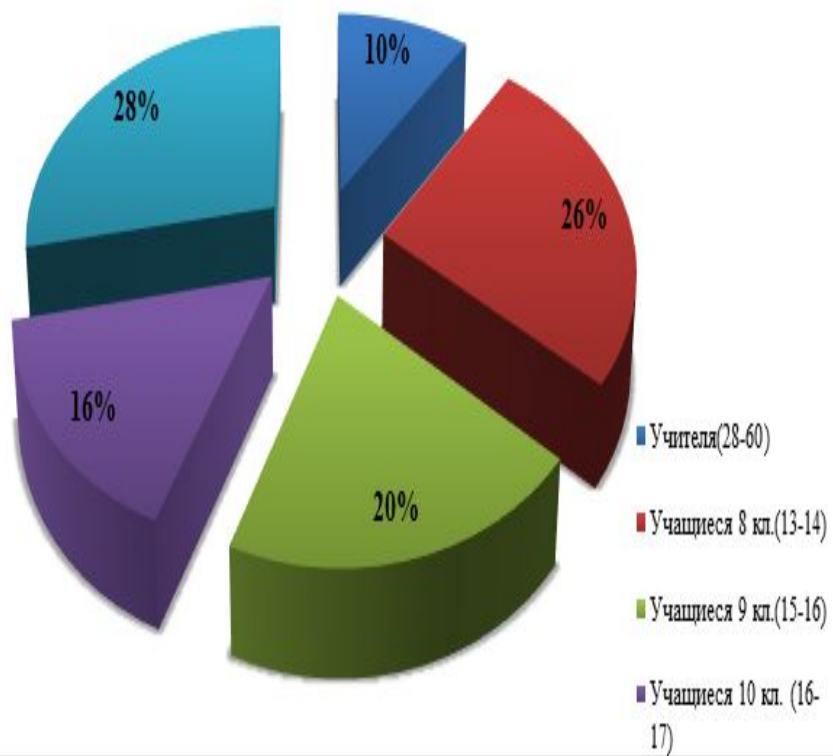
Ежедневно употребляют напиток "Кока-кола" (%)



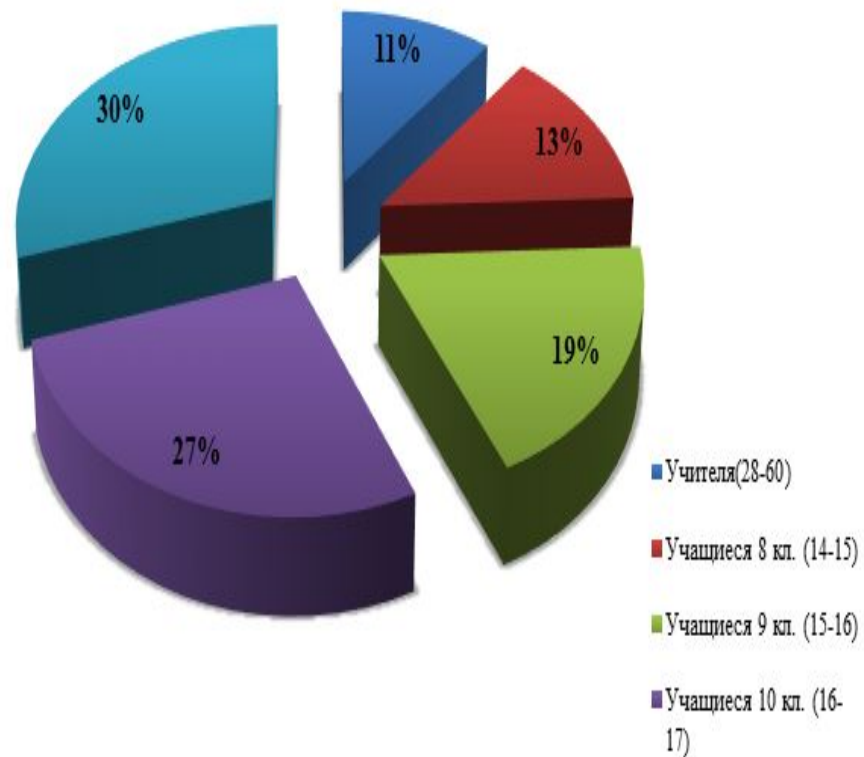
Употребление напитка "Кока-кола" полезно (%)



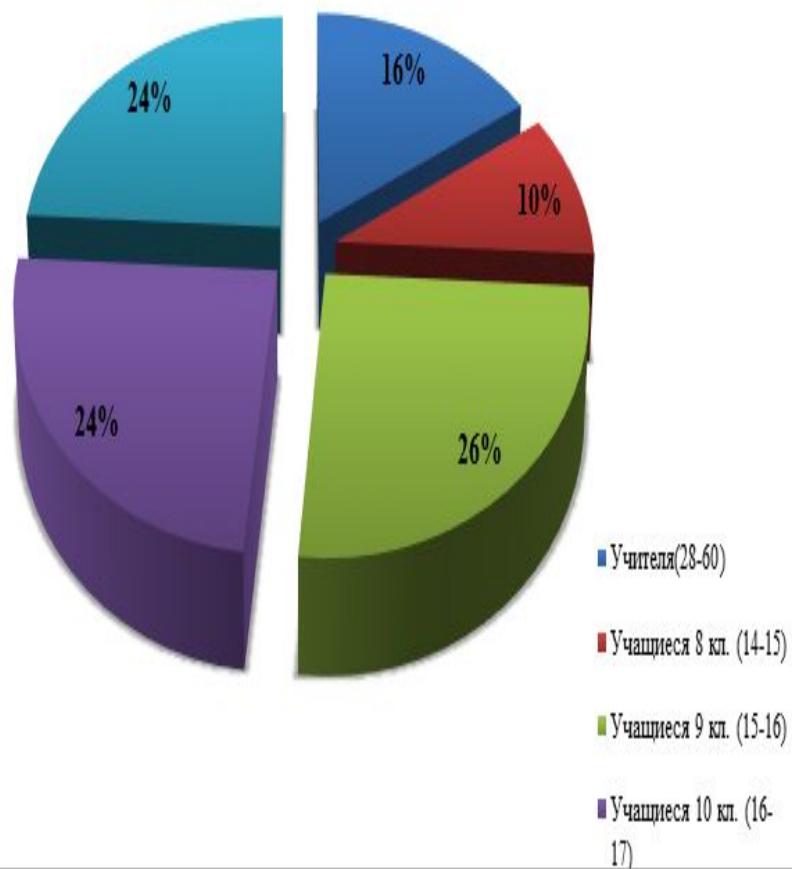
"Кока-Колу" нельзя использовать в бытовых целях (%)



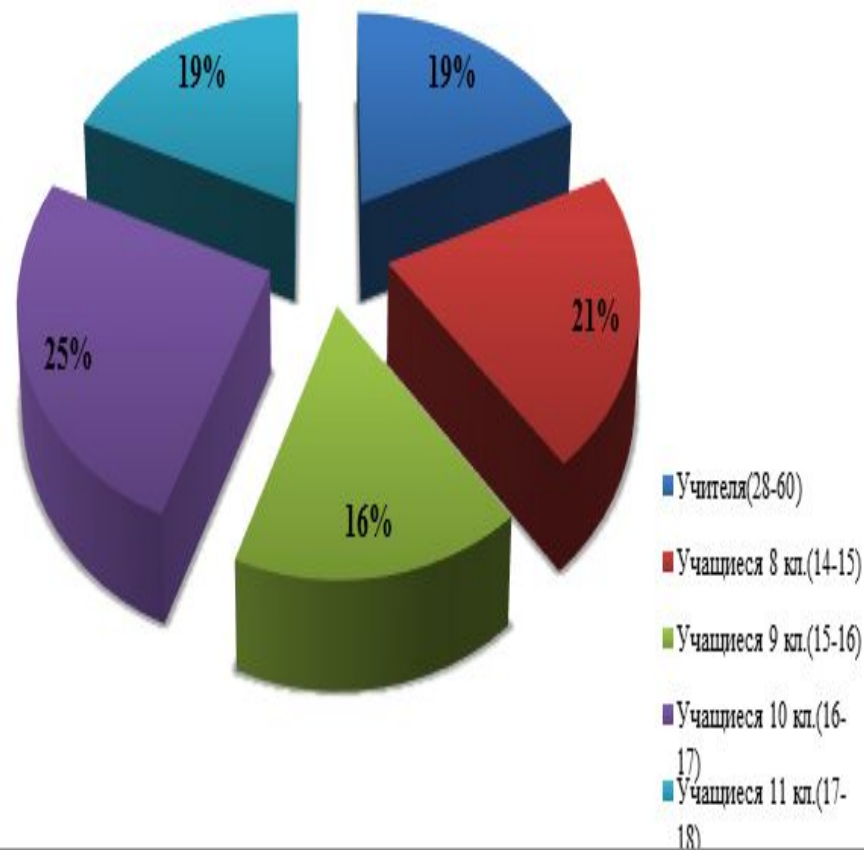
"Кока-кола" разрушает зубы (%)



"Кока-колой" можно удалять ржавчину (%)



"Кока-колой" можно чистить посуду, чайник и др. предметы (%)





Эксперименты №1 , №2 «Очищение монет и гвоздя от ржавчины при помощи "Кока-Колы"»



До опыта



После опыта

Эксперимент №3 «Очищение бытового чайника от накипи при помощи “Кока-колы”»



До опыта



После опыта

Эксперимент № 4 «Влияние "Кока-Колы" на скорлупу яйца»



До опыта



После опыта

Эксперимент № 5 «Влияние "Кока-Колы" на белки молока»



До опыта

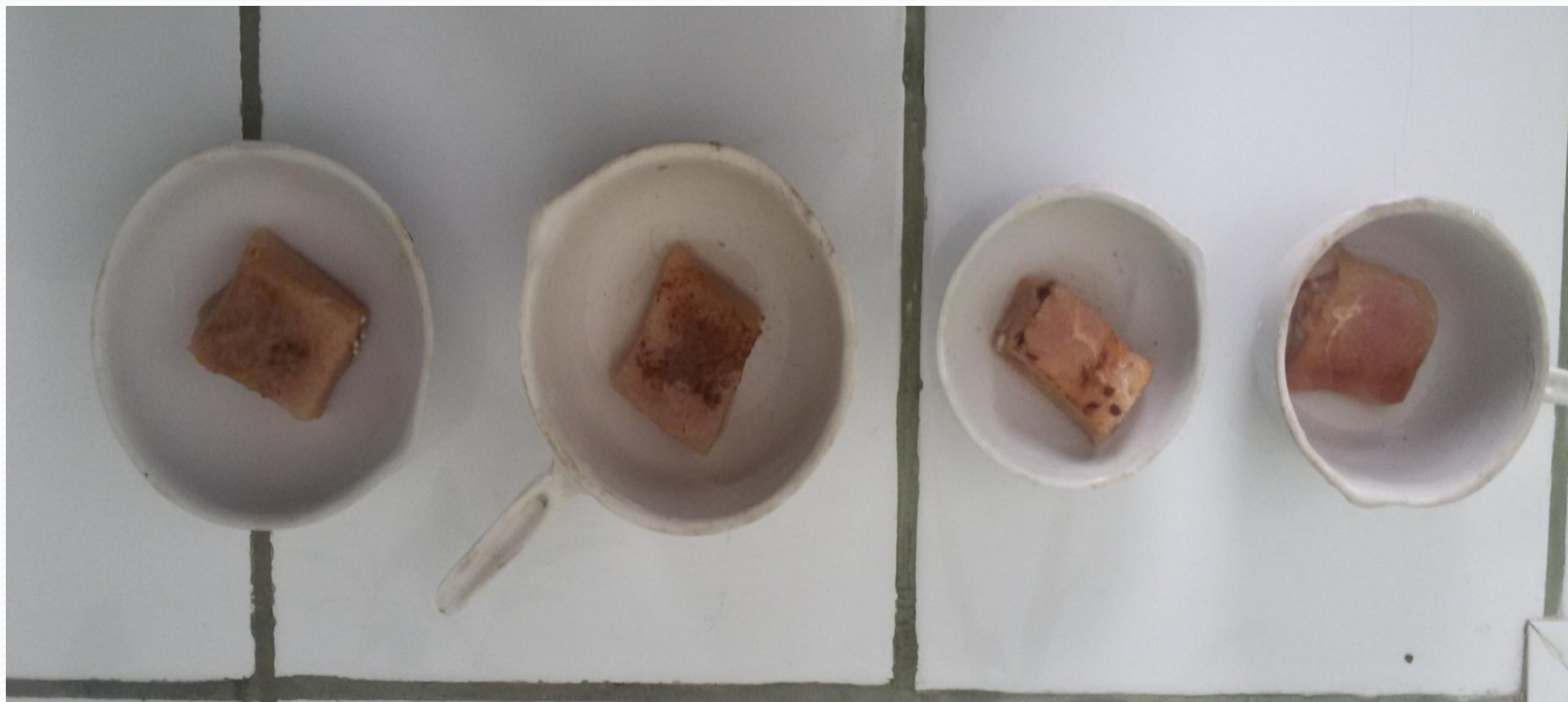


После опыта

Эксперимент № 6 «Влияние "Кока-колы" на белки мяса»



До опыта



После опыта

Заключение

1. Проанализированы результаты выполненной нами работы:

Из результатов проведенного эксперимента можно констатировать, что напиток «Кока-кола» в своем составе имеет компоненты, отрицательно влияющие на организм человека. Один из них - ортофосфорная кислота. Её $\text{pH} = 2,8$;

В проведенных нами химических экспериментах, в образцах «Кока-колы» №1 и №2 – содержание ортофосфорной кислоты больше, чем в образцах №3 и №4. Об этом свидетельствуют результаты денатурации белков молока и мяса (эксперименты №5 и №6). Содержание ортофосфорной кислоты в напитках также доказано экспериментами №1, №2, №3 и №4, где мы наглядно отчетливо наблюдаем разрушение ржавчины на гвозде, очищение монет из медно-никелевого сплава, очищение накипи в бытовом чайнике и разъедание покрова яичной скорлупы ортофосфорной кислотой.

Проведенный химический эксперимент позволяет нам сделать вывод, что напиток «Кока-кола» имеет способность повышать кислотность в организме человека, которому в свою очередь приходится ее нейтрализовать при помощи кальция. Выведение кальция из организма приводит к порче зубов, кроме этого, ортофосфорная кислота вызывает денатурацию белков пищи (см. результаты экспериментов) и прочие разрушительные последствия для организма и здоровья человека;

Таким образом, в ходе выполненной работы мы подтвердили выдвинутую нами гипотезу: что в состав напитка «Кока-кола» входят вредные вещества, в частности – ортофосфорная кислота, следовательно, частое и неумеренное употребление этого напитка негативно отразится на организме и здоровье человека.

2. Разработаны практические рекомендации учащимся и учителям.
3. Все вышесказанное позволяет сделать выводы: проблема разрешена, цель работы достигнута, задачи выполнены.

Практические рекомендации

Синтетические напитки, к которым относится «Кока-кола» желательно пить очень ограниченно. Неумеренность может привести к проблемам со здоровьем. О чем производители не предостерегают потребителей.

Чтобы избежать проблем с пищеварением, старайтесь не запивать еду холодными напитками. Калорийность «Кока-колы» достаточно высока и неумеренное употребление напитка вызывает ожирение. Употребление напитка с повышенной кислотностью может привести к повреждениям зубной эмали и повысить кислотность желудка, тем самым приводя к разрушению его стенок и язвенным образованиям.

Coca-Cola

Спасибо за внимание

