

# Смена дня и ночи.



- Мы часто говорим: Солнце взошло, Солнце высоко поднялось на небе, Солнце село. Что же, действительно Солнце движется по небу, или это только нам кажется, что оно движется? Ещё не так давно (лет 400 тому назад) люди считали, что Земля неподвижна, а Солнце движется. Но теперь мы знаем, что это не так. Когда мы едем в поезде или в машине и смотрим в окно, нам тоже кажется, что деревья, дома бегут вдоль дороги. Но это всего лишь нам кажется...

Когда 400 лет тому назад великий учёный Николай Коперник написал книгу, в которой доказывал, что видимое движение Солнца по небу происходит от вращения Земли, ему почти никто не хотел верить, а римский папа даже запретил его книгу, как противоречащую христианской религии.

Итак, Земля, вращаясь вокруг своей оси, поворачивается к Солнцу различными своими сторонами. Из-за этого движения происходит смена дня и ночи. Земля вращается вокруг своей оси за 24 часа. Это **сутки**

День



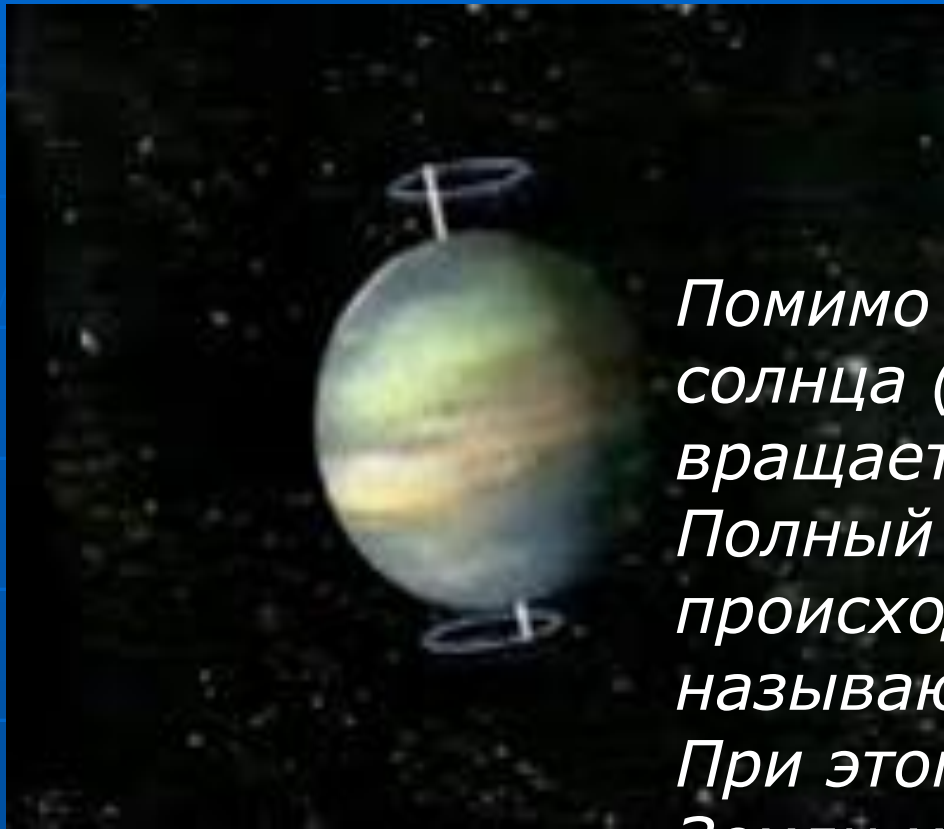
Ночь

Солнечный свет

- Сутки - это цикл времени, в течении которого солнце поднимаясь с востока проходит по небосклону и заходит на западе, затем, когда на нашей половине земли наступает ночь, солнце проходит оборот с другой части планеты и вновь восходит со стороны востока .
- Сутки делятся ровно 24 часа. Каждый час состоит из 60 минут. Каждая минута из 60 секунд. Соответственно, сутки = 24 часа = 1440 минут = 86 400 секунд. Для удобства обозначения времени применяют два формата

- **12-ти часовой формат времени** - время до полудня от 0 часов 00 минут до 11 часов 59 минут (a.m.) и послеполуденное время от 12 часов 00 минут до 11 часов 59 минут (p.m.). такой формат времени установлен в Англии, Ирландии, Франции, Греции, Турции, также применяется Австралии, Канаде, США и на Филиппинах.
- **24 часовой формат времени** - от 0 часов 00 минут до 23 часов 59 минут. Наиболее распространенный формат времени применяемый в России и во многих других странах мира

происходит за 24 часа, которые называют



На поверхности Земли мы не ощущаем движения земного шара, а лишь можем наблюдать его, исходя из видимого перемещения солнца, звезд, относительно Земли.

Помимо вращения Земли вокруг солнца (календарный год), земной шар вращается вокруг своей оси. Полный оборот вокруг своей оси происходит за 24 часа, которые называют сутками.

Условно, время суток делится на несколько частей:

- **Утро** - начинается с рассвета неба на его восточной части и восхода солнца из-за горизонта.
- **День** - движение солнца по небосклону с востока на запад.
- **Вечер** - заход солнца на западе неба и постепенно утихающие цвета заката.
- **Ночь** - темное время суток. В это время солнце проходит с другой стороны земного шара относительно нас.



- Что интересно, еще недавно считалось, что движение земного шара вокруг оси равномерно, однако, позже ученые высчитали неточности и оказалось, что неравномерность во вращении все же присутствует. Эти неравномерности связаны с небольшим колебанием земного шара при вращении (условно покачивание Земли, в терминологии - нутация), но эти изменения столь малы (менее 0.001 с), что в составлении календаря не учитываются.

- Если длительность суток постоянна, то продолжительность составных частей времени суток меняется в зависимости от времени года. Это связано с наклоном земли и движением вокруг солнца по эллипсовидной траектории. Так летом световой день длится дольше ночи, а зимой наоборот, ночь длиннее дня.
- При этом в разных частях земного шара длительность дня и ночи разная. Например, в Крыму летом вечеревает быстро, ночь темная, а в Санкт-Петербурге июнь славен "белыми ночами", солнце недалеко садится за линию горизонта и поэтому ночи кажутся светлыми.

- Разное время суток и выглядит и воспринимается по разному. Это связано и с биологическими (внутренними) часами по которым человек привык жить (день - бодрствование, ночь - сон) и с разнообразием контраста цвета, а также с настроением. К утру прибавляется сил, день проходит в учебе, делах, работе, а вечер усталость, постепенный отход от дел, отдых и сон.

- Под ритм смены времени суток подстраивается весь растительный и живой мир природы. Утром растения распускаются, вечером бутоны закрываются. Под смену времени суток подстраивается и мир человека. Наиболее распространенный график работы, расписание уроков, работа образовательных учреждений и развлекательных центров и даже программа радио и телевидения составляется в зависимости от времени суток