Ветлугин Б.С.1,Мусина Р.Р.2

1-учащийся 8 класса МАОУ «Лицей №155 имени Героя Советского Союза Н.В.Ковшовой » ГО Уфы

2-научный руководитель, учитель химии высшей категории МАОУ «Лицей №155 имени Героя Советского Союза Н.В.Ковшовой » ГО Уфы

# НАПИТОК «COCA-COLA» - ЯД МАЛЫМИ ДОЗАМИ" "ПИТЬ ИЛИ НЕ ПИТЬ?"

**Пей легенду!**  
       Пока Coca-Cola внедряла в сознание потребителей свои мифы, люди выдумывали собственные, породив целое направление кока-кольного фольклора.

**Актуальность темы**: в последнее время в связи с широким использованием консервантов, красителей и искусственных вкусовых добавок при производстве продуктов питания всё чаще звучат призывы о том, чтобы люди прекратили потребление Колы, объясняя это тем, что состав этих газированных напитков чрезвычайно вреден. Многие родители пытаются ограничивать детей в употреблении этих напитков. Но переубедить детей порой очень сложно. **Ведь Кола – это так здорово – гласит реклама!** И дети, попадаются на эти уловки. В ходе своей работы я попытался исследовать свойства «Кока-Колы» и выяснить влияние этого напитка на организм, смоделировать ситуацию влияния Кока-Колы на зубы и слизистую оболочку желудка.Что же на самом деле, таит в себе этот напиток: пользу или вред? Я захотел в этом разобраться и выяснить правду о напитке «Coca-Cola». Решил провести небольшое исследование, посвященное этой проблеме.

**Цель исследования:** Изучить качественный состав газированного напитка «Coca-Cola» и выявить влияние любимого напитка на организм человека. Доказать при помощи химических экспериментов губительное влияние газированных напитков на живые организмы.

**Образовательные:** Показать взаимосвязь здоровья человека, здоровья населения и здоровья среды в целом, а так же необходимость знаний о здоровье для каждого культурного человека;

Доказать при помощи химических экспериментов губительное влияние газированных напитков на белки живых организмов;

Совершенствовать умение пользоваться химическим языком: называть химические вещества, составлять химические формулы, уравнения химических реакций;

Расширить знания учащихся о причинах и последствиях негативного влияния напитков на организм человека.

**Развивающие:** Продолжить развитие понимания окружающего мира с позиции химии, выбирать целевые и смысловые установки для своих действий и поступков, вести здоровый образ жизни;

Развивать понятия о факторах здоровья и риска болезни, умение определять их значимость;

Продолжить развитие учебных умений при выполнение лабораторной работы добывать знания на основе наблюдений, обобщения результатов эксперимента,

**Воспитательные:** Продолжить формирование естественно – научного мировоззрения;

Обратить внимание - на связи между правом человека на  здоровье с обязанностью ответственного отношения к своему здоровью, здоровью окружающих и здоровью среды;

Формировать необходимость здорового образа жизни.

Воспитывать бережное отношение к окружающей среде в целом, и людям, которые нас окружают;

Подвести обучающихся к осознанному отказу от газированных напитков, основанному на знаниях об их вредных последствиях.

**Гипотеза:** Газированный напиток «Coca-Cola» - продукт, который негативно влияет на здоровье человека при частом употреблении.

Открыв любую американскую энциклопедию, вы прочтете, что в 1886 году у доктора Джона С. Пембертона из Атланты, штат Джорджия, случилось озарение, и он сделал величайшее открытие в истории человечества — изобрел кока-колу. Не верьте. Изобретением кока-колу можно называть с таким же успехом, как и яблочный пирог, в который люди наловчились добавлять какой-нибудь необычный ингредиент — скажем, вишневую эссенцию. Изобретение свелось к тому, что Пембертон позаимствовал рецепт напитка, который несколько раньше появился в Европе, и незначительно его модифицировал. При изучении литературы по данному вопросу мы узнали, что газированная вода, которая является популярной в мире, была открыта в 1790 году в Швейцарии Яковом Швеппом, однако предпосылки были даны ей далеко до этого, ещё в XVII веке в Европейских странах.

В нашей стране она берёт свое начало от великого императора Петра Первого, но тогда она имела состав, который был не очень привлекательном, а уже позже в 1887 году Митрофан Лагидзе изготавливает газированную воду «Тархун» известную нам по сей день. Так же можно сказать, что изначально газированную воду использовали для лечения людей, ведь в её состав входили лечебные травы, а изготовителями, были люди, имевшие медицинское образование.

Итак, какие же неприятности может вызвать употребление Кока-колы, и какой вред здоровью нанести? Выводит кальций из организма. Доктор Михаил Мюррей пишет, что вымывание кальция из костной ткани приводит к низкой минерализации костей. Низкая минерализация приводит к остеопорозу, вследствие чего кости становятся хрупкими и деформируются. Учёные доказали, что частое ее употребление может привести к гипокалимии, а также нанести более тяжкий вред нашему с Вами здоровью. Следствием этого заболевания также является мышечная слабость, судороги и развитием почечной недостаточности. Также доказано, что излишнее употребление кока-колы приводит к гастриту, язве желудка, двенадцатиперстной кишке и даже раку [3].

В ходе своей исследовательской работы я узнал больше о таком напитке как Coca-Cola, как с точки зрения потребителя, так и с точки зрения начинающего химика.

Состав напитка, указанный на этикетке гласит следующее: очищенная газированная вода, сахар, натуральный краситель карамель, стабилизатор - фосфорная кислота, натуральный ароматизатор, кофеин. Это только в рекламе ингредиенты напитка *«*Coca-Cola*»* сплошь натуральные. На деле, если там что натуральное и есть, так это вода и сахар [1].

Очищенная вода - единственный безвредный компонент.

П режде чем понять, вредны ли газированные напитки, выясним, что за вещества в них содержатся. Пожалуй, один из самый известных – это аспартам. Подсластитель Е-951 – аспартам (Nutrasweet, Equal, Spoonful). Аспартам - генетически модифицированный нейротоксин, применяется как искусственный заменитель сахара. Аспартам примерно в 200 раз слаще сахара, но по сравнению с ним не содержит углеводов и калорий. Некоторые исследователи отмечают химическую нестабильность аспартама. По их словам, после нескольких недель в жарком климате или при нагреве до 300С основное количество аспартама в газированной воде распадается на формальдегид, метанол, фенилаланин и другие вещества. Ученые независимого института рака в Болонье заявили, что аспартам может вызывать рак почек и периферических нервов. При [беременности](https://pandia.ru/text/category/beremennostmz/) аспартам может воздействовать непосредственно на плод даже при употреблении в очень малых дозах.

Европейское управление по безопасности продуктов питания в настоящее время официально считает аспартам безопасным, но планирует проведение дальнейших исследований в приоритетном порядке. Ну и самый главный – углекислый газ. Сам по себе он безвреден. Но его присутствие в воде возбуждает желудочную секрецию, повышает кислотность желудочного сока и провоцирует метеоризм.

Итак, вся ценность газированного напитка, который выпускается под десятками торговых марок, заключается в воде и углекислом газе, а вся привлекательность – в ароматизаторе и красителе [8].

Да напиток «Coca-Cola» - атрибут молодежи. Именно на подростков ориентируются производители и рекламодатели. Подростки, как правило, не любят выделяться из своей среды. Им комфортнее быть как все. О последствиях, к сожалению не задумываются…Вот и я задумался - а стоит ли употреблять такие напитки…

При анализе результатов проведенного опроса мы выяснили, что большинство респондентов употребляют в своём рационе газированные напитки и делают это часто: среднее количество респондентов употребляет газированные напитки раз в неделю, а это большая часть опрошенных. Но при этом практически все из них понимают, что она оказывает негативное влияние как на внутренние органы человека, так и на организм в целом.

При исследовании состава взятых нами газированных напитков, мы увидели, что большая часть из них, в огромных количествах содержит вредные ингредиенты, которые в свою очередь оказывают негативное влияние на многие органы и ткани человека. В ходе экспериментального исследования действия компонентов газированных напитков на биологические ткани человека, мы увидели, что многие из них действительно оказывают негативное влияние, «вымывают» кальций из организма, вызывают денатурацию белка и усиливают естественную кислотность желудочного сока, что приводит к возникновению различных заболеваний [6].

В ходе проведенного исследования мы сделали следующий вывод: частое употребление газированного напитка «Coca-Cola» может стать причиной ряда заболеваний. Мы считаем, что данные нашей работы необходимо использовать для просветительской работы в школе с целью пропаганды здорового образа жизни.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1.Учебник Химия 8 класс О.С.Габриелян, Москва «Просвещение»,2019

2. [http://news.bcm.ru/medicine\_and\_health/2013/6/26/698822/1](http://infourok.ru/go.html?href=http%3A%2F%2Fnews.bcm.ru%2Fmedicine_and_health%2F2013%2F6%2F26%2F698822%2F1)

3.[http://oko-planet.su/science/sciencenews/198006-issledovanie-koka-kola-privodit-k-problemam-s-serdcem.html](http://infourok.ru/go.html?href=http%3A%2F%2Foko-planet.su%2Fscience%2Fsciencenews%2F198006-issledovanie-koka-kola-privodit-k-problemam-s-serdcem.html)

4.[http://antimarketing.by/nauchnye-issledovaniya/coca-cola](http://infourok.ru/go.html?href=http%3A%2F%2Fantimarketing.by%2Fnauchnye-issledovaniya%2Fcoca-cola)

5.[http://ohimij.b13.su](http://infourok.ru/go.html?href=http%3A%2F%2Fohimij.b13.su)

6.[www.takecare74/ru/news/315](http://infourok.ru/go.html?href=http%3A%2F%2Fwww.takecare74%2Fru%2Fnews%2F315)

7.[www.cocacolarussia.ru](http://infourok.ru/go.html?href=http%3A%2F%2Fwww.cocacolarussia.ru)

8. https://pandia.ru/text/80/174/59050.php