

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
Костомукшского городского округа
«Средняя общеобразовательная школа №3 с углублением математики»

Исследовательская работа
Жевательная резинка – друг или враг нашему здоровью?

Работу выполнил: Заец Роман
ученик 4 «Б» класса
Руководитель: Заец О. В., родитель
Консультант: Семеновская Г.С., учитель начальных классов

г. Костомукша
2023

1. Введение

Наверное, каждый человек на планете хоть раз в своей жизни жевал жевательную резинку. В современном мире она считается популярным пищевым товаром как среди детей, так и среди взрослых.

В интернете, на экранах телевизоров, в журналах нам постоянно показывают рекламу жевательных резинок. Говорят о том, что жвачка очищает рот от остатков пищи, защищает зубы, освежает дыхание, укрепляет дёсны.

А давайте разберемся, действительно ли так полезна жевательная резинка? Или все-таки она приносит вред?

Цель исследования:

изучить отрицательное и положительное влияние жевательной резинки на организм человека.

Задачи:

- узнать историю возникновения жевательной резинки;
- процесс производства жвачки;- определить состав жевательной резинки;
- найти информацию о влиянии жевательной резинки на здоровье человека;
- провести анкетирование среди одноклассников;
- проверить экспериментальным способом влияние жевательной резинки на зубную эмаль
- приготовить жевательную резинку в домашних условиях
- сформулировать выводы.

Объект исследования: жевательная резинка

Предмет исследования: влияние на организм человека.

2. Основная часть

2.1. История жевательной резинки

История жевательной резинки берёт свое начало в давние времена, когда не было ещё ни зубных паст, ни щёток, а люди использовали для чистки зубов смолу, как это, например, делали на востоке, или сок гивеи (каучук), который жевали индейцы Майя. Именно эти природные вещества можно назвать прообразом жвачки.

Первую жевательную резинку стали производить в Америке. В XIX веке Джон Кёртис придумал жвачку, которую изготавливали из пчелиного воска и сосновой смолы. Идея оказалась настолько успешной, что было принято решение об увеличении производства. Использование ароматизаторов позволило им расширить ассортимент до четырёх видов.

В 1869 году американец Томас Адамс, имея в своем распоряжении целую тонну каучука, самостоятельно сделал пробную партию жевательной резинки. Распродав её достаточно быстро, Адамс решил основать

производство. В 1871 году он запатентовал автомат по изготовлению жевательной резинки и начал выпускать её в промышленных масштабах.

В 1928 году химик Уолтер Димер создал ещё одну разновидность жвачки - «bubble gum», которая позволяла легко выдувать пузыри. Это изобретение позволило сделать продукт популярным не только среди взрослых, заинтересованных в приятном запахе изо рта, но и среди детей, которые открыли для себя новый способ развлечения.

В нашей стране жевательная резинка впервые появилась во времена Советского Союза, и производилась в Ереване. Однако эта жвачка значительно уступала иностранному товару. Они были не такие красочные, не такие ароматные. Но самое главное, что из них практически невозможно было надуть пузырь!

Московская фабрика «Рот Фронт» в 1980 году наладила выпуск четырех видов жевательной резинки: «Мятная»; «Апельсиновая»; «Клубничная»; «Кофейная».

2.2 Интересные факты

Продажа жевательной резинки была запрещена в Сингапуре в 1992 году. Основной причиной введение запрета стали сбои в работе метро: жевательная резинка часто застревала в дверях поездов и вызывала задержки. Также чтобы тротуары, лифты, лестничные пролеты и другие общественные места оставались чистыми.

В Калифорнийском городе Сан-Луис-Обиспо, наоборот, существует специальная стена дома, куда люди приклеивают использованные жвачки. Эта традиция существует с 70-х годов. Считается, что жители города благодаря этому меньше мусорят на улицах.

2.3 Процесс производства жевательной резинки

Начнем с того, что жевательная резинка создается из жевательной основы- эластичного вещества. Жевательная основа изготавливается из синтетических полимеров. Этот синтетический материал в виде гранул помещается в большой бак для смешивания. Через некоторое время туда добавляют красители и ароматизаторы. В начале процесса перемешивания добавляют сироп на основе глюкозы, чтобы подсластить смесь и сохранить ее эластичность, немножко позже добавляют декстрозу - искусственный подсластитель.

Ингредиенты перемешивают примерно двадцать-тридцать минут. В миксере под влиянием высокой температуры смесь постепенно нагревается и становится однородной массой. Когда достигается консистенция теста, массу извлекают из миксера и доставляют на специальной тележке к прессу для выдавливания.

Из пресса смесь выходит в виде двух узких полосок, которые сразу проходят через основной пресс, он сжимает каждую полоску до

определенной ширины. Масса поддается влиянию давления и становится липкой и горячей. Именно поэтому после процедуры прессования ленту отправляют в холодильную камеру на 20 минут, где она находится пока не охладится до 3–7 градусов Цельсия.

После охлаждения полоски режутся на отдельные кусочки, которые упаковывают в обертки. Две этих процедуры осуществляются с помощью одной машины. Ее производительность весьма высока, и она составляет примерно 1000 штук в минуту. После этого жевательные резинки отправляются на упаковочную линию.

2.4 Состав жевательной резинки

Жевательная резинка — это кондитерское изделие, которое состоит из несъедобной эластичной основы и различных вкусовых и ароматических добавок.

Современная жевательная резинка состоит в первую очередь из жевательной основы. Также содержит вкусовые добавки, ароматизаторы, консерванты и другие пищевые добавки.

Основные компоненты современной жевательной резинки:

жевательная основа, содержание которой 20-30%;

подсластители - 60%;

ароматизаторы, порядка 10%;

антиоксиданты;

красители (E171, E102, E133, E129, E132);

стабилизаторы (E414, E422);

регуляторы кислотности;

эмульгаторы (E322).

Используя интернет-ресурсы, я узнал, что в жевательных резинках содержатся и вредные вещества (фенилаланин, диоксид титана, титановые белила).

2.5 Польза или вред

Польза

1. Освежает дыхание на короткое время.
2. Незначительно очищает полость рта.
3. При жевании не более 5 минут улучшает кровоснабжение дёсен, укрепляя их

Вред

1. Длительное пережевывание жвачки, способно привести к чрезмерной выработке желудочного сока, что может спровоцировать развитие ряда серьезных заболеваний желудка.
2. Негативное влияние на память и способность концентрации внимания.
3. Разрушает пломбы.
4. Жвачка содержит опасные и вредные вещества.

5. Формирование зависимости.
6. Может спровоцировать аллергию.
7. Потемнение и стирание эмали зубов.
8. Неправильное развитие зубного ряда (характерно для детей).
9. Сухость слизистой полости рта (при частом применении).
10. Асимметрия лица (возникает в том случае, если долгое время жевать резинку на одной стороне челюсти).
11. Засоряет окружающее пространство.

3. Практическая часть

Анкетирование

Я провел анкетирование среди одноклассников, чтобы узнать мнение учащихся о жевательной резинке. В анкетировании приняли участия 31 человек. Результаты анкетирования представлены в диаграммах (*Приложение 1*).

Эксперименты

Я провел **эксперимент № 1** «Влияние красителя на зубную эмаль», с целью убедиться, что краситель в жевательных резинках отрицательно влияет на зубную эмаль. Я взял 3 жевательных резинки разного цвета: оранжевая, синяя и белая. Приклеил каждую на сырое яйцо и оставил на 5 дней. Через 5 дней я увидел, что на месте цветных жевательных резинок остался цвет красителя, а на месте белой – скорлупа не изменила цвет.

Вывод: эксперимент показал, что в цветных жевательных резинках часть красителей вместе со слюной разрушают зубную эмаль. (*Приложение 2*)

Эксперимент № 2 «Приготовление жевательной резинки в домашних условиях» я выполнил, чтобы сделать жевательную резинку, которая не принесет столько вреда нашему здоровью.

Состав: 1 стакан фруктового сока, 1 стакан сахара, 1 пачка желатина(30 гр.), 1 яичный белок.

Приготовление: 1. В чашку насыпать сахар и добавить 5 ст. ложек сока. Поставить на огонь и проварить, помешивая, пока сахар не растворится. 2. Остальной сок смешать с пачкой желатина. Поставить в микроволновую печь и подогреть при средней температуре, до растворения желатина. 3. Миксером взбить белок до густой белой пены. В белок по очереди добавить сироп из сахара и желатин. 4. Взбивать все миксером до однородной массы. 5. Берем широкую ёмкость (тарелка, поднос), в нее стелим целлофан и выливаем нашу смесь. Ставим смесь в холодильник для застывания. Когда смесь застыла, нарезаем ее на квадратики, можно обсыпать крахмалом или мукой. (*Приложение 3, 4*)

Вывод: Жвачка получилась вкусная и полезная, так как в ней нет вредных веществ и химии. Но жуется она не долго, быстро растворяется, так как в ней нет вредной жевательной основы.

4. Заключение

Из всей полученной информации я пришёл к следующему выводу. Жевательную резинку нельзя назвать другом нашего здоровья. Да, есть положительное действие на организм человека в некоторых отдельных случаях, но отрицательное воздействие присутствует при каждом её использовании. В организм всегда попадают вредные вещества, негативно влияющие на наше здоровье. А по совету врачей, жевательную резинку вообще не рекомендуется использовать детям. Хотя и есть положительное влияние на организм человека от использования жвачки, в нашем случае, детям 10-11 лет, от неё лучше отказаться. Для детей она всё-таки враг!

5. Список используемой литературы

1. MyDiscoveries.ru (Новые открытия каждый день) Режим доступа: <https://mydiscoveries.ru/istoriya-zhevatelnoy-rezinki> (дата обращения 20.10.22)
2. Википедия, свободная энциклопедия. Режим доступа: https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%96%D0%B5%D0%B2%D0%B0%D1%82%D0%B5%D0%BB%D1%8C%D0%BD%D0%B0%D1%8F_%D1%80%D0%B5%D0%B7%D0%B8%D0%BD%D0%BA%D0%B0 (дата обращения 17.10.22)
3. Интернет-журнал «История вещей». Режим доступа: <http://xn----dtbjalal8asil4g8c.xn--p1ai/eda/zhevatelnaya-rezinka.html> (дата обращения 18.10.22)
4. [История создания жевательной резинки \(shocko.ru\)](#) (дата обращения 15.10.22)
5. [Как появилась жвачка: история создания | Блог компании Candy-Mania](#) (дата обращения 15.10.22)

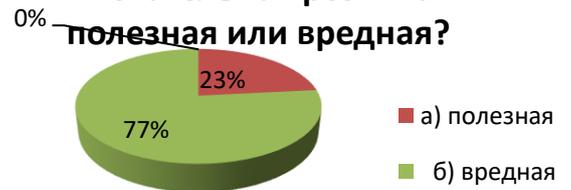
Приложение 1

Результаты анкетирования

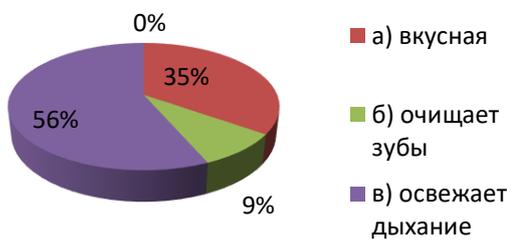
1. Жуёте ли вы жевательную резинку?



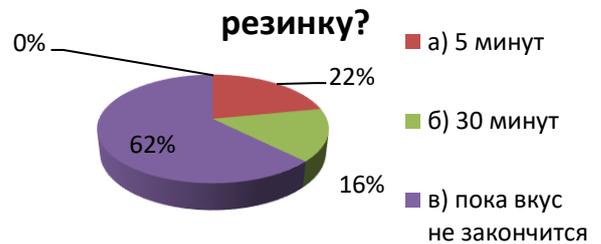
2. Как вы думаете, жевательная резинка полезная или вредная?



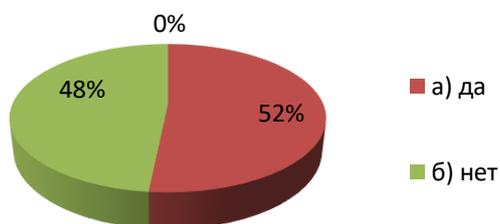
3. Для чего вы жуёте жевательную резинку?



4. Сколько времени вы используете жевательную резинку?



5. Если вы узнаете, что жевачка вредная, вы от неё откажитесь?



Приложение 2

«Эксперимент № 1 «Влияние красителя на зубную эмаль»»

Фото 1 и 2 жевательных резинки разного цвета



Фото 3 - Приклеил каждую на сырое яйцо и оставил на 5 дней



Фото 4 – на месте цветных жевательных резинок остался цвет красителя, а на месте белой – скорлупа не изменила цвет.



Эксперимент № 2 «Приготовление жевательной резинки в домашних условиях»

Фото 1 – необходимые продукты



Фото 2 – приготовление (1, 2 этап)



Этап №1

В чашку насыпать сахар и добавить 5 ст. ложек сока. Поставить на огонь и проварить, помешивая, пока сахар не растворится.



Этап №2

Остальной сок смешать с пачкой желатина. Поставить в микроволновую печь и подогреть при средней температуре, до растворения желатина.



Эксперимент № 2 «Приготовление жевательной резинки в домашних условиях»

Фото 3 – приготовление (3 этап)

Этап №3

Миксером взбить белок до густой белой пены. В белок по очереди добавив сироп из сахара и желатин.



Взбивать все миксером до однородной массы

Фото 3 – приготовление (4 этап)

Этап №4

1. Берем широкую ёмкость (тарелка, поднос), в нее стелим целлофан и выливаем нашу смесь.
2. Ставим смесь в холодильник для застывания.
3. Когда смесь застыла, нарезаем ее на квадратики, можно обсыпать крахмалом или мукой.

