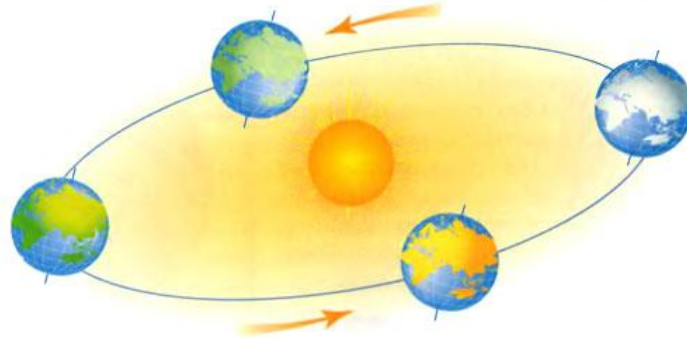


ПОЧЕМУ БЫВАЕТ ЛЕТО?

Почему существуют времена года?

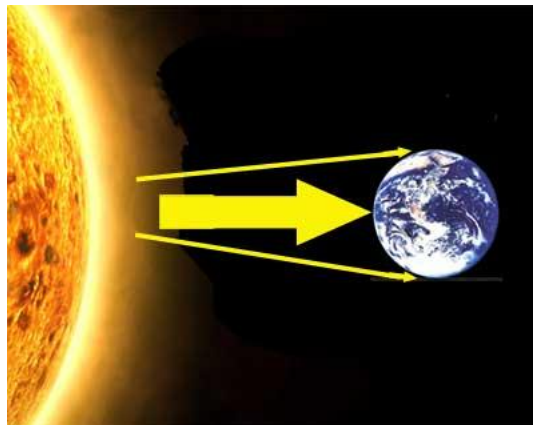
Смена времен года — вечное и неизменное явление природы. Причина его заключается в движении Земли вокруг Солнца.

Путь, по которому в космическом пространстве движется земной шар, имеет форму вытянутого круга - эллипса. Солнце находится не в центре этого эллипса, а в одном из его фокусов. Поэтому на протяжении года расстояние от Солнца до Земли периодически меняется: от 147,1 млн. км (в начале января) до 152,1 млн. км (в начале июля). Переход от тёплого времени года (весна, лето) к холодному (осень, зима) происходит вовсе не потому, что Земля то приближается к Солнцу, то удаляется от него. А ведь и сегодня так думают многие люди! Взгляните на приведенные выше цифры: в июне Земля находится дальше от Солнца, чем в январе!



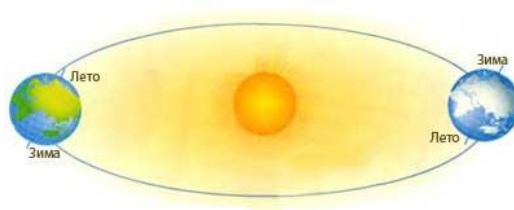
Дело в том, что Земля, помимо обращения вокруг Солнца, вращается вокруг воображаемой оси (линии, проходящей через Северный и Южный полюса). **Если бы ось Земли располагалась под прямым углом к орбите Земли вокруг Солнца, у нас не было бы времен года, а все дни были бы одинаковыми.** Но эта ось наклонена по отношению к Солнцу (на $23^{\circ}27'$). В результате Земля вращается вокруг Солнца в наклонном положении. Это положение сохраняется круглый год, а ось Земли всегда направлена в одну точку — на Полярную звезду.

Поэтому в разное время года Земля по-разному подставляет солнечным лучам свою поверхность. Когда солнечные лучи падают отвесно, прямо, Солнце жарче. Если же лучи Солнца падают на земную поверхность под углом, то они греют земную поверхность слабее.

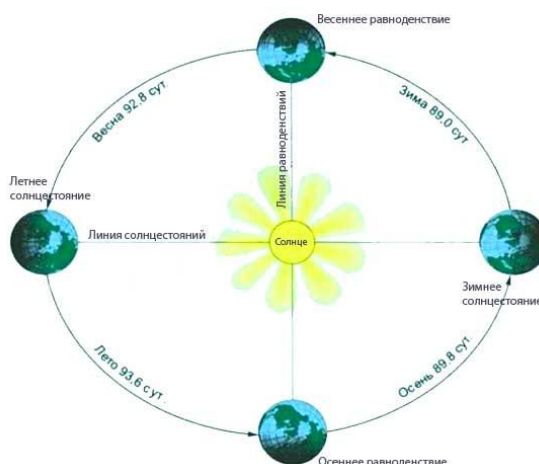


Солнце всегда стоит прямо на экваторе и в тропиках, поэтому жители этих мест не знают холодов. Там не так резко, как у нас, сменяются времена года, и никогда не бывает снега.

В то же время часть года каждый из двух полюсов повернут к Солнцу, а вторую часть скрыт от него. Когда Северное полушарие повернуто к Солнцу, в странах к северу от экватора — лето и день длинный, к югу — зима, а день короткий. Когда прямые лучи Солнца падают на Южное полушарие — здесь наступает лето, а в Северном — зима.



Самые длинные и самые короткие дни в году называются днями зимнего и летнего солнцестояния. Летнее солнцестояние наступает 20, 21 или 22 июня, а зимнее - 21 или 22 декабря. А еще во всем мире в каждом году имеются двое суток, когда день равен ночи. Это происходит весной и осенью, ровно между днями солнцестояния. Осенью это происходит около 23 сентября — это осеннее равноденствие, весной около 21 марта — весеннее равноденствие.



Между прочим...

В жарких странах тоже бывает смена времен года, она только выражается по-иному, не как у нас, в средних широтах.

В Индии зима - это время жестокой засухи, от которой страдает все живое. В это время дуют зимние муссоны - с суши на море. Весной, муссоны меняют направление, они начинают дуть с моря на сушу, приносят с собой влагу, обильную, напитывают влагой высохшую, жаждающую землю. Природа оживает. Наступает сезон дождей. А дожди там льют как из ведра - не отдельными струями, а сплошным потоком!

Мало отличаются друг от друга времена года на Крайнем Севере - в Арктике, или на Крайнем Юге - в Антарктике. Там всегда стоит зима. Настоящего тепла никогда не бывает, и снег только кое-где оттаивает сверху, обнажая мерзлую землю. Отличие зимы от лета заключается в количестве света, а не тепла. Весной и летом Солнце ходит по небу круглыми сутками, не опускается за горизонт, но лучи его хотя светят хорошо, а греют плохо: они падают косо, как бы скользят по поверхности.

И все же под высокими северными широтами бывает что-то похожее на наши весну и лето, кое-где даже распускаются скромные северные цветы, а на скалистых островах северных морей гнездятся морские птицы.

В Антарктике в это время зима, жесточайшие морозы и ветры. Стоит полярная ночь. Летом туда приходит солнце, и там оно светит день и ночь, но тепла от этого не прибавляется. В Южном полушарии под высокими широтами климат куда суровей, чем в Северном. Выше нуля температура никогда не поднимается.