

*Вторая научно-практическая конференция
младших школьников «ПОЧЕМУ?»*

ПОЛЯРНЫЕ СИЯНИЯ



Автор проекта

Ученик 3 В класса
МБОУ СОШ №6

Орлов Константин

Руководитель:
Киселева О.А.

Георгиевск



Что такое полярное сияние?

- Может это игра небесных красок, отраженных в мириадах маленьких снежинок?
- Или радуга на другой стороне планеты отразилась в ледяном полярном небе?

Чтобы знать правильный ответ надо провести исследование. Поможет мне в этом библиотека, Интернет и



Предмет исследования: **полярные сияния.**

Проблема исследования: **Что такое
полярное сияние?**

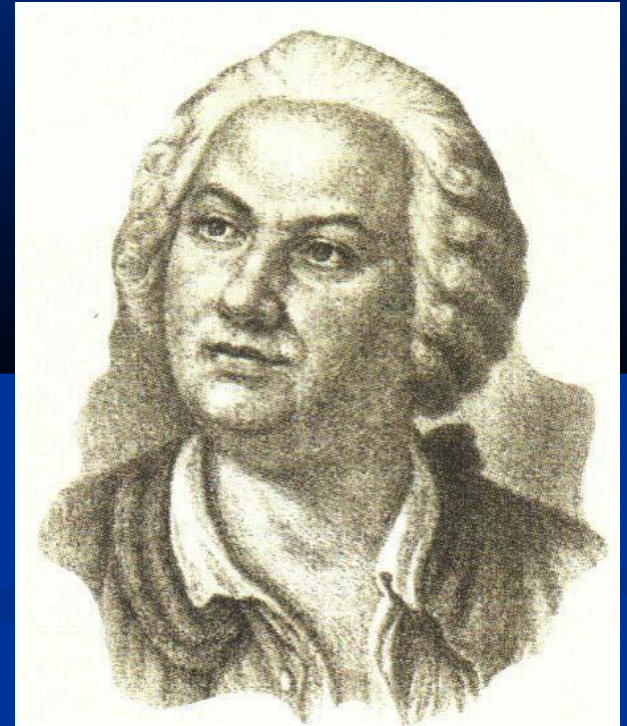
Задача исследования:
**узнать происхождение полярных сияний
как природных явлений.**



Гипотеза:

*С доисторических времен
полярные сияния
интересовали человека.*

*Но понять механизм их
возникновения удалось
лишь в XX веке, хотя еще
М.В. Ломоносов за 200 лет
до этого совершенно верно предполагал,
что «...в это замешаны электрические
силы...»*



Исследование:

*Оказывается всё так интересно и немного
сложно...*

*Ученые называют это явление природы
красивыми латинскими терминами
«Aurora borealis» (Арктика) и «Aurora
australis» (Антарктика).*



Два термина понадобились науке из-за того, что полярные сияния чаще всего встречаются в двух районах мира: Арктическое и Антарктическое. От этого различают свечение Северное и Южное.



В ясные морозные ночи северная тайга в Хибинах (горный массив России на Кольском полуострове) объята тишиной.





ушается только

бесчисленных

т момент, когда

о

становится

настолько ярким, что

же дальние горы. Эта игра

ихся

переходящих

являет собой

небесную симфонию.

Зимой и осенью полярные сияния возникают чаще, чем весной и летом. Во время сияния в атмосферу выделяется огромное количество энергии, равной землетрясению до 5 баллов. Длительность сияния составляет от десятков минут до нескольких суток.



Архангельские поморы с давних пор именовали эту игру света в небе «всполохами». В наше время это красивое и емкое слово уступило место неуклюжему выражению «полярное сияние».

Согласно славянской мифологии всполохами Полярного сияния небо украшает Дед Мороз.



Впрочем, случается что «небесный свет» появляется и достаточно далеко от полюсов.

Так из русских летописей известно, что 5 апреля 1242 года, вошедшего в историю как Ледовое побоище, в небе над Чудским озером появилось сияние в виде огненных копий и стрел.

Решив, что это «Божье знамение», предвещающее победу, витязи Александра Невского ринулись в бой с удесятеренной силой и победили. Летописи повествуют о том, что очевидцы единодушно приняли сполохи за «небесное воинство», пришедшее на помощь русичам.





Самые впечатляющие полярные сияния появляются с цикличностью 11 лет и 22 года, зависит это от солнечной активности. Благодаря съемкам со спутника подтвердилась старая теория о том, что полярные сияния в северном и южном полушариях представляют собой почти зеркальные отражения друг друга - это кольца диаметром около 4 тысяч км вокруг каждого полюса.



Иногда полярные сияния достигают исключительной силы и занимают огромные пространства небесной сферы.

Например, сияние 4 февраля 1872 года охватило почти все Северное полушарие, а в ночь с 25 на 26 января 1938 года «небесные огни» наблюдались на всей территории Европейской России.

В феврале 1950 года яркое и продолжительное сияние горело в небе над Москвой. В течение нескольких часов на северной стороне небосвода светились две большие дуги — ярко-красная и светло-зеленая. Они постоянно меняли яркость и местоположение, исчезали, появлялись вновь. Многие москвичи тогда впервые насладились экзотическим для наших широт зрелищем!



Сейчас доказано, что образование полярного сияния происходит в верхних слоях атмосферы на высоте от 60 до 1000 км. Красное сияние кислорода наблюдается на высоте 200-400 км, а совместное свечение азота и кислорода – на высоте около 110 км. Смешение свечений и образуют размытость верхних границ и достаточную четкость нижних границ.

Причиной является выбрасываемый Солнцем поток заряженных высокой энергией частиц – «солнечный ветер».



Сталкиваясь с молекулами и атомами газов в самой разряженной части воздушной оболочки Земли, поток этих «солнечных» частиц и вызывает свечение. А потоки светящихся частиц притягивает магнитное поле нашей планеты — оно отклоняет свечение к двум полюсам.



Теперь я буду чаще бывать в библиотеке и следить за открытиями в физике и астрономии.

Вывод:

Полярными сияния названы потому, что потоки «солнечного ветра» с заряженными частицами магнитное поле Земли притягивает к полюсам: Северному и Южному.



Список используемой литературы:

1. Энциклопедия «100 Великих чудес природы» издательство «Вече».
2. «Энциклопедия школьника».
3. Фотографии – Интернет.



NORTHERN
LIGHTS.

