

A close-up, high-angle photograph of an electric guitar's body, focusing on the bridge and control knobs. 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. The control knobs are black with white markings. One knob is labeled 'TONE' and has markings for 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, and 10. Another knob is partially visible with markings for 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, and 10. The strings are visible, running across the bridge and towards the top of the frame. The background is dark and out of focus, showing some reflections on the guitar's surface.


# Электрический ТОК

- **Электрическим током** называют упорядоченное движение заряженных частиц.


*Fender*  
www.fender.ru

- За направлениями тока принимают направление движения положительно заряженных частиц



A close-up photograph of the body of a white Fender electric guitar. The image shows the bridge assembly with its six saddles and strings, two humbucker pickups with black covers, and a control knob with a silver mesh top. The Fender logo and the website address 'www.fender.ru' are visible on the white body. The background is a solid teal color.

**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  $\Delta q$ ,  
переносимого через поперечное сечение  
проводника за интервал времени  $\Delta t$ , к  
этому интервалу времени

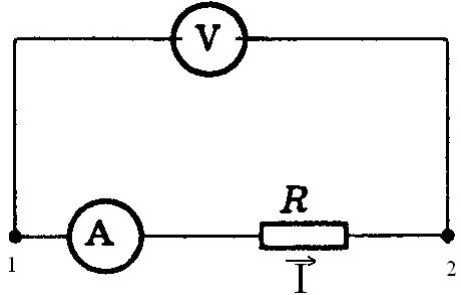
$$I = \frac{\Delta q}{\Delta t}$$

Fender  
www.fender.ru

# Закон Ома



погарок  
| 04 |



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

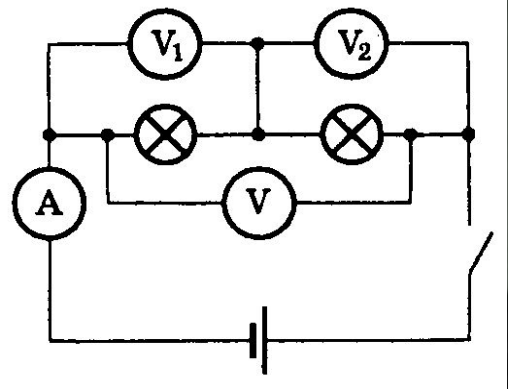
Сила тока зависит от напряжения и сопротивления проводника.

Сопротивление зависит от материала проводника и его геометрических размеров.

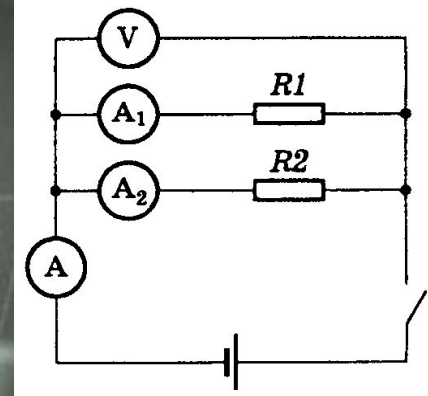
$$I = \frac{U}{R}$$

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





## 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  $\Delta t$  к этому интервалу времени

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

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

# 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

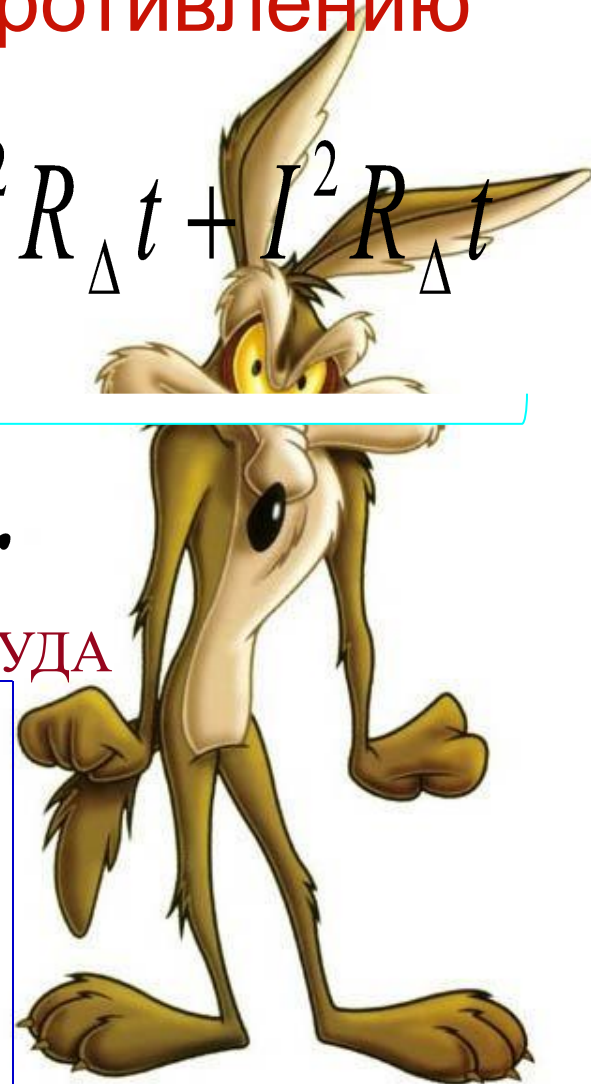
$$A_{cm} = E I_{\Delta} t$$

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

$$E = IR + Ir$$

, ОТКУДА

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



Спасибо за внимание

