

Особенность вращения Земли

Надеюсь, вам известно, что земная ось наклонена к плоскости орбиты под углом 66,5 градусов. Именно этот наклон и приводит к неравномерному освещению и нагреву земной поверхности, потому что Земля, вращаясь по орбите, поворачивается к Солнцу то одним боком (южным полушарием), то другим боком (северным полушарием).

А теперь представьте, что земная ось к плоскости орбиты расположена перпендикулярно, т.е. под углом 90 градусов. В этом случае зенит всегда бы был на экваторе, и оба полушария освещались бы равномерно. На Земле не было бы ни полярного дня, ни полярной ночи, всегда бы был день равноденствия.

Угол наклона солнечных лучей в полдень уменьшался бы на 1 градус, отдаляясь от экватора на 1 градус, т.е. на параллелях 1 ю.ш. и 1 с.ш. угол наклона солнечных лучей в полдень был бы равен 89 градусам, на параллелях 2 ю.ш. и 2 с.ш. - 88 градусам, на параллелях, к примеру, 30 ю.ш. и 30 с.ш. - 60 градусов. В России бы, к примеру, в умеренных широтах никогда бы не было полноценного лета.

НО Земля наклонена к плоскости орбиты под углом 66,5 градусов.

В географической науке рассматривают положение Земли в 4 "знаковые" даты:

1) 21 марта и 23 сентября - дни равноденствий.

2) 22 июня - день летнего солнцестояния.

3) 22 декабря - день зимнего солнцестояния.

Прежде, чем начать характеризовать каждый "знаковый" день, запомним общую закономерность определения ВЫСОТЫ ПОЛУДЕННОГО СОЛНЦА НАД ГОРИЗОНТОМ (угла наклона солнечных лучей в полдень): отдаляясь от зенитальной параллели на 1 градус к северу или к югу, высота полуденного Солнца (угол падения солнечных лучей) уменьшается на 1 градус. (описала эту закономерность выше с примерами).

Солнце в зените на экваторе.

Оба полушария освещены одинаково. На всей планете продолжительность дня = продолжительности ночи = 12 часов.

Т.к. Солнце в зените на экваторе, то все жители северного полушария видят полуденное Солнце с юга (т.к. зенитальная параллель к югу от них), а все жители южного полушария видят полуденное Солнце с севера (т.к. зенитальная параллель к северу от них).

Угол наклона солнечных лучей в полдень определяется очень легко:

90 - градус параллели

Например, на параллелях 35 ю.ш. и 35 с.ш. угол падения солнечных лучей в полдень равен:

$90 - 35 = 55$ градусов, т.к. мы отодвинулись от экватора (зенита) на 35 градусов и угол падения солнечных лучей уменьшился на 35 градусов по сравнению с зенитальной параллелью.

