

A close-up, high-angle photograph of an electric guitar body. The guitar is dark-colored, possibly black or dark blue, with a glossy finish. The bridge is a chrome-plated tremolo bridge with six saddles. Two humbucker pickups are visible, with their metal covers and screws. Two control knobs are prominent: a volume knob with a black knob and white numbers (1-10) and a tone knob with a black knob and white numbers (1-10). The word "TONE" is printed in white on the tone knob. The guitar is resting on a reflective surface, creating a clear reflection of the instrument. The text "Электрический ток" is overlaid in a large, bold, pink font.

Электрический ТОК

- Электрическим током называют упорядоченное движение заряженных частиц.

Fender
www.fender.ru

- За направлением тока принимают направление движения положительно заряженных частиц



A close-up photograph of a white Fender electric guitar body. The image shows the bridge, pickup, and control knobs. The Fender logo is visible on the right side. The text is overlaid in green.

**О наличии
электрического тока
судят по действиям или
явлениям, которые его
сопровождают.**

- 
1. Проводник, по которому течёт ток, нагревается.
2. Электрический ток может изменять химический состав проводника.
3. Ток оказывает силовое воздействие на соседние токи и намагниченные тела.
- Fender*
www.fender.ru

Сила тока

Равна отношению заряда Δq ,
переносимого через поперечное сечение
проводника за интервал времени Δt , к
этому интервалу времени

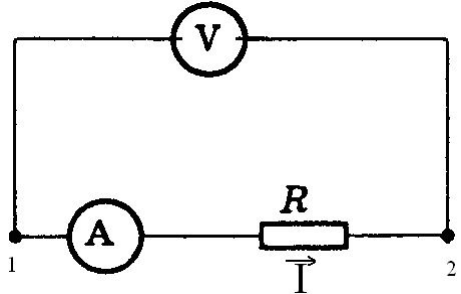
$$I = \frac{\Delta q}{\Delta t}$$

Fender
www.fender.ru

Закон Ома



погарок
| 04 |



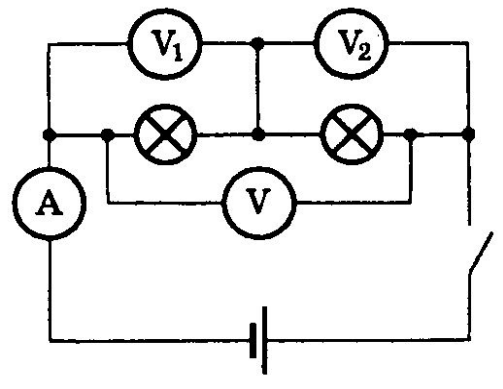
*Сила тока на участке
цепи прямо пропорциональна
приложенному напряжению U
и обратно пропорциональна
сопротивлению проводника R*

Сила тока зависит от напряжения и сопротивления проводника.

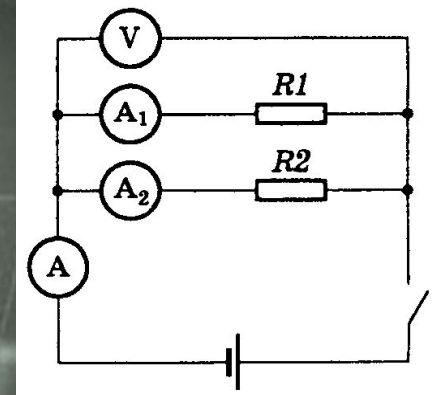
Сопротивление зависит от материала проводника и его геометрических размеров.


$$I = \frac{U}{R}$$

$$R = \rho \frac{l}{S}$$



Последовательное и параллельное соединение проводников



При последовательном соединении сила тока в обоих проводниках (лампочках) одинакова:

$$I_1 = I_2$$

, напряжение на концах рассматриваемого участка цепи складывается из напряжения на первой и второй лампочках:

$$U = U_1 + U_2$$

Общее сопротивление участка равно сумме сопротивлений лампочек

$$R = R_1 + R_2$$

При параллельном соединении напряжение на участке цепи и на концах резисторов одинаково: $U = U_1 = U_2$. Сила тока в неразветвленной части цепи равна сумме сил токов в отдельных резисторах:

$I = I_1 + I_2$ Общее сопротивление участка меньше, сопротивления каждого резистора. Если сопротивления резисторов одинаковы $R_1 = R_2$ то общее сопротивление участка равна

$$R = \frac{R_1}{2} = \frac{R_2}{2}$$

***Работа и
мощность
постоянного тока***

подарок
| 04 |

Работа тока на участке цепи
равна произведению силы тока,
напряжения и времени, в
течение которого совершалась
работа.



$$A = IU \Delta t$$



Закон Джоуля-Ленца.

Количество теплоты, выделяемое проводником с током, равно произведению квадрата силы тока, сопротивления проводника и времени прохождения тока по проводнику:

$$Q = I^2 R_{\Delta} t$$

Мощность тока

Равна отношению работы тока за время Δt к этому интервалу времени

$$P = \frac{A}{\Delta t} = IU$$

$$P = IU = I^2 R = \frac{U^2}{R}$$

Электродвижущая сила в замкнутом контуре

представляет собой отношение работы сторонних сил при перемещении заряда вдоль контура к заряду

$$\mathcal{E} = \frac{A_{\text{ст}}}{q}$$

Закон Ома для полной цепи:

Сила тока в поной цепи равна отношению ЭДС цепи к её полному сопротивлению

$$A_{cm} = E I_{\Delta} t$$

$$Q = I^2 R_{\Delta} t + I^2 R_{\Delta} t$$

$$E = IR + Ir$$

, ОТКУДА

$$I = \frac{E}{R + r}$$



Спасибо за внимание

