

# НАШИ ЧАСЫ

Ученица 2 "Б" класса МОУ СОШ № 84  
СМИРНОВА КАТЯ

# ЦЕЛИ ИССЛЕДОВАНИЯ.

- 1. Выяснить как считали время в древности.
- 2. Разобраться в причинах появления часов.
- 3. Вспомнить какие бывают виды часов.
- 4. Узнать существуют ли абсолютно точные часы.
- 5. Доказать необходимость использования часов в наше время.



# ВРЕМЯ В ДРЕВНОСТИ



В древности люди часов не знали. Первобытный человек вел счет времени по смене света и мрака. Восход солнца был началом дня, полдень его серединой, закат – концом.

Но когда отдельные, разобщенные между собой племена стали обществом, когда появились города, страны стали торговать и воевать друг с другом, понадобился более точный счет времени

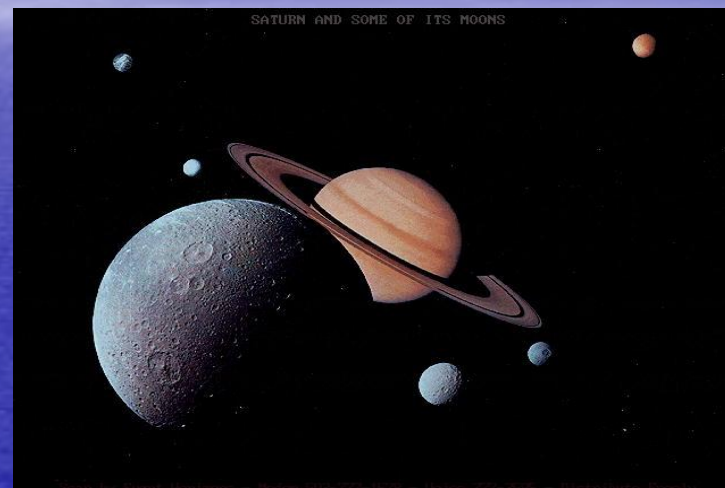
# СЧЕТ ВРЕМЕНИ В ДРЕВНЕМ ЕГИПТЕ



Очень много сделали для счета времени египтяне. Для них важным событием был разлив реки Нил. Нильская вода, затопляя поля, оставляла на них прекрасное удобрение – плодородный ил. Значит, разлив нес с собою урожай. Египтяне сосчитали, сколько дней проходит от разлива до разлива. Оказалось – 365. Так было установлено число дней в году. Разделили год на 12 месяцев, а каждый месяц – на 30 дней тоже египетские астрономы.



# КАК ПОЯВИЛИСЬ СУТКИ



Ученые изучали небесные светила. Наблюдая за солнцем, они узнали, что за год оно проходит через 12 созвездий. Поэтому решили каждый день и каждую ночь разделить на 12 частей. Только эти части, то есть часы у египтян были не одинаковые. Летом день велик, получалось, что у летних дней длинные часы, а у ночей – короткие. А зимой дневные часы сильно укорачивались, зато ночные становились длиннее. Из-за этого было много путаницы, и, конечно, люди были благодарны греческому ученому Клавдию Птолемею. Он предложил делить сутки всегда на 24 одинаковые части, не считая, какое стоит время года.

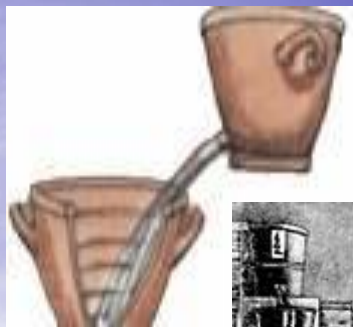
# СОЛНЕЧНЫЕ ЧАСЫ



Но все же требовалось более точное измерение времени. И люди придумали солнечные часы – гномоны. На открытой для солнца площадке втыкали шест. Цифры писались на каменных плитах, на которые падала тень от шеста. Тень его утром была длинной, затем становилась все короче и к полудню становилась совсем маленькой. Так измеряли время. Но в пасмурную погоду эти часы были бесполезными.



# ВОДЯНЫЕ ЧАСЫ



Затем у солнечных часов появился прекрасный заменитель — водные часы (клепсидра), по-гречески — воронка воды. В отличие от солнечных часов характер водяных часов позволял широко развивать некоторые их механические элементы. В узкий, в виде конуса, сосуд с отверстием внизу наливалась вода. Постепенно вода из сосуда вытекала. На стенках другого сосуда, куда стекала вода, были нанесены деления. Уровень воды показывал время.

С тех времен осталось присловье: «Сколько воды утекло!». Этот вид часов в наше время, например, можно встретить в форте Боярд.

# ПЕСОЧНЫЕ ЧАСЫ

«Течет время» — это песочных часах. Они состояли из двух стеклянных колбочек, соединенных узкими концами, где пересыпался песок. Когда он весь оказывался внизу, часы переворачивали и все начиналось сначала. Песочные часы существуют и теперь. Они рассчитаны на определенное время. Этими часами пользуются в больницах, санаториях, в школе они используются при проверке техники чтения.

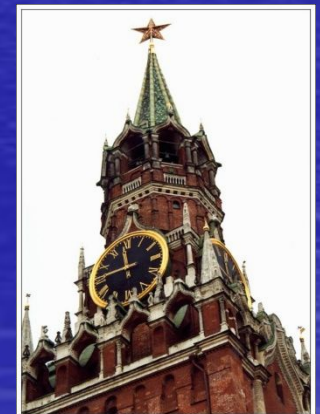




# башенные часы

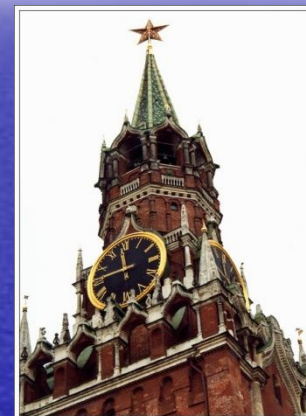


Башенные часы были очень важным нововведением. Они показывали время не только богатым, но и бедным. Башенные часы по устройству относились к механизмам, работающим с помощью груза и фиксатора. Но так как все части часов делались вручную, это мешало правильному ходу часов. Точность хода башенных часов необходимо было увеличить.



В 1404 году были установлены часы на Спасской башне Кремля. Снизу, с Красной Площади эти часы кажутся не такими уж великанами, на самом деле – громадные. Большая стрелка – 3-х метровая, каждая цифра на циферблате - высотой метр, невидимый маятник весит 32 килограмма.

В середине 14-го века появились механические часы. Одним из «семи чудес света» называли часы на башне Страсбургского собора. У них было три циферблата. На одном – вечный календарь; на другом сами часы; на третьем отмечалось движение солнца, луны и всех планет. Их строили почти 100 лет.







**Биг-Бен** это самые большие часы в Англии, а может быть и во всем мире. У большого Бена 4 циферблата. Поперечник циферблата 8 метров. Минутная стрелка 3,5 метра в длину. Каждая цифра 80 см маятник весит больше, чем трое взрослых мужчин, - 200 кг. Вот такой великан Биг-Бен.

# ЭВОЛЮЦИЯ ЧАСОВ

В начале 15-го века голландский физик Гюйгенс изобрел маятниковые часы. Он первый соединил измеритель времени с его указателем. В 16-м веке было внесено еще одно изменение. Груз на веревке заменили пружиной. Кроме настенных и стоячих часов появились настольные и карманные часы. В карманных часах маятник заменен колесиком с тонкой пружиной. Из дорогой игрушки карманные часы превратились в обиходную вещь. Появились наручные часы.



Новым изобретением были электронные часы, которые показывают время не при помощи стрелок и циферблата, а обозначают его цифрами на экране. На экране высвечиваются цифры, обозначающие время, день недели, число, месяц, а также обозначение многочисленных функций, которые могут выполнять часы. Существуют также кварцевые часы. Но самые точные часы считаются атомные.



# НОВОЕ ПОКОЛЕНИЕ

Атомные часы (молекулярные, квантовые часы) — прибор измерения времени, в котором используются собственные колебания атомов или молекул. Новый рекорд точности измерения времени достигнут ртутными атомными часами. Расчеты показывают, что цезиевые часы могут отстать или убежать на 1 с за 70 миллионов лет непрерывной работы, тогда как ртутные — за 400 миллионов лет.



Часы мы проверяем по сигналам точного времени, которые передают по телевизору и радио. Они даются по образцовым часам, которые хранятся в глубоком бетонированном подвале Всероссийского научно-исследовательского института физико-технических и радиотехнических измерений под Москвой. Часы помещены там, чтобы они не ощущали никаких толчков и колебаний. За сутки они могут отстать или уйти вперед на очень малую долю секунды.

# ЧАСЫ БЕЗ СТРЕЛОК



Существуют часы, с которыми мы сталкиваемся довольно часто, но можем не догадываться о их существовании. Так, например, мы можем вставить казалось бы и вовсе без каких либо устройств.

Это биоритмы нашего организма. Они работают как программа, заложенная в компьютер. Петух – тоже «часы», только необыкновенные, живые. А есть еще цветочные часы. Цветы некоторых растений открываются и закрываются периодически в одно и тоже время. У картофеля цветки открываются в 6-7 часов, закрываются в 14-15 часов. В сырую погоду одуванчик не распускается, а в сухую раскрывается в 5-6 часов утра, закрывается в 20-22 ч.



# Часы в спорте



А эти часы предназначены для измерения определенных, небольших промежутков времени. Применяются они как правило в спорте.



По форме, размеру и устройству сделаны так, чтобы они могли применяться по назначению.

Например шахматные часы с двойным циферблатом и переменным ходом, или секундомер с несколькими стрелками и удобными кнопками управления.

## Выводы:

- 1. Причин появления часов в древности было множество. Часы просто не могли не появиться.
- 2. Существует много видов часов. Все они находят применение в наши дни.
- 3. Эталонные часы входят в группу лучших мировых эталонов. Такие есть только в США, Канаде, Франции и Великобритании.
- 4. Длинна и богата приключениями история часов. Часы – наш незаменимый, верный друг. Они помогают нам управляться с делами и не терять даром времени.



# Список литературы

- М. Поступальская Наши часы 1978 г.
- М. Ильин Сто тысяч почему 1989 г.
- Я познаю мир Детская энциклопедия.
- Мир загадочного Москва. АСТ. 2001 г.
- Энциклопедия для детей 14 т Техника Аванта плюс Москва 2004 г.
- Энциклопедия для детей 8 т Астрономия Аванта плюс Москва 2004 г.
- Почемучка Энциклопедия для любознательных Детское справочное бюро А. Дитрих Г. Юрнин Астрель Москва 2004 г.
- Т. Никиточкина Цветы-часы Изобразительное искусство Москва 1986 г.