

Загадочные природные явления в атмосфере



Подготовила: учитель географии
МОУ «Приреченская СОШ»

Чупрунова Л.В.

ШАРОВЫЕ МОЛНИИ

17 августа 1978 г. группа советских альпинистов, разбивших лагерь в горах Кавказа, была атакована шаровой молнией. Огненный шар по очереди залетал в их спальные мешки. Один человек погиб, четверо получили сильнейшие ожоги.

- Трактовок феномена шаровой молнии очень много - от НЛО и неких форм жизни до научных гипотез. П. Л. Капица считал, что между облаками и землёй возникает стоячая электромагнитная волна и на ней может образоваться газовый разряд, который движется по силовым линиям поля. Есть версия плазмоида, термохимических эффектов, происходящих в насыщенном водяном паре при сильном электрическом поле, и др.



Световые столбы

- Световые (солнечные столбы) - оптическое явление, которое представляет собой полосы света, уходящие вверх или вниз от яркого объекта, например, от Солнца. Чаще всего их можно наблюдать во время восхода или захода Солнца.
- Световой столб возникает, когда солнечный свет отражается от поверхностей мельчайших ледяных кристаллов, взвешенных в воздухе. Такие кристаллы образуются в высоких перистых облаках, наиболее часто в перисто-слоистых. При низких температурах подобные кристаллы также могут образовываться и в более низких слоях атмосферы. Поэтому, световые столбы чаще наблюдаются в холодное время года.



Гало

- **Гало - это преломление и отражение света в ледяных кристалликах облаков верхнего яруса; представляют собой светлые или радужные круги вокруг Солнца или Луны, отделенные от светила темным промежутком. Гало часто наблюдаются в передней части циклонов и поэтому могут служить признаком их приближения**

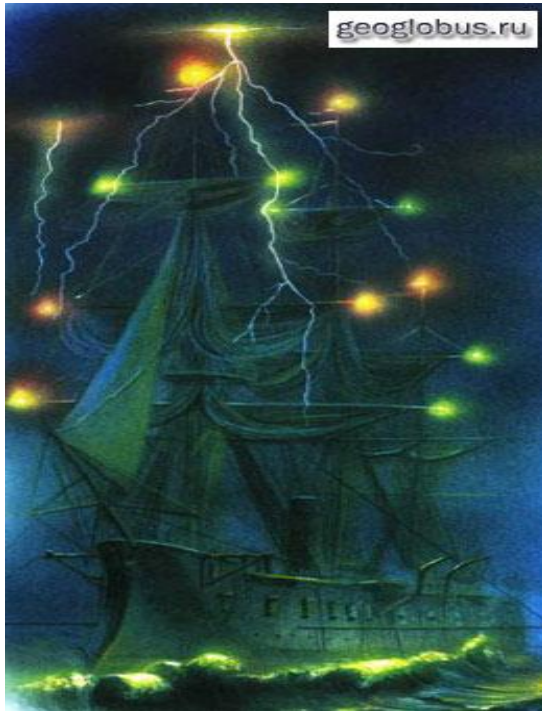


Shown with permission © www.ice-halo.net



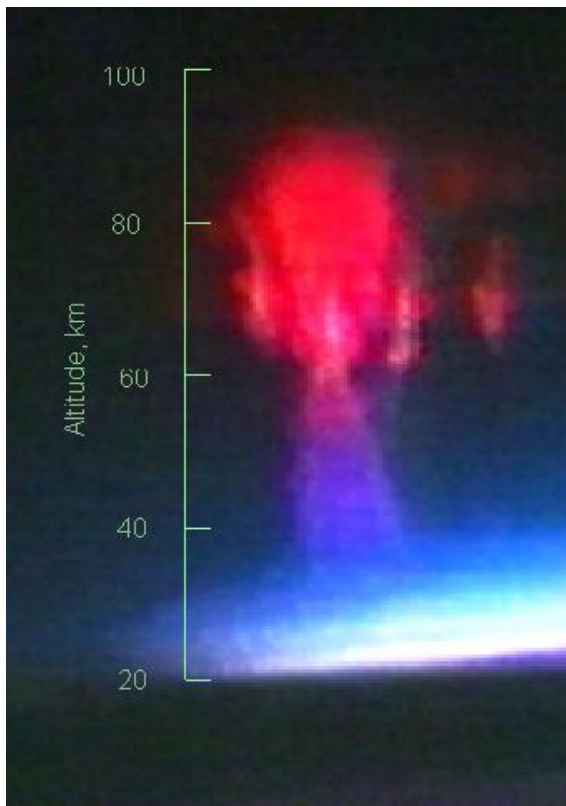
ОГНИ СВЯТОГО ЭЛЬМА.

- Если напряженность электрического поля в атмосфере велика, то помимо искровых разрядов - молний - иногда наблюдается истечение электричества с концов острых предметов. Это явление объясняется тем, что воздух вблизи выдающихся предметов становится проводником электричества и на их острых концах появляется свечение. Эти «тихие» разряды иногда сопровождаются слабым треском и называются огнями святого Эльма — покровителя моряков. Особенно красиво, когда огни святого Эльма возникают на концах мачт и рей парусного судна.
- Для образования этих таинственных огней не нужны грозовые облака, их чаще можно увидеть в горах, а также во время пыльных бурь и метелей.



Красные Эльфы

- Эльфы – огромные, но слабосветящиеся вспышки-конусы (чаще всего криволинейные конусы), которые появляются непосредственно из верхней части грозового облака (наковальни). Они появляются выше активной системы (ядра) грозы и прямо связаны с ударами линейных и плоских молний. Они представляют собой пятна овальной либо конусной формы красного цвета, которые могут располагаться над облаком либо группами, либо по отдельности. Эльфы очень высоки, их макушки поднимаются в среднем на высоту до 95 км.



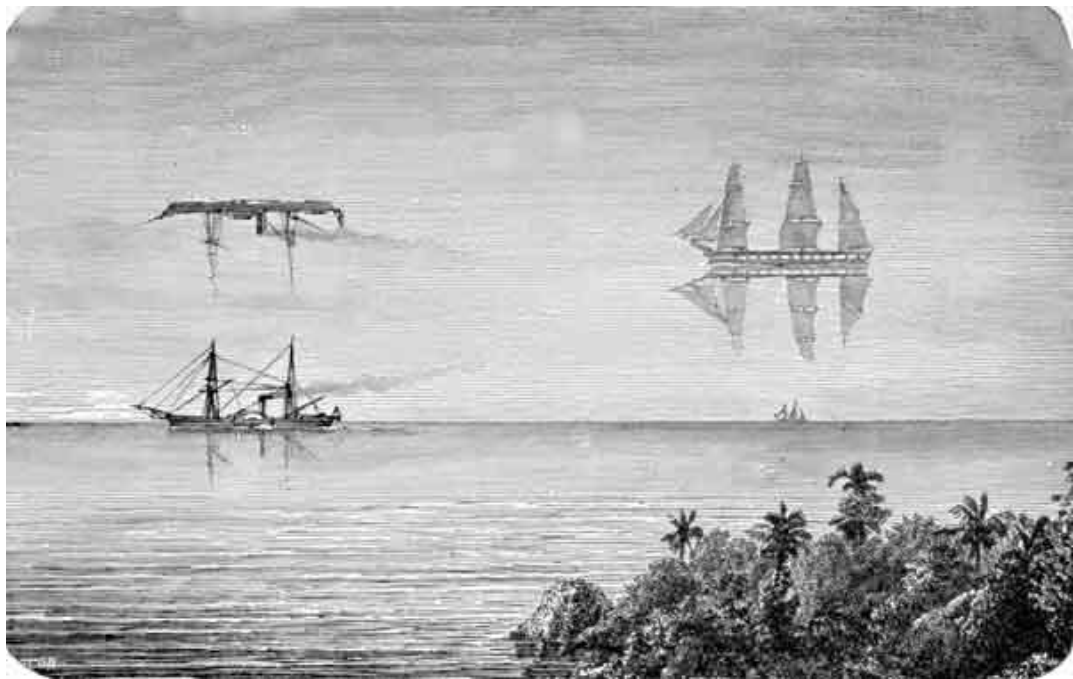
Глория

- Глория (от лат. gloria - слава, ореол) - оптическое явление, которое представляет собой разноцветные кольца вокруг тени наблюдателя, отбрасываемой на облако, состоящее из капель воды. Глория похожа на радугу, однако она намного меньше красочной спутницы дождя. Её угловой размер составляет от 5 до 20 градусов, поэтому она почти всегда представляет собой полный круг. Точной теории образования глории не существует, однако, считается, что она, как и радуга, образуется за счёт дифракции света, отражённого каплями воды.



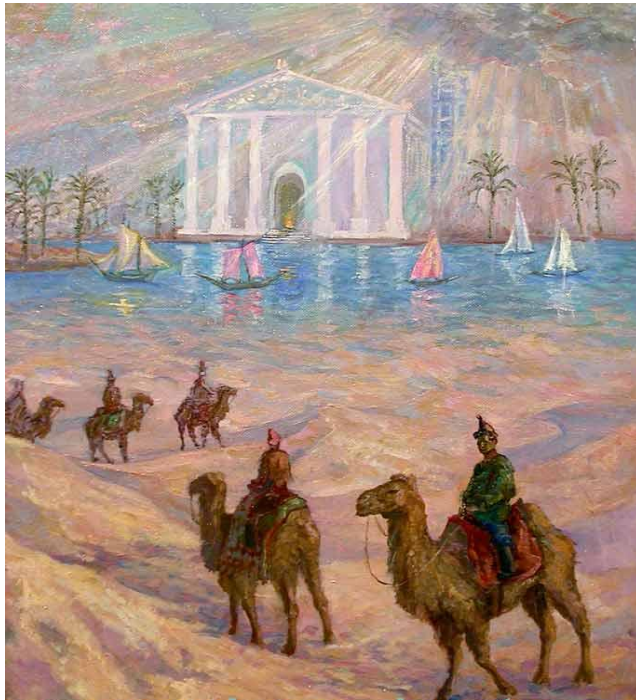
МИРАЖ (ФАТА-МОРГАНА)

Миражи - оптическое явление, вызванное преломлением лучей света в атмосфере из-за неравномерного прогрева воздуха. Они бывают нескольких видов. Фата-морганна - наиболее редкий вид миража. Он возникает, когда образуется несколько чередующихся слоев воздуха различной плотности, способных давать зеркальные отражения.



Sarbin 2002







Брокенский призрак

- Появляется тогда, когда наблюдатель стоит спиной к источнику света, расположенному на уровне его головы, и видит свою тень, лежащую на тумане или облаке, которое находится напротив источника света.



Северное сияние

- Не относится к земным явлениям, поскольку вызвано Солнцем и разворачивается высоко над землей. Периодически на Солнце происходит вспышка, равная по высвобождаемой энергии взрыву невообразимого числа атомных бомб, и в космос выбрасывается масса частиц, мчащихся со скоростью света. Отклоняясь под действием магнитного поля Земли, они ударяются об атмосферные частицы, сообщая им электрический заряд. Избавляясь от заряда, частицы начинают "светиться" - этот процесс и дает свет, творя представление в ночных небесах. А причина того, что сияние облюбовало именно полярные регионы, кроется в магнитных полях: они отклоняют частицы, устремляющиеся к экватору, и направляют их к магнитным полюсам Земли.



- Явление, известное как "колышущиеся занавеси", образуется на высоте около 113 км. Максимальная высота, на которой формируются огни, - 998 км. над земной поверхностью; существуют также некоторые указания на то, что красноватые огни чаще встречаются в верхних слоях, где атмосфера разрежена и меньше вероятность столкновения частиц. По мере учащения столкновений частиц цвет изменяется на фиолетовый; на небольших высотах наиболее распространен зеленый цвет. Хотя эти танцующие огни и получили научное объяснение, они сохранили ауру таинственности и репутацию одного из самых ярких явлений природы.



