

Влияние газированных напитков на здоровье человека

Секция БИОЛОГИЯ

Работу выполнили:
Тен Екатерина, ученица 9 класса
Охунжонова Садокат, ученица 9 класса
Руководитель: Чмарина Екатерина Викторовна,
учитель биологии

Оглавление

Введение

Глава I. ИЗ ИСТОРИИ ГАЗИРОВАННЫХ НАПИТКОВ

1.1. История возникновения газированных напитков

1.2. Самые рейтинговые марки газированных напитков в России.....

1.3. Состав газированных напитков и их влияние на организм человека...

Глава II ПРАКТИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ ИССЛЕДОВАНИЯ

2.1. Опрос учащихся МАОУ СОШ №4.....

2.2 Опыт №1 Проба с яичной скорлупой

2.3 Опыт №2 Углекислый газ.....

Опыт №3 Проба с кусочками мяса.....

Выводы.....

Список используемой литературы.....

Введение

Наш организм на 70% состоит из воды. Для поддержания водного равновесия мы пьем каждый день. Кто-то предпочитает кофе, кто-то чай, соки, газировку. Основу любого напитка составляет вода. Помимо воды в напитках содержатся другие вещества, оказывающие воздействие на наш организм. Это воздействие может быть положительным и отрицательным, в зависимости от регулярности и объемов употребления того или иного напитка. Каждый человек знаком с газированной водой. Газированная вода— прохладительный напиток из минеральной или обычной ароматизированной воды, насыщенной углекислым газом.

Думаем, что большинство из нас обожают «газировку», но очень часто от взрослых, врачей и родителей мы слышим о вреде этих напитков. Однако газированные напитки за стеклянными витринами необъяснимо манят, а всевозможная рекламная продукция (телевизионные ролики, плакаты, прайс-листы в магазинах и пр.) утверждают обратное. В толковом словаре Ожегова: «Газированные напитки – это напитки, насыщенные углекислым газом, отличающиеся своеобразным приятным вкусом»

Современный мир невозможно представить без прохладительных безалкогольных напитков, наподобие «Лимонада», «Coca-Cola» или «Pepsi». Мы с малых лет знакомы с газированной водой. Но из чего она состоит и как влияет на организм человека, я не знала. Что такое газированная вода? Из чего она состоит? Оказывает ли влияние на организм? Если «да», то какое? Такие вопросы я задала сама себе. Нам стало интересно: «Как влияют безалкогольные газированные напитки на наш организм»

Актуальность проблемы

По телевизору мы смотрим рекламу, видим рекламные щиты в городе, которые нам говорят, что пить газированные напитки - это круто, что газировка вкусная и утоляет жажду. Мы пьем эти напитки, не задумываясь о том, какой вред они приносят нашему организму. Мы считаем, что газированная вода вредна для здоровья и противопоказана детям и взрослым. Она не содержит ни витаминов, ни минеральных веществ, нужных растущему организму. Проблема в том, что газированные безалкогольные напитки стали популярными напитками как среди молодежи, так и уже среди взрослых, не подозревая о том, что они действительно пагубно влияют на здоровье человека. В нашей исследовательской работе мы покажем опытно- экспериментальным методом негативное влияние газированных напитков на организм человека.

Гипотеза исследовательской работы: если газированные напитки оказывают вредное воздействие на здоровье человека, то стоит ли их употреблять.

Цель работы:

Исследовать некоторые свойства газированных напитков и их возможное влияние на здоровье человека.

Задачи:

Изучить информацию о составе и свойствах газированных напитков в интернете и в научно-популярной литературе;
Провести входную диагностику (составить и провести анкетирование) среди учащихся;
Изучить состав газированных напитков по этикетке и опытным путем установить наличие в них вредных веществ;
Доказать экспериментальным путём, наличие вредных веществ в составе газированной воды

Объект исследования:

Объектом исследования является газированная вода.

Предмет исследования:

Влияние газированной воды на организм.

Для исследования были использованы виды газированной воды:

1. Coca-Cola
2. Sprite
3. Fanta
4. Pepsi

Данные виды были выбраны исходя из анкетных данных учащихся МАОУ СОШ №4 города Бердска. Всего было опрошено 36 учащихся с 6 по 11 класс. Исследование проводилось в МАОУ СОШ январь-февраль 2016 года

ГЛАВА I ИСТОРИЯ ВОЗНИКНОВЕНИЯ ГАЗИРОВАННЫХ НАПИТКОВ

История возникновения газированных напитков

Ровно 180 лет назад в США была запатентована газированная вода. Любимый напиток миллионов, вокруг которого споров всегда разгорается не меньше, чем пузырьков.

О целебных свойствах минеральных вод с газом знали уже четыре тысячи лет назад в Древней Греции и Древнем Риме. Английский ученый Джозеф Пристли (1733-1804 гг.) живя по соседству с пивоварней и наблюдая за ее работой, заинтересовался, какого рода пузырьки выделяет пиво при брожении. Тогда он водрузил два контейнера с водой над варящимся пивом. Через некоторое время вода зарядилась пивным углекислым газом. Попробовав получившуюся жидкость, ученый был поражен ее неожиданно приятным резким вкусом и в 1767 г. он сам изготовил первую бутылку газированной воды. Газировка продавалась только в аптеках.

Фанта — безалкогольный сильногазированный прохладительный напиток с классическим апельсиновым вкусом; торговая марка, принадлежащая The Coca-Cola Company. История создания напитка появилась на свет в 1940 году в Германии в годы Второй мировой войны. Основными компонентами нового напитка стал яблочный жмых и молочная сыворотка (побочный продукт сыроваренного производства). Получившийся напиток был желтого цвета и сильно отличался по вкусу от апельсиновой «Фанты», которая сейчас наиболее распространена. Sprite — газированный безалкогольный напиток, со вкусом лайма и лимона, принадлежащий американской компании. The Coca-Cola Company впервые выпустила Sprite в октябре 1961 года. Первыми, кто попробовал этот напиток были жители штата Джорджия (США). В 1994 году был создан новый логотип Sprite и самый популярный слоган, который стал прочно ассоциироваться со СПРАЙТОМ: «имидж ничто-жажда все!». Сейчас SPRITE распространен практически по всему миру и занимает 4 место в мире среди популярных газированных напитков. В России освежающий напиток появился в 1992 году.

Pepsi («Пепси») — безалкогольный прохладительный напиток, продающийся по всему миру. Права на торговую марку «Пепси-кола» принадлежат американской компании PepsiCo. «Пепси-колу» придумал в 1898 году американский фармацевт Калев Брэдхем из Нью-Берна. В состав газировки, которую он назвал «Напиток Брэда», входили пепсин и экстракт орехов колы.

Мы ознакомились с интересной историей о происхождении газированных напитков. В этой истории она несет в себе положительный характер и все это без вреда человеческому организму, а именно: газированные напитки утоляют жажду, исцеляли импонтенцию, при употреблении улучшался эмоциональный фон человека. А так ли это на самом деле? Действительно ли газированные напитки не приносят никакого вреда для человеческого организма? Все это мы попробуем выяснить в следующих разделах нашей исследовательской работы, а для начала, узнаем подробный состав некоторых газированных напитков.

Самые рейтинговые марки газированных напитков в России

По данным 2016 года россияне предпочитают большое разнообразие газированных напитков, но среди них они выбрали самые популярные, которые попали в восьмерку лидеров (прил.1).

На **8-е** место россияне поставили газированный напиток «**Фруктайм**» его выбрали почти 76% любителей. Объясняя это тем, что у напитка приятный и насыщенный вкус, возвращает воспоминаниями о детстве, но есть и отрицательные отзывы: в напитке много сахара.

На **7-м** месте оказался газированный напиток «**Фиеста**», тоже обладает приятным вкусом и освежающим эффектом, его выбрали 78% россиян.

Шестое место занял напиток «**Миринда**», недорогая цена, да и вкус приятный, его предпочли 85% населения России. Но из-за полного набора химических компонентов, напиток и занял свое почетное восьмое место.

На **5 место** «вырвался» напиток «**Спрайт**», зарекомендовал себя как освежающий и охлаждающий напиток, его выбрали 90% россиян.

Обладателем **4-го** места стал газированный напиток «**Пепси**», 91% россиян предпочли этот напиток, аргументируя это тем, что напиток идеально подходит для утоления жажды. Но из-за большого количества красителей, напиток набирает с каждым годом отрицательные отзывы.

На **3-месте** оказался напиток «**Севен Ап**», желающих насладиться этим напитком возросло до 92%.

И наконец, почетное **2 место** занял напиток «**Фанта**» его предпочли 92,3% . **Первое** место «Кока-кола», 95% предпочли именно этот газированный напиток , из- за приятного вкуса, приемлемой цены, легко утоляет жажду и является бодрящим напитком а то, что говорят о нем – это мифы.

А теперь попробуем разобраться во всем этом, действительно ли газированные напитки так вредны для нас, или это мифы, как считают большинство россиян для начала мы проанализируем состав газированных напитков и затронем аспекты медицины, а именно как состав может повлиять на наш организм

Состав газированных напитков и их влияние на организм человека

Мы изучили состав газированных напитков и выявили следующие компоненты:

1. Сахар
2. Ароматизаторы и красители
3. Консерванты
4. Кислоты
5. Углекислый газ
6. Вода
7. Кофеин

Кофеин:

Пищевая добавка кофеин совершила прорыв в производстве газированных напитков. Кофеин – мягкий стимулятор, вызывающий легкую психологическую и физиологическую зависимость. Кофеин сделал напиток тонизирующим: вызывает прилив энергии, тонуса, работоспособности и хорошего настроения, а также может вызвать повышение частоты сердечных сокращений (тахикардию). Но непродолжительная эйфория от кофеина сменяется раздражительностью, нервозностью, усталостью, истощением, нарушением сна, головными болями.

Сахар и сахарозаменитель:

Один стакан газировки содержит 5 ложки сахара. Он быстро поступает в кровь и организму необходимо усилить выработку инсулина, чтобы переработать сахар. Чтобы уменьшить калорийность продукта, производители стали заменять сахар заменителями. Из приведённой выше нам информации мы делаем, такие выводы: при избыточном употреблении газированных напитков, мы приближаем себя к различным заболеваниям, как диабет, и гипертония.

Ароматические добавки и красители:

И ароматические добавки, и красители из газированных напитков расщепляются в печени, которая и без того занята расщеплением глюкозы. Значит, людям, имеющим проблемы со здоровьем печени, следует отказаться от потребления сладких газированных напитков. Помимо этого происходит разрушение эмали зубов и это приводит к кариесу, поэтому мы предлагаем опыт в экспериментальной части исследовательской работы с кока-колой и яйцом. Опыт №1

Кислоты:

В состав газированных напитков обычно входят лимонная или ортофосфорная кислоты. Они создают особенный, привлекательный, кисленький вкус напитков и являются консервантами. Наличие кислоты в газированной воде повышает кислотность желудочного сока, раздражающе действует на слизистую желудка, провоцируя гастрит, язвенную болезнь желудка.

Углекислый газ:

Углекислый газ не так уж вреден, но все же может спровоцировать дискомфорт организму и самому потребителю. Людям, с заболеваниями желудка и кишечника, перед потреблением любой газированной воды необходимо выпустить газ из бутылки. В подтверждение этому мы предлагаем опыт №2 в практической части нашего исследования (приложение №2).

Методы исследования:



Анкетирование

Мы проанализировали историю возникновения газированных напитков, изучили их состав, который может отрицательно повлиять на состояние человеческого организма, но прежде чем перейти к экспериментальной части нашего исследования, мы составили анкету из пяти вопросов для учащихся МАОУ СОШ №4. В Анкетировании участвовало 36 человек, 6- 11 классы, по шесть человек из каждого класса. Вопросы звучали следующим образом.

После проведенного анкетирования, мы можем сделать вывод, что на вопрос «Как часто Вы употребляете газированные напитки?»

Отвечило 10 (26 %) человек, что один раз в неделю употребляют газированные напитки, 5 человек(16%) употребляют 2 раза в неделю, 5 человек (16%) употребляют более 3х раз в неделю и 16 учеников (42%) не употребляют газированные напитки

На вопрос: «Какой газированный напиток Вы предпочитаете?» , 7 (20%) учеников предпочитают газированный напиток Pepsi, 14 (38%) предпочитают Coca-cola и 15(42%) Sprite.

«После употребления напитка, ощущаете ли Вы чувство жажды?», 18 человек(50%) ответили, что действительно ощущают жажду после употребления напитков, остальные 18 учащихся не ощущают жажды.

На вопрос «Знают ли состав газированных напитков?» 17 учащихся, а это 47 % не знают состава, 19(53%) человек знают состав газированных напитков и продолжают их употреблять.

И последний вопрос «Готовы ли Вы отказаться от газированных напитков, если узнаете об их вреде для организма?». 14 (39%) учащихся готовы отказаться от газированных напитков, если узнают о пагубном влиянии их на организм человека. Остальные 22 человека (62 %) не готовы отказаться от них, даже если и узнают о вреде для организма.

1. Как часто Вы употребляете газированные напитки?

a. Раз в неделю b. Два раза в неделю c. Более 3-х раз в неделю d. Не употребляю вообще

2. Какой газированный напиток Вы предпочитаете?

a. Pepsi b. Coca-cola c. Sprite

3. После употребления напитка, ощущаете ли Вы чувство жажды?

a. Да b. Нет

4. Знаете ли Вы о составе газированных напитков?

a. Да b. Нет

5. Готовы ли Вы отказаться от газированных напитков, если узнаете об их вреде для организма?

a. Да b. Нет

Опытно-экспериментальная работа по определению свойств газированных напитков. Чтобы прояснить для себя так ли сладкие газированные напитки опасны для организма, как про них пишут в различных источниках и говорят нам взрослые, мы приступили к экспериментам.

Опыт №1 Проба с яичной скорлупой

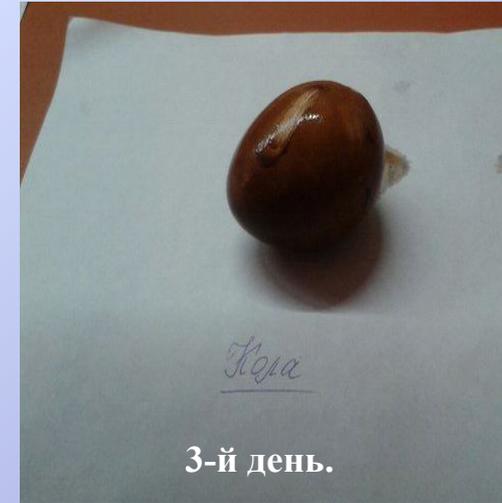
Говорят, что газированные напитки размягчают зубную эмаль. Положив в стаканчик яйцо я налила кока-колу.



В первый день мы положили яйцо в стаканчик и залили всё кока-колой. Никаких изменений не произошло.



Во 2-ой день скорлупа приобрела желтоватый оттенок и стала немного рыхлой.



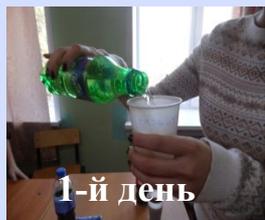
На 3-й день скорлупа приобрела темно-коричневую окраску, стала рыхлой и хрупкой.

ВЫВОД:

- газированная вода марки «Кока-кола» содержит красители, которые окрашивают яичную скорлупу;
- газированная вода марки способствует более быстрому растворению кальция в яичной скорлупе;
- газированная вода содержит вещества, отрицательно влияющие на свойства скорлупы, а значит и на состояние наших зубов и костей.

Опыт №3 Проба с кусочками мясо.

Самое распространенное утверждение, что газированные напитки способны растворить кусочек мяса. Мы разложила три кусочка мяса в стаканчики с газированными напитками «Кока-кола», «Спрайт» и «Пепси».



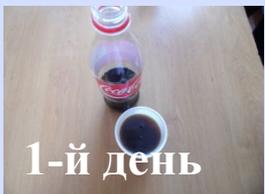
В 1-й день мы залили кусочки мяса напитками. Никаких изменений не произошло.



Во 2-й день мясо изменило свой цвет на более светлый



Мясо, опущенное в «Спрайт» стало похоже на вареное мясо



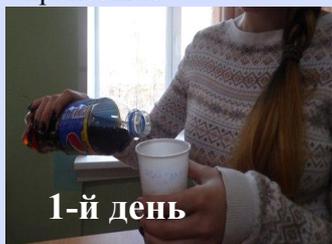
В 1-й день мы залили кусочки мяса напитками. Никаких изменений не произошло.



На 2-й день мясо стало более темным и склизким



В «Кока-коле», как и в «Пепси» мясо окрасилось, и на нем появилась слизь.



В 1-й день мы залили кусочки мяса напитками. Никаких изменений не произошло.



На 2-й день мясо стало темнее



ВЫВОД опыта №2: Газированная вода содержит красители, которые окрашивают, разлагают и окисляют мясо. Мясо состоит из мышечных волокон, и наш желудок тоже. Следовательно, он тоже повреждается при употреблении газированных напитков.

Выводы:

В ходе исследований мы обнаружили следующее – вред организму наносят некоторые сладкие газированные напитки промышленного производства. В них содержатся искусственные красители, ароматизаторы, сахарозаменители, подсластители, консерванты, и даже энергетические компоненты, приводящие к зависимости. Все эти химические составляющие негативно влияют на слизистую, пищеварительную и нервную систему, внутренние органы. При длительном употреблении таких напитков появляется опасность развития заболеваний и нарушения функционирования организма. Даже простой сахар, находящийся в сладкой газировке вреден в больших количествах. Моя гипотеза, что сладкие газированные напитки оказывают отрицательное воздействие на организм человека подтвердилась.

Самый верный способ избежать проблем с зубами и с другими органами, это не пить газировки!
советы как снизить отрицательное влияние сладких газированных напитков на зубную эмаль:

Пить напитки через соломинку, так как она уменьшает контакт жидкости, портящей эмаль, с передними зубами почти на 70%, а с боковыми на 30 – 50%;

Тщательно полоскать ротовую полость после газировки;

Рационально питаться;

Посещать стоматолога 2 раза в год.

В России и некоторых других странах введён запрет на торговлю любыми газированными напитками на территории школ.

Также в проекте содержится предложением обязать ввести предупреждающие надписи на бутылках о том, что чрезмерное и постоянное употребление таких напитков может привести к ожирению, диабету и иным тяжелым для здоровья последствиям.

Список используемых источников: