

«Роль наглядности в профилактике употребления газированных напитков»



**Автор работы: Лелис
Виктория,
ученица 6- Б класса
Руководитель: Щепина С.В.**

Оглавление

Введение	3-4
Глава 1. Теоретическая часть	4-9
1.1. Неутешительная статистика	4
1.2. Состав сладкого яда	5
1.3. Вредные добавки	6
Глава 2. Опытнo-экспериментальная часть	10-17
2.1. Результаты анкетирования учащихся	10
2.2. Ознакомление с составом наиболее часто употребляемых газированных напитков	10-15
2.3. Опытнo-экспериментальное действие газированных напитков на гвозди, покрытые ржавчиной	15
2.4. Опытнo-экспериментальное действие газированных напитков на кусочки сала	16
2.5. Опытнo-экспериментальное действие газированных напитков на яичную скорлупу	16
2.6. Проведение открытого эксперимента	17
2.7. Результаты анкетирования после демонстрации экспериментов	17
Заключение	17-18
Список использованной литературы	20
Приложение	21-25

Введение

Актуальность работы

Сегодня самыми любимыми и наиболее часто употребляемыми напитками среди школьников являются газированные напитки. Последствия чрезмерного употребления газированных напитков могут спровоцировать изменение кислотно - щелочного баланса организма, нанести ему непоправимый вред. Знание состава и свойств веществ, входящих в газированные напитки, может предотвратить чрезмерное их употребление, а значит сохранить здоровье.

Цель исследования: Найти способы доказать отрицательное влияние газированных напитков на организм человека через исследование их свойств.

Задачи исследования:

- 1) изучить литературные источники по данной теме;
- 2) изучить историю происхождения напитков;
- 3) изучить состав газированных напитков;
- 4) изучить влияние газированных напитков на организм человека;
- 5) определить популярность газированной воды различных производителей среди учащихся на основе анкетирования;
- 6) оформить информационный стенд о составе и вреде газированных напитков
- 7) провести ряд экспериментов, показывающих опасность сладкой газированной воды;
- 8) проанализировать результаты и сформулировать выводы.

Объект исследования:

Процесс изучения влияния негативного воздействия газированного напитка на организм человека.

Предмет исследования:

Газированные напитки.

Гипотеза:

Если ученик:

А) знает свойства веществ, входящих в состав газированных напитков;
Б) знает действие веществ, входящих в состав газированных напитков на организм;
В) владеет знаниями о последствиях употребления газированных напитков,
то это приведёт к изменению отношения учащихся к употреблению газированных напитков.

Методы исследования.

1. Анкетирование.
2. Эксперимент.
3. Анализ.

Глава I. Теоретическая часть

1.1. Неутешительная статистика

Сегодня газированные напитки популярны среди молодежи. Врачи их ругают и рекомендуют вообще отказаться от употребления. Правда, здоровому человеку, у которого нет никаких проблем с пищеварением, бутылочка-другая безалкогольного газированного напитка вреда не принесет. Утолить жажду традиционными газированными напитками практически невозможно. Тем не менее, статистика утверждает, что ежегодно потребляется 162 млн. л кока - колы и 84 млн. л других газированных напитков. Реклама утверждает, что газированные напитки полезны, подавляют аппетит, малокалорийны. Медицина утверждает, что они увеличивают риск развития сахарного диабета, ожирения. Покупные газированные напитки часто называют «жидкими леденцами» за то количество сахара и калорий, которым они незаметно снабжают организм.

Ученые утверждают: кислота, сахар или подсластители в буквальном смысле разъедают зубную эмаль, вызывая кариес; вымывают кальций из костей; вызывают заболевания мускульной системы человека; обостряют заболевания желудочно - кишечного тракта.

1.2. Состав сладкого яда

В состав "шипучки" входят лимонная кислота и сода (щелочь), которые негативно влияют на слизистую желудка. Да и сам продукт бурной реакции щелочи с кислотой - углекислота (газ) не лучшим образом ведет себя, попадая в организм. Кишечнику она грозит метеоризмом (вздутием), желудку - обострением язвенной болезни, поджелудочной железе - панкреатитом. Газированные напитки и содовая вода провоцируют изжогу из-за того, что содержащиеся в них газы вызывают расширение желудка, и кислота начинает подниматься в пищевод.

Знойное лето. Мы радуемся жаркому солнцу и выходим на улицу навстречу палящим лучам. Но ещё больше рады жарким денькам производители всеми любимой «газировки», ведь жара пробуждает жажду, а жажда побуждает нас покупать напитки литрами. Мы пьем их, подчас не задумываясь о том вреде, который они могут нанести нашему организму.

Так что же скрывают от нас производители газированных напитков за яркими этикетками и рекламной пропагандой? Давайте разбираться. Основу большинства газированных напитков составляет вода с добавлением кислых и сладких компонентов, или, попросту, кислоты и сахара. В этом составе заключена суть идеи «газировки»: вещества, входящие в ее состав, возбуждают наши вкусовые рецепторы, поэтому после каждого выпитого глотка хочется пить ещё и ещё. Газ. водой невозможно напиться. Жажда приглушается на короткий срок. Обязательным её компонентом является сахар. Но так ли это плохо? В 100 мл газированных напитков обычно содержится 40-50 ккал, обеспеченных легкоусвояемыми углеводами. Много это или мало? Примерно столько же содержится в стакане чая с пятью ложками сахара. Заметим, что газированные напитки мало кто пьет по 100 – 200 мл, они потребляются литрами, особенно в жару. Таким образом, наш организм получает огромное количество рафинированных сахаров, являющихся фактором развития таких заболеваний, как: кариес, ожирение, болезни сердечнососудистой системы, сахарный диабет.

1.3. Вредные добавки

Сегодня многие производители газированных напитков используют вместо натуральных углеводов сахарозаменители. «Мир Советов» приводит список вредных воздействий от самых распространённых представителей этой группы веществ:

- Ксилит и сорбитол способны провоцировать мочекаменную болезнь;
- Сахарин и цикламат являются канцерогенами, то есть играют роль в развитии опухолей, таких, как рак или саркома;
- Аспартам (E951) Используется в качестве сахарозаменителя. Это синтетический элемент, в состав которого входит фенилаланин, известен тем, что истощает в организме запасы гормона серотонина.

Газированные напитки содержатся кислоты, чаще лимонную или ортофосфорную. Кислоты играют вкусообразующую роль и служат консервантами. Лимонная кислота (E330) способна воздействовать на эмаль зубов. Эксперты установили, что при систематическом попадании в организм ортофосфорная кислота способна вымывать кальций из костей, что опасно развитием остеопороза, при котором возникает повышенная ломкость костей даже при минимальных нагрузках.

В газированных напитках используется бензоат натрия (E211). Это консервант, обладающий слабыми канцерогенными свойствами, используют в производстве большинства газированных напитков. Сегодня во многие такие напитки добавляют витамин С - аскорбиновую кислоту. Однако от такой добавки вреда больше, чем пользы.

Часто кофеин можно обнаружить в газированной воде. Это делает напиток тонизирующим. Человек, пьющий колу, может испытать прилив сил и работоспособности. Однако этот эффект обычно непродолжителен и через несколько часов сменяется раздражительностью, усталостью, бессонницей (если пить колу на ночь).

Углекислый газ является одним из основных компонентов напитков. Именно ему они обязаны своим названием - «газированные напитки». Сам по

себе он не опасен, но тем, кто страдает заболеваниями желудочно - кишечного тракта (гастриты с повышенной секрецией, язвенная болезнь, энтериты, метеоризм и другие болезни) надо быть осторожными, ведь углекислый газ может спровоцировать расстройство пищеварения или болевой приступ.

Вы когда-нибудь задумывались над тем, что мы пьем? Итак, безалкогольный газированный напиток. Прежде всего вспомним забытые навыки чтения мелкого шрифта и обратим внимание на бутылку. Российский закон «О защите прав потребителя» требует, чтобы на этикетке любого права прав был написан его состав. Читаем: специально подготовленная вода, двуокись углерода E-290, регулятор кислотности E-330, подсластитель E-951, консервант E-211, краситель, ароматизатор. Ничего не понятно? Тогда давайте подробнее! Итак, специально подготовленная вода - под этими словами может скрываться всё, что угодно, начиная от современной многоступенчатой системы очистки, до обычной марли, через которую эту воду процедили. Двуокись углерода E-290 (углекислый газ) - это то самое, что создает пузырьки. Вода и углекислый газ совместно образуют газированную воду. Газированная вода лучше утоляет жажду и вызывает приятные ощущения во рту за счет механического воздействия пузырьков. Регулятор кислотности E-330 - это обычная лимонная кислота, которая используется для придания приятного кислого вкуса, не раздражает слизистые пищеварительного тракта и разрешена к применению без ограничений. Другой регулятор кислотности - цитрат калия (E-332) также разрешен к применению и отвечает всем гигиеническим нормам. К сожалению, в качестве подкислителей могут использоваться и другие вещества, например, ортофосфорная кислота (E-338). Несмотря на то, что она не является запрещенной, ортофосфорная кислота может вызывать раздражение глаз и кожных покровов.

Подсластитель (E-951) - аспартам (Nutrasweet, Equal, Spoonful), 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. Споры о вреде аспартама напоминают споры о вреде сотовых телефонов, аргументы есть и у защитников, и у противников. Некоторые исследователи отмечают химическую нестабильность аспартама. По их словам, после нескольких недель в жарком климате или при нагреве до 30 градусов по Цельсию, основное количество аспартама в газированной воде распадается на формальдегид, метанол, фенилаланин и другие малополезные вещества. Учёные независимого института рака European Ramazzini Foundation в Болонье заявили, что аспартам может вызывать рак почек и периферических нервов. При беременности аспартам может воздействовать непосредственно на плод, даже при употреблении в очень малых дозах. Безусловным признаком наличия аспартама является предупреждение: «содержит фенилаланин» или если на упаковке упоминается фенилкетонурия. Врожденное нарушение обмена фенилаланина в организме, приводящее к умственной отсталости.

Применяются также другие подсластители. Цикламвая кислота (E-952) и её натриевые, калиевые и кальциевые соли (цикламаты). До 1979 года цикламты считались канцерогенными веществами, позже всемирная организация здравоохранения признала их безвредными. В безалкогольных напитках широко используется смесь аспартама с ацесульфамом калия (E-950). Ацесульфам калия может ухудшать работу сердечно – сосудистой системы, оказывать возбуждающее действие на нервную систему, кроме того возможно привыкание.

Консервант – бензоат натрия (E-211). Бензоат натрия, бензойную кислоту (E-210) и бензоат калия (E-212) вводят в напитки в качестве бактерицидного и противогрибкового средства, что позволяет увеличить срок хранения пищевых продуктов в несколько раз. В природе бензойная кислота содержится в клюкве и бруснике. Как кислота, так и её соли оказывают менее вредное действие на организм по сравнению с другими консервирующими

средствами. Продукты, содержащие бензоаты натрия и кальция, не рекомендуется употреблять астматикам и людям, чувствительным к аспирину. Красители в напитках используют исключительно в психологических целях. Например, удовлетворяется желание покупателя приобрести напиток со вкусом апельсина не прозрачного, а оранжевого цвета. Красители, используемые в напитках, бывают натуральными и искусственными. Наиболее распространенным из натуральных красителей является сахарный колер (Е-150), то есть жженный сахар. Номенклатура искусственных красителей гораздо шире, а их себестоимость гораздо ниже себестоимости натуральных. С другой стороны, искусственные красители - это химические вещества с определёнными, далеко не полезными свойствами. С особой осторожностью нужно относиться к тем красителям, которые содержат азот (Е-102, Е-110, Е-123, Е-124, Е-133, Е-151). Желтый краситель Е-102 запрещен лишь в Австрии, хотя известно, что это - сильнейший аллерген.

И наконец, ароматизатор. Это то самое, что заставляет нас поверить в то, что мы пьем что-то апельсиновое, яблочное, вишнёвое, грушевое. В большинстве своём ароматизаторы являются искусственными химическими веществами, хотя выпускаются напитки и на растительном сырье.

Итак, вся игра описанного напитка, который выпускается под десятками торговых марок, заключается в воде и углекислом газе, а вся привлекательность - в ароматизаторе и красителе.

Изучив такие противоречия между рекламой и данными медицины, мы решили исследовать, как открытый эксперимент влияет на отношение к употреблению газированных напитков учащимися 4- класса МБОУ «Средняя общеобразовательная школа №12» и 5-Б класса «Физико-математического лицея»

Глава II. Опытнo - экспериментальная часть

2.1 Результаты анкетирования учащихся 4 - А класса и 5-Б класса

Для получения достоверных данных о масштабах употребления газированных напитков учащимися 4 – А класса школы №12 и (24 человек) и 5-Б класса «ФМЛ» (24 человека) была проведена анкета.(Приложение 1)

Выводы.

Результаты анкеты для учащихся 4 - А класса показывают, что 81% учащихся слышали, что чрезмерное употребление газированных напитков вредно, но, тем не менее, 85% учащихся пьют их. Ученики 5-Б класса больше осведомлены о вреде газированных напитков (92%) ,но в то же время большинство детей продолжают употреблять их (96%). Можно сделать вывод о том, что знания о вреде газированных напитков не являются причиной для полного отказа от них. Однако, обратившись к таблице, можно заметить, что ученики 5-Б класса, зная больше о вреде газированных напитков, чем ученики 4-а класса, употребляют их реже. Это говорит о том, что знания о вреде газированных напитков положительно сказываются на частоте их употребления.

2.2 Ознакомление с составом наиболее часто употребляемых газированных напитков

Мы познакомили учащихся с составом наиболее часто употребляемых напитков. Для этого на стендах информации разместили проспекты, в которых дали расшифровку того, что напечатано мелким шрифтом. Также вниманию одноклассников была предоставлена выпущенная мной стенгазета о вреде газированных напитков на здоровье человека. (Приложение 2)

Coca – Cola -*сильно газированный безалкогольный напиток.*
Без консервантов.



Натуральный краситель карамель.

Пищевая ценность на 100 мл	Энергетическая ценность – 42 ккал
	Натрий – 11 мг
	Углеводы – 10,6 г
	Общие сахара – 10,6 г

Состав :

1. Очищенная газированная вода	Под этими словами может скрываться всё, что угодно, начиная от современной многоступенчатой системы очистки, до обычной марли, через которую эту воду процедили.
2. Сахар	Взаимодействие сахара с водой приводит к образованию фруктозы. Она увеличивает содержание мочевой кислоты в крови, что и приводит к развитию подагры.
3. Натуральный краситель сахарный колер IV	«Карамель»: сделана из смеси вследствие сложных химических реакций между аммиаком, сахаром и сульфитами под высоким давлением и температурой. Человеку категорически запрещена.
4. Ортофосфорная кислота	Фосфорная кислота (E338), способная присоединять ионы кальция. Прежде всего, она связывает кальций, содержащийся в слюне. Эксперты установили, что при систематическом попадании в организм ортофосфорная кислота способна вымывать кальций из костей, что опасно развитием остеопороза, при котором возникает повышенная ломкость костей даже при минимальных нагрузках.
5. Кофеин	Кофеин стимулирует деятельность сердца и повышает нагрузку на него, в чём, опять же, нет ничего полезного. Кроме прочего, кофеин вызывает потерю организмом кальция с мочой.



Sprite- сильно газированный безалкогольный напиток.
Без консервантов.

Пищевая ценность на 100 мл	Энергетическая ценность – 29 ккал
	Натрий – 16 мг
	Углеводы – 7 г
	Общие сахара – 7 г
	Жиры – 0, 1 г

Состав:

1. Очищенная газированная вода	Под этими словами может скрываться всё, что угодно, начиная от современной многоступенчатой системы очистки, до обычной марли, через которую эту воду процедили.
2. Сахар	Взаимодействие сахара с водой приводит к образованию фруктозы. Она увеличивает содержание мочевой кислоты в крови, что и приводит к развитию подагры.
3. Натуральный ароматизатор	Искусственные химические вещества.
4. Ортофосфорная кислота	Фосфорная кислота (Е338), способная присоединять ионы кальция. Прежде всего, она связывает кальций, содержащийся в слюне. Эксперты установили, что при систематическом попадании в организм ортофосфорная кислота способна вымывать кальций из костей, что опасно развитием остеопороза, при котором возникает повышенная ломкость костей даже при минимальных нагрузках.
5. Кофеин	Кофеин стимулирует деятельность сердца и повышает нагрузку на него, в чём, опять же, нет ничего полезного. Кроме прочего, кофеин вызывает потерю организмом кальция с мочой.
6. Лимонная кислота	Регулятор кислотности (Е-330) лимонная кислота, используется для придания приятного кислого вкуса. Лимонная кислота не раздражает слизистые пищеварительного тракта и разрешена к

	применению без ограничений. Способна воздействовать на эмаль зубов.
7. Цитрат натрия	Цитрат натрия (E-332) разрешён к применению и отвечает всем гигиеническим нормам.
8. Фенилаланин	Нарушение обмена фенилаланина в организме, приводящее к умственной отсталости.
9. Аспартам	Аспартам (E951) используется в качестве сахарозаменителя. Это синтетический элемент, в состав которого входит фенилаланин, известен тем, что истощает в организме запасы гормона серотонина. Отсюда ниоткуда взявшиеся депрессии, раздражительность, злость и паника. Попадая в рот, молекулы аспартама остаются на слизистой, и слюне с трудом удаётся их от туда удалить, как следствие – чувство жажды и новая порция газированного напитка. Аспартам официально запрещен в Европейском Союзе для использования в детском питании и не рекомендуется к употреблению подростками. При нагреве до 30 градусов по Цельсию, основное количество аспартама в газированной воде распадается на формальдегид, метанол, и другие малополезные вещества.
10. Ацесульфат натрия	Ацесульфам калия может ухудшить работу сердечнососудистой системы, оказывать возбуждающее действие на нервную систему, кроме того, возможно привыкание.



Лимонад. Без консервантов.

Пищевая ценность на 100 мл	Энергетическая ценность – 0,5 ккал
	Натрий – 18 мг
	Углеводы – 0,1 г

	Общие сахара – 0, 1 г
--	-----------------------

Состав:

1. Вода	Под этими словами может скрываться всё, что угодно, начиная от современной многоступенчатой системы очистки, до обычной марли, через которую эту воду процедили.
2. Диоксид углерода	Двуокись углерода E-290 (создает пузырьки). Кишечнику он грозит метеоризмом (вздутием), желудку - обострением язвенной болезни, поджелудочной железе – панкреатитом.
3. Идентичные натуральным ароматизаторы	Искусственные химические вещества.
4. Натуральный краситель сахарный колер IV	«Карамель»: сделана из смеси вследствие сложных химических реакций между аммиаком, сахаром и сульфитами под высоким давлением и температурой. Человеку категорически запрещена.
5. Лимонная кислота	Регулятор кислотности (E-330) лимонная кислота, используется для придания приятного кислого вкуса. Лимонная кислота не раздражает слизистые пищеварительного тракта и разрешена к применению без ограничений. Способна воздействовать на эмаль зубов.
6. Цитрат натрия	Цитрат натрия (E-332) разрешён к применению и отвечает всем гигиеническим нормам.
7. Фенилаланин	Нарушение обмена фенилаланина в организме, приводящее к умственной отсталости.
8. Аспатам	Аспартам (E951) используется в качестве сахарозаменителя. Это синтетический элемент, в состав которого входит фенилаланин, известен тем, что истощает в организме запасы гормона серотонина. Отсюда ниоткуда взявшиеся депрессии, раздражительность, злость и паника. Попадая в рот, молекулы аспартама остаются на слизистой, и слюне с трудом удаётся их от туда удалить, как следствие – чувство жажды и новая порция газированного напитка. Аспартам официально запрещен в Европейском Союзе для использования в детском питании и не рекомендуется к употреблению подростками. При нагреве до 30 градусов по Цельсию, основное количество аспартама в газированной воде распадается на формальдегид, метанол, и другие

	малополезные вещества.
9. Ацесульфам калия	Ацесульфам калия может ухудшить работу сердечнососудистой системы, оказывать возбуждающее действие на нервную систему, кроме того, возможно привыкание.

Вывод.

На этикетках напитков «Спрайт» и «Лимонад» написано - без консервантов. А в состав напитков входит диоксид углерода и лимонная кислота, которые являются консервантами. Надпись на этикетке не соответствует действительности.

2.3 Опытное - экспериментальное действие газированных напитков на гвозди, покрытые ржавчиной

Характеристика выборки:

Три стаканчика объемом 100 мл. с колой, спрайтом и лимонадом, три ржавых гвоздя.

Описание эксперимента:

В три стаканчика опустили по одному гвоздю, покрытому ржавчиной и налили в первый «Кока-колу», во второй - «Спрайт», в третий - «Лимонад». Наблюдали, что во всех стаканчиках протекала химическая реакция. Скорость протекания была соответственно: вторая, третья, первая. (Приложение 3).

Через 10 мин гвоздь во второй пробирке очистился от ржавчины. Через 45 мин очистился гвоздь в третьей пробирке и через три дня в первой.

Вывод.

Газированный напиток «Спрайт» содержит наибольшее количество кислоты. Напиток «Лимонад» содержит немного меньше кислоты.

Наименьшее количество кислоты в газированном напитке «Кока-кола». Таким образом, учащиеся, употребляющие газированные напитки «Спрайт» и «Лимонад», рискуют приобрести заболевания желудочно-кишечного тракта.

2.4 Опытнo - экспериментальное действие газированных напитков на кусочки сала

Характеристика выборки:

Три стакана объемом 100 мл, три кусочка сала.

Описание эксперимента.

В три стакана опустили по кусочку сала и налили в первый «Кока-колу», во второй - «Спрайт», в третий - «Лимонад». (Приложение 4).

В стакане 1 сало приобрело цвет напитка через несколько минут. Дальнейшие наблюдения показали, что в течение нескольких часов с салом в стаканах 2 и 3 ничего не произошло. Только через сутки они стали более мягкими.

Выводы.

В течение часа газированные напитки не действуют на сало. В напитке «Кока-кола» содержатся красящие вещества, так как кусочек сала приобрел цвет напитка почти моментально.

2.5 Опытнo - экспериментальное действие газированных напитков на яичную скорлупу

Характеристика выборки:

Три стакана объемом 100 мл, три скорлупы от яиц.

Описание эксперимента.

В три стакана опустили скорлупу яиц и налили в первый «Кока-колу», во второй - «Спрайт», в третий – «Лимонад».

Наблюдали, что во всех трёх стаканах протекала реакция. Наиболее быстро она протекала во втором стакане. В Кока-коле скорлупа окрасилась в темный цвет, а в Спрайте и Лимонаде она стала тонкой и ломкой. (Приложение 5)

Выводы.

Скорлупа яиц разрушается под действием кислот, находящихся в составе газированных напитков. Можно предположить, что чрезмерное употребление газированных напитков может привести к разрушению зубной эмали, а также к вымыванию кальция из организма.

2.6 Проведение открытого эксперимента

Все эксперименты были открытыми и их наблюдали учащиеся 4-А класса школы №12 и 6-Б класса ФМЛ . С составом напитков и свойствами веществ, входящих в напитки, учащиеся знакомились на стендах информации.

После проведенных открытых экспериментов мы провели повторное анкетирование.

2.7 Результаты анкетирования после демонстрации экспериментов.

(Приложение 6)

Выводы:

Расшифровка информации на этикетках убедила учащихся 4 - А класса в том, что чрезмерное и частое употребление газированных напитков вредно, а открытый эксперимент оказался менее убедительным. Для учеников 6-Б класса открытый эксперимент оказался убедительнее, чем информация, размещенная на стенгазете. И в первом (4-А класс) ,и во втором (6-Б класс) случае мы видим, что при ознакомлении учащихся с составом газированных напитков, их воздействием на организм, можно использовать и информационные стенды, и открытый эксперимент. Я считаю, что дети все разные и информацию усваивают по-разному. Одним ученикам было достаточно прочесть о вреде газированных напитков, а другим было необходимо увидеть все в ходе эксперимента. Т.о. оба способа: информационный стенд и открытый эксперимент, доказали свою значимость, поэтому, я думаю, что их можно использовать как по отдельности, так и в совокупности, что будет гораздо интереснее и эффективнее.

Заключение

Газированные напитки очень популярны среди молодёжи. Статистика утверждает, что ежегодно потребляется 162 млн. л Кока - колы и 84 млн. л других газированных напитков. Реклама утверждает, что они полезны, подавляют аппетит, калорийны, утоляют жажду и являются абсолютно безвредными. Медицина утверждает обратное.

Проведенное нами анкетирование показало, что, несмотря на то, что дети слышали о вреде газированных напитков, они продолжают их употреблять достаточно часто. Учащиеся считают, что людям с хорошим здоровьем в небольших количествах газированные напитки не вредны. Проведенная нами работа позволила углубить знания учащихся о вреде газированной воды и экспериментально показать влияние веществ входящих в ее состав, на организм человека.

Для учеников 4-А класса убедительнее оказался информационный стенд (89%), а для учеников 6-Б класса- открытый эксперимент (96%).

Гипотеза о том, что, если ученик знает состав веществ, входящих в газированные напитки, знает их свойства и влияние на организм, то это приведёт к изменению отношения учащихся к употреблению газированных напитков, подтвердилась.

И информационный стенд, и открытый эксперимент оказали эмоциональное воздействие на детей. В обоих случаях учащиеся приняли решение уменьшить количество употребления газированных напитков или исключить их полностью.

Проделанная нами работа не дает гарантии того, что с наступлением лета употребление напитков учащимися уменьшится.

Как же выбирать безопасные напитки? Вот **несколько рекомендаций.**

1. О многом говорит уже название напитка. Напиток на пряно-ароматическом растительном сырье предпочтительнее, чем напиток на ароматизаторах.
2. Лучше выбирать напитки неярких естественных цветов - больше шансов на применение естественного красителя.
3. Напитки, содержащие сахар, безусловно, предпочтительнее напитков, содержащих подсластители. Особенно не рекомендуется употребление подсластителей при беременности, повышенном артериальном давлении, фенилкетонурии.
4. Диетические напитки, содержащие «ноль калорий», не могут быть на основе сахара, там только подсластители.

5. Напитки с подсластителями не рекомендуется хранить без холодильника и уж тем более нагревать.

Список использованной литературы:

1. Аргументы и факты. Здоровье № 11, 2014 г.
2. Аргументы и факты. Здоровье № 33, 2014 г.
3. Аргументы и факты. Здоровье № 43, 2014 г.
4. <http://health.passion.ru/I.php/novoe-o-vrede-gazirovannyh-napitkov.htm>
5. <http://zp-zn.ucoz.kz/>
6. <http://www.manada.ru/med/a-18/407/index.shtml>
7. <http://www.thecoca-colacompany.com/>
8. <http://muslib.ru/>
9. <http://www.finmarket.ru/z/nws/news.asp?id=2852711>
10. <http://ru.wikipedia.org/>
11. <http://musmus.ru/bezalkogolnye-napitki/gazirovannye-napitki/714-gazirovanny-napitok-sprite/>
12. [http://vred.carbofos.com /](http://vred.carbofos.com/)

Приложение 1

Анкета 1

1. Пьёте ли Вы газированные напитки?

А) да

Б) нет

2. Как часто Вы пьёте газированные напитки?

А) каждый день

Б) 2-3 раза в неделю

В) 1 раз в неделю

Г) раз в месяц

3. Какие напитки чаще всего Вы употребляете?

А) кока-кола

Б) спрайт

В) лимонад

4. Считаете ли Вы, что газированные напитки вредны для здоровья? (Говорили ли Вам, слышали ли Вы о том, чрезмерное употребление газированных напитков вредно)?

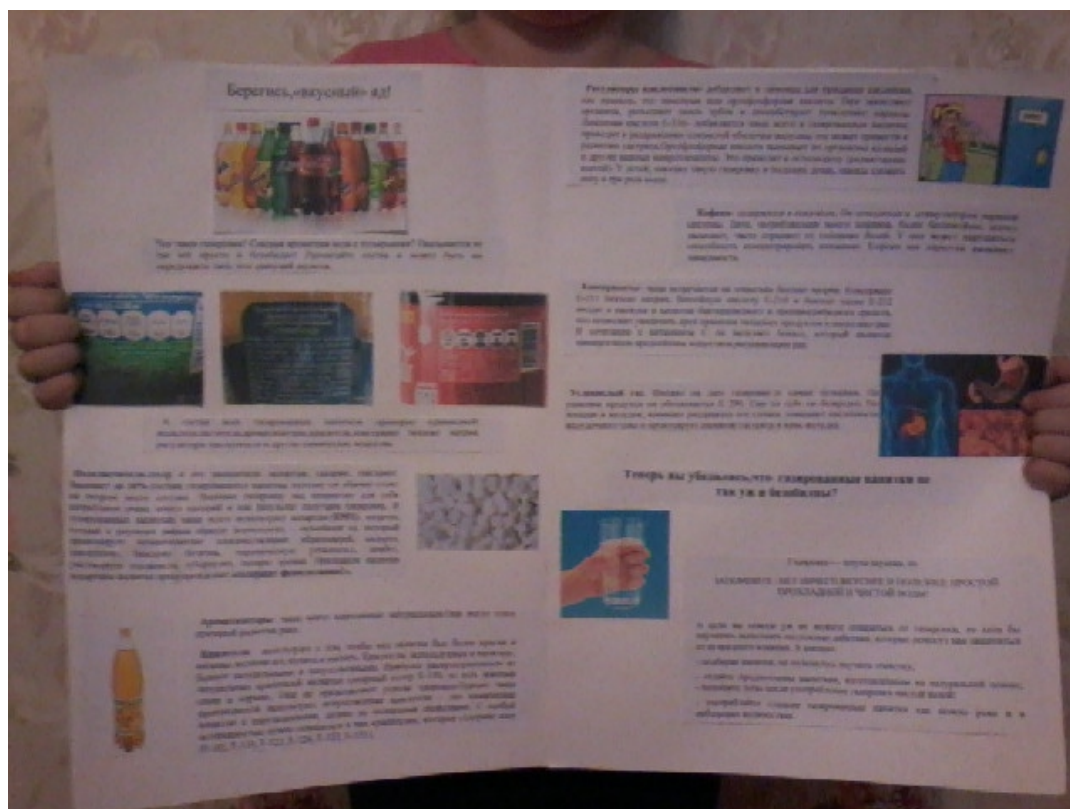
А) да

Б) нет

Результаты исследования по анкете

	4-А класс школа №12	5-Б класс ФМЛ
1. Пьёте ли Вы газированные напитки?	А) да – 85% Б) нет – 15%	А) да – 96% Б) нет – 4%
2. Как часто Вы пьёте газированные напитки?	А) каждый день – 19% Б) 2-3 раза в неделю – 34% В) 1 раз в неделю – 17% Г) раз в месяц – 30%	А) каждый день – 4% Б) 2-3 раза в неделю – 4% В) 1 раз в неделю – 25% Г) раз в месяц – 67%
3. Какие напитки чаще всего Вы употребляете?	А) кока-кола – 31% Б) спрайт – 9% В) лимонад – 60%	А) кока-кола – 25% Б) спрайт – 17% В) лимонад – 58%
4. Считаете ли Вы, что газированные напитки вредны для здоровья? (Говорили ли Вам, слышали ли Вы об этом?)	А) да – 81% Б) нет – 19%	А) да – 92% Б) нет – 8%

Приложение 2



Приложение 3



Приложение 4



Приложение 5



Приложение 6

Анкета 2

1. Убедила ли Вас информация на стендах в том, что частое употребление газированных напитков вредно?

А) да

Б) нет

2. Убедили ли Вас эксперименты в том, что чрезмерное и частое употребление газированных напитков вредно?

А) да

Б) нет

3. Будете ли Вы продолжать употреблять газированные напитки?

А) да

Б) буду пить реже

В) нет

Результаты исследования по анкете

	4-А класс школа №12	5-Б класс ФМЛ
1. Убедила ли Вас информация на стендах в том, что частое употребление газированных напитков вредно?	А) да – 89% Б) нет – 11%	А) да – 71% Б) нет – 29%
2. Убедили ли Вас эксперименты в том, что чрезмерное и частое употребление газированных напитков вредно?	А) да – 75% Б) нет – 25%	А) да – 96% Б) нет – 4%
3. Будете ли Вы продолжать употреблять газированные напитки?	А) да-8% Б) буду пить реже-50% В) нет-42%	А) да-4% Б) буду пить реже-42% В) нет-54%