

АТМОСФЕРНЫЕ ЯВЛЕНИЯ

Обычные и необычные



АТМОСФЕРНЫЕ ЯВЛЕНИЯ: КЛАССИФИКАЦИЯ И ОПИСАНИЕ

- В земной атмосфере происходит множество разнообразных физических и химических процессов. Все видимые процессы называются атмосферными явлениями.
- Их такое огромное количество, что рассказать обо всех весьма сложно, особенно учитывая, что изредка появляются новые, до этого невиданные явления.
Каждое из известных атмосферных явлений можно отнести к одной из пяти групп.



Гидрометеоры

К этой группе относятся все физические и химической процессы, так или иначе связанные с водой, находящейся в атмосфере.

Осадки:

дождь, снег, град, морось,
снежная крупа, снежные зёрна,
ледяная крупа, ледяной дождь,
ледяные иглы.

Находящиеся в воздухе:

туман, облака, утренняя gloria,
перламутровые облака, серебристые облака,
лентикулярные облака.

Поднятые с поверхности Земли в воздух ветром:

метель (снежная буря), снежная мгла.

Образуются на поверхности Земли и объектах, находящихся на ней:

роса, иней, изморозь, твёрдый (ледяной) налёт,
гололёд, гололедица.



Оптические явления

Являются результатом преломления света при его прохождении сквозь атмосферу:

заря,
радуга,
мираж,
солнечный столб,
венцец вокруг Луны,
венцец вокруг Солнца,
глоня,
гало,
цветная луна,
антисолнце.



Электрические явления

Видимые или слышимые проявления электричества в атмосфере:

шаровая молния,
гроза,
огни святого Эльма,
зарница,
вулканические молнии (грязная гроза).



Литометеоры

К этой группе относятся довольно опасные явления.

Главной из составляющей являются твёрдые частицы, поднимаемые в воздух с поверхности планеты:

пыльная (песчаная) буря,

пыльная (песчаная) мгла,

песчаный (пыльный) позёмок.



Неклассифицированные

Все остальные атмосферные явления:

полярное сияние,

мгла,

торнадо (смерч),

шквал,

пыльный (песчаный, пылевой) вихрь,

небесная дыра,

шторм.



Гало: солнечный круг, столб и ложное солнце

Часто в небе вокруг солнца или даже обычного уличного фонаря можно увидеть светящееся кольцо. Данный феномен называют «гало».

Разновидностей гало несколько: кольцо, световой столб и ложное солнце (паргелий).

Наука объясняет эти явления преломлением света в кристаллах льда, которые находятся в атмосфере.



Антисолнце

Бывает, что на противоположных сторонах горизонта одновременно можно увидеть два солнца. Не пугайтесь: это все то же преломление света в кристаллах льда, и лишь одно солнце настоящее (самое яркое). В феврале 2013 жители Липецка приняли его за метеорит.



Глория

С самолета или вершины горы, если солнце светит в спину, можно увидеть радужные круги.

Это явление называется «глория» или свет Будды.

Возникает оно из-за дифракции света — отражения света в капельках облаков.



Призрак Броккена

Стоя на холме спиной к восходящему или заходящему солнцу можно увидеть свою «тень», увеличенную до размеров великана.

Данное явление возникает в условиях тумана, а идеальное место для экспериментов — это гора Броккен в Германии.

Причина явления все то же отражение света в каплях тумана.



Огни святого Эльма

Во время грозы, метели или бури на концах длинных металлических предметов может скапливаться электрический разряд и придавать кончикам свечение.

Явление получило такое название, поскольку моряки считали, что светящиеся мачты на корабле — это знак о спасении от покровителя моряков — святого Эльма.



Небесная дыра и ледяная пыль

Только представьте: из округлой дыры в небе выпадают осадки, которые четко видно, но которые не долетают до Земли.

Люди встречают это явление с большим ажиотажем, так, как будто увидели НЛО. На самом же деле эта дырообразная полоса падения осадков, объясняется достаточно легко: над плотным слоем облаков (5-6 км. над уровнем моря) скапливаются водяные капли, которые настолько разряжены, что не замерзают даже при $-40\text{ }^{\circ}\text{C}$, а когда слой облаков нарушается (пролетает самолет), то капли воды кристаллизуются и в виде ледяной пыли летят вниз, но до Земли не долетают, т.к. превращаются в газ в теплых слоях атмосферы.



Лентикулярные облака

В горах очень часто можно увидеть застывшие облака, которые не двигаются даже при сильном ветре.

Они образуются между двумя слоями воздуха и иногда даже из-за оптической иллюзии окрашиваются в разные цвета.



Утренняя gloria

Длинная одинокая полоса облаков длиной до 1000 км. напоминает след от самолета, но если посмотреть на их размер, то можно сделать вывод, что самолет был просто гигантским. Явление изучается с 1970-ых годов, но до сих пор не объяснено с научной точки зрения. Идеальное место для наблюдений — залив Карпентария на севере Австралии.

