

Научно-исследовательская работа
Окружающий мир

**ВРЕД ИЛИ ПОЛЬЗА
ГАЗИРОВАННЫХ НАПИТКОВ?**

Выполнила:

Барсукова Вера Александровна

учащаяся 4 «В» класса

МАОУ Каменск-Уральская гимназия, Россия, г. Каменск-Уральский

Руководитель:

Косатая Ольга Владимировна,

Учитель начальных классов,

МАОУ Каменск-Уральская гимназия, Россия, г. Каменск-Уральский

ВВЕДЕНИЕ

Общеизвестно, что тело человека почти на две трети состоит из воды. Неслучайно человек может жить без пищи более 4 недель, а без воды не более пяти. Вода благоприятно влияет на состояние здоровья и участвует в жизненно важных процессах. Ее регулярное употребление улучшает обмен веществ, поддерживает давление и температуру тела, снижает риск проявления аллергических реакций и даже повышает настроение. Обезвоживание приводит к быстрой утомляемости, усталости, развитию ряда заболеваний. Особенно опасен недостаток воды при повышенной температуре тела и в жаркие дни. Отсутствие достаточного количества воды может вызывать целый ряд заболеваний, таких как сухость кожи, камни в почках, проблемы с пищеварением и обменом веществ, боли в суставах и спине, проблемы с зубами и деснами. Словом, вода – это естественная составляющая нашего организма. Для детей правильный питьевой режим еще важнее, потому что именно в детском возрасте формируются все системы организма. И чем раньше ребенок приучается регулярно пить воду, тем реже родители с ребенком будут посещать врача. Этим определяется **актуальность проекта**.

Полезна ли вода, газированная для нашего организма настолько, как это обещают рекламные щиты на улицах городов и ролики на экранах телевизоров? Есть ли однозначный ответ на этот вопрос? На эти и другие вопросы попробуем найти ответ в своем исследовательском проекте.

Тема проекта: «Вред или польза газированных напитков?».

Предмет исследования – газированная вода.

Объект исследования – воздействие газированной воды на организм человека.

Целью исследования является: рассмотреть газированную воду с точки зрения её состава и воздействия на организм человека.

Гипотеза: газированная вода оказывает негативное влияние на здоровье и состояние человека

Задачи проекта:

1. Узнать историю появления газированных напитков;
2. Узнать и изучить состав газированных напитков;
3. Найти информацию о влиянии газированной воды на организм человека;
4. Провести опрос сверстников для определения популярности газированной воды различных производителей;
5. Подготовить и провести эксперименты с газированными напитками и опытным путем установить факты, подтверждающие вред или пользу газированных напитков.

Практическая значимость работы состоит в том, что попробуем найти ответ на вопрос: «Полезна или вредна газированная вода для организма ребенка». Приобретенные знания могут быть полезны для повышения образовательного уровня одноклассников.

ОСНОВНАЯ ЧАСТЬ

1 ОПРЕДЕЛЕНИЕ ПОПУЛЯРНОСТИ ГАЗИРОВАННОЙ ВОДЫ СРЕДИ УЧАЩИХСЯ 4 «В» КЛАССА КАМЕНСК-УРАЛЬСКОЙ ГИМНАЗИИ

Каждый человек с малых лет знаком с газированной водой и хоть раз в жизни пробовал ее. Так что же так нравится в газированных напитках моим сверстникам? Насколько часто они ее употребляют? Знают ли они о вредных последствиях частого употребления сладких газированных напитков?

Для ответа на поставленные вопросы мной было проведено анкетирование среди девочек и мальчиков моего класса.

Мной были предложены вопросы:

1. Пьешь ли ты газированную воду?
2. Как часто ты пьешь газировку?
3. Какие газированные напитки ты любишь?

4. Обращал ли ты внимание на состав газированной воды, указанный на этикетке напитка?

5. Как ты думаешь, есть ли польза от газированных напитков?

6. Рекомендуешь ли ты своим друзьям пить газированные напитки?



Фото 1. Газированные напитки.

По итогам опроса установлено, что

на вопрос: **«Пьешь ли ты газированную воду?»**

Да – 22 человека; Нет -1 человек.

На вопрос **« Как часто ты пьешь газировку?»**

ежедневно - 1 человек;

1 раз в неделю - 14 человек;

1 раз в две недели - 2 человека;

1 раз в месяц - 4 человека;

Никогда- 1 человек.

На вопрос: **« Какие газированные напитки ты любишь?»**

Fanta –7 Sprite-5 Махито-2 Байкал-1 Фантола – 4. При этом 19 человек написали, что готовы употреблять любые газированные напитки, если захотят пить

На вопрос: **«Обращал ли ты внимание на состав газированной воды, указанный на этикетке напитка ?»**

Да- 0; Нет – 23 человека

На вопрос: *Как ты думаешь, есть ли польза от газированных напитков?»*

Да- 20 человек;

Нет – 1 человек;

Не знаю- 2 человека.

И на вопрос« *Рекомендуешь ли ты своим друзьям пить газированные напитки»?*

Да- 22 человека; Нет -1 человек.

Проанализировав ответы одноклассников на поставленные мной вопросы, я могу сделать следующий **вывод**:

Большинство моих одноклассников любят и употребляют газированные напитки. Особое предпочтение отдают таким напиткам, как Fanta, Sprite, Cola. Но при этом, почти все мальчики и девочки готовы пить любые газированные напитки. Большинство употребляют газировку еженедельно. О вреде газированных напитков слышали от взрослых, но никогда над этим не задумывались. Состав газированной воды никогда не читали и не обращали внимания.

2 ИЗУЧЕНИЕ СОСТАВА ГАЗИРОВАННОЙ ВОДЫ.

Для изучения состава сладких газированных напитков мной были приобретены газированные напитки следующих торговых марок: ДОБРЫЙ вкус лимон-лайм; EVERVESS вкус лимон-лайм; EVERVESS вкус БЛЭК РОЯЛ; FANTOLA BLUA MALINA; FANCY с содержанием апельсинового сока; CHERI COLA VIPS; МОЛТО VIPS. Внимательно рассмотрев этикетки и состав напитков стало ясно, что:

Сильногазированный напиток **ДОБРЫЙ**; вкус лимон-лайм. Состав: очищенная вода, сахар, регуляторы кислотности (лимонная кислота, цитрат

натрия); натуральные ароматизаторы, подсластители (аспартам), консервант сорбат калия. Срок годности 24 месяца.

EVERVESS вкус лимон-лайм. Состав: вода, регуляторы кислотности E330, E331, натуральный ароматизатор; консерванты E202, E211, подсластитель сукралоза, антиокислитель аскорбиновая кислота. Содержание сахара 7,2 г. на 100 гр. Срок годности 24 месяца.

EVERVESS вкус БЛЭК РОЯЛ. Состав: вода, регулятор кислотности E330, ароматизаторы, краситель E150d, экстракт элеуторококка, консерванты E202, E211. Содержание сахара 7 г. на 100 гр.

Срок годности 24 месяца.

FANTOLA BLUA MALINA (Фантола Блу Малина) напиток безалкогольный сильногазированный. Состав: вода, сахар, концентрированный сок из малины; регулятор кислотности-кислота лимонная, ароматизаторы; краситель E133, консервант бензонат натрия. Содержание сахара 11.0 г. Срок годности 12 месяцев.

FANCY безалкогольный сильногазированный с содержанием апельсинового сока. Состав: вода подготовленная, сахар, апельсиновый сок (3 %), регулятор кислотности - кислота лимонная, стабилизатор –гуммиарабик, эмульгатор- эфиры глицерина и смоляных кислот, ароматизаторы, натуральные ароматизаторы, растительные экстракты (эфирные масла мандарина, апельсина, лимона, грейпфрута, лайма), красители (каротины, бета-каротиновый альдегид (C 30)). Сахар – 11,0 гр.

CHERI COLA VIP . Состав: вода, сахар (А) или сахар и глюкозо-фруктозный сироп(В), концентрированный яблочный сок, ароматизаторы, консервант- бензоат натрия, подсластители: цикламат натрия, сахаринат натрия, аспартам, ацесульфам калия; натуральный подсластитель – стевииозид (экстракт стевии). Содержание сахара 8,0 гр на 100 грамм напитка. Срок годности 12 месяцев,

МОЈІТО VIPS (Мохито Вип) безалкогольный газированный напиток. Состав: вода, сахар (А) или сахар и глюкозо-фруктозный сироп(В), регулятор

кислотности - кислота лимонная; ароматизаторы; консервант- бензоат натрия, сахаринат натрия, аспартам, ацесульфам калия; краситель – зеленый горошек; натуральный подсластитель – стевиозид (экстракт стевии). Содержание сахара - 7,5 гр. на 100 грамм. Срок годности 12 месяцев.

Несмотря на разнообразие торговых названий газированных напитков, купленная мной сладкая газированная вода практически не отличается по своему составу. Все напитки состоят из незначительно меняющегося в процентном соотношении сахара, подсластителей, красителей, усилителей вкуса, ароматизаторов и консервантов. Многие составляющие (красители, ароматизаторы, подсластители, консерванты) – это химические добавки. И лишь в некоторых из приобретенных напитков указаны в составе натуральные ингредиенты - апельсиновый сок, сироп малины, лимонная кислота и другие. Срок годности газированных напитков (от 12 месяцев до 2 лет) также указывает на наличие химических добавок в газированных напитках.

Факт: Уже зная о вреде химических добавок, добавляемых в газированные напитки для улучшения вкуса, цвета, запаха, увеличения срока хранения воды, я лишь на одной этикетке нашла соответствующую информацию. Так, на упаковке **МОЛТО VIPS** (Мохито Вип) производитель напитка указал, что напиток содержит краситель, который может оказывать отрицательное влияние на активность и внимание детей.

3 ИЗУЧЕНИЕ СВОЙСТВ ГАЗИРОВАННОЙ ВОДЫ.

Для изучения свойств газированной воды и ее влияния на организм человека я взяла напитки: EVERVESS вкус лимон-лайм; EVERVESS вкус БЛЭК РОЯЛ; FANTOLA BLUA MALINA; FANCY с содержанием апельсинового сока; CHERI COLA VIPS; МОЛТО VIPS и провела ряд опытов.



Фото 2. Опыт 1.

ОПЫТ № 1. Определение наличия газа в газированных напитках

Для того, чтобы доказать, что в газированных напитках действительно есть какой-то газ, я взяла бутылки с газированной водой и на каждую бутылку натянул воздушный шарик. Встряхнул бутылки. Воздушные шарики надулись.

Вывод: газированные напитки EVERVESS вкус лимон-лайм; EVERVESS вкус БЛЭК РОЯЛ; FANTOLA BLUA MALINA; FANCY; CHERI COLA VIPS; МОЛТО VIPS действительно насыщены газом.

ОПЫТ № 2. Определение свойств газа, который имеется в газированных напитках

Опираясь на данные предыдущего опыта, я решила проверить информацию, которую нашла в Интернете. А именно то, что углекислый газ, которым насыщают газированную воду, не имеет ни цвета, ни запаха, хорошо растворяется в воде и он тяжелее воды. Кроме того, он не горит и не поддерживает горение.

Чтобы проверить эту информацию, я вновь встряхнула каждую бутылку и услышала характерное шипение. Это значит, что в бутылках есть газ и при встряхивании он в виде пузырьков поднимается снизу вверх. Из чего следует, что: 1. газ не видно - он растворился в воде; 2. Он пузырьками поднялся снизу,

значит он тяжелее воды. Затем я поочередно сняла с бутылок шарики и стала медленно выпускать газ. Газ во всех шариках оказался без запаха и бесцветный. После этого, я поднесла к каждому шарiku горящую свечку и все свечки погасли

Вывод: углекислый газ, которым насыщают газированную воду, не имеет цвета и запаха, хорошо растворяется в воде и он тяжелее воды. Кроме того, он не горит и не поддерживает горение.

ОПЫТ № 3. Определение натуральности составляющих газированных напитков



Фото 3. Опыт 3.



Фото 4. Опыт 3

В Интернете я нашла сведения о том, что напитки с натуральными красителями при добавлении пищевой соды меняют свой цвет. А напитки с химическими пищевыми красителями цвет не меняют.

Для того, чтобы доказать наличие натуральных или химических красителей в составе приобретенной мной газировки, я налила газированную воду в стаканы и поочередно добавила в них пищевую соду.

Ни в одном из стаканчиков газированная вода не изменила цвет фото 4.

Вывод: в состав всех исследуемых мной газированных напитков не входят натуральные красители, а только химические соединения.

Чтобы подтвердить это утверждение, я добавила соду в воду с домашним вишневым вареньем. Вода изменила свой цвет.

ОПЫТ № 4 Определение наличия в газированных напитках красителей и их влияние на яичную скорлупу.

Я вновь взяла газированные напитки и разлила их в пластиковые одноразовые стаканчики. В стаканчики с газированными напитками положила кусочки яичной скорлупы. Оставила стаканчики со скорлупой на сутки.

Через сутки, достав яичную скорлупу из стаканчиков, обнаружила, что скорлупа окрасилась и стала мягкой и вязкой



Фото 5. Опыт 4.

Вывод: красители, добавленные в газированные напитки, окрашивают яичную скорлупу и нарушают ее структуру. Значит, могут окрашивать и наши зубы и органы, с которыми соприкасаются.

ОПЫТ № 5. Определение влияния газированных напитков на белок.

В стаканчики с газированной водой я влила яичный белок. Пластиковой ложечкой размешала. В стаканчиках с газированной водой марок EVERVESS вкус лимон-лайм; EVERVESS вкус БЛЭК РОЯЛ; FANTOLA BLUA MALINA; FANCY с содержанием апельсинового сока; CHERI COLA VIPS; MOJITO VIPS яичный белок свернулся .

Вывод: газированные напитки отрицательно влияют на белок, меняя его структуру, что может отрицательно отразиться и на организме человека. Ведь мы тоже употребляем белки, и наш организм строится из белка.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Изучив литературу о газированных напитках, их составе, проанализировав результаты опроса моих сверстников и своих опытов, я пришла к выводам, о том, что:

- сладкие газированные напитки не утоляют жажду, хотя мы покупаем их именно для этого;

- химический состав газированных напитков оказывает отрицательное воздействие на здоровье: разрушаются зубы, становятся хрупкими кости, может возникнуть ожирение, аллергия и другие серьезные заболевания;

- газированные напитки, попадая в наш организм, могут изменять свой состав (сворачиваться) и отрицательно влиять на желудочно-кишечный тракт человека;

Если газированные напитки употреблять ежедневно и в больших объемах, то со временем их химические составляющие начнут накапливаться в организме и разрушать его. Вывод их из организма будет затруднен.

Если мы не можем полностью отказаться от газированных напитков, то стоит сократить их употребление до минимума. А лучше для утоления жажды использовать морсы, компоты, минеральную воду или газированные напитки собственного изготовления.

Газированные напитки собственного изготовления.

Для их изготовления необходимо взять 10 частей холодной кипяченой воды. Одну часть сока лимона. Добавить немного сахара, ягодного сиропа или меда. Выбор неограничен. Можно добавить лед и свежие фрукты или ягоды. И лимонад готов! Такой лимонад можно пить хоть по 2 литра в день. Витамин С, который содержится в лимоне будет бодрить и снимать головную боль. Витамины из ягод и фруктов подарят нам здоровье. А вода со льдом будет очищать наш организм и дарить прохладу.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Большой толковый словарь русского языка. С.А. Кузнецов, СПб; Норинт, 1998.
 2. Детская энциклопедия Кирилла и Мефодия, «Газированная вода», 2007.
 3. Советский энциклопедический словарь. А.М. Прохоров, Издательство «Советская энциклопедия», 1979.
 4. Бартукова Н. - Чем опасна сладкая газировка? Москва, 2020
 5. Белова Н.И., Наумова Н.Н. «Экология в мастерских»
 6. Воротников В.- Употребление сладких газированных напитков провоцирует агрессию у подростков, 2019.
 7. Сборник статей «Искусственная пища»
- Интернет ресурсы:
1. <http://mirsovetov.ru/a/medieine/nutrition/soda-water.html>
 2. [http://wikipedia.org/wiki/газированные напитки](http://wikipedia.org/wiki/газированные_напитки)