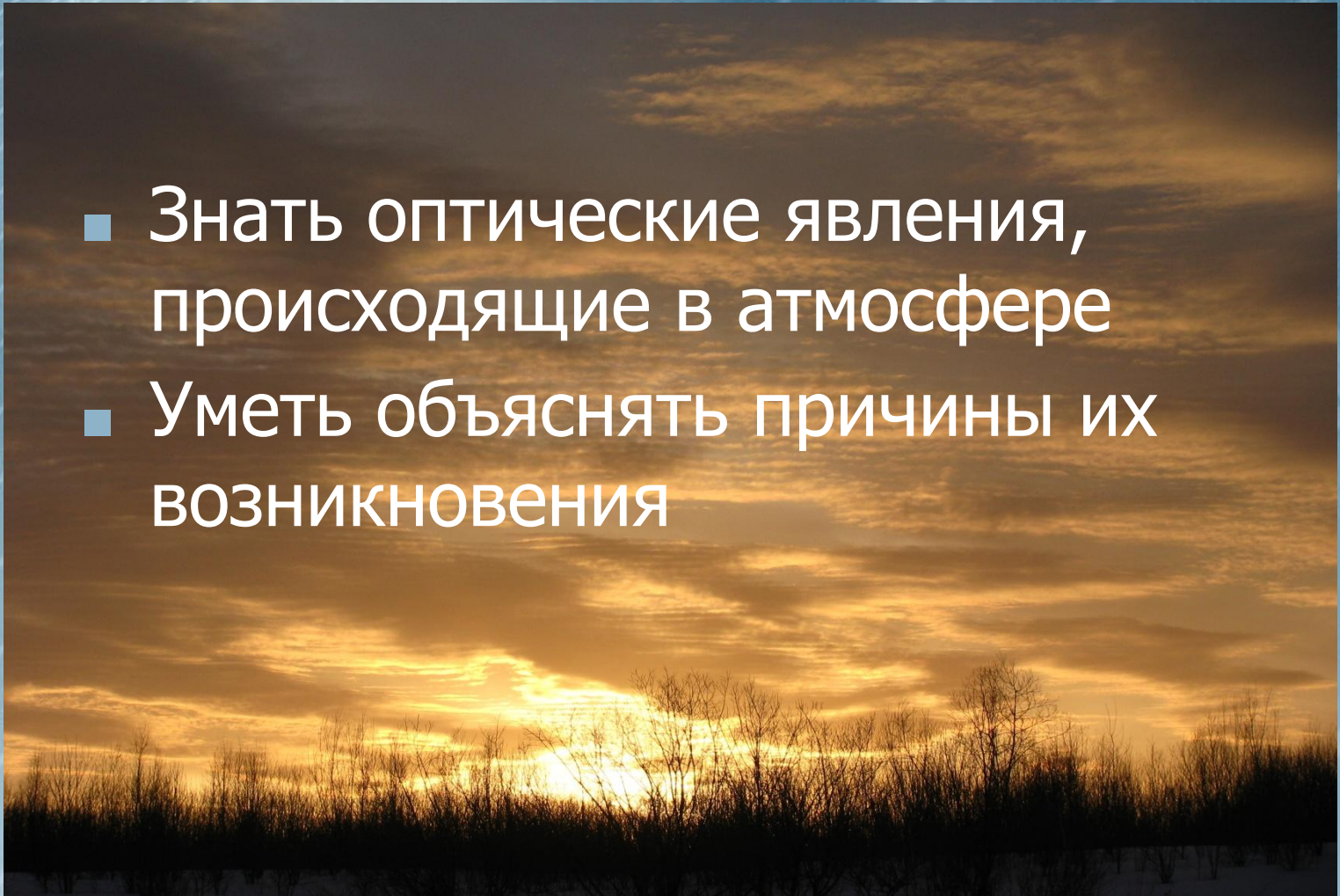


Оптические явления в атмосфере

География 6 класс

Цель урока

- Знать оптические явления, происходящие в атмосфере
- Уметь объяснять причины их возникновения



Оптические явления в атмосфере

Связанные с преломление света

Радуга
Мираж
Гало, венцы

Связанные с электричеством

Полярные сияния
Молнии
Огни святого
Эльма

Оптические явления

Явления	Причины их возникновения
Радуга	
Мираж	
Гало, венцы	
Полярные сияния	
Молнии	
Огни святого Эльма	

Радуга

- Радуга – оптическое явление в **атмосфере**, имеющее вид разноцветной дуги на небесном своде. Наблюдается в тех случаях, когда солнечные лучи освещают завесу **ДОЖДЯ**, расположенную на противоположной Солнцу стороне неба.







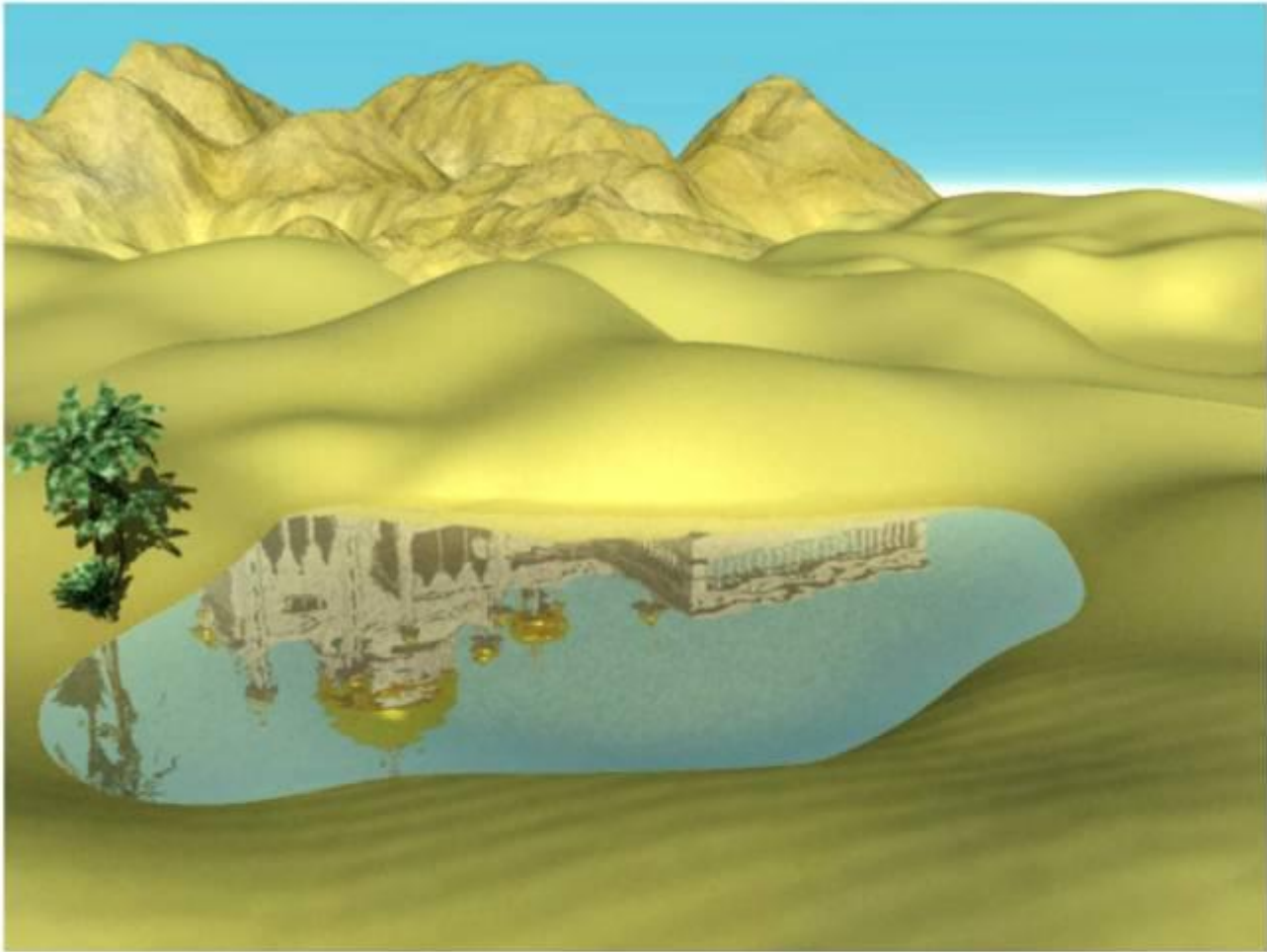


Мираж

Мираж (франц. mirage) – явление аномального преломления света в **атмосфере**, при котором, кроме (или вместо) предметов в их истинном положении, видны также их мнимые изображения, являющиеся результатом полного внутреннего отражения в атмосфере. Мираж может располагаться над предметом, под предметом или сбоку от предмета.

Мираж





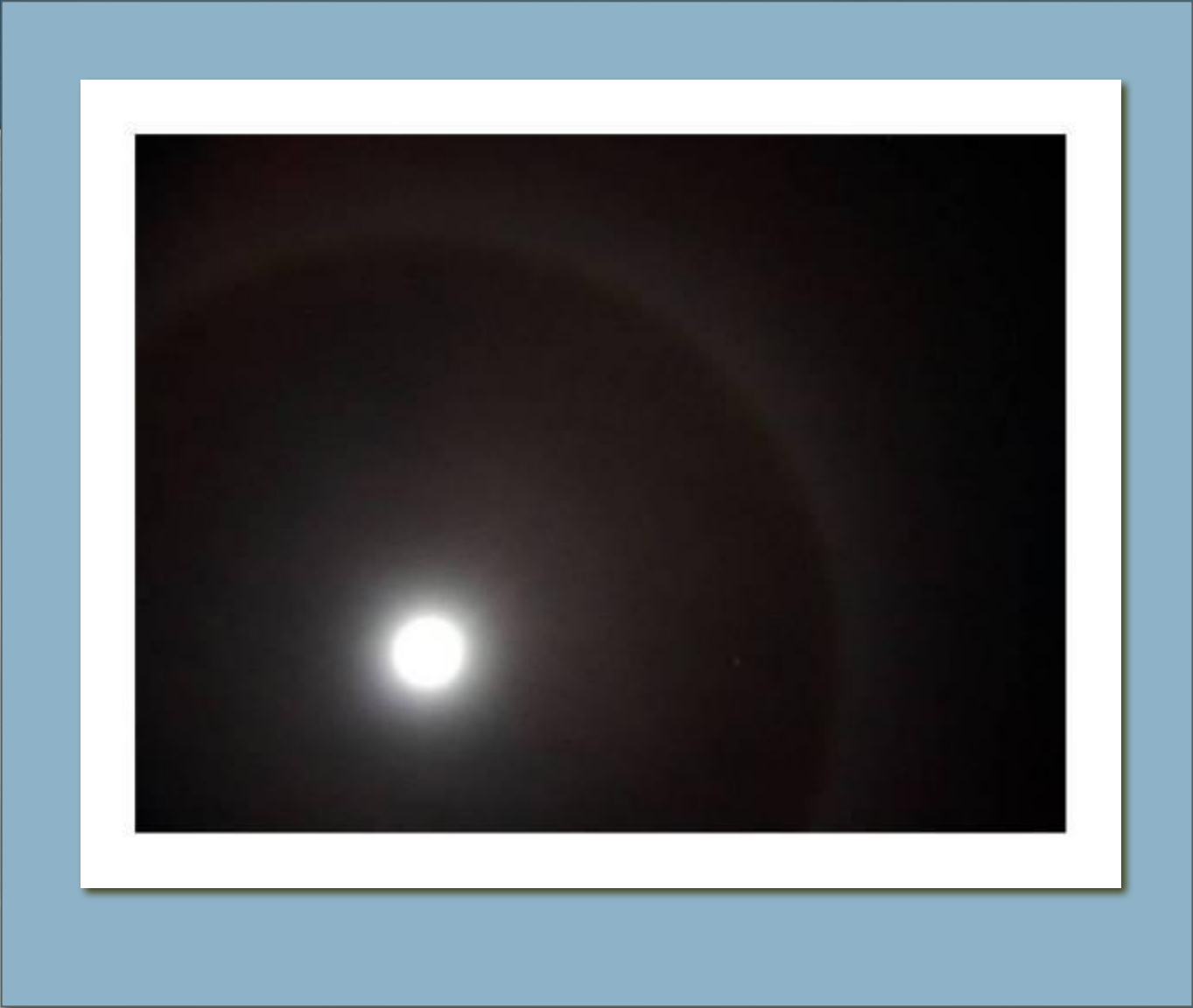
Гало, венцы

Гало (от греч. halos – световое кольцо вокруг Солнца или Луны) – группа оптических явлений в **атмосфере**, которые возникают вследствие преломления и отражения света ледяными кристаллами, образующими перистые **облака** и **туманы**.

Венцы – светлые туманные кольца на небесном своде вокруг диска Солнца или Луны, реже – вокруг ярких звезд и земных источников света. Появляются при прохождении перед светилом полупрозрачных **облаков** (чаще всего высококучевых) или **тумана** и отличаются от **гало** меньшим радиусом колец.







Полярные сияния

Полярные сияния – свечение верхних разреженных слоев **атмосферы**, вызванное взаимодействием атомов и молекул на высотах 90–1000 км с заряженными частицами, вторгающимися в земную атмосферу из Космоса.

Весной и осенью в полярных областях можно наблюдать одно из красивейших явлений

природы — полярное сияние.

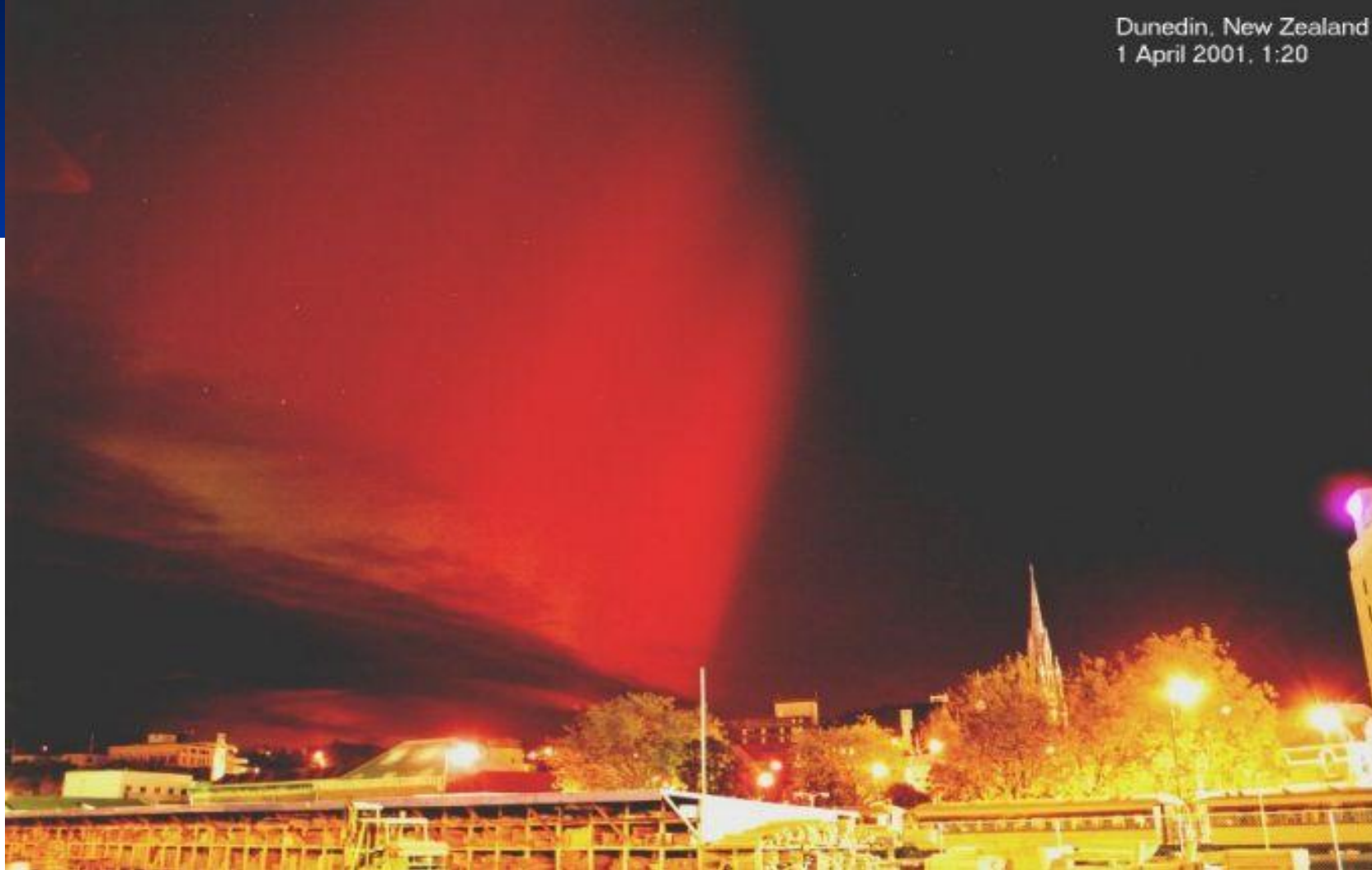


На ночном небе загораются сверкающие дуги,
переливаясь разными красками.

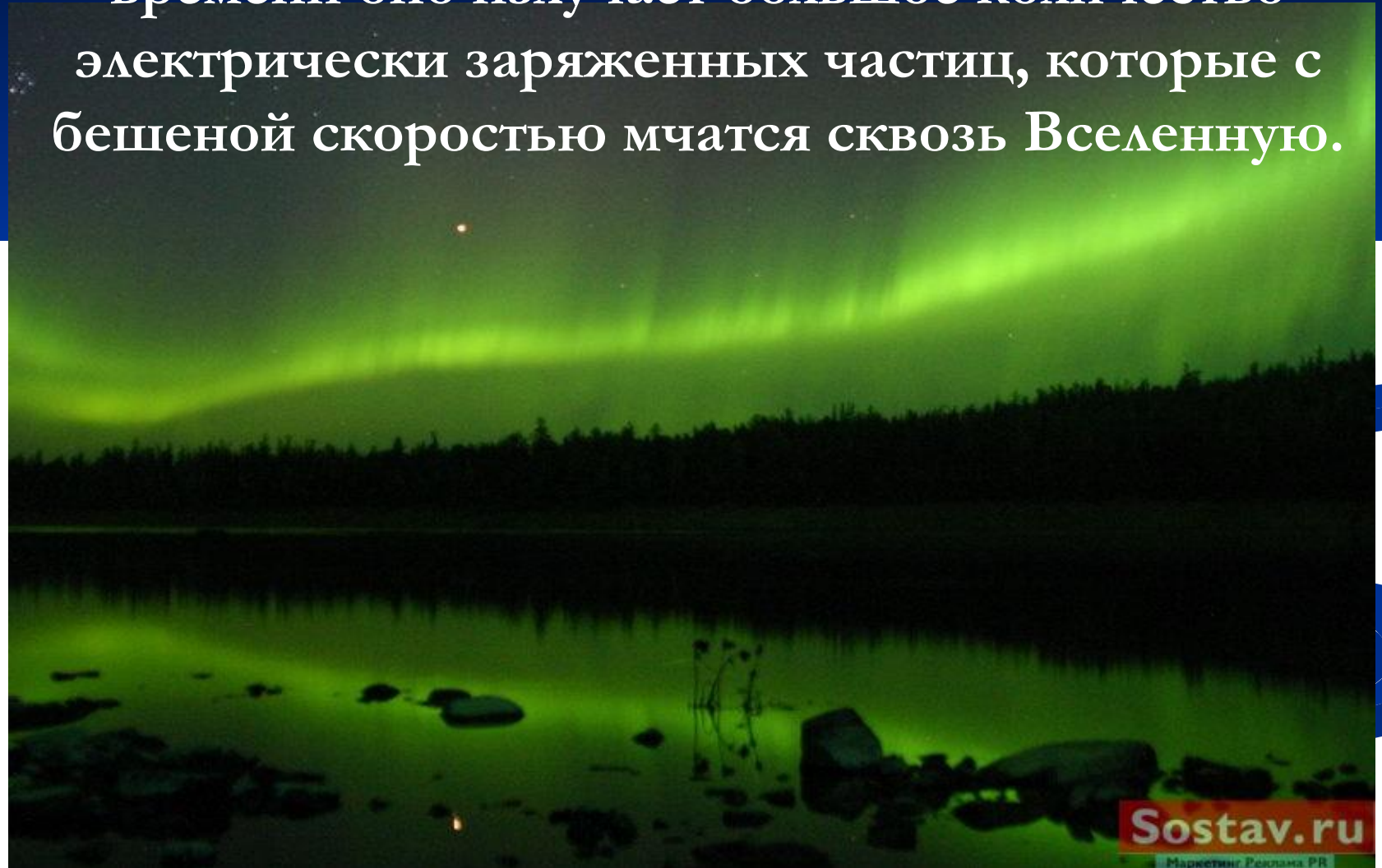


**Иногда появляются длинные мерцающие полосы,
затем на Землю из космоса словно обрушивается**

Dunedin, New Zealand
1 April 2001, 1:20



Этот фейерверк устраивает Солнце. Время от времени оно излучает большое количество электрически заряженных частиц, которые с бешеной скоростью мчатся сквозь Вселенную.



Магнитное поле Земли направляет «солнечный ветер» в сторону полюсов.



Если эти мельчайшие частицы сталкиваются с атомами воздушной оболочки Земли, то их энергия преобразуется в свет и на ночном небе возникают разнообразно окрашенные полосы.

Полярное сияние (вид из космоса)



Молнии

Молния – видимый электрический разряд между **облаками**, или внутри облака, или между облаком и земной поверхностью. Наиболее частая форма – линейная молния. Это множественный искровой разряд с разветвлениями, длиной в несколько километров и диаметром в десятки сантиметров. Температура на пути разряда – десятки тысяч градусов. Изредка наблюдаются шаровые молнии (в форме шара). Молния проявляется яркой вспышкой света и сопровождается громом и содержит несколько повторных разрядов, длительность многократной молнии иногда превышает 1 с.





Шаровая молния



Огни святого Эльма

- Огни святого Эльма – электрические разряды в **атмосфере** в форме светящихся кисточек или точек, наблюдаемые иногда на острых концах возвышающихся над земной поверхностью высоких предметов (башни, мачты, одиноко стоящие деревья, острые вершины скал и т. п.). Свое название получили в средние века по названию церкви святого Эльма, на башнях которой они часто возникали. Чаще всего появляются во время **грозы** или при ее приближении, а зимой во время **метелей**.

Огни святого Эльма



Домашнее задание

- К понятиям поставить вопросы-понятия.
- Поставить вопросы-суждения к причинам возникновения оптических явлений в атмосфере.