



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".**

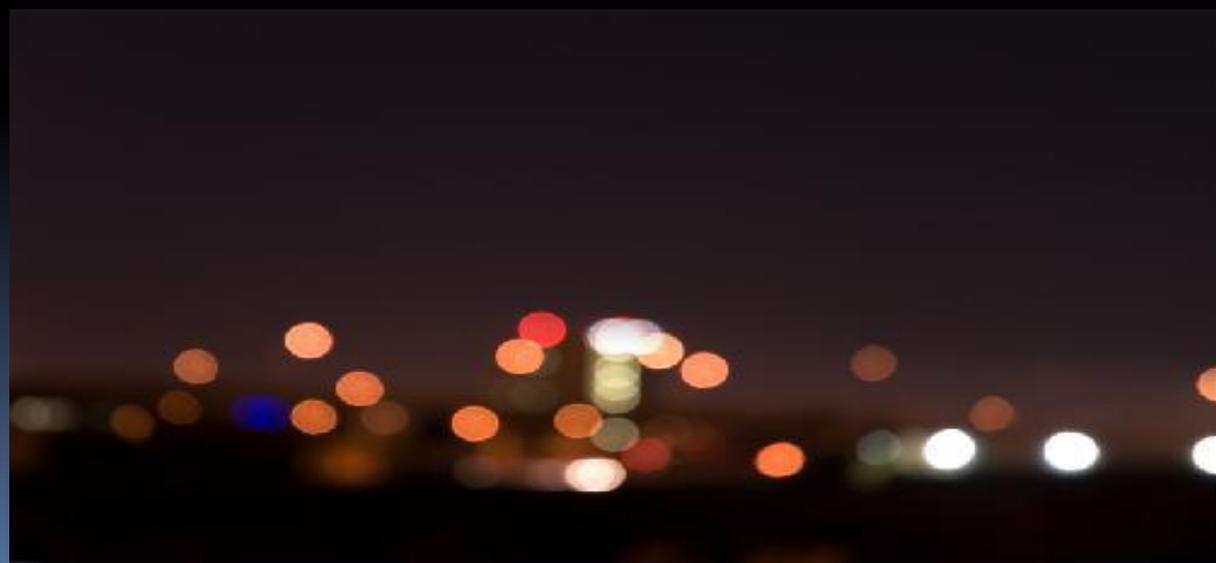
Под домом он понимал **мазар** - глинобитный домик, в котором,
по мусульманской традиции, оставляют тело усопшего.

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**