

A vibrant nebula with red and blue filaments against a starry black background. The red filaments are the most prominent, forming a complex, branching structure. Blue filaments are interspersed, particularly in the upper and lower left regions. The background is a dense field of small, distant stars.

Измерение времени.

Солнечные и звездные сутки.

Что такое время?

Как рассчитать местное время?

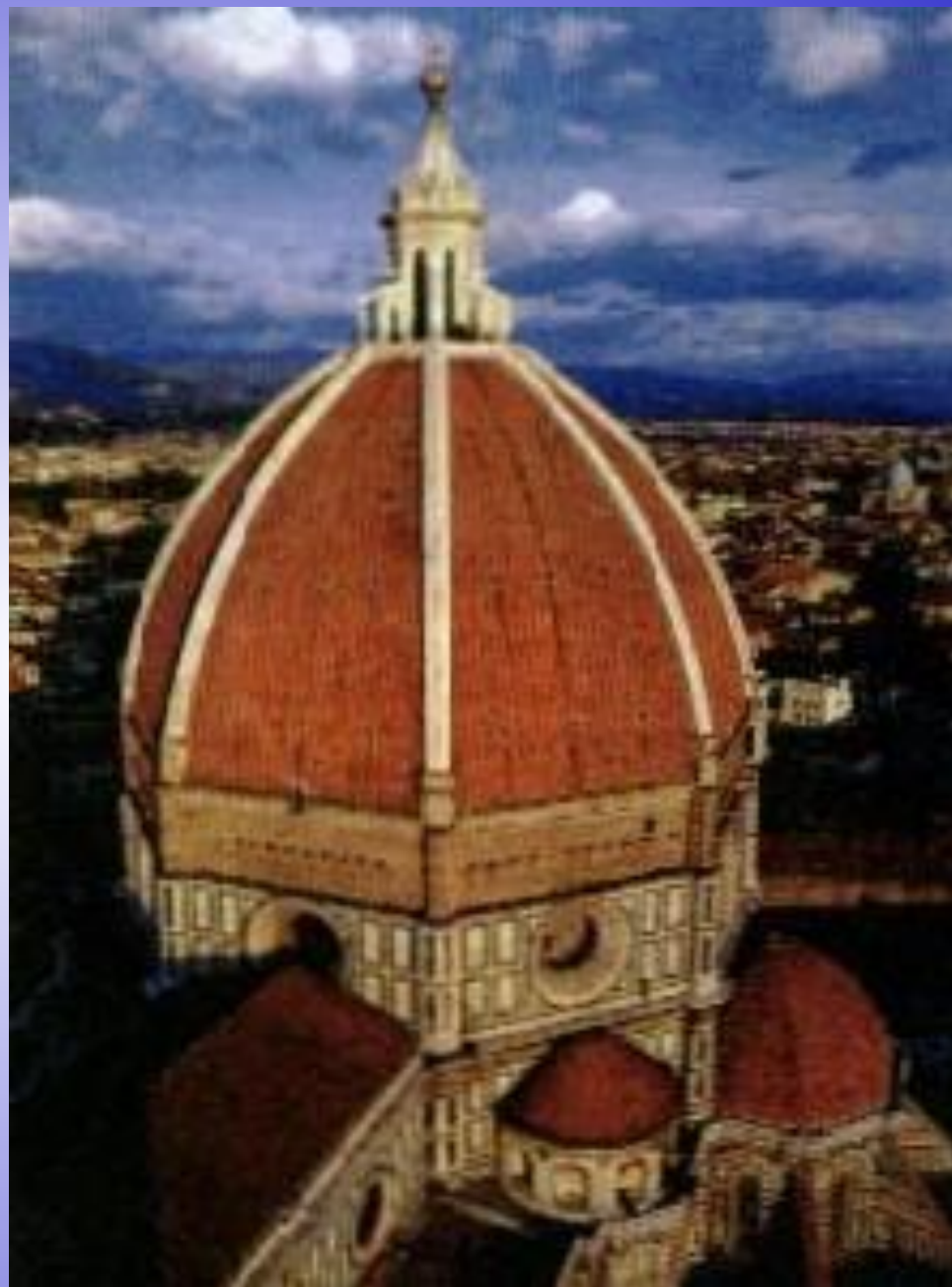


Что же такое время? Пока меня никто о том не спрашивает, я понимаю, ни сколько не затрудняясь; но как скоро хочу дать ответ об этом, я становлюсь совершенно в тупик. Между тем вполне сознаю, что если бы ничто не уходило, то не было бы прошедшего, и если бы ничего не происходило, то не было бы будущего, и если бы не было ничего действительно существующего, то не было бы и настоящего времени. Но в чем состоит сущность прошедшего и будущего, когда прошедшего уже нет, а будущего еще нет? Если же настоящее остается действительным временем при том только условии, что через него переходит будущее в прошедшее, то как мы можем приписать ему действительное существование, основывая его на том, чего нет?

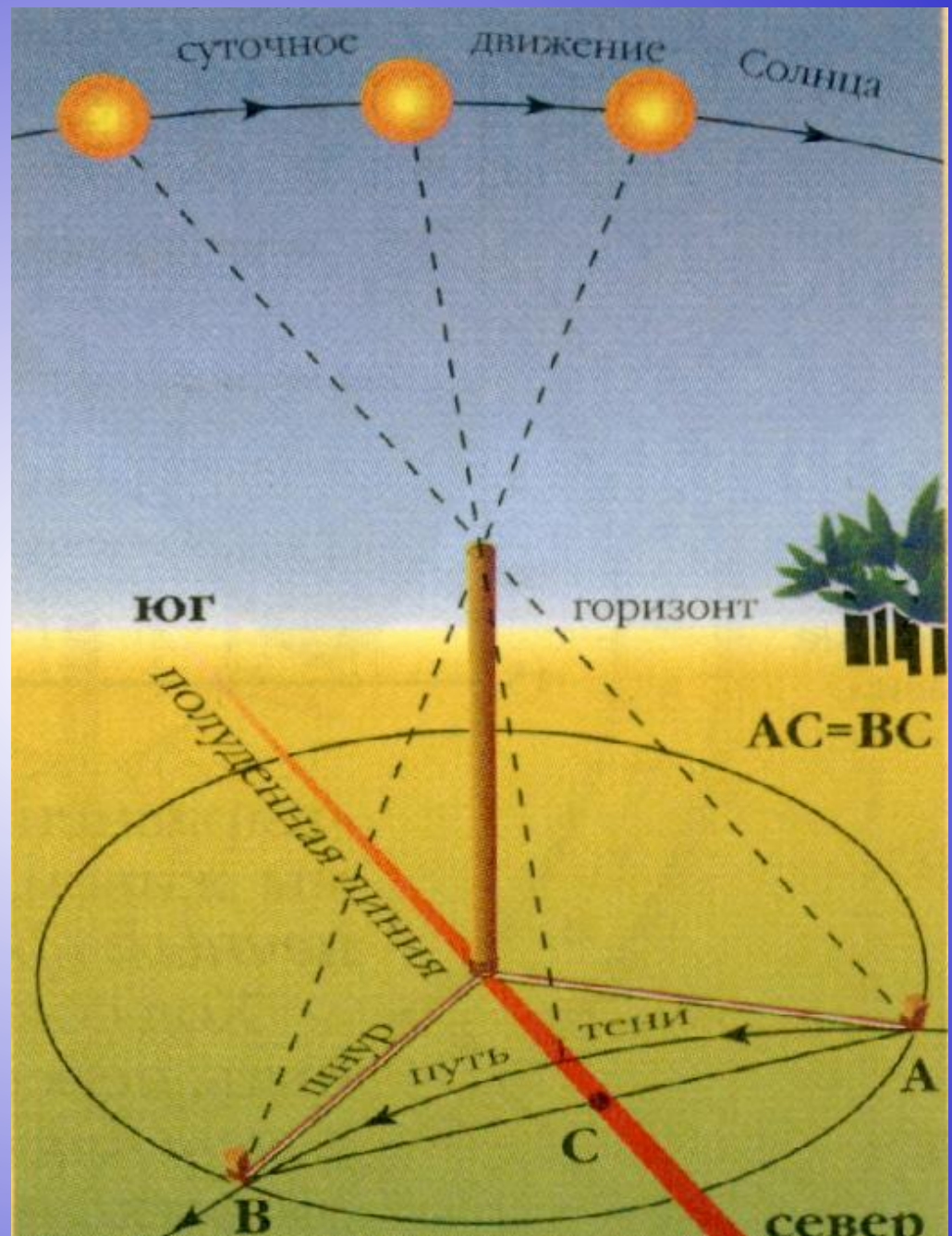


Вертикальный столб –
ГНОМОН –
древнейший
астрономический
прибор. Полуденная
тень его всегда
обращена на север,
поэтому гномон был и
первым компасом. А
когда от столба
прочертили
направление на север,
он стал первым

«Поистине кажется, что купол вступает в единоборство с небом, когда видишь, как он вздымается в такую высь, что горы, обступившие Флоренцию, кажутся ему равновеликими. И небо завидует куполу, и молнии постоянно его



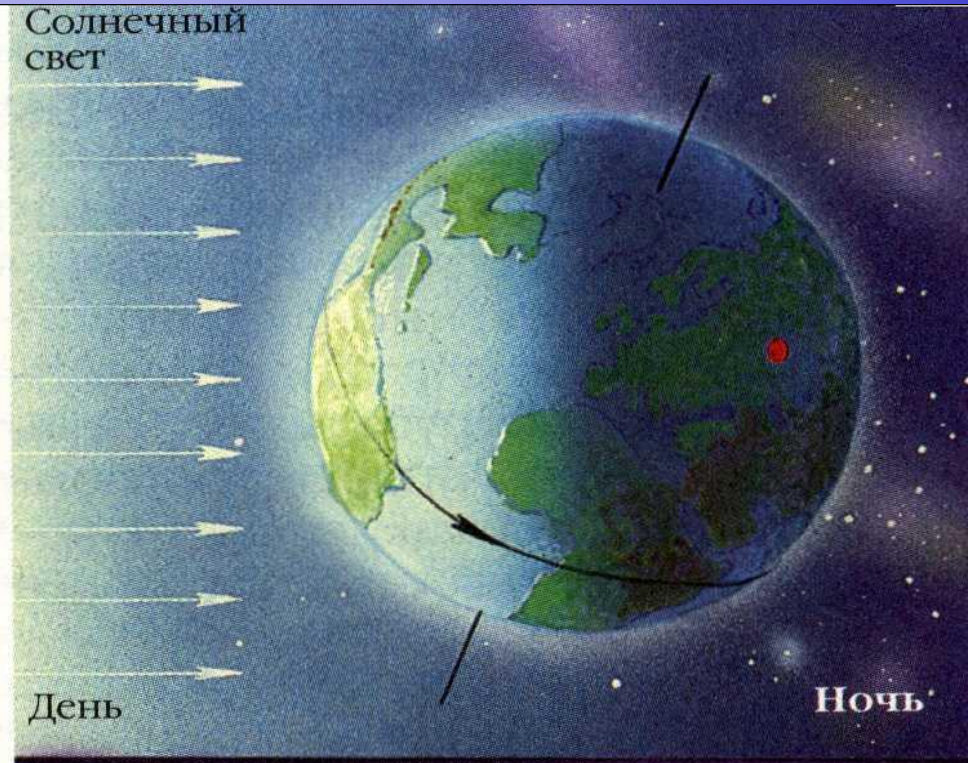
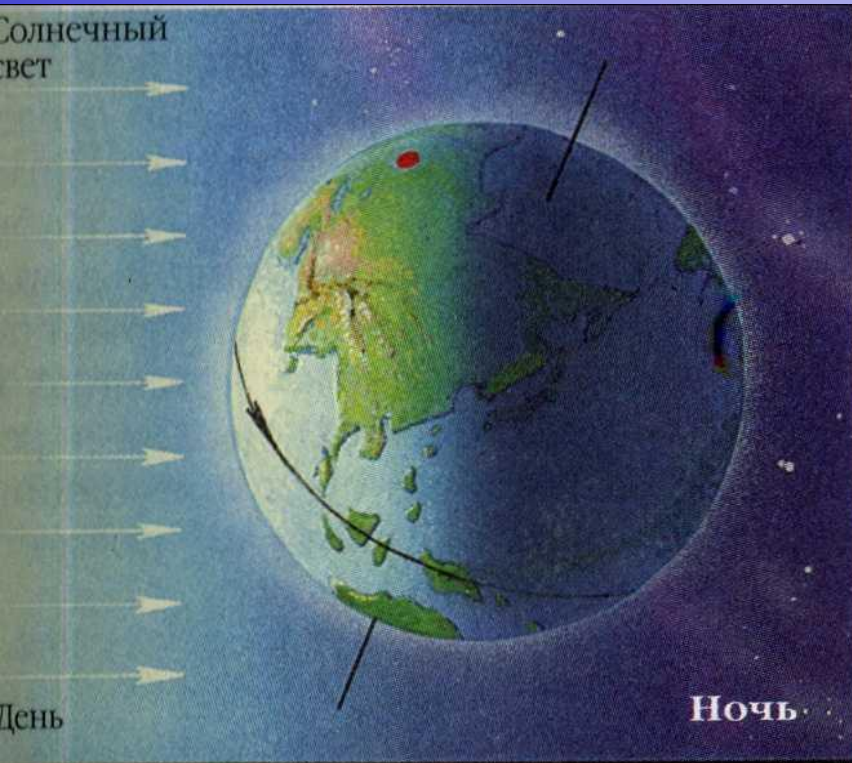
Определим
полуденную
линию
с
помощью
гномона.



Земные сутки – это
время полного оборота
Земли в пространстве.

Солнечные сутки –
время оборота планеты
относительно центра
Солнца.

Смена дня и ночи.



Часы – это инструмент, с помощью которого можно разделить сутки на маленькие промежутки времени и сделать эти промежутки видимыми.

1834г
неба.

Иоганн Литтров. Тайны



Самые большие солнечные часы. Обсерватория в



Часы Страсбургского собора были чудом средневековой техники. Они были установлены в 1354 году и соединены с колоколом, отбивающим каждый час. На часах кроме циферблата размещался еще целый планетарий. И все же это была большая заводная игрушка. У часов еще не было точного маятникового хода, и их приходилось

Карта часовых поясов России.



Как рассчитать местное время.

Существует единое время для всей Земли - всемирное время UT (от англ. *Universal Time*). Для каждой местности России, находящейся на долготе λ , можно указать местное истинное солнечное время $Tи$; местное среднее солнечное время MT ; поясное время Tn ; сезонное зимнее время $Tз$; сезонное летнее время $Tл$; местное звездное время S .

$$MT = Tи + \eta,$$

$$Tз = UT + n + 1ч,$$

$$MT = UT + \lambda,$$

$$Tл = UT + n + 2ч,$$

$$Tл = UT + n,$$

$$S = s + MT \text{ (приблизительно),}$$

- где η – уравнение времени; n – номер часового пояса; s – звездное время в гринвичскую полночь

Вычислим, когда по летнему или по зимнему времени в Москве наступает реальный полдень. Долгота Москвы $24^{\circ} 30'$. Средний солнечный полдень – это $12^{\text{ч}}$ по местному времени (MT). По мировому времени ему соответствует $UT = 12^{\text{ч}} - 24^{\circ} 30' = 9^{\text{ч}} 30'$, по московскому зимнему времени – $12^{\text{ч}} 30'$, по московскому летнему времени $13^{\text{ч}} 30'$.

Вычислим, когда по летнему или по зимнему времени в Новосибирске наступает реальный полдень.