


# Необычные световые явления



Выполнила:  
ученица **8 «Б»** класса  
МБОУ СОШ № **2** п. Редкино  
Дибердиева Анастасия

Учитель: Силина Н. А.

**Свет** — электромагнитное излучение, испускаемое нагретым или находящимся в возбуждённом состоянии веществом. Нередко, под светом понимают не только видимый свет, но и примыкающие к нему широкие области спектра. Исторически появился термин «невидимый свет» — ультрафиолетовый свет, инфракрасный свет, радиоволны. Длины волн видимого света лежат в диапазоне от 380 до 780 нанометров, что соответствует частотам от 790 до 385 терагерц, соответственно. Раздел физики, в котором изучается свет, носит название *оптика*.

Свет может рассматриваться либо как электромагнитная волна, скорость распространения в вакууме которой постоянна, либо как поток фотонов — частиц, обладающих определённой энергией, импульсом, собственным моментом импульса и нулевой массой.



# Окологоризонтальная дуга, или "огненная радуга"



Свет проходит через кристаллы льда в перистых облаках. Очень редкое явление, так как и кристаллы льда, и солнечный свет должны оказаться под определенным углом друг к другу, чтобы создать эффект "огненной радуги".

# Огни святого Эльма

разряд в форме светящихся пучков или кисточек, возникающих на острых концах высоких предметов (башни, мачты, одиноко стоящие деревья, острые вершины скал и т. п.) при большой напряжённости электрического поля в атмосфере.

Своим названием этот феномен обязан святому Эльму - покровителю моряков.



## Огни святого Эльма

- Современное название этого явления - **Огни святого Эльма**.
- На самом деле это название далеко не единственное.
- **За всю историю человечества ему давали много названий**.
- Так, например, древние греки и римляне считали, что с огнями являются божественные близнецы Кастор и Поллукс.
- Они называли эти огни - Еленой в честь их сестры.

# Цветная луна



Цветная луна появляется в результате различных атмосферных явлений.

Луна может быть:  
**голубой, желтой, розовой или даже красной.**

Красная луна часто упоминается в актуальных учениях, ее называют **«Кровавая луна»**.

Цвет луны меняется из-за избытка пыли и дыма в атмосфере.

Во все времена — это необычное природное явление вдохновляло поэтов и писателей.

# Синяя луна



- Явление настолько редкое, что у англичан есть даже поговорка «однажды при синей луне», что значит примерно то же, что наше «после дождичка в четверг». Синяя луна появляется от пепла и гари. Когда в Канаде горели леса, луна была синей целую неделю.

# Квадратное солнце



Фотография сделана  
27 марта 2003 года  
над Японией  
фотографом-любителем.

Правда, продолжалось  
это явление недолго —  
**всего пять секунд.**

Особенно эффектно  
это явление  
наблюдается зимой.



# Квадратное солнце



Ученые объясняют необычный  
оптический обман особым преломлением лучей над  
поверхностью моря,  
когда температура воды значительно выше  
атмосферной.

## Блуждающие огни

"Блуждающие огни" – это явление, при котором свет появляется ночью, в основном на болотистой почве или на кладбищах.

Цвет огня этого природного явления может быть не только голубым,

но и зеленоватым, обычным желтым или даже призрачным беловатым.

А вот дыма почти не бывает.

Блуждающие огни в основном появляются на кладбищах, на болотах и, несколько реже, на полях. Они горят на высоте поднятой руки взрослого человека, иногда бывают шарообразными, а иногда – как пламя свечи.



- Во многих культурах такие огоньки считались предвестниками стихийного бедствия или злыми духами, которые заманивают путешественников в топь.
- Славяне, например, верили, что блуждающие огни – это души умерших людей, которые парят над своими могилами.
- А порой их появление связывают с кладами: они, по давним поверьям, плавают там, где зарыты сокровища.
- Но драгоценности эти прокляты злыми силами, поэтому своему владельцу они добра никогда не принесут.

Существует несколько гипотез возникновения загадочных огней. Это - самовозгорание газообразного фосфористого водорода, образующегося при гниении отмерших растительных и животных организмов, либо биолюминесценция, например опят или светлячков.

Более новые версии объяснения происхождения болотных огней — радиоактивные осадки, свет автотрасс и сотовых вышек.



В Казахстане есть удивительный край – Тургайский прогиб.

Он протянулся к югу от Казахского мелкосопочника и Зауралья до коварных пустынь Приаралья на многие сотни километров.

Это степи с невысокими холмами, засеянные пшеницей и уходящие за горизонт. Здесь обитают тысячные стада антилоп-сайгаков, земля богата полезными ископаемыми. Чистый воздух, неугомонные ветра и безоблачное синее небо над головой.

От того, что атмосфера Тургая очень прозрачна, днем температура воздуха может достигать

**40** градусов по Цельсию, а ночью опускаться до минусовой отметки.

Палящее солнце может светить неделями, чередуясь с непродолжительными, но сильными ливнями.

Но Тургай прославился не только природой.

Его особенностью являются как дневные, так и ночные миражи.

Такого нельзя встретить больше нигде.

Дневные миражи Тургай – обычное явление.

Под палящими лучами солнца часто можно увидеть деревья, озера, реки, расположенные у горизонта.

Местные жители уже давно привыкли к таким миражам и перестали обращать внимание на них.

Природа таких миражей уже давно изучена и объясняется физическими законами отражения и преломления света от дальних объектов.

Способствует миражам прозрачность и неравномерность прогревания верхних и нижних слоев атмосферы.

Но загадка Тургай – это ночные миражи.

Можете себе представить, что вдруг в вечерних сумерках на расстоянии **2-3** километра от вас неожиданно возникает яркий свет.

Он, то разгорается сильнее, то меркнет, то горит равномерным светом.

Также неожиданно он исчезает.

Причем в месте появления огней нет никакого жилья, а свет видят все.



**Наш бывалый экспедиционный шофер казах Тимур объяснял все просто:  
"Это душа умершего блуждает у своего дома".**

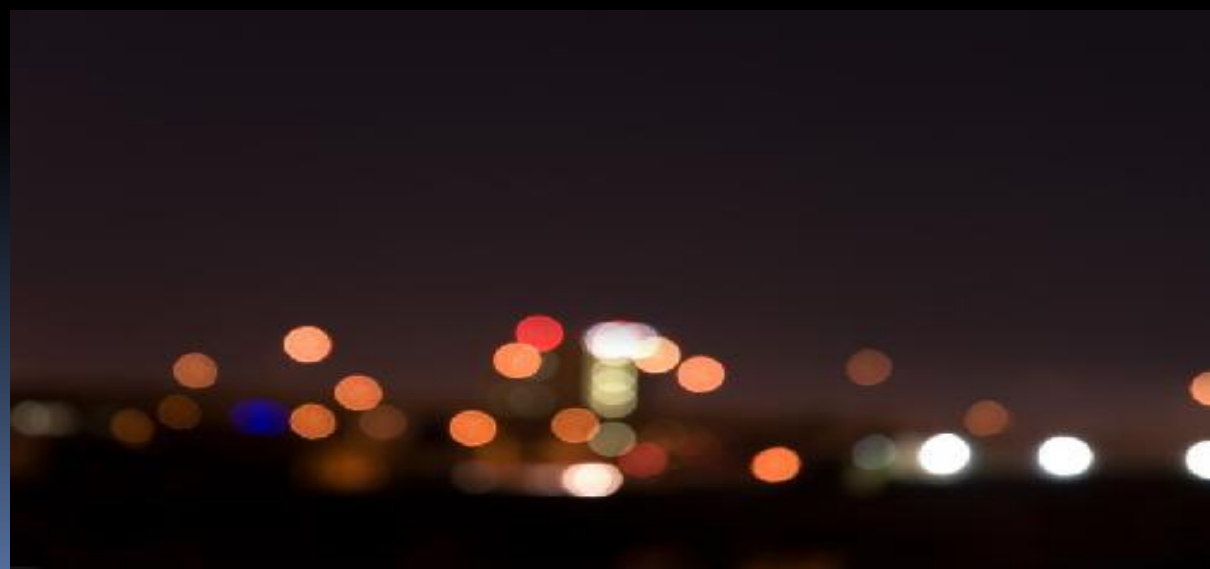
Под домом он понимал **мазар** - глинобитный домик, в котором,  
по мусульманской традиции, оставляют тело усопшего.

**Таких могильников в Казахстане немало.**

Как-то мы решили проверить это объяснение, и, когда в районе аула  
Амангельды неожиданно появился загадочный свет, поехали  
на машине в его направлении.

**И в самом деле, примерно через два километра показался роскошный  
могильник, но к этому времени загадочный огонек переместился  
дальше.**

"Душа пошел далеко, далеко пустыня и не хотел встретить русский" -  
объяснил нам Тимур.



Таинственными ночными миражами Тургая занималась не одна экспедиция.

Исследователям удалось выяснить, что огни возникают чаще всего в лесах поселков Диевка и Семиозерное.

Эти леса состоят из вековых сосен, смешанных с лиственным подлеском и являются большой редкостью для степных мест Тургая.

Местные жители часто видят мерцающие огни на вершинах деревьев.

Необычные светящиеся знаки излучают теплый мягкий свет и способны передвигаться.

Ночные миражи Тургая часто становились причиной происшествий.

Для неосведомленных путников они становились маяком в бескрайней степи и доводили до гибели.

## Научное объяснение такое:

"По мере того как вода замерзает в верхних слоях атмосферы, она создает маленькие, плоские, шестиугольные ледяные кристаллы льда. Плоскости этих кристаллов, кружась, постепенно опускаются на землю, основную часть времени они ориентированы параллельно поверхности."



**Ложное Солнце**

# Зелёный луч



**Когда заходящее Солнце полностью скрывается из виду, последний проблеск выглядит поразительно зеленым.**

**Эффект можно наблюдать только из мест, где горизонт низок и далек.**

**Он продолжается всего несколько секунд.**

# Окологоризонтная дуга

Окологоризонтная дуга - это радуга вверх ногами.

Получается такое чудо за счёт преломления солнечных лучей через горизонтальные кристаллы льда в облаках определённой формы.

Явление сосредоточено в зените, параллельно горизонту, диапазон цвета - от синего в районе зенита и до красного к горизонту.

Феномен этот всегда в форме неполной круглой дуги.

Полный круг в подобной ситуации - исключительно редкая Дуга Пехотинца, которая впервые была запечатлена на плёнке в **2007** году.





**Околозенитная  
дуга**