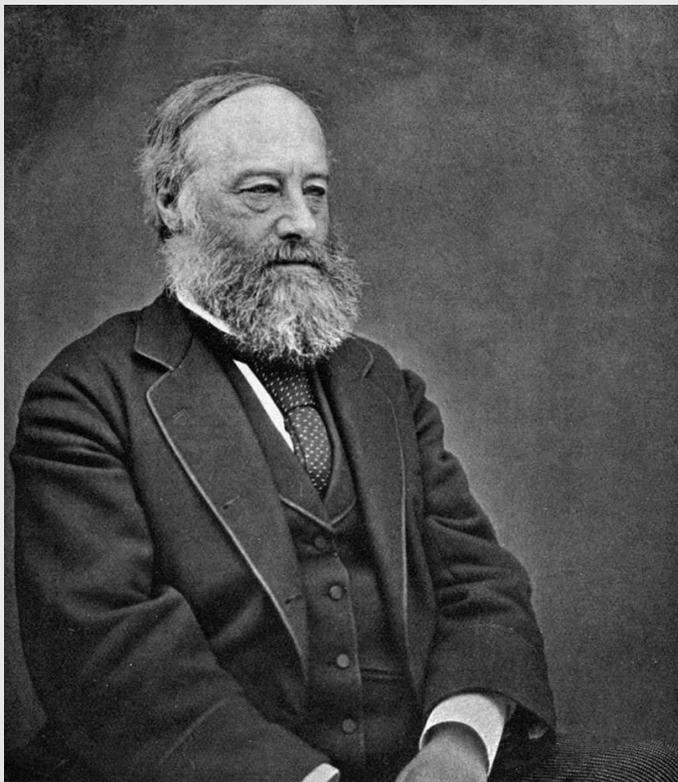


**Количество теплоты,**  
выделяемое проводником,  
по которому течёт  
электрический ток равно  
работе тока.





Джеймс Прескотт Джоуль  
1818–1889 гг.



Эмилий Христианович Ленц  
1804–1865 гг.

# Закон Джоуля-Ленца

**Количество теплоты**, выделяемое проводником с током, равно произведению квадрата силы тока, сопротивления и времени прохождения тока.

$$Q = I^2 R t$$

$$Q = A$$

$$A =$$

$$Q = IUt$$

$$U = R \cdot I$$

$$Q = IRIt$$

$$Q = I^2 R t$$

$$Q = IUt$$

**Формула** определяет количество теплоты в общем случае, когда известны сила тока, напряжение и время.

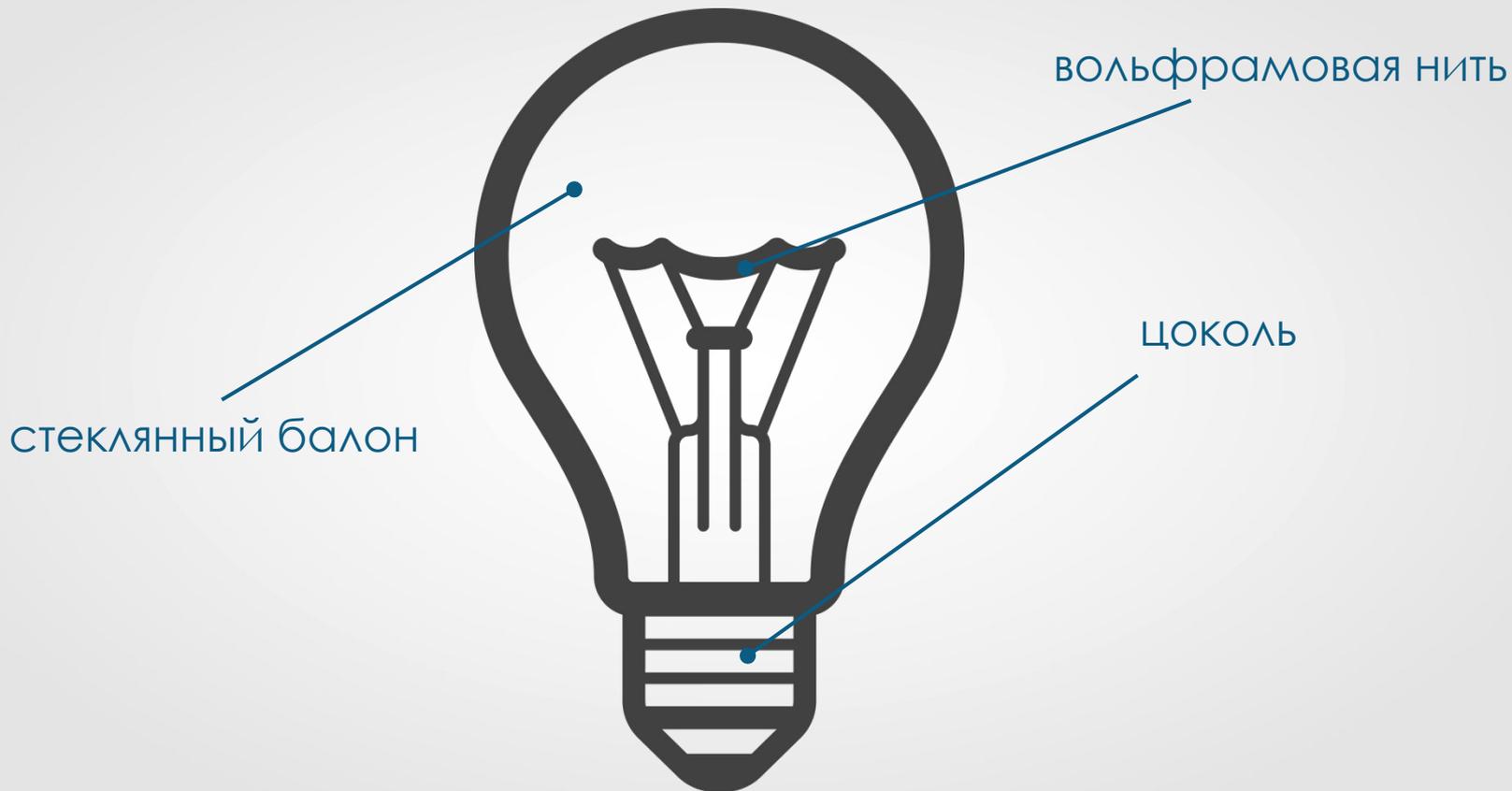
$$Q = I^2Rt$$

**Формула** чаще используется при рассмотрении количества теплоты, выделяемое в последовательно соединённых сопротивлениях, когда сила тока одинакова.

Лампа Накаливания



# Строение лампочки



**Спирали** нагревательных приборов изготавливаются из нихромовой проволоки.



# Спираль



Спираль помещают в керамические изоляторы с хорошей теплопроводностью.





Провода, подводящие  
электрический ток к  
электронагревательным  
приборам, остаются  
ХОЛОДНЫМИ.





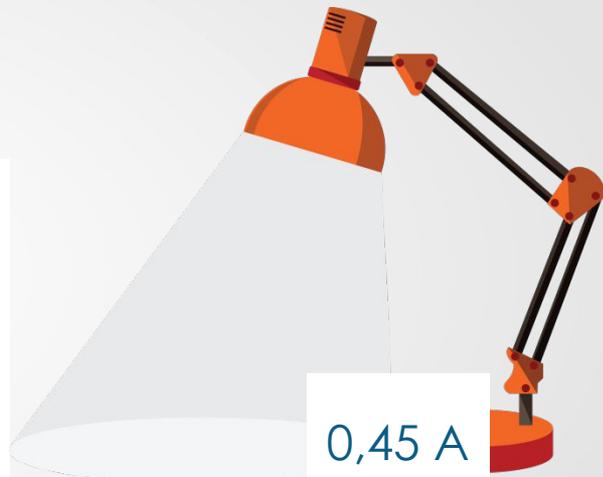
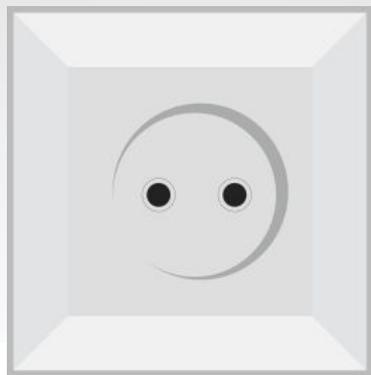


Обычно в жилых и производственных помещениях, офисах, магазинах электрические приборы подключаются **параллельно**, что даёт возможность обеспечивать независимость в их работе.

**Если** в сеть включён один потребитель, то сила тока в общей цепи будет такая же, как и в самом приборе.



2,3 A



0,45 A



9 A

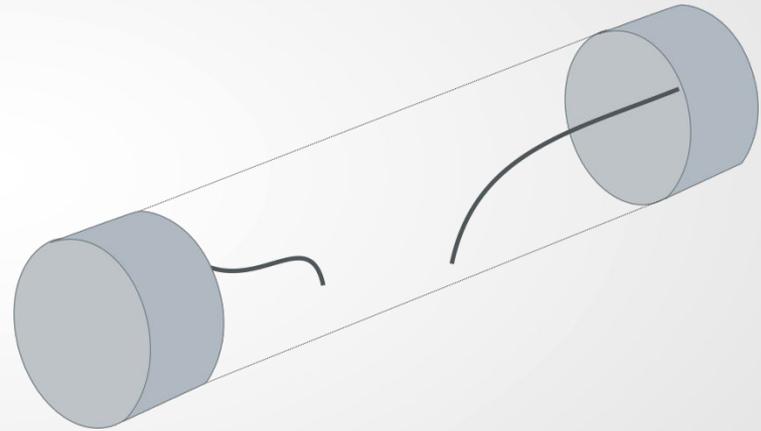
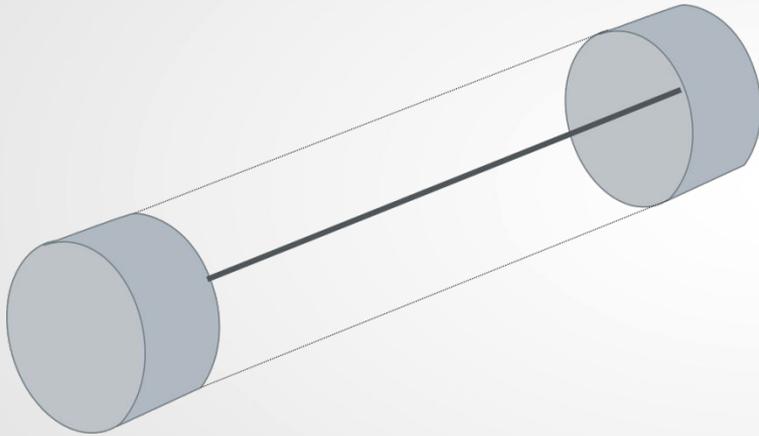
$$0,45A + 2,3 A + 9 A = 11,75 A$$





Максимальное значение тока  
в проводах в квартире: не более 10 А.

# Плавкий предохранитель



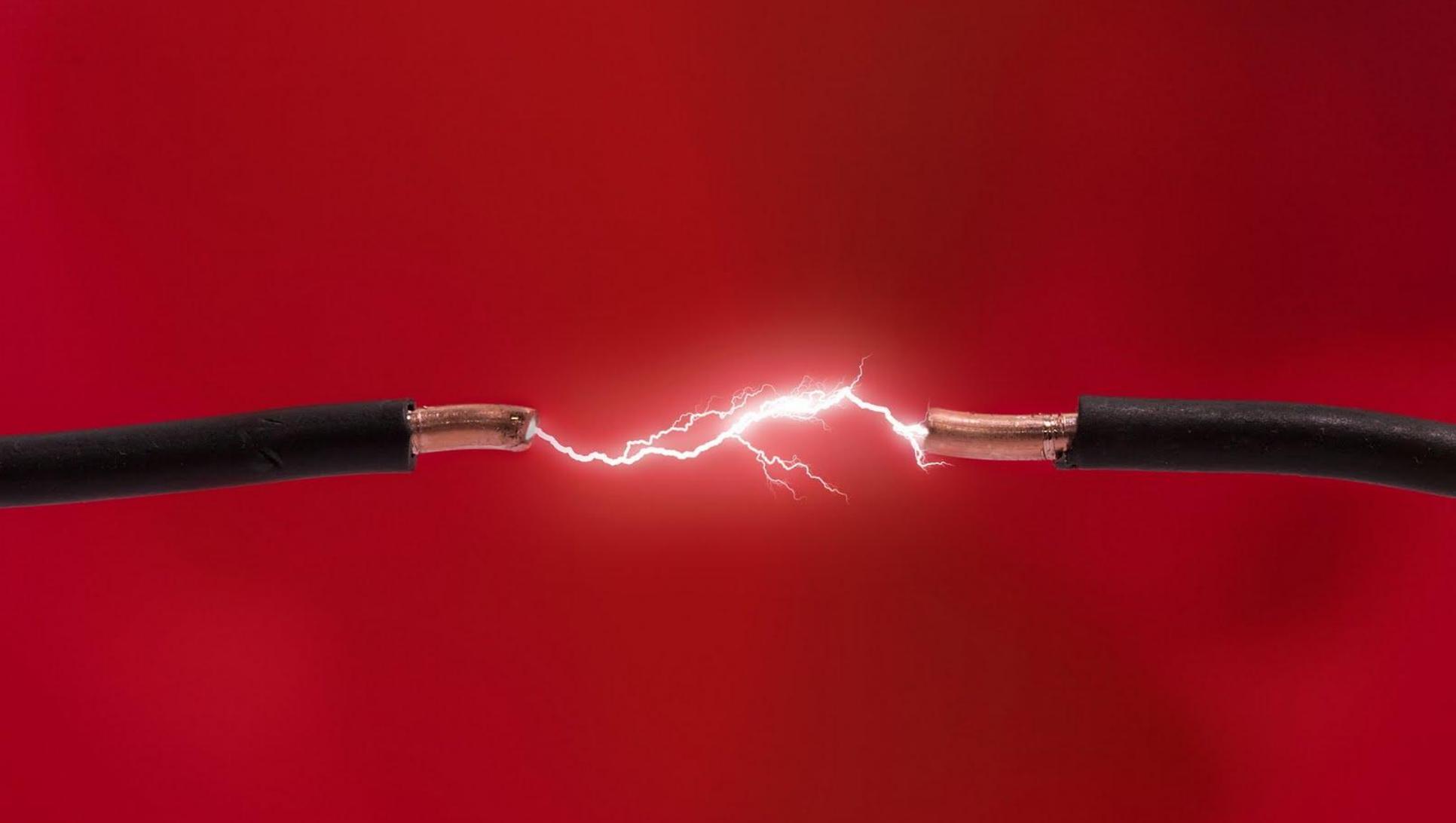
# «Автоматические пробки»



## Назначение

предохранителей —  
отключение линии, если сила  
тока превысит допустимую  
норму.





**Короткое замыкание** — соединение концов участка цепи проводником, сопротивление которого очень мало по сравнению с сопротивлением участка цепи.

