

Полярное сияние

Первоначальник открытия

С давних пор полярное сияние связывали с разными таинственными событиями. Загадку загадочных и чарующих огней разгадал знаменитый ученый - Михаил Ломоносов, предположив, что здесь стоит винить электричество. Чтобы доказать это, он решил провести опыт. Через колбы, предварительно наполненные разными газами, был пропущен электрический ток. Каждая колба засияла своим интригующим цветом. Что же такое северное сияние с физической точкой зрения? Давайте рассмотрим подробнее.



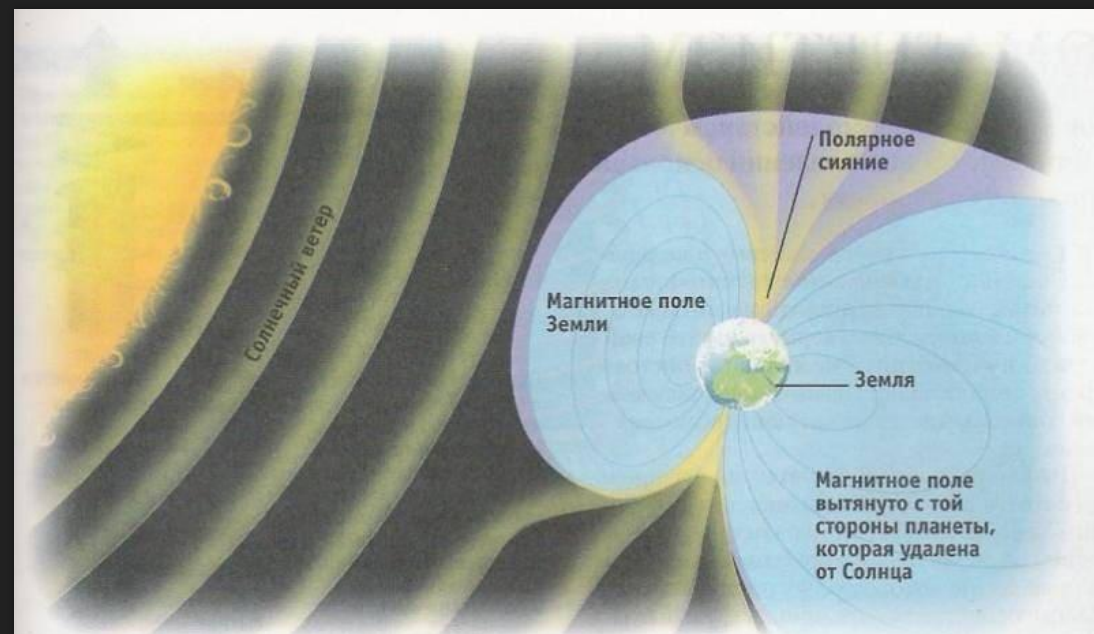
Полярное сияние

«Полярным сиянием (*Aurora Borealis*) называют свечение в атмосфере Земли. В результате её взаимодействия с заряженными частицами солнечного ветра. Информация о полярных сияниях необходима для прогноза состояния радиосвязи.



Физика полярных сияний

Полярные сияния наблюдаются преимущественно в высоких широтах обоих полушарий в овальных зонах-поясах, окружающих магнитные полюса Земли — авроральных овалах. В спектре полярных сияний Земли наиболее интенсивно излучение основных компонентов атмосферы — азота и кислорода. Спектр полярных сияний меняется с высотой. В зависимости от преобладающих в спектре полярного сияния линий излучения полярные сияния делятся на два типа: высотные полярные сияния типа А с преобладанием атомарных линий и полярные сияния типа В на относительно небольших высотах (80—90 км) с преобладанием молекулярных линий в спектре



Виды полярных сияний

Существуют разные виды полярного сияния. Интересный вид, с точки зрения науки это - искусственное полярное сияние. Убедительным доводом в пользу того, что мы понимаем какое-нибудь физическое явление, является его повторение в лаборатории. Удалось сделать это и для полярного сияния - создать его искусственно в лаборатории с масштабами нашей планеты. Этот эксперимент, получивший название «Аракс», начат в 1985 году совместно российскими и французскими исследователями. К сожалению, облака не позволили 52 визуально наблюдать это сияние с поверхности Земли. Однако радарные установки четко зарегистрировали его возникновение.



Современная классификация полярных сияний

Разработана Специальным комитетом по решению Ассоциации геомагнетизма и аэронауки Международного союза геофизики и геодезии и введена с 1 января 1964 года. Согласно этой классификации полярное сияние описывается следующими характеристиками: форма, структура, яркость, положение, активность, характер.



Вывод

В заключение можно с уверенностью сказать, что исследования последних десятилетий, включая изучение явления с искусственных спутников Земли. Мы, знаем, что это свечение верхней атмосферы в высоких широтах северного и южного полушарий Земли. Известны и основные закономерности проявления северных сияний. И все же в настоящее время мы еще не можем не только описать количественно это явление, но даже предсказать заранее многие закономерности предстоящего северного сияния.

