

# Гроза. Молния.

Что это такое?

*Исследовательская работа*

Выполнил : **Филатов Данила**, ученик 3 класса «В»  
МОУ «Средняя общеобразовательная школа № 32»

Руководитель: **Лаптева Галина Станиславовна**,  
учитель начальных классов

## *Цели исследования:*

- **ВЫЯСНИТЬ, ЧТО ТАКОЕ ГРОЗА И МОЛНИЯ.**
  - **ПОНЯТЬ И ОБЪЯСНИТЬ СУЩНОСТЬ НАБЛЮДАЕМОГО ПРИРОДНОГО ЯВЛЕНИЯ НА ОСНОВЕ ФИЗИЧЕСКИХ ЗАКОНОВ И ТЕОРИЙ.**



## *Задачи:*

- собрать и изучить научную информацию из разных источников о молнии;
- систематизировать полученные знания;
- узнать о разновидностях молнии;
- провести эксперимент получения электрического разряда в лабораторных условиях;
- обобщить полученные результаты;
- поделиться с одноклассниками своими открытиями;
- Разработать памятку как уберечься от молнии во время грозы.

# *Гипотеза:*

Я думаю, что гроза-это сильный дождь с молнией и громом, а иногда и с градом. Считаю, что молния – это природное явление, которое возникает с помощью энергии, и её можно получить в лабораторных условиях с помощью специальных приборов.



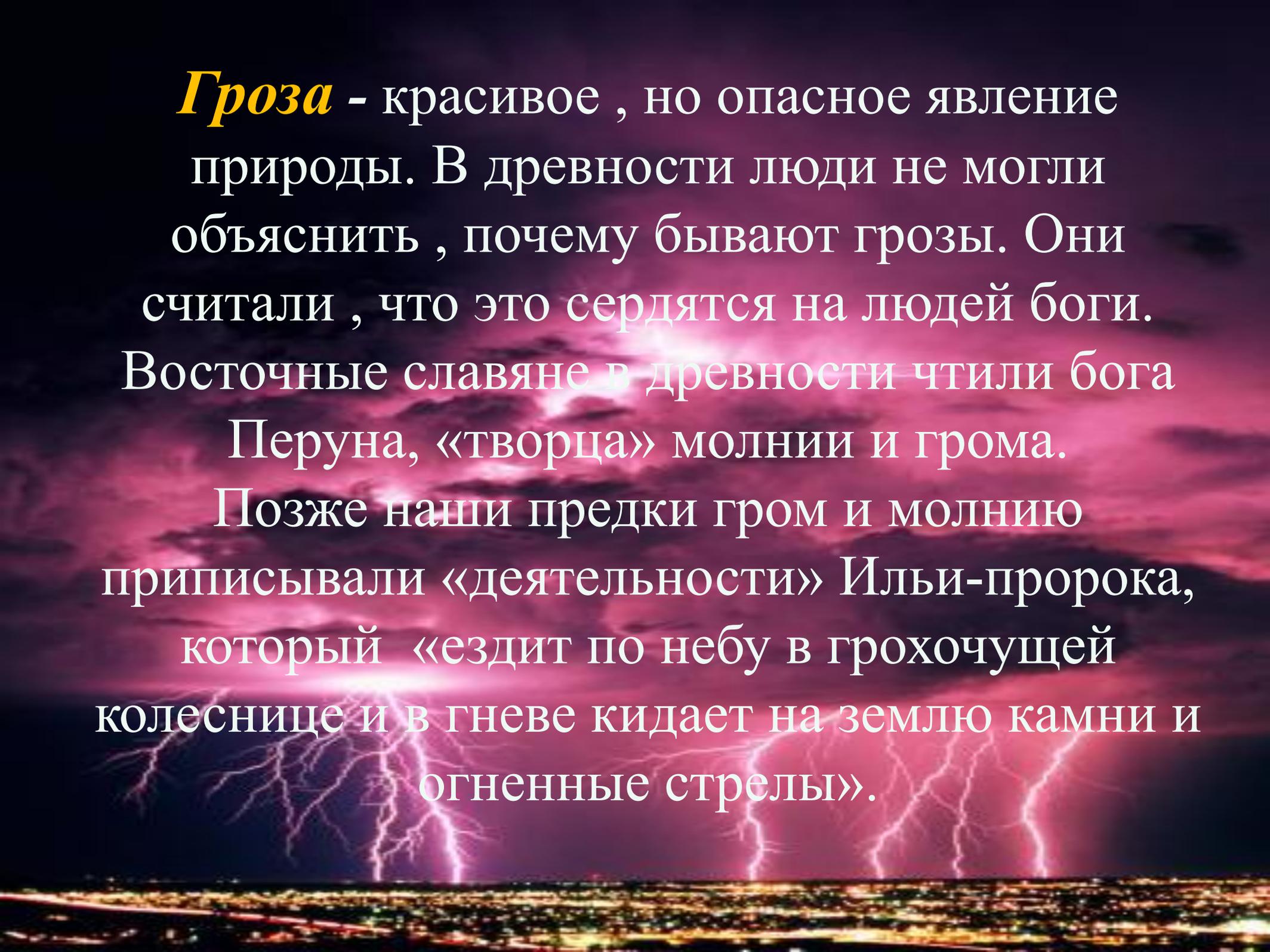
*Объект исследования:*

Природные явления.

*Предмет исследования:*

Гроза. Молния.





**Гроза** - красивое , но опасное явление природы. В древности люди не могли объяснить , почему бывают грозы. Они считали , что это сердятся на людей боги. Восточные славяне в древности чтили бога Перуна, «творца» молнии и грома. Позже наши предки гром и молнию приписывали «деятельности» Ильи-пророка, который «ездит по небу в грохочущей колеснице и в гневе кидает на землю камни и огненные стрелы».

A dramatic landscape with a lightning bolt striking a hillside. The scene is dark, with a bright lightning bolt striking a hillside. The background shows a dark sky, a body of water, and a forested area. The lightning bolt is the central focus, illuminating the scene.

*Гроза́* — атмосферное явление, при котором внутри облаков возникают электрические разряды — молнии, сопровождаемые громом. Обычно гроза образуется в мощных дождевых облаках и связана с ливневым дождём, градом и шквальным усилением ветра.

**Молния-это электрический разряд от тучи к туче или от тучи к Земле.**





# Какие бывают молнии?

По виду молнии различаются на:

- линейные;
- внутриоблачные;
- наземные;
- жемчужные;
- шаровые

# *Линейная молния -*

это искра, которая проскакивает  
между двумя облаками,  
заряженными электричеством  
разных знаков. Похожа на  
разветвленные корни  
разросшегося в поднебесье  
дерева.

# *Внутриоблачные молнии:*

Длина внутриоблачной молнии колеблется от 1 до 150 км.

Прохождение молнии сопровождается изменениями электрических и магнитных полей.

A dramatic photograph of a lightning bolt striking the ground in a dark, stormy sky over a field. The lightning bolt is bright white and jagged, extending from the top center towards the bottom right. The sky is dark blue and black, with other faint lightning bolts visible in the background. The ground at the bottom is dark and appears to be a field.

# *Наземные молнии:*

Процесс развития наземной молнии:  
электрическое поле достигает  
критического значения. Возникают  
электронные лавины, переходящие в  
электрические разряды.

# *Жемчужные молнии:*

Жемчужная молния очень редкое и красивое явление. Появляется сразу после линейной молнии и исчезает постепенно. Молния имеет вид светящихся шаров, напоминающая собой жемчуг, нанизанный на нитку. Жемчужная молния может сопровождаться звуковыми эффектами.



© andy nixon

[www.andynix.za.net](http://www.andynix.za.net)

# *Шаровая молния -*

Это светящиеся шары газовой плазмы.

Они медленно двигаются,  
а иногда стоят на месте.

Существуют несколько секунд или  
минут, а затем исчезают с сильным  
взрывом.

Очень ярко светят. Иногда искрит и  
вращается.

# Эксперимент

В школе есть физический прибор, для получения электрического разряда. Вместе с учителем физики мы провели опыт.



Это приспособление называется электрофорная машина. Она предназначена для физических опытов при получении электрических разрядов.



м/с  
у  
м/с<sup>2</sup>  
кг/м<sup>3</sup>  
Н [1Н = 1кг · м/с<sup>2</sup>]  
кг · м/с  
Па [1Па = 1Н/м<sup>2</sup>]  
Дж [1Дж = 1Н · м]  
Вт [1Вт = 1Дж/с]  
Вб [1Вб = 1Тл · м<sup>2</sup>]  
Гн [1Гн = 1Вб/А]  
Тл [1Тл = 1Н/(А · м)]

# Покорение воздуха

The poster is a comprehensive educational resource about aviation. It features a central illustration of a large airship flying over a city. Surrounding this are numerous smaller images of different types of aircraft, including biplanes, propeller planes, jets, and helicopters. Text boxes provide historical context, mentioning key figures like the Wright brothers and the Hindenburg. The poster is designed to be interactive, with various elements that can be manipulated during a lesson.



3 · 10<sup>18</sup>



# *Вывод:*

Изучив литературу и проведя исследование, я понял, что в домашних условиях молнию получить невозможно.

В лаборатории можно получить не молнию, а электрический разряд, который будет длиться мгновение.



*Спасибо за внимание!*

