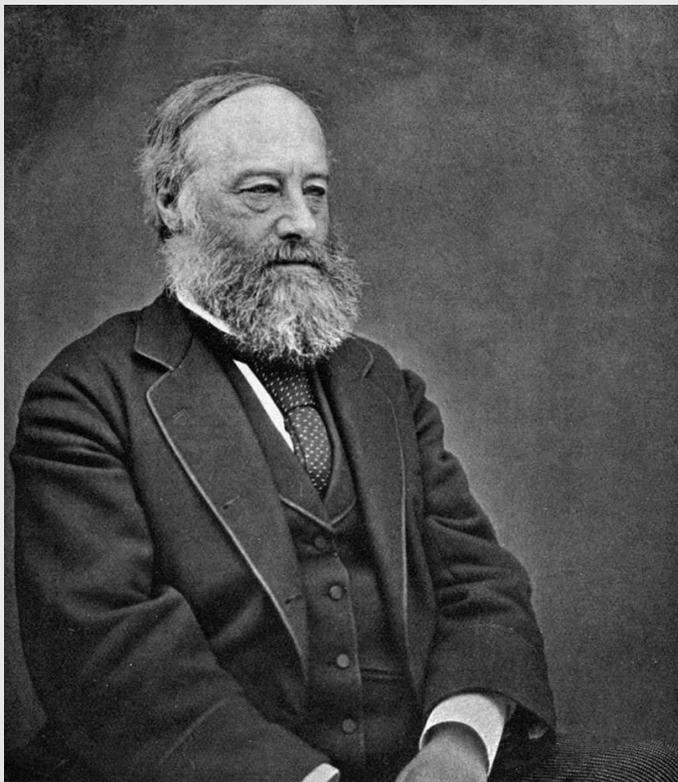


Количество теплоты,
выделяемое проводником,
по которому течёт
электрический ток равно
работе тока.





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.

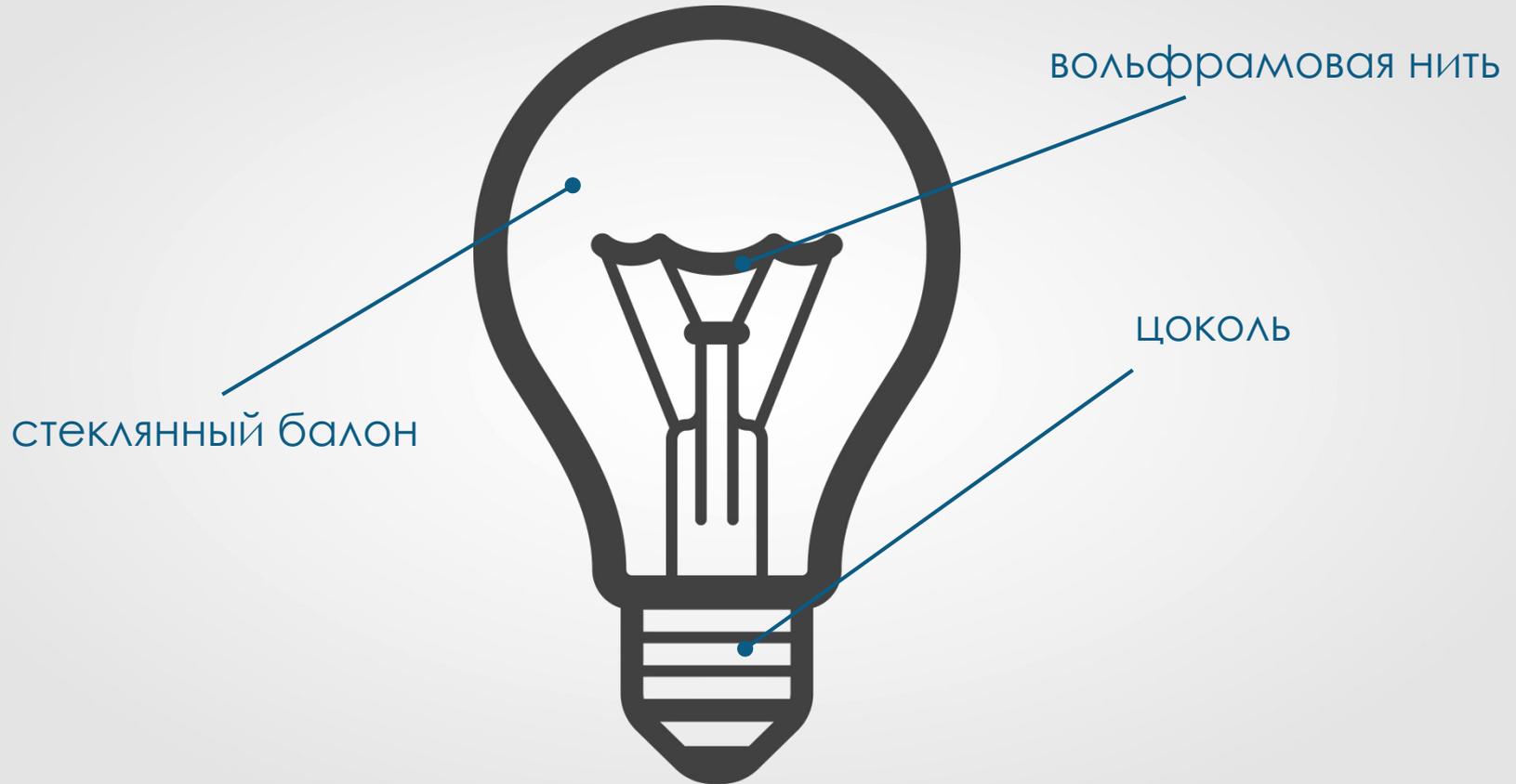
$$Q = I^2Rt$$

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.





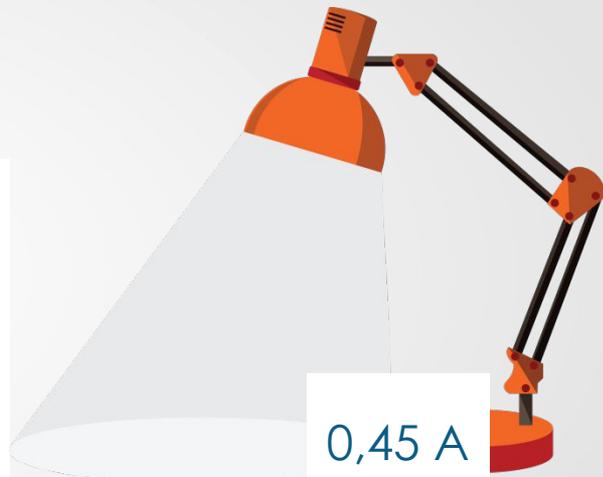
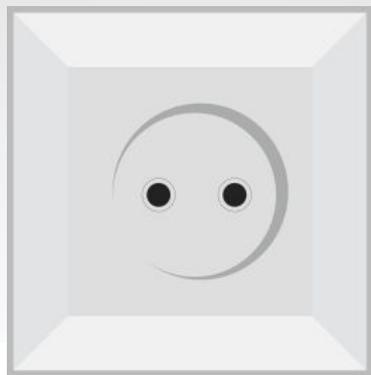


Обычно в жилых и производственных помещениях, офисах, магазинах электрические приборы подключаются **параллельно**, что даёт возможность обеспечивать независимость в их работе.

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

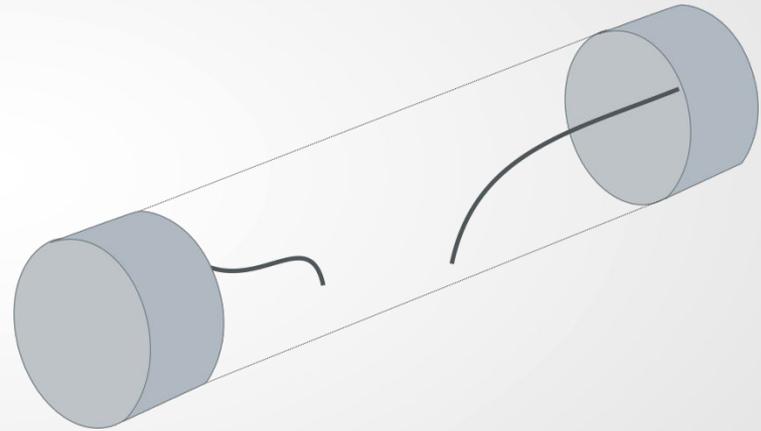
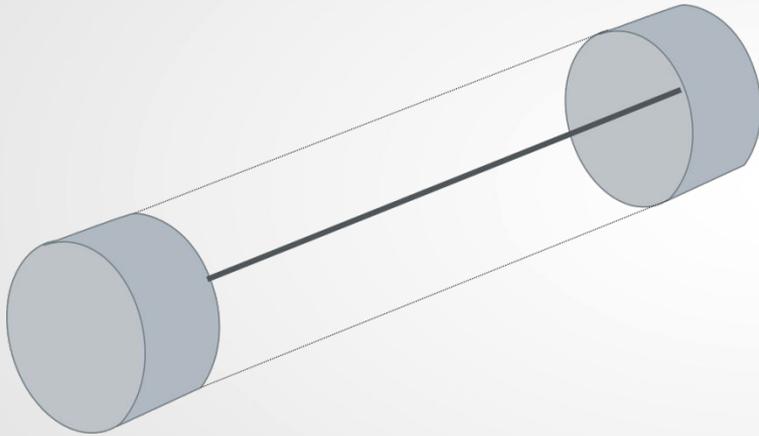
$$0,45A + 2,3 A + 9 A = 11,75 A$$





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

Плавкий предохранитель



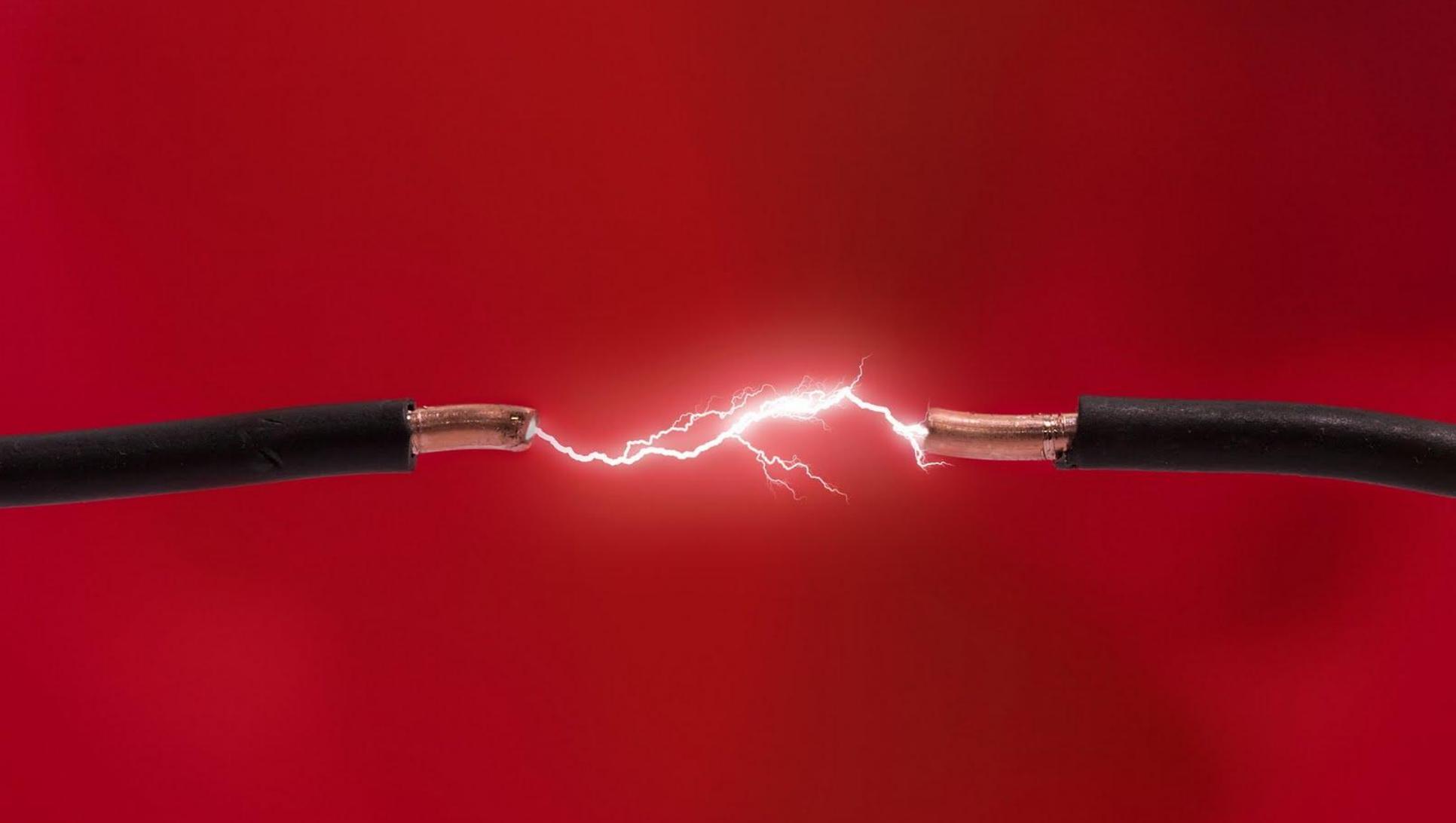
«Автоматические пробки»



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.

