



# Шаровая молния

Выполнила: Лазаренко  
Наталья. Ученица 11 А класса  
школы № 95.



Цель: Изучить природу шаровой молнии и её влияние на человека.



- **ШАРОВАЯ МОЛНИЯ** - редко встречающееся явление, представляющее собой светящийся сфероид диаметром 10-20 см и больше, образующийся обычно вслед за ударом линейной молнии и состоящий, обладающий большой удельной энергией, шаровая молния обладает также электрическим и магнитным дипольным моментами, направленными вдоль её оси симметрии

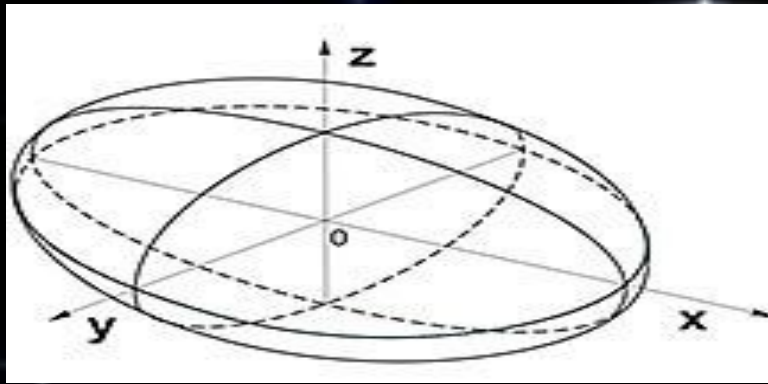


Перемещается она под действием силы тяжести, воздушных потоков и электромагнитных сил. Вес шаровой молнии определяется весом водяной плёнки. Зарождается она в канале линейной молнии при повторных разрядах в областях развития на нём неустойчивости типа перетяжек.

Начальным полоидальным магнитным полем служит слабое магнитное поле Земли.

Вследствие сильного электростатического давления в двойном электрическом слое плотность энергии в шаровой молнии достигает порядка  $10 \text{ Дж/см}^3$ .





- СФЕРОИД, сжатый эллипсоид вращения.  
Эллипсоид можно получить из поверхности шара, если шар сжать (растянуть) в произвольных отношениях в трех взаимно перпендикулярных направлениях (рис.).

- Если эллипс вращать вокруг одной из его осей, то описываемая им поверхность будет эллипсоидом вращения.), обладающий большой удельной энергией, образующаяся нередко вслед за ударом линейной МОЛНИИ.

- Длительность существования шаровой молнии от секунд до минут, но бывает и минута, и десять, и час, и несколько дней, а исчезновение этого вида молнии может сопровождаться взрывом, распадением на несколько частей или постепенным угасанием. Реже при этом исчезают люди, взлетают в воздух свиньи, испаряется вода из целого пруда, усиливается глобальное потепление вызывающим разрушения. Взрыв шаровой молнии сопровождается генерацией мощного электромагнитного импульса.

## *Причуды шаровых молний*

- хотя пролёт шаровой молнии бывает спокойным, это вовсе не означает, что она неопасна для наблюдателей. Физики допускают, что при этой мощной энергии температура шаровых молний и больше, может достигать 100-1000 градусов. Самым распространенным цветом является желтый, оранжевый, белый, голубой.





# Тогда вопрос

- если температура на самом деле столь высока, то почему, вместо того чтобы подниматься, как тёплый воздух, эти шары летают как по вертикали, так и по горизонтали? И по какой причине этот интенсивный жар немедленно не распространяется по воздуху?

# Опыты ученых

- Опыты ученых удались но эти эксперименты длились очень короткое время до 10 секунд.

# Последняя трактовка

- Последняя трактовка природы зарождения этого явления была выдвинута Антонио Фернандесом-Раньядом, известным испанским ученым, и появилась на страницах журнала «Нейчур».

# Гипотеза

- Гипотеза Фернандесом-Раньядом основана на теории электромагнитного узла, которую он же и разработал. Речь идёт об образовании, похожем на клубок, только состоящих не из нитей, а из линий магнитного поля. Как видно из названия, это сочетание магнитных и электрических полей. Когда эти поля объединяются и взаимно усиливают друг друга, внутри них рождается сильное давление, которое и держит всю конструкцию.

# ВЫВОД:

- Шаровая молния редкое явление, но всё же она несёт за собою разрушительные последствия сопровождается взрывом, вызывающие разрушения.

