

A close-up, high-angle photograph of an electric guitar's bridge and control knobs. The bridge is a chrome-plated tremolo system with six saddles and strings. The guitar body is a dark, possibly black or dark blue, finish. Two control knobs are visible: one with a black knob cap and a white ring with numbers 1-8, and another with a black knob cap and a white ring with numbers 1-10. The word "TONE" is printed in white on the black knob cap of the lower knob. The lighting is dramatic, highlighting the metallic textures and the curves of the guitar body.

# Электрический ТОК

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

*Fender*  
www.fender.ru

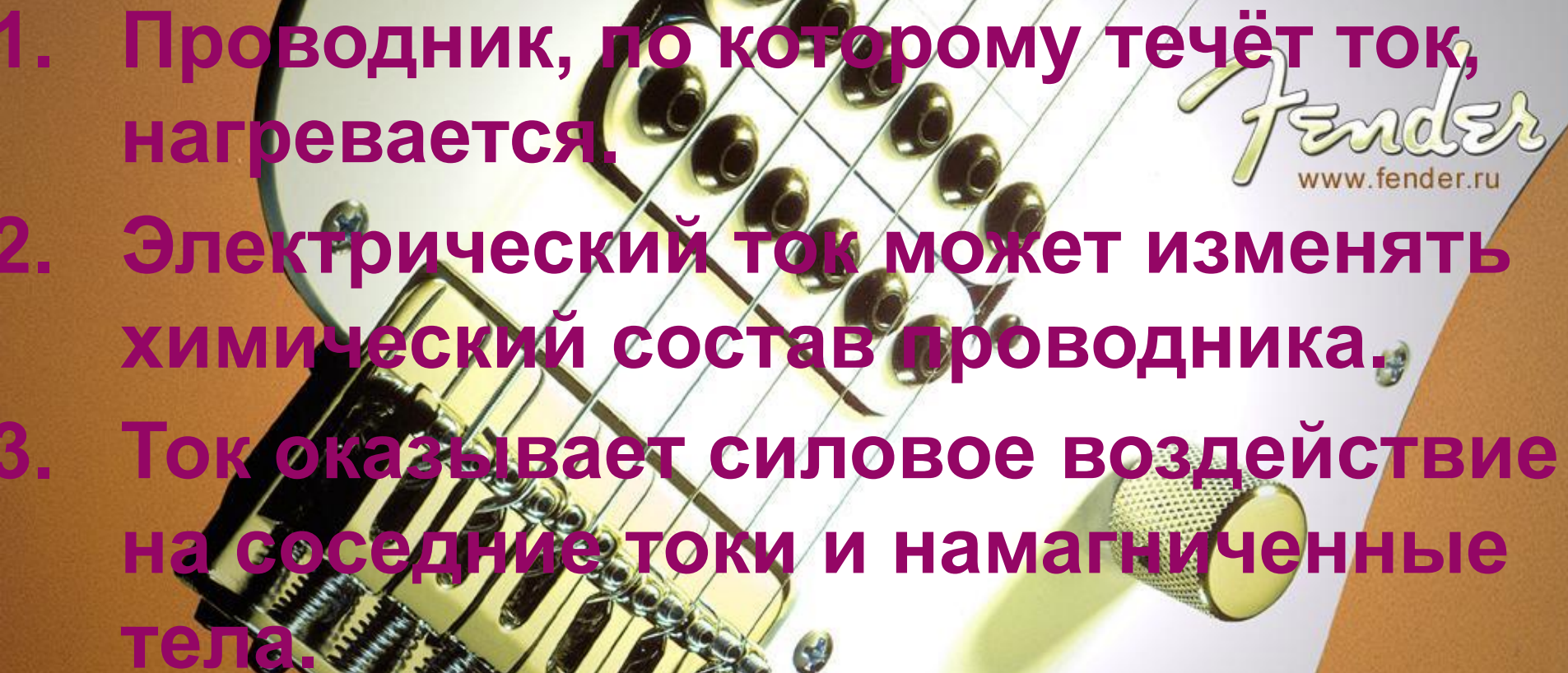
- За направлением тока принимают направление движения положительно заряженных частиц





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

*Fender*  
www.fender.ru

- 
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

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

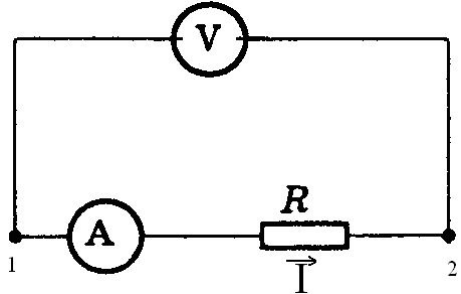
Fender  
www.fender.ru

# Закон Ома



погарок  
| 04 |

BARNAULSKY-ZEEK = WWW.ZEEK.ALTNET.RU



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

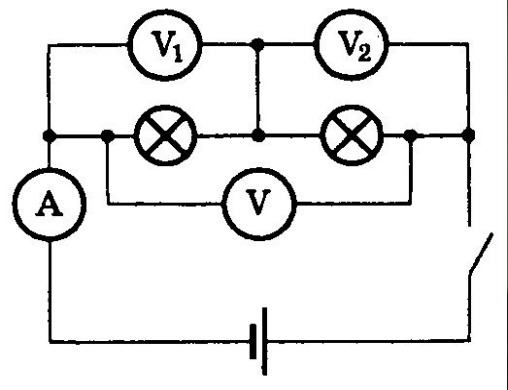
Сила тока зависит от напряжения и сопротивления проводника.

Сопротивление зависит от материала проводника и его геометрических размеров.

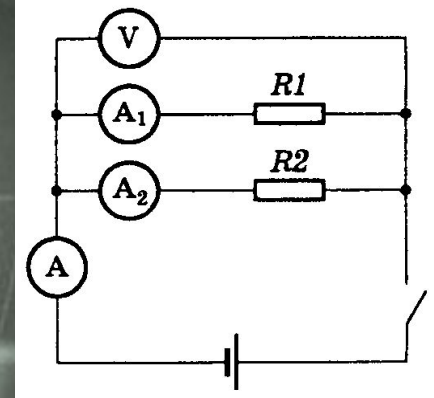
$$I = \frac{U}{R}$$

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





## Последовательное и параллельное соединение проводников



При последовательном соединении сила тока в обоих проводниках (лампочках) одинакова:  $I = I_1 = I_2$ , 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

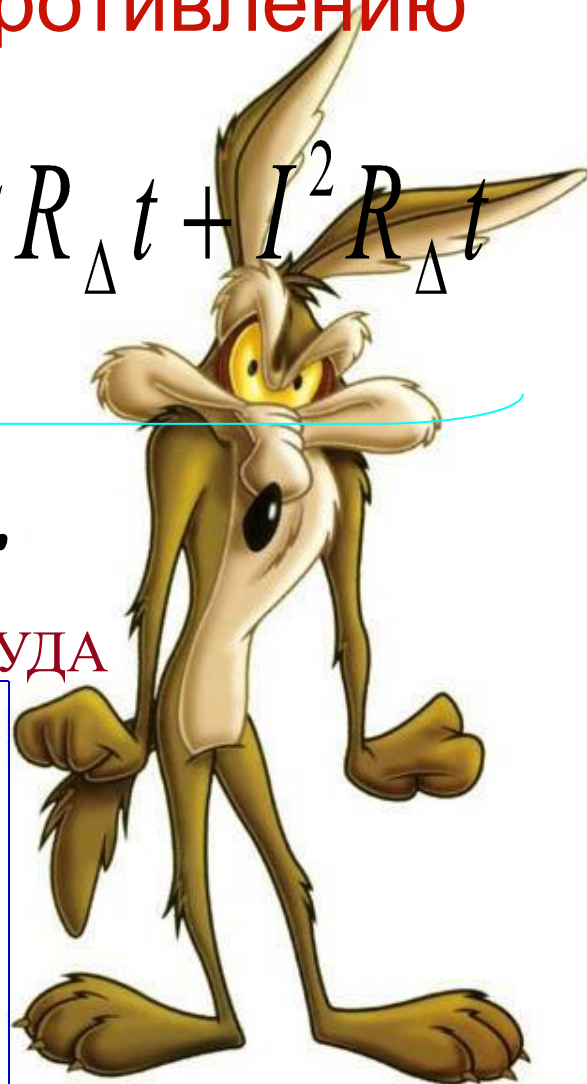
$$A_{cm} = E I_{\Delta} t$$

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

$$E = IR + Ir$$

, ОТКУДА

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



Спасибо за внимание

