

**Очный муниципальный этап краевого форума
«Молодежь и наука»**

«Coca-cola и Sprite – незримый яд»

Естественнонаучное направление
Исследовательская работа

Авторы работы: Булах Дарья Сергеевна, 8 класс
Чиркова Наталья Сергеевна, 8 класс
МБОУ «Астафьевская СОШ»

Руководитель: Зайнулина Татьяна Владимировна
учитель химии

Адрес: 663641, Красноярский край,
Канский район, с. Астафьевка, ул. Пионерская, 10
Телефон: (839161)- 73-6-49

2015 год

Содержание

I. краткая аннотация	3
II. введение.	4
III. основное содержание	6
3.1 краткий очерк об истории создания	6
3.2 состав кока-колы	8
3.3 рекламная стратегия компании	9
IV. практическая часть.....	11
4.1 анализ информации, по отношению респондентов к исследуемым напиткам кока-кола и спрайт	11
4.2 химические опыты	12
V. заключение.....	15
VI. список литературы	16
VII. Приложения	17

I. краткая аннотация

Цель работы: проанализировать доступную информацию о производстве, составе, воздействии на организм безалкогольных газированных напитков Coca-cola и Sprite.

"Кока-Кола" - самый известный и дорогой бренд в мире. Для многих людей это неотъемлемая часть семейных праздников. Очень часто взрослые нам говорят, что кока-кола вредная, в «Фанте» собрана вся таблица Менделеева, а «Спрайтом» хорошо очищать чайники от накипи... Мы решили проверить опытным путем. Мы погружали ржавые гвозди в стакан с кока-колой и спрайтом, заливали спрайт в чайник, и на третий день мы видели результат - ржавчина растворилась, накипь легко удалась. Проверяли опытным путем действие кока-колы и спрайта на скорлупу яиц и сырого свиного мяса. Мы сделали вывод, что частое употребление газированных напитков Coca-cola и Sprite приведет к ухудшению здоровья и появлению различных заболеваний.

II. введение

Обоснование проблемы: Мы перешагнули четырнадцатилетний рубеж двадцать первого века и вступили на новый этап жизненного развития, который характеризуется самыми различными факторами. С одной стороны бурный рост промышленности, совершенствование технологий, открытие все новых горизонтов научных знаний. С другой стороны — экологические проблемы, загрязнение окружающей среды, введение в пищевую цепь веществ, которые получены химическим путем, создание новых пищевых продуктов. Одним из таких продуктов созданных еще в конце 19 века стала Соса-сола. Создавалась она как микстура от несварения желудка, была сладкой и продавалась в аптеках на розлив со льдом. Рецепт ее до сих пор остается тайной, известно, что первоначально в состав входила вытяжка из листьев коки, жженный сахар, придающий характерный привкус и цвет. Конечно, сейчас, когда использование листьев коки запрещено, им нашли замену, но рецепт остается неизвестным широким слоям потребителей до сих пор.

Очень часто взрослые нам говорят, что кока-кола вредная, в «Фанте» собрана вся таблица Менделеева, а «Спрайтом» хорошо очищать чайники от накипи... Мы им долго не верили, но они изо дня в день твердят нам это и мы решили проверить, так ли это на самом деле. Мы предположили, что состав Кока-Колы не такой уж и страшный, как нам говорят взрослые. Нам кажется, стоит задуматься над вопросами: что мы пьем, что мы знаем о том, что пьем и стоит ли употреблять продукт, о котором так мало известно?

Цель данной работы: проанализировать доступную информацию о производстве, составе, воздействии на организм данных безалкогольных газированных напитков.

В соответствии с целью данной работы были поставлены следующие задачи:

- Изучение и анализ публикаций в средствах массовой информации по теме исследования;
- Представление краткого очерка об истории создания, современных тенденциях развитии и проблемах потребления данного напитка;
- Разработка и проведение опроса учащихся и взрослых в разных возрастных группах по тематике данной работы.
- Методика исследования химического воздействия, анализ результатов, выводы.

Методы исследования: наблюдения, анализ, анкетирование, интервьюирование, дегустация, эксперимент, метод обобщения полученных данных.

Актуальность исследования: кока-кола и спрайт получают все большее распространение, это панацея для учащихся и студентов, на спортивных площадках и уставших родителей.

Проблема: воздействие кока-колы и спрайта на организм человека, определение их пользы и вреда.

Гипотеза: безалкогольные газированные напитки Coca-cola и Sprite оказывают положительное влияние на организм человека, его общее состояние.

III. *Основное содержание*

3.1 Краткий очерк об истории создания. "Кока-Кола" - самый известный и дорогой бренд в мире. История "Кока-Колы" началась в мае 1886 года в Атланте. Южане, проиграв гражданскую войну, искали утешение в религии и в спиртовых настойках, которые рекламировались как лекарство от всех болезней. Не было исключением и "идеальный тоник для стимуляции работы мозга - французская винная кока", которую выпускал местный фармацевт Джон Стис Пембертон. После того, как война Севера и Юга закончилась, Пембертон, как и другие жители штата Джорджия, работал, не покладая рук. В 1869 в Атланте он создал компанию Pemberton Chemical, которая выпускала микстуру от кашля, краску для волос и препарат для лечения печени. Это были золотые времена для непрофессиональной медицины, когда на рынке лекарств не существовало запретов. 8 мая 1886 года – знаменательная дата в истории корпорации Coca-Cola. Именно в этот день в доме по Marietta Street Пембертон приготовил в медном котле сироп для нового тонизирующего средства. На следующий день аптекарь отнес склянку с содержимым в самую большую аптеку Атланты. Заведение, где продавались напитки и мороженое, принадлежал Уиллису Венэйблу. Пембертон убедил Венэйбла попробовать разбавленный водой сироп. Необычный напиток понравился управляющему и занял свое место на витрине. Незнакомец, заплативший в тот майский день пять центов за стакан никому неизвестного напитка, и не подозревал, что попробовал воду, по которой и через сто лет будет сходить с ума весь мир. Спустя несколько дней было выбрано название. Все компаньоны приняли участие в этом ключевом для создания марки деле, однако идея соединить названия ингредиентов сиропа – Coca и Cola – посетила бухгалтера компании Фрэнка Робинсона. Ему же пришла мысль написать Coca-Cola популярным в то время шрифтом Spencer's italic. 29 мая 1886 года ежедневная газета Atlanta Daily Journal разместила на своих

страницах рекламу Coca-Cola. Меньше чем через месяц после появления первого объявления несколько предприятий уже продавали напиток. Конечно, тогда он сильно отличался от того, который выпускают сегодня в изящных стеклянных бутылочках с красно-белой наклейкой. В 1886 году развернулась массовая антиалкогольная кампания. Под давлением активистов Общества трезвенников Джон был вынужден изменить рецептуру популярного напитка. Спирт он заменил экстрактом орехов колы. Это был мощнейший стимулятор, завезенный рабами из Африки. Смесь, названная "кока-колой", была сильным тонизирующим средством и имела отвратительный вкус. После долгих экспериментов с маслами, травами и экстрактами Пембертону удалось заглушить неприятный вкус психотропного снадобья. Жидкость представляла собой густой, сладкий сироп бурого цвета в бутылках из-под пива. Напиток стал пользоваться спросом как освежающий лимонад и средство от похмелья. Этим же летом в одной из аптек города случилось грандиозное событие. Покупатель попросил аптекаря развести ему "кока-колу" водой (напомню, что тогда это был сироп), но продавцу было лень дойти до водопроводного крана, и он предложил добавить в напиток содовой. Посетителя мучила головная боль, и ему было все равно. Залпом, выпив газированную "кока-колу", он воскликнул: "Вот это да! Гораздо лучше, чем с водопроводной водой". Весть разнеслась по Атланте, и все стали пить газированный сироп. Пембертона это несколько озадачило, ведь он продавал напиток как "лекарство от нервных расстройств, головной боли, невралгии, меланхолии" и т. п. Он и предположить не мог, что снадобье восстанавливает силы, как говорили горожане. Тем не менее, Джон сразу понял, в чем выгода, и изменил текст рекомендаций. Теперь там говорилось: "кока-кола" - это восхитительный тонизирующий, освежающий напиток, придающий новые силы". За год объемы продаж невероятно выросли. Пембертон был уверен в том, что поймал за хвост удачу, но в этом же году изобретателю напитка пришлось оставить дело —

серьезные проблемы со здоровьем и недостаток средств не позволили ему дальше заниматься продвижением продукта. Партнер и спонсор Пембертона Фрэнк Робинсон придумал логотип, который используется до сих пор. Фрэнк Робинсон назвал новый напиток Coca-Cola, потому что он содержал экстракт листьев коки и орехов кола. В действительности кола – не орехи, а семена африканского дерева. В них содержится кофеин, который, вне всякого сомнения, был и остается в составе оригинальной формулы кока-колы, за исключением «бескофеиновых» вариантов напитка. А вот листья коки, используемые в приготовлении напитка, декокаинизированы. В последствии все акции "Кока-Колы" скупил в сотрудничестве с двумя партнерами Айс Кендлер, преуспевающий фармацевт. Кендлер вместе с братом и двумя другими компаньонами основал в городе Атланта The Coca-Cola Company с первоначальным капиталом 100 тысяч долларов. Торговая марка "Coca-Cola" была впервые зарегистрирована в Патентном Бюро США. Были выплачены первые дивиденды по акциям Компании. С тех пор каждый год Компания неукоснительно выплачивала дивиденды своим акционерам. Напиток Coca-Cola пьют более чем в 200 странах мира. Удачным ходом, определившим дальнейший успех, явился выбор цвета продукции, который совпал с цветом Санта-Клауса.

3.2 Состав кока-колы. Кока-кола состоит на 90% из газированной воды, жженого сахара, фосфорной кислоты, кофеина, экстракта из опавших листьев коки и орехов колы (откуда получено название). 1% состава носит загадочное название "Мерхандиз-7" и знают его химический состав всего 10 человек в мире. В кока-коле никогда не было много кокаина - через несколько лет количество было быстро уменьшено до практически необнаруживаемого уровня, когда стали ясны отрицательные качества кокаина. В 1929 году кокаин был полностью убран из кока-колы. Листья до сих пор используются для ароматизации, алкалоиды полностью убраны.

Сама формула кока-колы является секретной. Сегодня тех, кто владеет формулой конечно, больше: по крайней мере, на 6 заводах в мире, где производится концентрат, который потом отправляется в 200 стран для "разлива на месте", такие люди есть. Проанализируем ту информацию, которая дается нам, потребителям, на этикетке буквально каждой банки или бутылки кока-колы. Основа напитка - вода. Как утверждают производители, она накачивается из артезианских скважин, которые есть на территории каждого из 12 российских заводов. Так что вода у российской коки местная. Дело вкуса, конечно, но многие потребители, да и специалисты считают кока-колу очень сладким, даже приторным напитком. По утверждению компании, она закупает в основном российский или украинский сахар. Сахарозаменители есть только в "кока-кола лайт", а какой именно — зависит от стандартов той страны, где напиток производится. Чаще всего это аспартам. Среди ингредиентов - углекислый газ. В российском представительстве фирмы сказали: углекислый газ, которым газировуют кока-колу, естественно, "российского происхождения". Только вот добавляют его в напиток многовато. Мощная отрыжка, которая то и дело вырывается из горла после осушения бокала, — явное тому подтверждение. Остальные "составляющие" напитка, кроме воды, сахара и углекислого газа, обозначены на этикетке весьма расплывчато. Например — краситель (сахарный колер), регулятор кислотности (ортофосфорная кислота), натуральные ароматизаторы (какие — не указано).

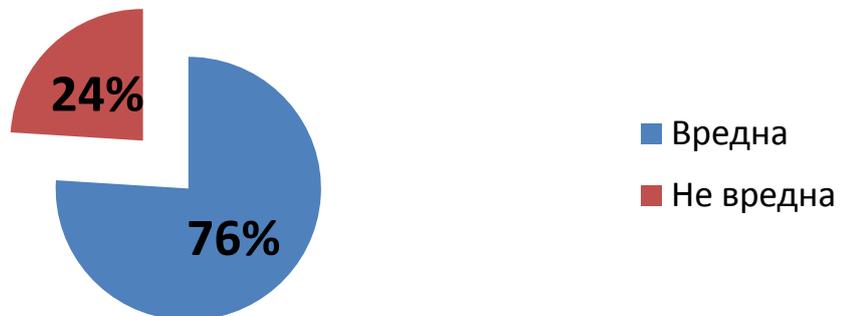
3.3 Рекламная стратегия компании. Производство Coca-Cola, как и других фирменных напитков — BonAqua, Sprite, Fanta, «Фруктайм», Schweppes, — налажено в России на 11 современных заводах, расположенном от Санкт-Петербурга до Владивостока. Coca-Cola является крупнейшим в России производителем безалкогольных напитков. Производство осуществляется согласно требованиям российского

законодательства, высоким стандартам качества Cоса–Cоla и в соответствии с международными стандартами Cоса–Cоla — лидер на мировом рынке безалкогольных напитков. Компании принадлежат четыре из пяти самых популярных в мире безалкогольных напитков: Cоса–Cоla, Cоса–Cоla light, Fanta и Sprite. Ежедневно в мире потребляется миллионы литров Cоса–Cоla. Потребители по всему земному шару с удовольствием утоляют жажду напитками The Cоса–Cоla Company более миллиона раз в течение каждого дня. Если спросить у всех жителей Земли, пили ли они когда–нибудь Cоса–Cоla, 60% людей ответит: «Да». Cоса–Cоla — очень динамичный напиток, который является символом многих спортивных и культурных событий. Cоса–Cоla приносит в дом радость и счастье: для многих людей это неотъемлемая часть семейных праздников. Cоса–Cоla — это единственный напиток в мире, который освежает не только тело. Эта рекламная стратегия оказалась очень успешной, разные слои населения с удовольствием потребляют данные напитки.

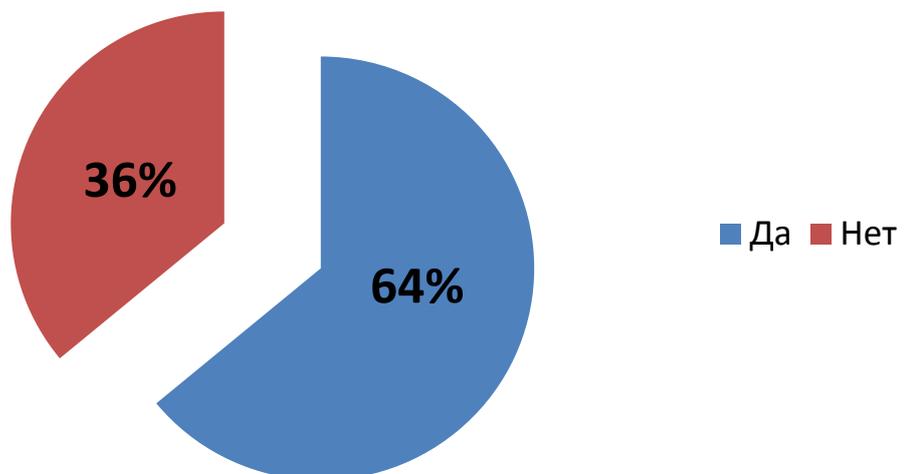
IV. практическая часть

4.1. Анализ информации, по отношению респондентов к исследуемым напиткам кока-кола и спрайт. В опросе приняло участие школьники и взрослые. Среди опрошенных число старших школьников составило 12 %; младших и средних школьников составило 64 %, и взрослых 24 %. Диаграммы, отражающая соотношение числа опрашиваемых по возрастным группам, а также задаваемые вопросы, представлены:

Вопрос 1: Как вы считаете, вредна кока-кола или нет?



Вопрос 2: Любите ли вы кока-колу?



4.2 Опыт № 1-2.

Кока-колой и спрайтом можно очищать ржавчину с металлических предметов и известковый налет в электрических чайниках. Мы погрузили ржавые гвозди в стакан с кока-колой и спрайтом, залили спрайт в чайник, и спустя 3 дня ржавчина растворилась.





Опыт № 3. Действие кока-колы и спрайта на скорлупу сырых яиц. Скорлупа содержит соли кальция, которые участвуют в строении зубов и костей человека. Скорлупа, погруженная в кока-колу потемнела и окрасилась, на скорлупе появились шероховатости и неровности, следовательно, эти напитки способны разрушать эмаль зубов, кости, поскольку в их состав входит карбонат кальция.



Опыт № 4. Действие кока-колы и спрайта на сырое мясо: через двое суток при комнатной температуре 15-18⁰С, структура мясных волокон начала разрушаться и видоизменяться.



У. Заключение

Какие напрашиваются выводы: Sprite можно использовать как средство от накипи, Соса-сола прекрасно удаляет ржавчину, оба напитка разрушающе действуют на скорлупу яйца и мясо свинины. Здоровье человека зависит от качества потребляемых продуктов, условий проживания, привычек, а значит, только от нас зависит наше будущее. Приверженность к данным напиткам вовсе не является загадкой, это четко продуманная работа маркетологов. Сделайте для себя правильный выбор: «Пить Соса-солу и Sprite или не пить!». Мы планируем не останавливаться на проделанной работе, а провести еще просветительскую работу среди учащихся нашей школы.

УІ. список литературы

- Книга одного автора

1. Вилли К. Биология, учебное пособие для медицинских институтов. /Издательство «МИР», Москва 1968 год, с.40,41,132/
2. Кукушкин Ю.Н. Химия вокруг нас. / Издательство «Высшая школа», Москва 1992 год. /

- Книга двух авторов

Воскресенский П.И., Неймарк А.М. Основы химического анализа, учебное пособие по факультативному курсу для учащихся. / Издательство «Просвещение», Москва 1971 год. /

- Книга трех авторов

Харлампович Г.Д., Семенов А.С., Попов В.А. Многоликая химия для учащихся. / Издательство «Просвещение», Москва 1992 год. /

- Книга четырех и более авторов

Общая и неорганическая химия. Лабораторный практикум. Учебное пособие /С.С. Бабкина, И.В. Росин, Л.Д. Томина и др. Москва «Издательство Юрайт» 2012 год.

- Источники, представленные в Internet:

1. <http://www.zdorovieinfo.ru>.
2. <http://ru>. Wikipedia.

Приложение I

Исследуемые безалкогольные газированные напитки Coca-cola и Sprite.



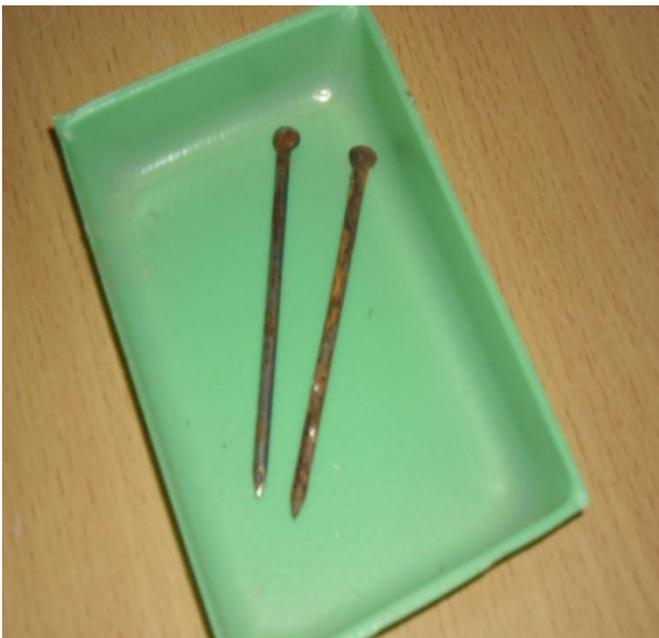
Состав кока-колы.



Приложение II

Результаты эксперимента

Удаление накипи и ржавчины.



Приложение III

Результаты эксперимента

Действие кока-колы и спрайта на скорлупу яиц и сырого свиного мяса.



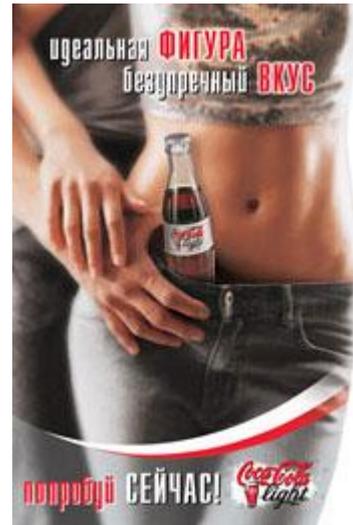


Приложение IV

Рекламная стратегия компании это четко продуманная работа маркетологов, а значит 100% успех продаж этого незримого яда.



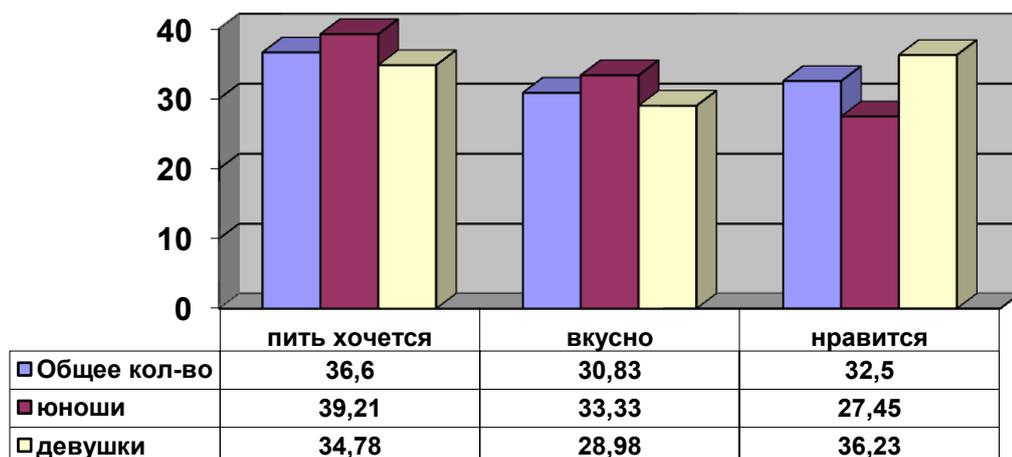
Coca-Cola
~1931~



Приложение У

Анализ информации, по отношению респондентов к исследуемым напиткам кока-кола, фанта и спрайт

Вопрос № 1. Ответы школьников.



Вопрос 2. Как часто вы употребляете кока-колу, фанту, спрайт?

