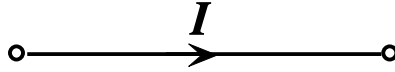


## Тема 3.2.1.

### Постоянный электрический ток. Закон Ома для участка цепи.

Электрическим током называется направленное движение электрических зарядов в проводнике.

Название “электрический ток” было введено в 1820 г.. Ампером. Благодаря ему же, за направление тока в проводнике принимают то направление, в котором под действием поля должны были бы двигаться положительные заряды.



Электрический ток наз. постоянным, если скорость заряды движутся с постоянной скоростью.

Постоянный электрический ток может быть создан только в **замкнутой цепи**, в которой свободные носители заряда циркулируют по замкнутым траекториям.

Условия существования постоянного электрического тока.

- Наличие свободных носителей заряда (проводник).
- Наличие разности потенциалов (напряжения) на концах проводника.

Устройства, способные создавать и поддерживать разность потенциалов на участках цепи за счет работы сил **не электростатического происхождения** называются **источниками постоянного тока.**

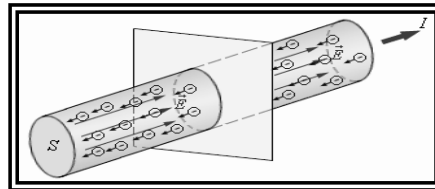
**Силой тока** называется скалярная физическая величина, равная отношению электрического заряда, прошедшего через поперечное сечение проводника, ко времени его прохождения

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

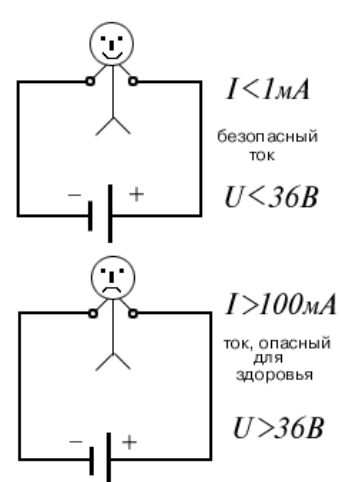
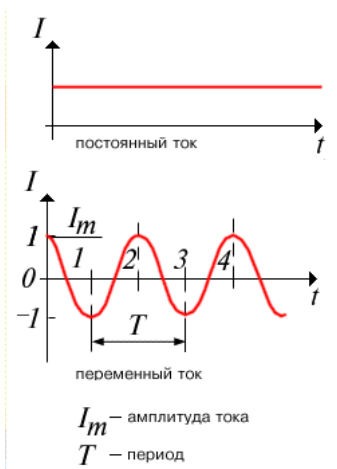
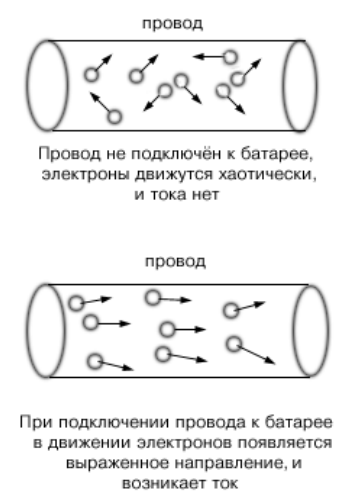
$I$  – сила тока (А).

$\Delta q$  – перенесенный заряд (Кл).

$\Delta t$  – промежуток времени (с).



Если сила тока и его направление не изменяются со временем, то такой ток называется **постоянным.**



## Закон Ома для участка цепи.

Сила тока на участке цепи прямо пропорциональна напряжению на его концах и обратно пропорциональна его сопротивлению.

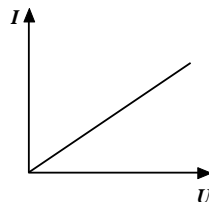
$$I = \frac{U}{R}$$

$I$  – сила тока (А).

$U$  – напряжение (В).

$R$  – сопротивление (Ом).

Вольт-амперная характеристика (ВАХ).



## Обозначения элементов на электрической схеме.

1. Источники химической природы (гальванический элемент, батарейка, аккумулятор)	
2. Источники механической природы (генератор)	
3. Провод (сопротивлением обычно пренебрегают).	
4. Пересечение проводов, без соединения.	
5. Узел, соединение проводов.	
6. Резистор, сопротивление	
7. Резистор переменной ёмкости, реостат	
8. Клемма.	
9. Амперметр.	
10. Вольтметр.	
11. Гальванометр.	
12. Лампочка	
13. Выключатель, ключ	