

МУНИЦИПАЛЬНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
«СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА № 3 »

р.п. ШИЛОВО

**ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ РАБОТА НА  
ТЕМУ  
«САХАР – ДРУГ ИЛИ ВРАГ?»»**



**Автор:**

**Федулова Полина  
ученица 2 «Б» класса  
МОУ «СОШ №3»  
р.п. Шилово**

**Руководитель:**

**Гераськова Наталья  
Анатольевна  
классный руководитель  
2 «Б» класса**

**2019 г**

# Содержание:

- Введение.....3
- Теоретическая  
часть.....4
- Практическая  
часть.....8
- Заключительная  
часть.....12

# Введение

- Я взяла тему про сахар, потому что я его очень люблю. Наверное, сейчас все подумали: «А кто же его не любит!»
- Наш класс осенью ездил в музей Рязанского леденца, где нам рассказывали про историю возникновения сахара. Мне стало интересно: вреден или полезен сахар? Мне очень хотелось узнать, где впервые появился сахар, из чего его изготавливают, каких видов бывает сахар.
- А еще хотелось узнать, правда ли, что от него портятся зубы и почему его нельзя много есть.

**Цель работы: изучение положительных и отрицательных воздействий сахара на организм человека.**

Решение поставленной цели я буду осуществлять через ряд задач:

1. Ознакомиться с историей возникновения сахара.
2. Ознакомиться с видами и свойствами сахара.
3. Изучить полезные и негативные свойства сахара.

**Объект исследования – сахар.**

# Методы исследования:

1. Поиск печатного материала о возникновении сахара.
2. Поиск материалов в Интернете.
3. Постановка опытов.
4. Наблюдения, сравнения, выводы

# Гипотеза:

если я изучу литературу по данной теме, то смогу с уверенностью сказать, если сахар употреблять в умеренных количествах, то он вовсе не вреден, а даже полезен.

# Теоретическая часть.

- Сахар — это простое название сахарозы. Сахароза находится во многих растениях, в том числе в моркови, дыне, кукурузе, клене, пальме и т.д. Но больше всего ее в соке сахарного тростника и сахарной свеклы.
- Родина сахара — Индия, где он известен 2300 лет. Изначально сахар делали только из сахарного тростника. Само слово «сахар» на индийском, означает - сок тростника. В Индии каждая крестьянская семья, как бы ни был мал участок земли, обязательно сажает около дома несколько растений сахарного тростника, и дети сосут его стебли вместо конфет.



- Но 150 лет назад сахар был найден в свекле. Её история интересна. Про «сладкий» корнеплод свеклы люди ничего не знали в течение долгих лет, хотя её листья употребляли в пищу. Больше того, считали их лекарственным средством. Но в 1747 г. немецкий химик Маргграф обнаружил, что мало кому известный корнеплод содержит сахара не меньше, чем тростник. В наше время более 1/3 потребляемого во всём мире сахара изготавливается из сахарной свёклы.
- Арабы завезли свеклу в Индию, Афганистан, Рим. На Руси сахар появился только в 13 веке, но долгое время оставался недоступным продуктом для народа. Даже на царском столе сахар появился в 16 веке. До этого момента наши предки услаждали себе жизнь другими средствами: мёдом, соком берёзы, липы и клёна. Сахар получил широкое распространение благодаря Петру I. Именно он в издал указ, в котором московскому купцу Павлу Вестову предписывалось содержать сахарный завод и торговать сладостями.



**В природе известно несколько сотен  
различных сахаров.**

Мы чаще всего едим сахар, полученный из сахарной свеклы. А в тех странах, где распространен тростниковый сахар, наряду с белым используется и коричневый сахар, полученный из тростника.

# Солодовый сахар

Получают из солода -  
бродильного продукта  
из проросших,  
высушенных и крупно  
смытых злаков.



# Кленовый сахар



Получают из сока клёна. Кленовый сахар — традиционный сахар в восточных провинциях Канады, для чего стволы клена в феврале и в марте просверливают и тогда из отверстий начинает вытекать сок, содержащий до 3 % сахара. Течение сока продолжается несколько недель, так что из каждого дерева его получается большое количество. Сок выпаривают, получают «кленовый сироп», а затем из сиропа добывают сахар. Он употребляется местным населением вместо обыкновенного тростникового сахара.

# Пальмовый сахар (джаггери).

- Получают из сока сахарной пальмы в основном в странах Юго-Восточной Азии, на многих островах Индийского океана . Добывается он из сладкого сока, вытекающего в большом количестве из надрезов на молодых цветочных початках пальм.



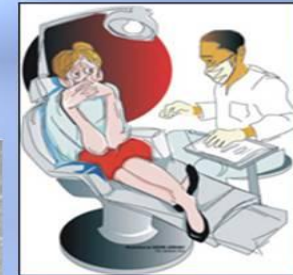
Сахар — важный ингредиент различных блюд, напитков, хлебобулочных и кондитерских изделий. Он служит консервантом в вареньях, желе и других продуктах из плодов. Жженый сахар так же служит красителем для продуктов питания - лимонада, кваса, уксуса и др. Остаток, полученный после нагревания сахара - сахарный уголь, он успешно применяется в качестве активного угля



# А какой же вред приносит сахар?

1. Сахар вреден для зубов, поскольку бактерии, содержащиеся в полости рта человека, превращают его в кислоты, которые разрушают зубную эмаль и способствуют появлению кариеса.

## Формула кариеса



**зубной налёт + сахар = кислота**  
**кислота + эмаль зуба = кариес**

**2. Сахар (в больших количествах) вреден для фигуры и здоровья. Изменение употребления сахара способствует появлению жировых отложений, к заболеванию сахарным диабетом.**



**3. Сахар ускоряет процесс старения. Более того, потребление сахара, негативно влияет на самый явный показатель возраста - кожу. Чем больше сахара в крови, тем быстрее происходит процесс старения.**





#### 4. Научно доказано, что чрезмерное употребление сахара это одна из причин простудных заболеваний, воспаления и инфекции.



- Только одна порция напитка, которая содержит 8 ч.л. сахара ослабляет защитные способности белых кровяных телец на 60 % в течение 5 час

**Я решила опытным путём  
показать некоторые  
свойства сахара, на  
основании которых его  
применяют в  
промышленности, а также  
вредное воздействие сахара.**

# Практическая часть.

## Опыт № 1.

**Цель:** сахар представляет собой бесцветные кристаллы сладкого вкуса, хорошо растворим в воде

**Ход.** Сахар кусочками я положила в стакан и заливала его водой разной температуры . Потом я размешивала сахар и смотрела, как сахаринки плавают в воде .Помешав сахар в стакане с водой, я ждала, когда он там растворится.



# Вывод:



- 1. В холодной воде , через две минутки сахар исчез - он растворился.
- 2. В теплой воде сахар растворился за половину минуты
- 3. В горячей воде сахар растворился за несколько секунд.

## Опыт № 2

**Цель:** показать изменения сахара при термической обработке.

**Ход:** рассыпчатый белый сахар мы с мамой насыпали на сковородку и поставили на плиту, я стала его размешивать.

**Температура плавления сахарозы 160 °С.**

- Вывод: сахар нагревался, менял цвет, становился коричневым, жидкий и вкусно пах.. При застывании расплавленной сахарозы образуется аморфная прозрачная масса – карамель.



## Опыт № 3

**Цель:** изготовление из сахара карамели.

Ход: В формочки мы налили горячий жженный сахар, я увидела, что сахар может тянуться как ниточка. Сахарные ниточки были тоненькие, как невидимки и хрупкие, горячим мы его наносили на фольгу, когда сахар совсем застыл, у меня получился леденцы коричневого цвета



# Разливая жидкий горячий сахар в различные формочки получается вкусная домашняя карамель, полезная от кашля

- Пользуясь формочками я получила такую вкусную и красивую карамель



## Опыт № 4

**Цель опыта: доказать вредное разрушительное влияние сахара.**



- **Ход:** я взяла яичную скорлупу и поместил её в сладкий раствор
- (полстакана воды, 3 ложки сахара, несколько капель лимонного сока)
- Через 3 дня произошли видимые изменения в скорлупе. Появились мелкие трещины.
- Через 5 дней на скорлупе появились большие трещины.
- В образце с чистой водой скорлупа не изменилась.
- **Вывод:** сахар вреден, потому что разрушает твердые веществ.

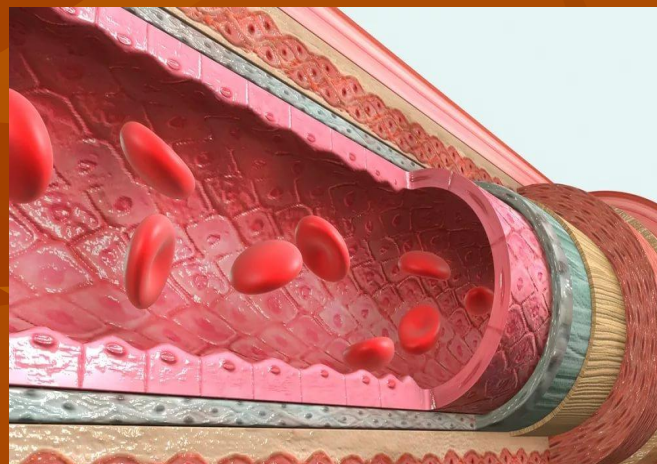
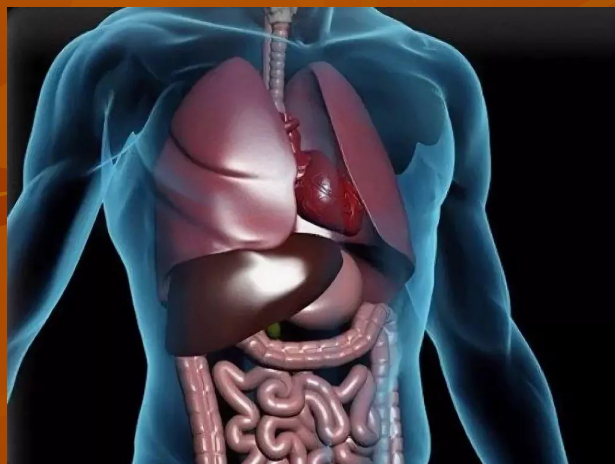


## Заключение.

в результате последних исследований медиков оказалось, что человеческому организму сахар необходим – в разумных дозах, естественно. Сахар – это углевод в чистом виде, основной поставщик энергии для организма. Конечно, лучше, если сахар будет присутствовать в пище не в виде промышленного продукта, а в виде овощей, фруктов, орехов, в составе которых также имеются органические сахара, столь нужные нашему организму. Природный сахар полезен, он преобразуется в глюкозу и отлично усваивается.



# Но и промышленный сахар – не всегда яд.



- Он эффективно налаживает работу селезенки и печени, уменьшает опасность образования бляшек кровеносных сосудов, стимулирует кровообращение в мозге, предотвращает возникновение артритов.

# Сахар делает нас счастливыми.

п Во время приступов так называемого горя или депрессии, мы съедаем что-нибудь сладенькое, после чего наша поджелудочная железа вырабатывает инсулин, который, в свою очередь, приводит к выделению серотонина - гормона счастья!

В случае потребления сахара существует принцип «золотой середины»



п МНОГО ПЛОХО,  
МАЛО НЕ  
ХОРОШО!