Государственное бюджетное общеобразовательное учреждение Самарской области основная общеобразовательная школа с.Сидоровка

Исследовательская работа по основам безопасности жизнедеятельности

Лимонад – друг или враг.

|  |
| --- |
| Выполнила:  ученица 8 класса Иванова Яна  руководитель: Коршиков В.А.,  учитель |

Сидоровка 2020

**История напитка.**

Лимонад был известен и популярен в Европе уже в 17 веке. Тогда под этим словом понимали охлаждённый напиток, приготовленный из разбавленного лимонного сока. Популярным был и специальный холодный компот из лимонных корок, который зачастую подавался при дворе в качестве прохладительного средства.

Не менее значимым, чем лимонный вкус, стала технология насыщать состав лимонада углекислым газом. Разработал её ещё в 1767 английский химик Пристли, но запустил работающие по такой технологии насосы в производство легендарный Якобб Швепп. Именно он и считается отцом газировок.

И лимонад, став газированным, начал своё победное шествие по странам и народам. Всем, от мала до велика, от бедна до богата, нравилось пощекотать горло приятными пузырьками и ощутить настоящую кислую прохладу этого напитка[[1]](#footnote-1).

В Россию лимонад привез Петр I и этот напиток сразу стал одним из самых любимых при его дворе, далее его начало употреблять купечество и все прочие сословия, которые имели возможность делать этот напиток[[2]](#footnote-2).

**Состав лимонада и здоровье.**

Сегодня же мы знаем большинство газированных напитков как самых злостных вредителей нашего здоровья. Действительно, состав большинства шипучек, особенно – самых распространённых, представляет собою банально разбавленный водой набор ароматизаторов, концентратов и пищевых добавок.

И традиция такого ненатурального придания вкуса восходит к самым первым лимонадам. Если состав лимонада Швеппа включал в себя исключительно фруктовые и ягодные сиропы, поскольку ничего другого тогда ещё не изобрели, то его последователи были не столь пунктуальны, и свои лимонады уже вовсю изготовляли из лимонной кислоты и сахара. А потом в составе лимонада появились самые разные концентраты и добавки…

Более того, если даже первые «синтезаторы» использовали в составе лимонада качестве красителя жжёный сахар, то сегодня и красители легче брать искусственные.

В результате, говорить о каком-либо положительном воздействии современных лимонадов на организм не приходится. Ничего полезного ни в добавках, ни в эссенциях нет, но многие вещества в составе современных лимонадов так или иначе могут влиять на организм. Например, один из красителей, добавляющийся при изготовлении в состав лимонада, официально был признан канцерогеном. А практически все газированные сладкие напитки не рекомендуется употреблять людям с любыми расстройствами желудочно-кишечного тракта.

А вот альтернативное использование многих лимонадов в качестве чистящих средств для посуды не является показателем их вредности, поскольку активные «чистящие» компоненты в составе той же кока-колы быстро и легко расщепляются в организме.

Ещё менее вредным является наличие углекислого газа в составе лимонада. **Но тем не менее, рекомендовать сладкие газированные напитки для регулярного употребления никак нельзя.**

Польза лимонада кроется в химическом составе напитка ,который содержит большое количество витамина С, который отлично укрепляет иммунитет. В результате исследований американских врачей было установлено, что натуральный не газированный лимонад помогает в профилактике и лечении некоторых заболеваний желудочно-кишечного тракта, а так же почек. Дело в том, что напиток содержит большое количество солей лимонной кислоты, которая способна разрушать и выводить камни из почек.

Однако помимо пользы существует и вред от лимонада, причем, как правило, опасными для здоровья считаются напитки, произведенные промышленным путем. Зачастую производители сокрашают издержки за счет качества исходных ингредиентов продукта. В составе современного магазинного лимонада можно обнаружить половину таблицы Менделеева.

При этом вред лимонада будет заключаться в содержании красителей, консервантов и стабилизаторов вкуса. Частое употребление лимонада приводит к ожирению, развитию сахарного диабета, а так же к повышенной возбудимости у детей, агрессивности и как следствие повышенной утомляемости.

В своём исследовании для опытов мы взяли напиток Кока- кола, т.к. многие учащиеся школы отметили его в своих анкетах. Мы решили подтвердить или опровергнуть свойства приписываемые данному напитку.

**Опыт 1. Кола содержит много красителей**. В стакан налили кока –колу и поместили в него куриное яйцо. Через сутки яйцо имело стойкую окраску. Это доказывает, что кока-кола в своем составе имеет много красителей.

**Опыт 2. Кока-кола разрушает зубную эмаль.** Вступая во взаимодействие с кальцием кола размягчает костную ткань и зубную эмаль. Чтобы убедиться в этом, куриное яйцо помещённое в колу в первом опыте оставили в напитке на двое суток, по истечению которых скорлупа должна разрушиться. **Этого не произошло, это миф.**

**Опыт 3. Кока-кола разъедает ржавчину.** Для опыта взяли два ржавых гвоздя. Один гвоздь поместили в стакан с водопроводной водой, второй гвоздь в стакан с кока-колой. Через два дня я обнаружила, что на гвозде помещённом в колу ржавчина прибавилась хотя и значительно меньше, чем на гвозде в стакане с чистой водой, который полностью покрылся ржавчиной. **Таким образом, способность колы разъедать ржавчину – второй миф.**

Считаем, что оба мифа основаны на содержании в «Коле» ортофосфорной кислоты. Основная область использования ортофосфорной кислоты - произодство фосфорных и сложных концентрированных удобрений, получение кормовых фосфатов, синтетических моющих и водосмягчающих средств, удаление ржавчины[[3]](#footnote-3).

**Опыт 4. Кола обладает разрушающими свойствами воздействуя на слизистую оболочку желудка.** Для опыта разрезали кусочек колбасы на 2 половинки. Одну половинку положили в воду, другую – в “Колу”. По информации, найденной в интернете, на 2 день колбаса, помещенная в воду, не потеряла своего вида, а колбаса в “Коле” превратилась в кашицеобразное пюре. В нашем опыте всё получилось с точностью до наоборот. Колбаса в воде превратилась в кашеобразную массу, позже начались процессы гниения, разложения, появился специфический запах. Колбаса в «Коле» изменила окраску, что подтверждает содержание большого количества красителей, стала упругой и плотной, при надавливании не разминается, а крошится. Даже после нахождения в течении 4 суток в «Коле» на ней отсутствовали следы гниения, посторонние запахи.

Далее, мы изучили состав напитков (таблица 3).

Таблица 3

Пищевые добавки, входящие в состав газированных напитков.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Номер добавки | Название вещества | Чем опасна добавка для организма |
| Е211 | Бензоат натрия. | Рак крови  Генетические отклонения |
| Е330 | Лимонная кислота | Ракообразующая |
| Е338 | Ортофосфорная кислота | Нарушает кислотно-щелочной, баланс в организме в сторону повышения кислотности. Чтобы ее нейтрализовать, организму приходится вытеснять кальций из костей и зубов. Отсюда кариес. |
|  | Кофеин | Наркотик, мощный стимулятор центральной нервной системы, вызывает зависимость. |
| Е951 | Аспартам | Длительное применение этого подсластителя вызывает головную боль, ухудшение зрения, звон в ушах, бессонницу и аллергию.  У животных, на которых тестировался сахарозаменитель, наблюдались случаи возникновения рака мозга. |
| Е952 | Цикламат (подсластитель) | Провоцирует появление раковых опухолей.  С 1969 года в США цикломат натрия запрещён.[[4]](#footnote-4) |
| Е954 | Сахарин | Имеется ряд противопоказаний к употреблению |

**Выводы.** Исследуя различные напитки, проводя опыты с ними, мы не нашли подтверждения многим негативным свойствам которые им приписываются, но обнаружили в их составе много веществ, которые могут вызывать серьёзные заболевания.

**Список использованных источников и литературы.**

**Интернет-ресурсы:**

http://novoston.com/news/limonad-37880/

http://alexschool.okis.ru/files/5/0/2/5027/Novaya%20struktura/Limonad-proekt.pdf

https://prodobavki.com/dobavki/E338.html

http://saxarvnorme.ru/vreden-li-podslastitel-ciklamat-natriya-e952.html

1. http://novoston.com/news/limonad-37880/ http://novoston.com/news/limonad-37880/ [↑](#footnote-ref-1)
2. http://alexschool.okis.ru/files/5/0/2/5027/Novaya%20struktura/Limonad-proekt.pdf [↑](#footnote-ref-2)
3. https://prodobavki.com/dobavki/E338.html [↑](#footnote-ref-3)
4. http://saxarvnorme.ru/vreden-li-podslastitel-ciklamat-natriya-e952.html [↑](#footnote-ref-4)