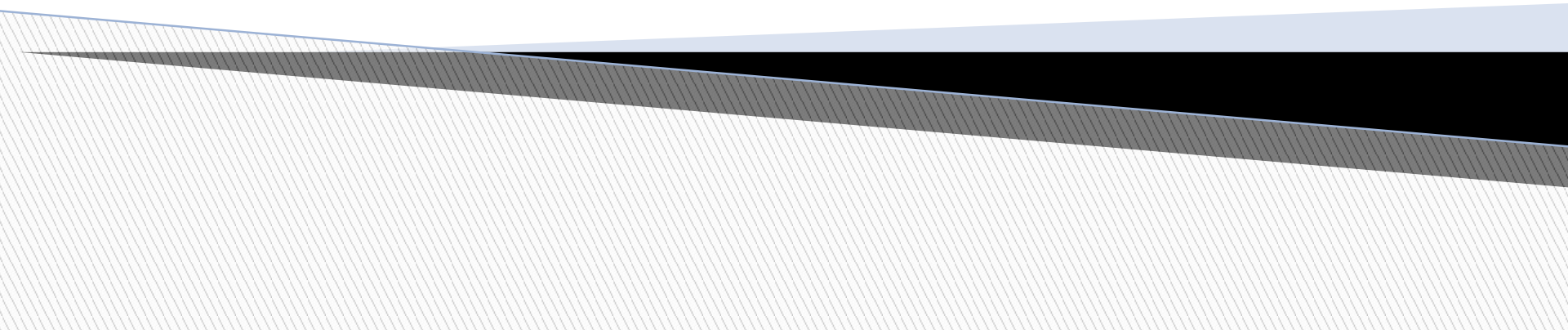
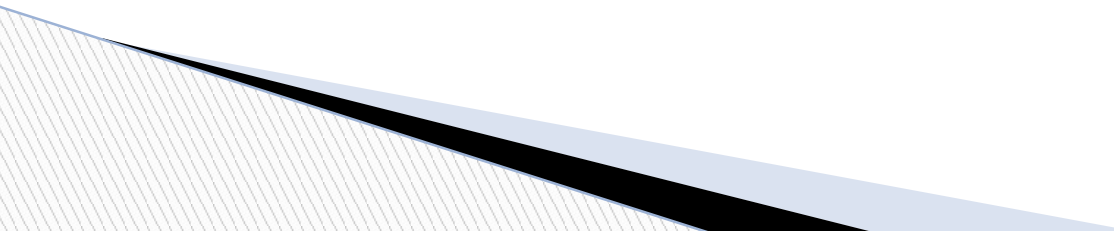


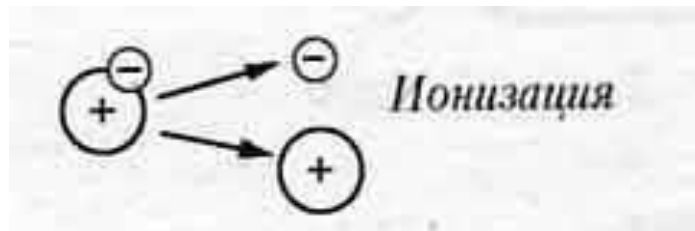
# **Электропроводность газов**



# ЭЛЕКТРИЧЕСКИЙ ТОК В ГАЗАХ

- В обычных условиях **газ** - это диэлектрик, т.е. состоит из нейтральных атомов и молекул и не содержит свободных носителей электрического тока.
  - Воздух является диэлектриком в линиях электропередач, в воздушных конденсаторах, в контактных выключателях.
  - Воздух является проводником при возникновении молнии, электрической искры, при возникновении сварочной дуги.
  - Газ становится проводником электрического тока, если часть его молекул или атомов ионизируется.
- 

# Ионизация газа



- это распад нейтральных атомов или молекул на положительные ионы и электроны путем отрыва электронов от атомов. Ионизация происходит под влиянием различных внешних воздействий (нагревание газа, рентгеновское или радиоактивное излучение), называемых **внешними ионизаторами**, и объясняется распадом атомов и молекул при столкновениях на высоких скоростях.

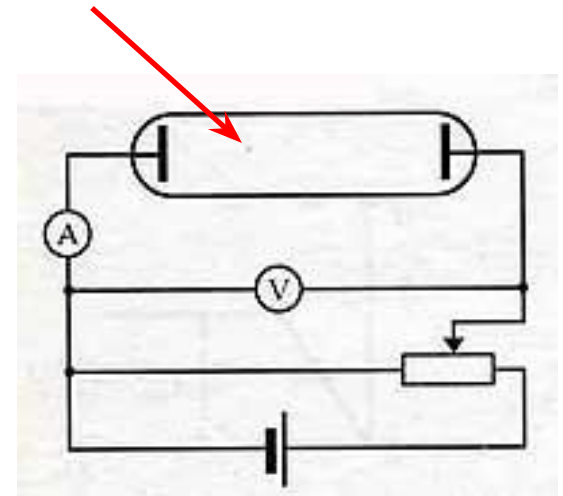
# Рекомбинация заряженных частиц

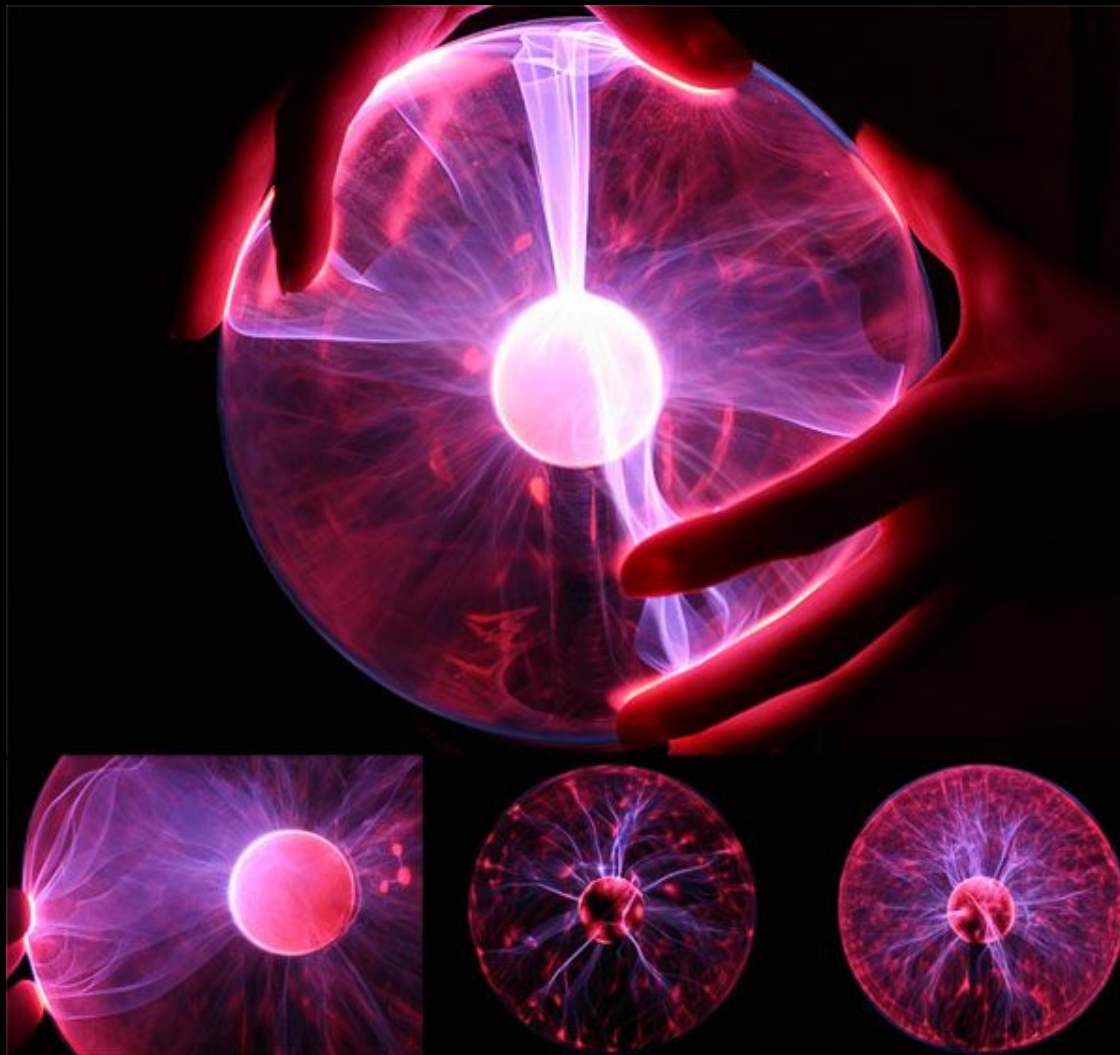
-процесс обратный ионизации :  
положительные ионы присоединяют к себе электроны и образуют нейтральные атомы и молекулы



# Газовый разряд

- это электрический ток в ионизированных газах.
- Носителями зарядов являются положительные ионы и электроны. Газовый разряд наблюдается в газоразрядных трубках (лампах) при воздействии электрического или магнитного поля.



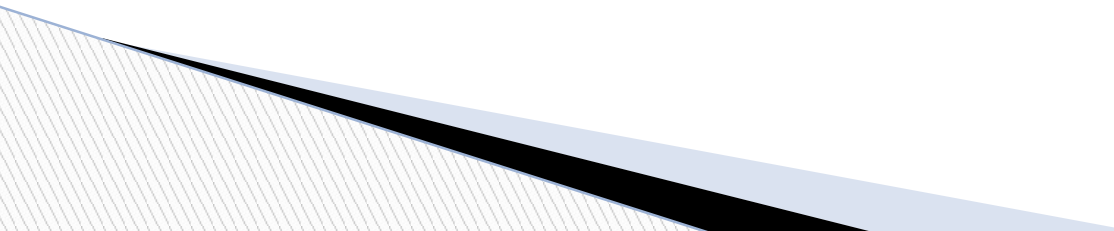


Внутри колбы запаяна смесь специально подобранных инертных газов при давлении, ниже атмосферного. Это позволяет при подаче высокого напряжения создать ионизированную среду. В результате возникает газовый разряд – молния. Эффект притяжения молнии к руке объясняется тем, что тело человека обладает определенной электрической емкостью, которая позволяет увеличивать разность потенциалов между центральным электродом и сферой. Поэтому увеличивается яркость свечения молнии.

# Несамостоятельный газовый разряд

Если электропроводность газа создается  
внешними ионизаторами, то газовый  
разряд называют  
**несамостоятельным.**

Как только действие внешних  
ионизаторов кончается, газовый разряд  
прекращается.



# Самостоятельный газовый разряд

В этом случае газовый разряд продолжается и после прекращения действия внешнего ионизатора за счет ионов и электронов, возникших в результате ионизации электрического удара; возникает при увеличении разности потенциалов между электродами (возникает электронная лавина).

Несамостоятельный газовый разряд может переходить в самостоятельный газовый разряд при достаточно высоком напряжении.



# Электрический пробой газа

- процесс перехода несамостоятельного газового разряда в самостоятельный.

**Спасибо за внимание**

