


# **Электрический ток в природе**

**Презентация  
по физике  
ученика 11 класса «А»  
Галушина Дмитрия**

**Учитель: Прохорчик Марина  
Николаевна**

# **Электрический ток в природе**

*Электрический ток порождает в окружающей нас среде целый спектр различных явлений.*



*Первым в ряду  
естественных  
электрических явлений  
следует назвать молнию.*

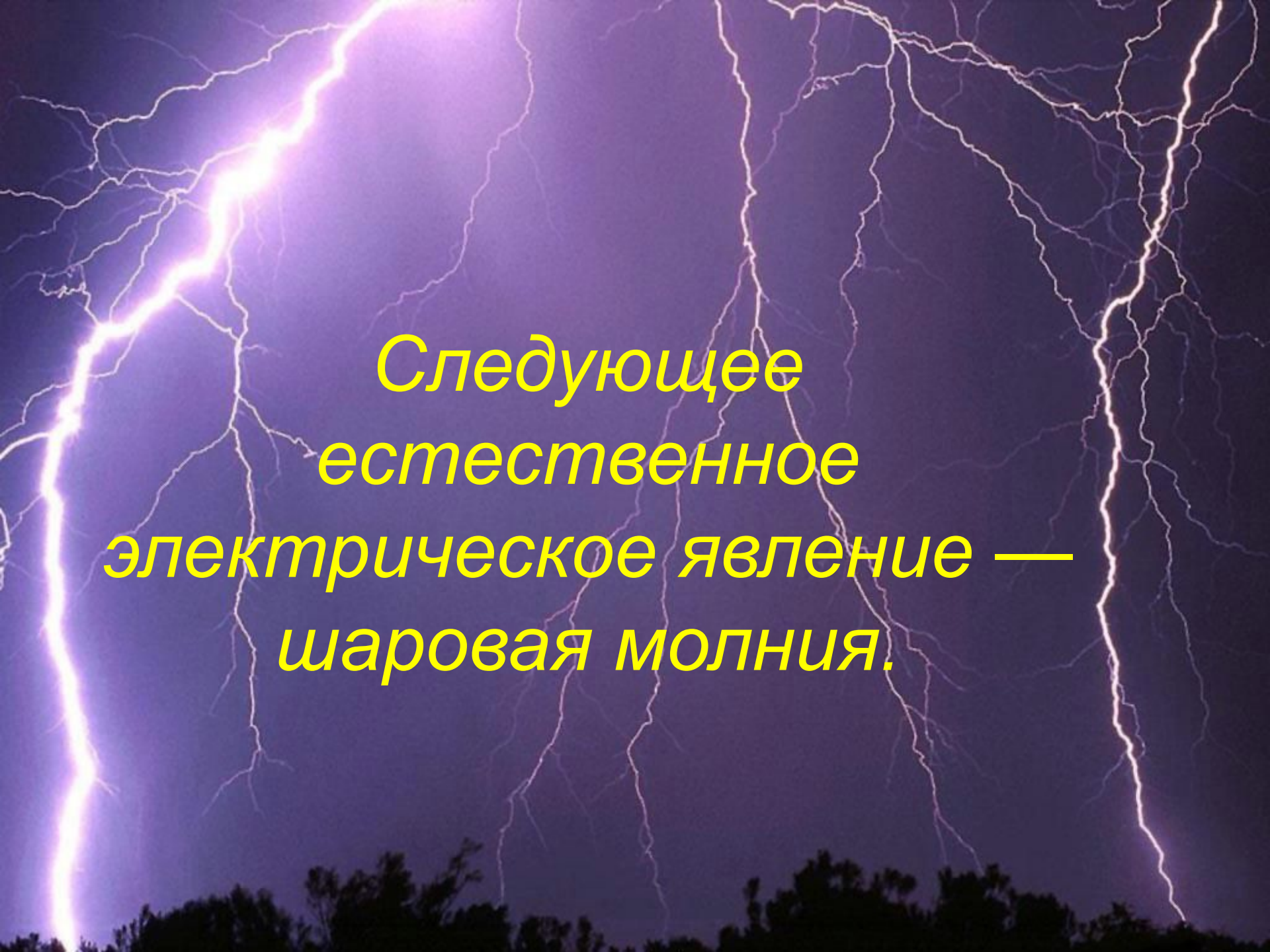


Молния возникает в грозовом облаке, когда между атмосферным газом частями самого облака или между облаком и землей

происходит разность потенциалов.

Разделение зарядов в грозовом облаке происходит благодаря потокам, вызванным трением к





*Следующее  
естественное  
электрическое явление —  
шаровая молния.*



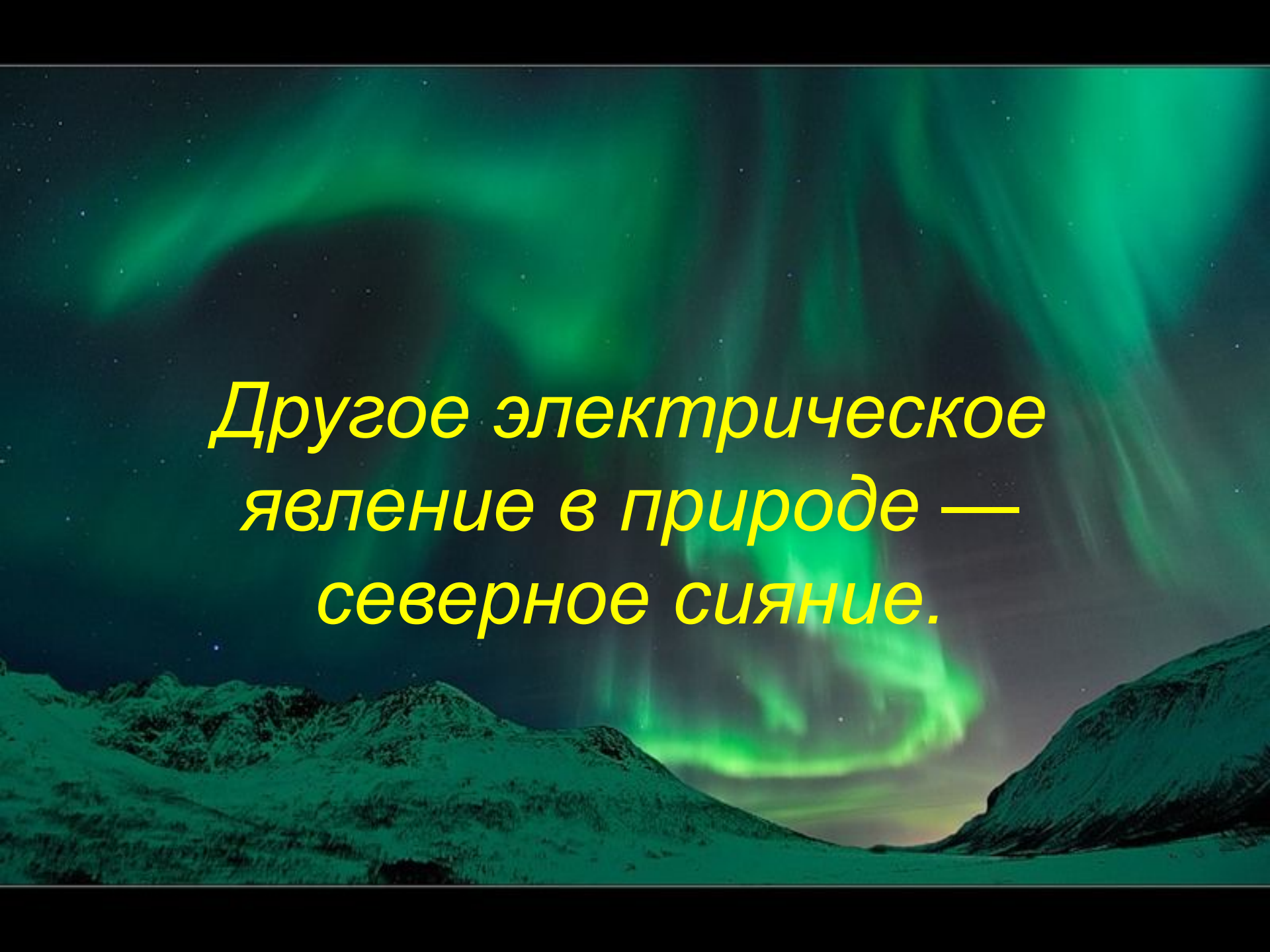
Одни считают шаровую молнию клубком горячей плазмы, другие — сферическим газовым разрядом, возникающим при ударе обычной молнии. Свойства шаровой молнии удивительны.

Во-первых, она появляется в Шаровая молния




Шаровая молния возникает в грозу и часто длится несколько секунд или минут. Она имеет форму обычной молнии. Шаровая молния имеет диаметр от нескольких сантиметров до нескольких метров. Она выделяет за секунду до метра тепла, но не имеет запаха. Шаровая молния может возникнуть в любом месте, оплавив при этом...



A photograph of the Aurora Borealis (Northern Lights) in a mountainous landscape. The aurora displays vibrant green and blue-green curtains of light against a dark, starry night sky. The foreground shows dark, rugged mountain peaks and a valley. The text is overlaid in the center in a yellow, italicized font.

*Другое электрическое  
явление в природе —  
северное сияние.*



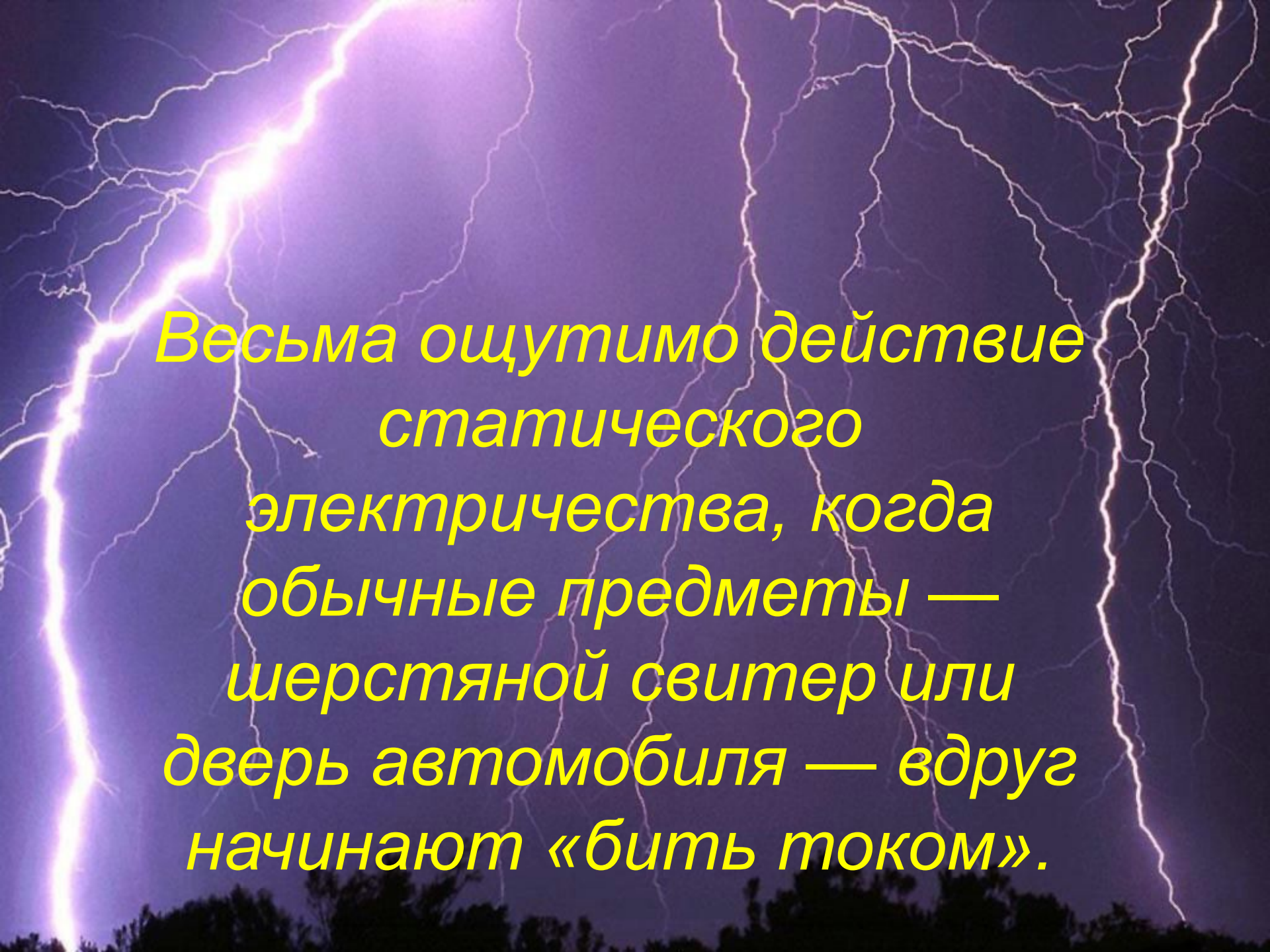
*К естественным  
электрическим явлениям  
относятся огни святого  
Эльма.*



Огни святого Эльма возникают при большой напряжённости электрического поля в атмосфере в форме светящихся пучков или кисточек, образующихся на острых концах высоких предметов.



Огни появляются в моменты, когда напряжённость электрического поля в атмосфере у острия достигает величины порядка  $500 \text{ В/м}$ .



*Весьма ощутимо действие  
статического  
электричества, когда  
обычные предметы —  
шерстяной свитер или  
дверь автомобиля — вдруг  
начинают «бить током».*

Накопление неподвижных зарядов приводит к возникновению статического электричества.

Все мы с ним хорошо знакомы и сами

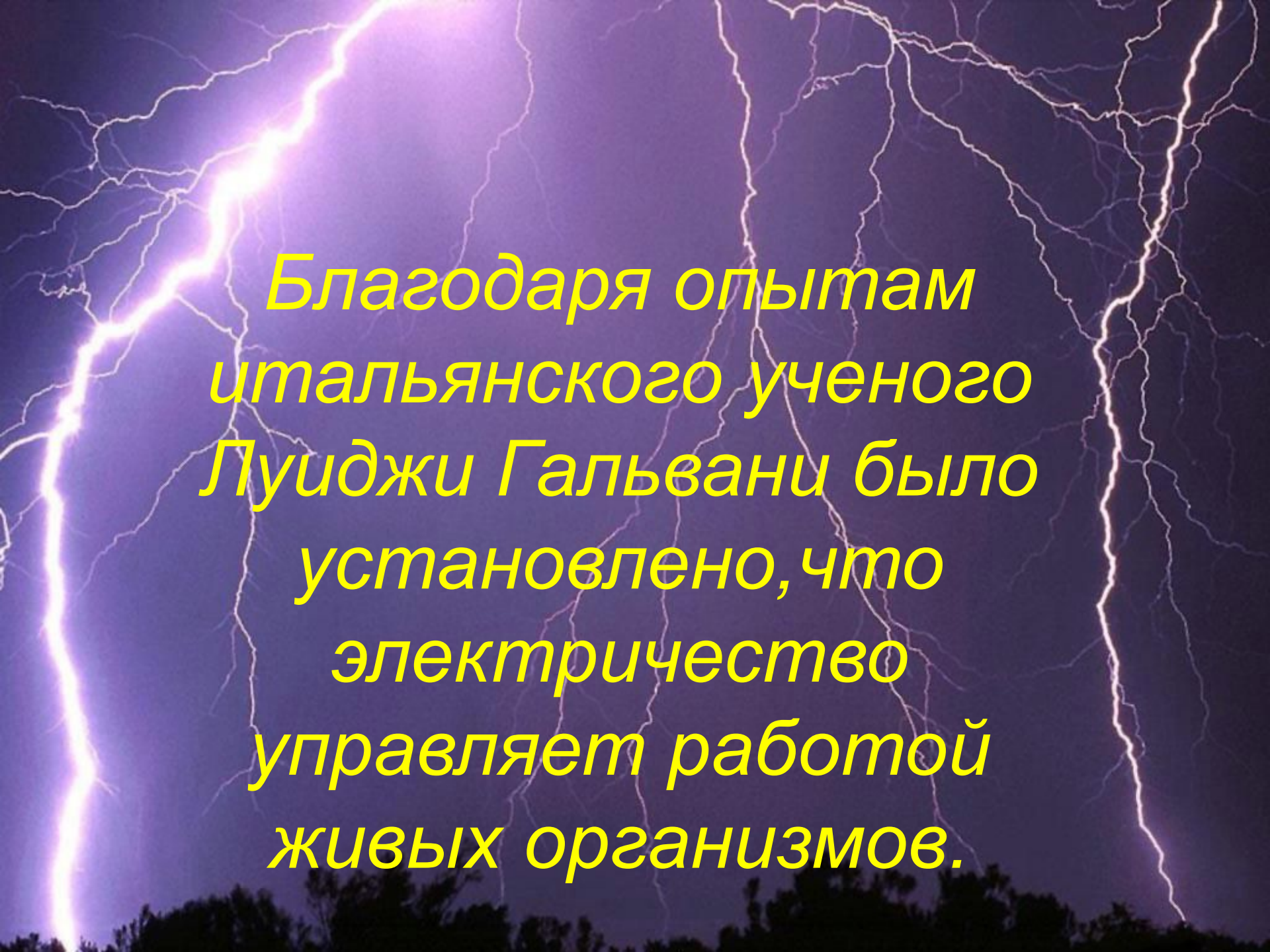
наблюдаем его от  
каждой линии.



Мы о  
заряда  
ее до  
Так, в с

такого  
лись, но  
схему.  
эловека

и окружающими предметами разность потенциалов может достигать 20 000 В.

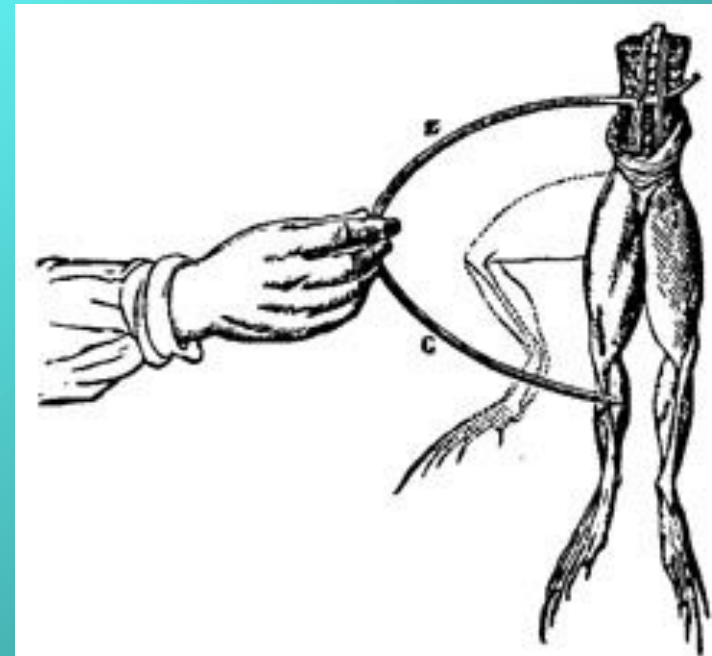


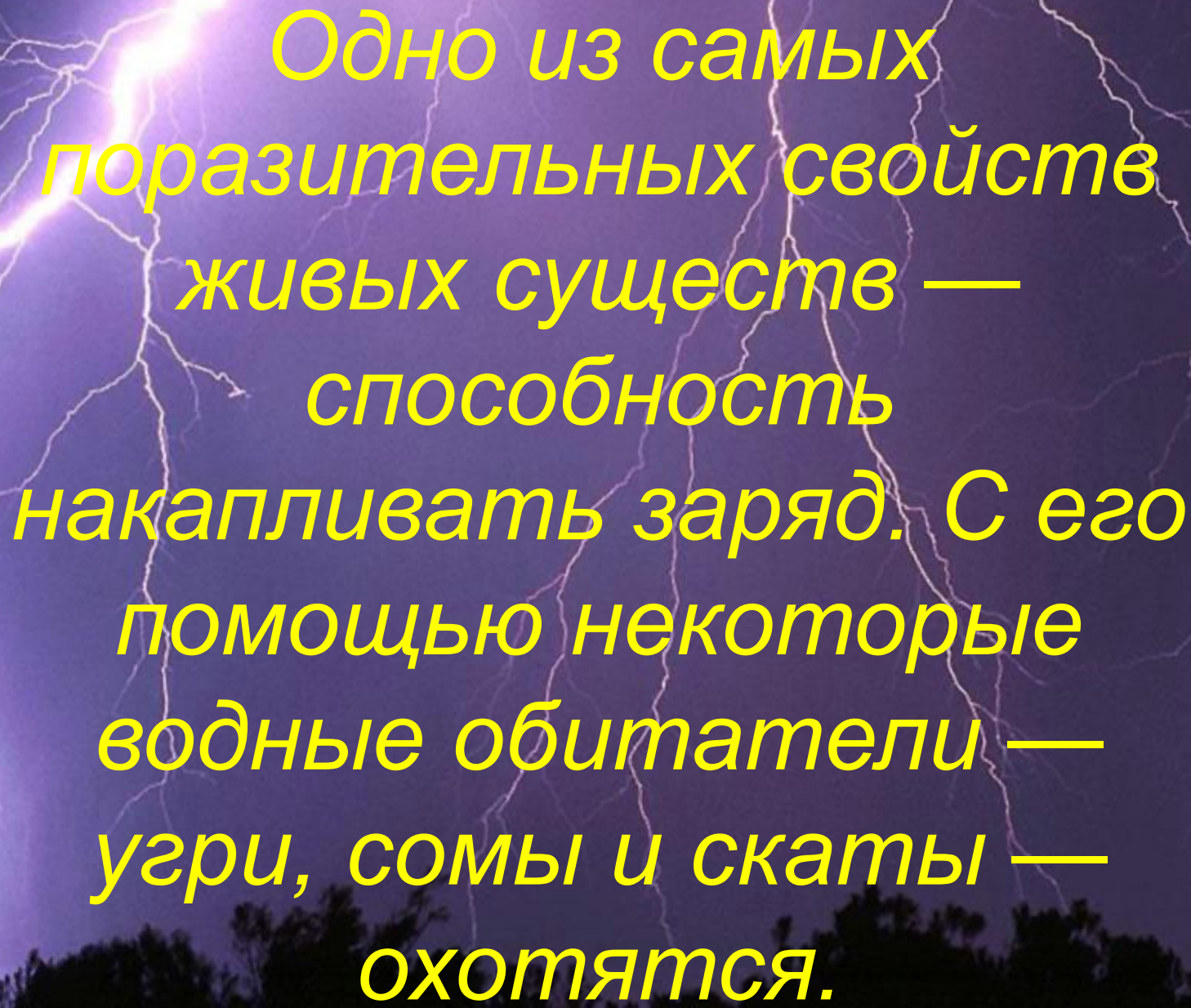
*Благодаря опытам  
итальянского ученого  
Луиджи Гальвани было  
установлено, что  
электричество  
управляет работой  
живых организмов.*



конец XVIII века Луиджи Гальвани, проводя опыты с задними лапками лягушки, обнаружил, что они сокращались, когда касались чугунной решетки на балконе. Ученый истолковал этот опыт как свидетельство существования в мышце «животного электричества».

При соединении мышцы с нервом с помощью металлического проводника это электричество действует на нерв и тем самым сокращает лапку лягушки.





*Одно из самых  
поразительных свойств  
живых существ —  
способность  
накапливать заряд. С его  
помощью некоторые  
водные обитатели —  
угри, сомы и скаты —  
охотятся.*



Угорь имеет электрические органы, занимающие  $4/5$  длины тела. Дает разряд до 650 В.



Электричество у скатов  
вырабатывается в  
особых органах,  
своеобразных  
«электрических  
батареях».

Напряжение  
тока у разных  
видов скатов  
колеблется  
от 80 до 300  
В.





Тело африканского речного сома малаптеруруса обернуто, как шубой, студенистым слоем, в котором образуется электрический ток.



На долю электрических органов приходится около четверти веса всего сома. Напряжение разрядов его достигает 360 В.



Акулы используют электричество иначе. Под кожей их головы прячется много маленьких электрочувствительных органов. По малым электрическим полям, которые создают ее мышцы хищницы находят жертву. Величина этих полей в воде всего 5 мВ, но этого достаточно, чтобы акула могла найти притаившуюся рыбку.

