

Муниципальное автономное образовательное учреждение

Средняя общеобразовательная школа №2



«Сладкая химия»



Автор:

Натокина Дарья

ученица 8 А класса

Руководитель проекта

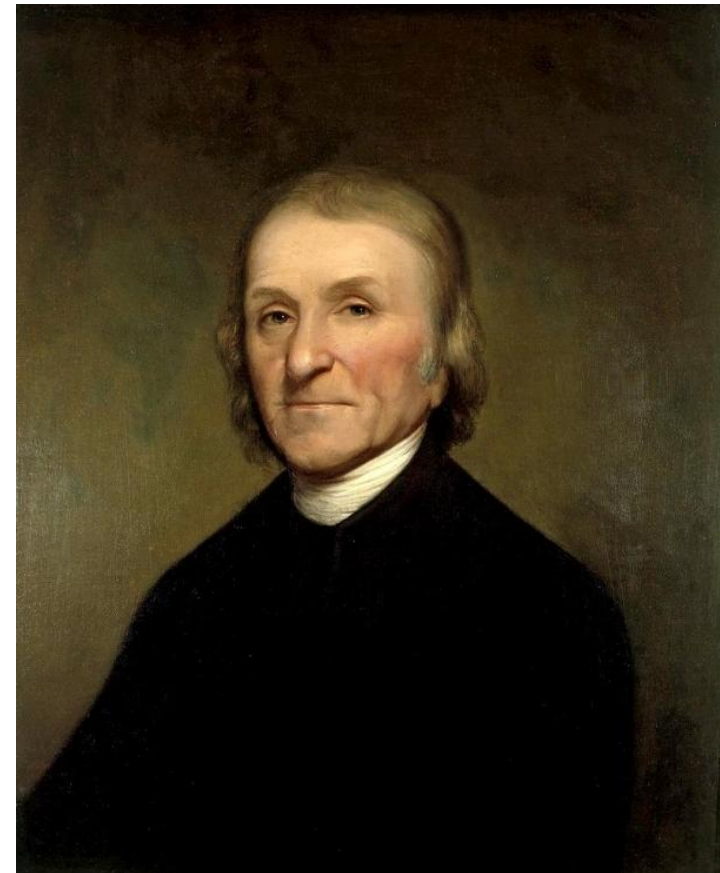
Тогидний Максим Леонидович

Цели и задачи

- **Цель работы:** Определить отрицательное влияние газированных напитков на здоровье человека.
- **Задачи:**
- 1. Осуществить литературный обзор по данной теме в интернете и научно-популярной литературе.
- 2. Определение состава (химического) выбранных нами газированных напитков
- 3. Изучить влияние газированных напитков на организм человека
- 4. Проанализировать результаты и сформулировать выводы.

История возникновения газированных напитков

- Английский ученый Джозеф Пристли (1733-1804 гг.) живя по соседству с пивоварней и наблюдая за ее работой, заинтересовался, какого рода пузырьки выделяет пиво при брожении. Тогда он водрузил два контейнера с водой над варящимся пивом. Через некоторое время вода зарядилась пивным углекислым газом. Попробовав получившуюся жидкость, ученый был поражен ее неожиданно приятным резким вкусом и в 1767 г. он сам изготовил первую бутылку газированной воды. Газировка продавалась только в аптеках.



Химический состав газированного напитка

Обязательным компонентом напитков является сахар ($C_{12}H_{22}O_{11}$). В 100 мл газированных напитков обычно содержится 40-50 ккал, обеспеченных легко усваиваемыми углеводами. Примерно столько же содержится в стакане чая с пятью ложками сахара. Заметим, что газированные напитки мало кто пьёт по 100-200 мл, они потребляются литрами, особенно в жаркое время года. Таким образом, наш организм получает огромное количество рафинированных сахаров, являющихся фактором развития таких заболеваний, как кариес, ожирение, болезни сердечно-сосудистой системы и даже сахарный диабет.



Вещества в напитках

- **Кислоты.** Одни из них крайне вредны для зубной эмали и действуют на нее в течение длительного времени. Некоторые из химических соединений способствуют выведению минералов из тканей. Например: лимонная кислота (Е330) способна воздействовать на эмаль зубов.
- **Кофеин.** Немало вопросов вызывают тонизирующие газированные напитки. Регулярно попивая такие продукты, можно спровоцировать чрезмерную нагрузку на сердце и сосуды.
Ароматизаторы. Многие потребители покупают продукцию, в которой содержатся ароматизаторы «идентичные натуральным». Это всего лишь уловка производителей, такие ингредиенты не имеют ничего общего с натуральными продуктами.

Вещества в напитках

Углекислый газ. Лишь при регулярном его попадании в организм в больших количествах отмечается ухудшение состояния органов пищеварения.

- **Консерванты.** Вещества, которые продлевают сроки годности напитков, негативным образом влияют на общее состояние тканей и органов. Они вносят коррективы в течение обменных процессов, нередко вызывая необратимые последствия.



Ведущие производители



Российский рынок газированных напитков входит в десятку самых крупных и динамичных в мире. Объемы рынка продаж составляют более 4,5 млрд. литров.

Выводы:

- Изучив химический состав газированных напитков, описанный производителями на этикетке и научную литературу, можно сделать вывод, что газированные напитки не так уж и безобидны.
- 1. Газированные напитки как правило содержат в составе большое количество сахара и заменителя сахара (аспартам), консервантов, красителей, а некоторые и кофеин.
- 2. Газированные напитки обладают повышенной кислотностью, так как содержат угольную (H_2CO_3), фосфорную кислоты (H_3PO_4). pH напитков составляет 2-4, в связи с этим они могут разрушать зубную эмаль, вызывая заболевание кариес.
- 3. В энергетических напитках содержится больше количество кофеина, который в больших количествах пагубно влияет на сердце и сосуды головного мозга.