

МОСКОВСКИЙ ГОРОДСКОЙ КОНКУРС НАУЧНО-
ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИХ И ПРОЕКТНЫХ РАБОТ ОБУЧАЮЩИХСЯ

Межрайонный совет директоров образовательных организаций СВАО № 3

Исследовательская работа

Вкусные пузырьки или медленный яд

Выполнила:

Керпек Алиса

Учащаяся 5 класса

ГБОУ Школы № 1430

Научный руководитель:

Алябьева Наталья Михайловна,

учитель ГБОУ школы № 1430

Москва - 2016

Оглавление

Обоснование темы.....	3
Постановка цели и задач.....	3
Цель	3
Задачи	3
Гипотеза.....	3
Методика	3
Предмет исследования:.....	3
Объект исследования.....	3
Материалы и методы исследования.....	4
Собственные данные.....	4
Литературный обзор	4
Практическая часть.....	5
Результаты исследования.....	8
Анализ, выводы	9
Литература.....	9

Обоснование темы

Дети и взрослые очень любят сладкие газированные напитки: лимонад, спрайт, колу и т.д. Мы с удовольствием употребляем их. У меня возник вопрос: насколько полезны или вредны эти продукты для человека?

Постановка цели и задач

Цель

Изучить влияние сладких газированных напитков на организм человека (зубы).

Задачи

1. Провести опрос «Употребляете ли Вы сладкие газированные напитки?».
2. Провести литературный обзор по заданной теме.
3. Провести исследование «Влияние сладких газированных напитков (лимонада и колы) на зубы человека».
4. Провести опыт с погружением монеты в Coca-Cola.
5. Обосновать результаты и сделать выводы.

Гипотеза

Существует мнение о том, что сладкие газированные напитки опасны для здоровья. Врачи утверждают, что увлечение подобными напитками чревато ожирением и сахарным диабетом.

Методика

Предмет исследования:

- Влияние сладкой газированной воды на организм человека, в частности, на удаленные зубы человека.
- Влияние Coca-Cola на ржавую монету.

Объект исследования

Сладкие газированные напитки (лимонад, Coca-cola).

Материалы и методы исследования

В рамках проекта необходимо проведение социологического опроса среди учащихся 5 «г» класса ГБОУ Школы № 1430 «Употребляете ли Вы сладкие газированные напитки?».

Во время проведения исследования удаленные человеческие зубы помещаются в бутылку с газированным напитком Coca-Cola и бутылку с лимонадом «Ситро» на 4 недели. Бутылки с напитками фотографируются сразу после погружения удаленных зубов и спустя 4 недели. После зубы вынимаются из бутылок, осматриваются визуально и описываются изменения.

Одновременно ржавая монета погружается в стакан с Coca-Cola. Фиксируются и анализируются изменения.

Собственные данные

Литературный обзор

Много веков человечество утоляло жажду водой, смешанной с сиропом. Также довольно давно люди открыли лечебные свойства минеральной воды (естественно газированной). Однажды эти два напитка решили смешать...

В XX веке в нашей стране лимонад приобрел статус национального напитка. Тогда и были разработаны рецептуры готовых газированных лимонадов, приготовленных на натуральных фруктовых основах, травяных экстрактах и сахаре. Помимо приятного вкуса, классические отечественные напитки, обладали прекрасными тонизирующими и восстанавливающими свойствами. К сожалению, со временем, большинство рецептов приготовления традиционных напитков были изменены и вместо натуральных сиропов стали использовать искусственные подсластители, которые никак не способствовали улучшению вкуса напитков.

Самые популярные газированные напитки в мире – это напитки компании «The Coca-Cola» и «PepsiCo». Эти газированные напитки так насыщены сахаром, ароматизаторами и консервантами, что совершенно не способны наполнять организм водой на клеточном уровне. В настоящее время

обсуждается вред, который приносит здоровью детей потребление газированных напитков.

Данные Всемирной организации здравоохранения о вреде Соса-Сола

- Карамельная окраска колы, содержит метилмедазол 4, это вещество официально признано, как вызывающее РАК.
- Сахарозаменитель аспартам (Е 951) вызывает жажду и угнетает пищеварительный процесс, а это в свою очередь приводит к ожирению, провоцирует нервные расстройства и замедляет умственное развитие.
- А ещё это синтетическое вещество содержит фенилаланин, которое очень быстро уничтожает в организме серотонин, вещество, которое называют гормоном счастья.
- Сола содержит ортофосфорную, и другие кислоты, которые разрушают зубы, и вымывают соли кальция из костей.

Практическая часть

Социологический опрос

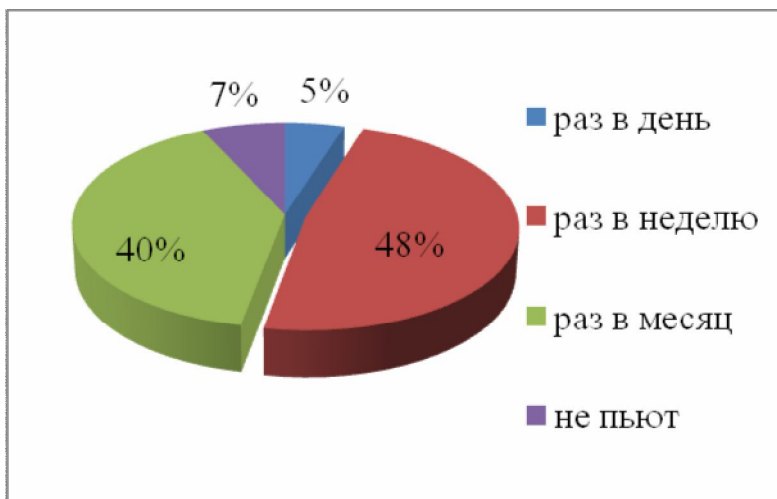
В рамках проекта было проведен социологический опрос среди учащихся 5 «г» класса ГБОУ Школы № 1430 «Употребляете ли Вы сладкие газированные напитки?».

Рис.1 Результаты опроса «Любите ли вы сладкие газированные напитки?»



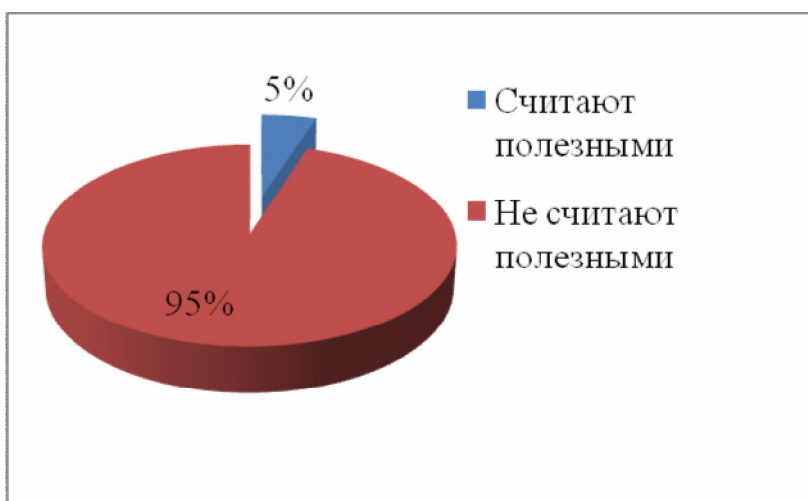
По результатам проведенного анкетирования, в котором приняли участие 24 человека, было выявлено, что большинство опрошиваемых любят сладкие газированные напитки (18 человек) и хотя бы один раз в неделю употребляют газированные напитки.

Рис.2 «Как часто вы употребляете сладкие газированные напитки?»



Также опрос показал, что большая часть опрошенных (23 человека) знает о вреде таких напитков. Но есть и те, которые не знают или знают недостаточно, для того чтобы сделать однозначный вывод.

Рис. 3. «Считаете ли вы полезными сладкие газированные напитки?»



Проведение эксперимента

Во время проведения исследования удаленные человеческие зубы были помещены в бутылку с газированным напитком Coca-Cola и бутылку с лимонадом «Ситро» на 4 недели. Бутылки с напитками были сфотографированы сразу после погружения удаленных зубов. После погружения в Coca-Cola зубы через 4 недели приобрели лиловый оттенок, а также на зубах появились выемки. Когда доставали зубы из бутылки с колой, на перчатках остался порошок. Данный процесс возможен при полном разрушении эмали зуба. Однако зубы из бутылки с лимонадом показали

результат немножко лучше: они тверже чем зубы из Соса-Сола цвет эмали остался практически без изменений. Отсюда можно сделать следующий вывод: и Соса-Сола, и лимонад вредны для нашего здоровья, но кола вреднее, потому что она почти растворила эмаль у зуба.

Рис. 4. Удаленные человеческие зубы сразу после погружения в бутылку с колой и лимонадом.



Рис. 5. Удаленные человеческие зубы через 4 недели после погружения в бутылку с колой и лимонадом.



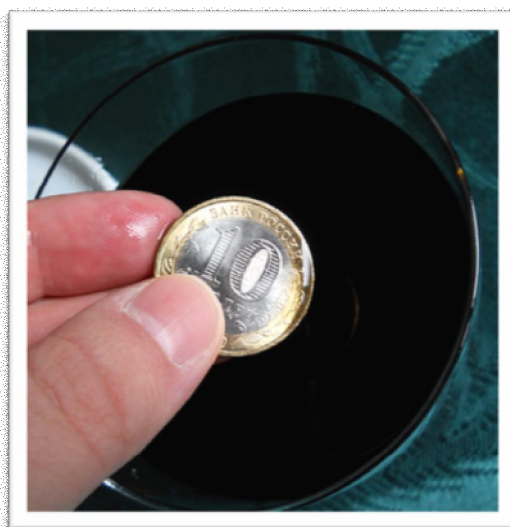
Во втором эксперименте ржавая монета была погружена в стакан с Соса-Сола. Через сутки после начала опыта, монету достали из стакана: ржавчины

на монете не осталось. Вывод – Соса-Сола разъедает ржавчину и грязь с металлических поверхностей.

Рис. 6. Ржавая монета.



Рис 7. Вид монеты через сутки после погружения в стакан с колой.



Результаты исследования

В рамках проекта был проведен опрос среди учащихся 5 «г» класса ГБОУ Школы № 1430 «Употребляете ли Вы сладкие газированные напитки?». На основании опроса можно сделать вывод о том, что большинство учащихся знают о вреде сладких газированных напитков, тем не менее, хотя бы раз в неделю употребляют Соса-Сола, лимонад или другие напитки.

Был проведен эксперимент о влиянии Соса-Сола на ржавую монету. В результате проведенного опыта ржавая монета очистилась, в результате

можно сделать вывод о том, что Coca-Cola является активным реагентом, снимающим ржавчину.

Был проведен эксперимент о влиянии Coca-Cola и лимонада на удаленные человеческие зубы. Под влиянием раствора Coca-Cola эмаль зубов начала разрушаться, приобрела лиловый оттенок, и появились выемки. В лимонаде таких явных изменений не выявлено!

Напиток Coca-Cola является агрессивной средой, не только разрушающей эмаль зубов, но и довольно легко очищающей металл от ржавчины.

Анализ, выводы

Проведенные эксперименты показали, что «Кока-Кола» и лимонад вредны для здоровья, так как являются искусственными продуктами, содержат заменители сахара, много кислот и различные пищевые добавки, отрицательно действующие на растущий организм человека.

Обобщив выше изложенное, можно сделать вывод, что «Кока-Кола» и лимонад – нежелательные напитки для рациона и категорически не рекомендуются подростковому организму.

Напиток Coca-Cola намного опаснее лимонада.

Литература

1. Скурихин И.М., Нечаев А.Н. Всё о пище с точки зрения химика. Москва. Высшая школа, 1991.
2. Пищевые красители: классификация, свойства, анализ, применение / Болотов В.М., Нечаев А.П., Софронова Л.А., изд. Гнорд. 2008 – 240 с.
3. Безопасность пищевых продуктов и БАД к пище. Практическое руководство по санитарно – эпидемиологическому надзору / Закревский В.В. Москва: изд. Академия, 2004. - 280 с.
4. И.П. Чепурной. Товароведение и экспертиза вкусовых товаров. Учебник, - М.: Издательско-книготорговый центр «Маркетинг»- 2002. – 404 с.
5. Каталог безалкогольные напитки / продоформление, 1987 – 120с.
6. Физико-химические свойства сырья и готовой продукции / Арет В.А., Николаев Л.К., Николаев Б.А., – М.: изд. Гнорд, 2002 – 480 с.

7. Пушкин А.С. Драматургия. – М.: Правда, 1983, 624 с.
8. Лермонтов М.Ю. Избранные сочинения. Библиотека учителя. – М.: «Художественная литература», 1987, 623 с.
9. Чехов А.П. Избранные сочинения. Библиотека учителя. – М.: «Художественная литература», 1987, 620 с.
10. <http://www.napitki.com/> - Журнал «НАПИТКИ»
11. <http://www.cocacola.ru/> - Интернет сайт «The Coca-Cola Company»
12. <http://www.pepsi.ru> - Интернет сайт «The Pepsi Cola Company»
13. <http://ru.wikipedia.org/> - Википедия (универсальная энциклопедия)