

Оптические явления

Презентацию выполнила учитель начальных классов МБОУ СОШ №22 г.Архангельска Белевина Екатерина Николаевна

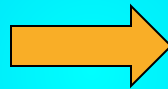


Оптические явления это-

Оптические явления в атмосфере - явления, вызываемые рассеянием, поглощением, преломлением и дифракцией света.

Источниками света могут быть Солнце, Луна, ионизированный воздух верхних слоев атмосферы.

К оптическим явлениям относятся: радуга, гало, мираж, сумерки, зори, полярные сияния. Оптические явления тесно связаны с погодой и в ряде случаев могут быть использованы для ее предсказания.



Мираж



Это оптическое явление часто наблюдается в пустыне — вместе с отдаленными предметами видны их мнимые, «кажущиеся» изображения. Иногда видны отражения предметов, скрытых за линией горизонта. Отражение неба с приземных слоев воздуха нередко создает впечатление водной поверхности. Миражи объясняются искривлением лучей света в неодинаково нагретых слоях воздуха, имеющих разную плотность. Они возникают как при сильном нагреве приземного воздуха (в пустынях, иногда над асфальтом шоссе), так и при его переохлаждении.

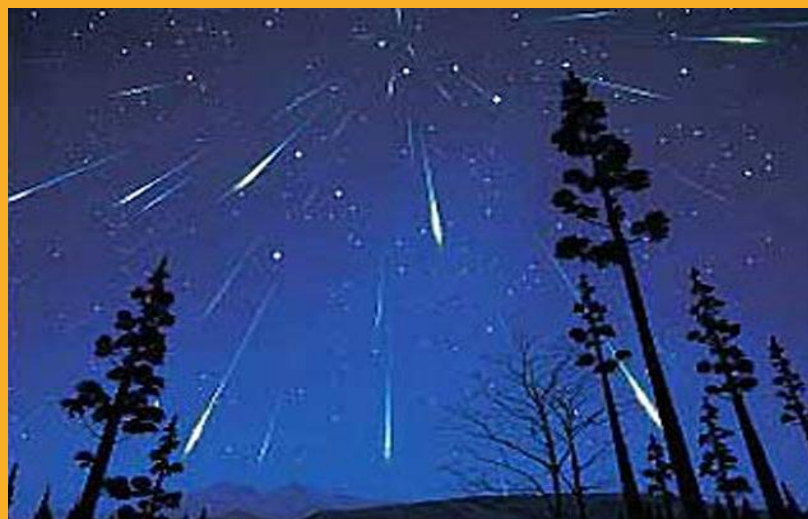
Гало



Светлые кольца, столбы или пятна вокруг Солнца и Луны, «ложные Солнца». Иногда эти кольца бывают радужными. Гало появляется при отражении или преломлении света кристалликами льда, образующими легкие перистые облака или туман. Чаще всего это случается в горах.

Как и радуга, Гало возникают в результате преломления лучей в атмосфере, только гало возникают благодаря кристалликам льда. Иногда отражения солнца становятся такими же яркими как и оно само, это явление носит название «солнечные собачки».

Звёздный дождь



На самом деле с неба падают не звезды, а метеориты, которые входя в земную атмосферу, нагреваются и сгорают. При этом возникает вспышка света, которую видно на довольно большом расстоянии с поверхности Земли. Чаще всего звёздным или метеорным дождём называют метеорный поток большой интенсивности (до тысячи метеоров в час). Метеорный поток состоит из метеоров, которые сгорают в атмосфере и не достигают земли, а метеоритный дождь - состоит из метеоритов, которые выпадают на землю.

Глория



Если в горах ночью разжечь костер под низкими облаками, ваша тень появится на облаках и вокруг головы у вас будет светящийся ореол. Это явление называется Глория. Глория - это оптическое явление, которое наблюдается на облаках, расположенных прямо перед наблюдателем или ниже него, в точке, прямо противоположной источнику света. В Китае глаорию называют "светом Будды". Цветное гало всегда окружает тень наблюдателя .

Пояс Венеры

В сумерках, незадолго перед восходом Солнца или сразу после его заката, небо над горизонтом частично бесцветное, а частично имеет розоватый оттенок. Это явление называется поясом Венеры. Бесцветную полосу между уже потемневшим небом и голубым небом можно увидеть повсюду, даже в стороне напротив Солнца.



Явление пояса Венеры объясняется отражением в атмосфере света заходящего (или восходящего) Солнца, которое кажется покрасневшим.

Солнечные столбы и кресты



Солнечные столбы и кресты возникают они при определённой форме ледяных кристаллов; наблюдаются они обычно при низком положении солнца над горизонтом. Солнечные столбы – довольно частое явление при сильных морозах; они могут быть видны ниже и выше диска солнца.

Кресты возникают реже – при сочетании столбов и перигелийного круга в точках их пересечения. И те, и другие – признак устойчивой антициклонической зимней погоды, при которой обычны сильные морозы.



Зелёный луч



Зеленый луч возникает на какие-то мгновения перед исчезновением солнца за горизонтом, или непосредственно перед рассветом. Представляет собой небольшую вспышку зеленого цвета и вызывается рефракцией света в атмосфере.

Зеленый луч – вспышка солнечного света изумрудно-зеленого цвета в тот момент, когда последний луч Солнца скрывается за горизонтом. Красная составляющая солнечного света исчезает первой, все прочие – по порядку вслед за ней, и последней остается изумрудно-зеленая. Это явление возникает, лишь когда над горизонтом остается только самый краешек солнечного диска, а иначе происходит смешение цветов.