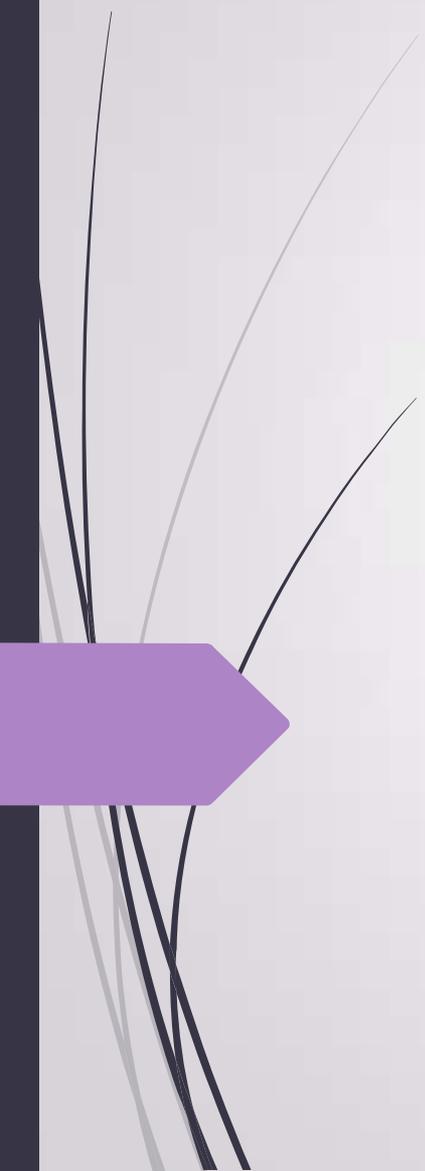


Исследование газированных напитков



Выполнила:

Кокорина Алина Викторовна



Цель:

Изучить химический состав газированных напитков и влияние их на живые организмы.



Задачи:

- ▶ изучить историю создания.
 - ▶ изучить химический состав
 - ▶ изучить влияние газированных напитков на организмы
- 

- 
- ▶ Гипотеза: газированные напитки оказывают отрицательное действие на живые организмы
 - ▶ Объект исследования: газированные напитки
 - ▶ Методы: изучение литературных источников; анкетирование; химический эксперимент.
- 

История создания газированных напитков

- ▶ Первому создать газированную воду удалось английскому химику Джозефу Пристли в 1767 году.
- ▶ Это произошло после экспериментов с газом, выделяющимся при брожении в чанах пивоваренного завода. Далее швед Торберн Бергман в 1770 году сконструировал аппарат, позволяющий под давлением, с помощью насоса, насыщать воду углекислыми пузырьками и назвал его сатуратором.

ТОЧКА РОСТА



Состав газированных напитков

→ Кола

вода, краситель сахарный колер IV, регуляторы кислотности, подсластители (натриевая соль цикламовой кислоты, ацесульфам калия, аспартам), натуральный ароматизатор.



▶ Actibo

вода, сахар, регулятор кислотности, лимонный сок осветленный, ароматизатор натуральный, консерванты, краситель, экстракт женьшеня, кофеин, витамины, аминокислота L-теанин.
С витаминами; Безалкогольный.



▶ **Аквамен**

- ▶ вода, регулятор кислотности E330, двуокись углерода E290, вкусоароматическая основа -ириска-, подсластитель, консервант E211
Пищевая ценность не содержит углеводов.



▶ Фанта

- ▶ вода, сахар, натуральные ароматизаторы, экстракты моркови и яблока, регуляторы кислотности (лимонная кислота, яблочная кислота, глюконат натрия), виноградный сок 0,1 %, консервант сорбат калия, Подсластитель. Допускается выпадение осадка натуральных компонентов



► **Sprite**

- Состав. Очищенная вода, сахар, регуляторы кислотности (лимонная кислота, цитрат натрия), натуральные ароматизаторы, подсластители (ацесульфам калия, аспартам).

Влияние газированных напитков на организм человека.

- ▶ **Сахар** негативно влияет на функционирование поджелудочной железы и эндокринной системы человека.
- ▶ приводит к избытку сахара в организме. Это может вызвать такие серьезные проблемы со здоровьем, как: ожирение у детей и взрослых, сахарный диабет.
- ▶ плохо утоляет жажду и вызывает привыкание.
- ▶ приводит к потреблению большего количества жидкости, что нарушает водно-солевой баланс в организме.
- ▶ происходит одновременное изменение жирового обмена и увеличение количества холестерина в крови.
- ▶ приводит к проблемам с сердечно - сосудистой системой
- ▶ Подсластители нарушают углеводный обмен. Частые инсулиновые скачки приводят к тому, что клетки становятся менее чувствительными к этому гормону. Это повышает риск развития сахарного диабета. Повышают риск инсультов.

► **Добавка E202.**

Этот консервант не имеет канцерогенных или мутагенных свойств – не меняет структуру ДНК, не вызывает раковые опухоли. Это доказано в ходе многолетних испытаний.

- **Ацесульфам** не накапливается, не участвует калорийности, не затрагивает ни процессы пищеварения, ни кишечную микрофлору. В течение полутора часов после употребления половина усвоенного вещества уже расщепляется и выводится из **организма** с мочой.
- **Глюконат натрия** считается пищевой добавкой, не приносящей вреда здоровью человека. Но при передозировке вещества организм отреагирует головной болью, покраснением лица, чувством тяжести в желудке и обильным потоотделением, могут появиться одышка и учащенное сердцебиение.

1. Определение РН среды



Определение кислотности газированных напитков

название	PH	Среда раствора
Кола	6	Нейтрально кислая
Actibo	5	Слабо кислая
Аквамен	5	Слабо кислая
Фанта	3	Сильно кислая
Sprait	3	Сильно кислая

Вывод:

- ▶ Изменение окраски индикатора подтверждает то, что во всех образцах присутствуют в качестве добавок кислоты. Напитки с РН 3 имеют высокую кислотность, могут пагубно влиять на желудочно-кишечный тракт человека. Не рекомендуется пить на голодный желудок. Напитки с РН 5-6 и слабо нейтральной средой влияют на желудок меньше.

2. Влияние газированных напитков на прорастание корней герани

- ▶ Черенки герани были помещены в растворы газированных напитков. В итоге мы получили следующие результаты
- ▶
- ▶ **30.11.22**– листики герани были опущены в стаканы с газировками
- ▶ Фото см в приложении
- ▶ **05.12.22**– листики в газировках кола, фанты, аквамен, sprait – остались без изменения. Листик в газировке Астиво начал по не многу вять
- ▶ **12.12.22** – Листик в газировке фанты начал окрашиваться в оранжевый цвет. Листик в газировке кола и астиво почти завял. Листик в газировке аквамен полностью завял. Листик в газировке sprait вялый, но еще держит форму.



Опыт с яичной скорлупой и газировками



Для опыта мы взяли наши газировки и ячную скорлупу. Опустили скорлупу в газировку 12.12.22 и посмотрели результат 14.12.22.

- ▶ **Кола.** Скорлупа стала хрупкой и приобрела коричневый окрас.
- ▶ **Sprait.** Скорлупа стала хрупкой, остался белый осадок.
- ▶ **Фанта.** Скорлупа приобрела оранжевый оттенок и остался осадок
- ▶ **Аквамен.** Скорлупа стала хрупкой
- ▶ **Actibo.** Скорлупа стала хрупкой и есть небольшой осадок.

▶ **Вывод:** газированные напитки разрушают и растворяют кальций. Содержат вредные вещества для зубов.

Заключение

- ▶ Выполнив данную исследовательскую работу, изучив химический состав газированных напитков и их влияние на организм человека можно сделать следующие выводы:
- ▶ сладкие газированные напитки приносят больше вреда, чем пользы;
- ▶ они ведут к формированию заболеваний желудочно-кишечного тракта, почек, вызывают аллергию;
- ▶ увеличивают вероятность ожирения и сахарного диабета;
- ▶ приводят к зависимости, а при длительном употреблении могут вызывать развитие онкологических заболеваний.