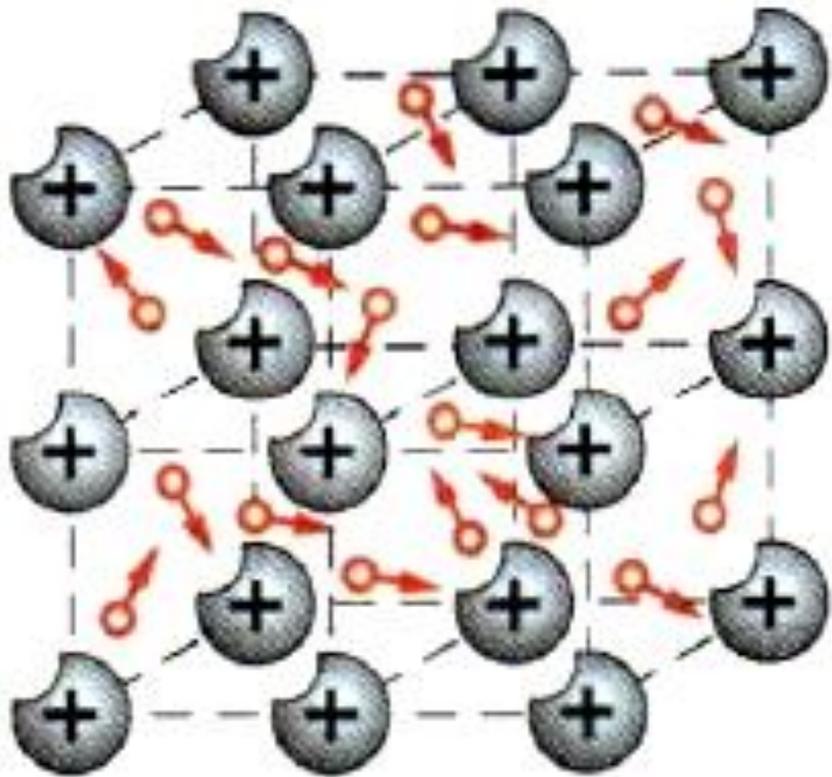


# **Электрический ток в металлах**

**Действия электрического тока.  
Направление электрического тока.**



1. Опыты показывают, что при протекании тока по металлическому проводнику переноса вещества не наблюдается, следовательно, ионы не принимают участия в переносе электрического заряда.

2. Электрический ток в металлах представляет собой упорядоченное движение свободных электронов.

Убедительное доказательство  
электронной природы тока в металлах  
было получено в опытах российских  
физиков.



Папалекси Николай  
Дмитриевич

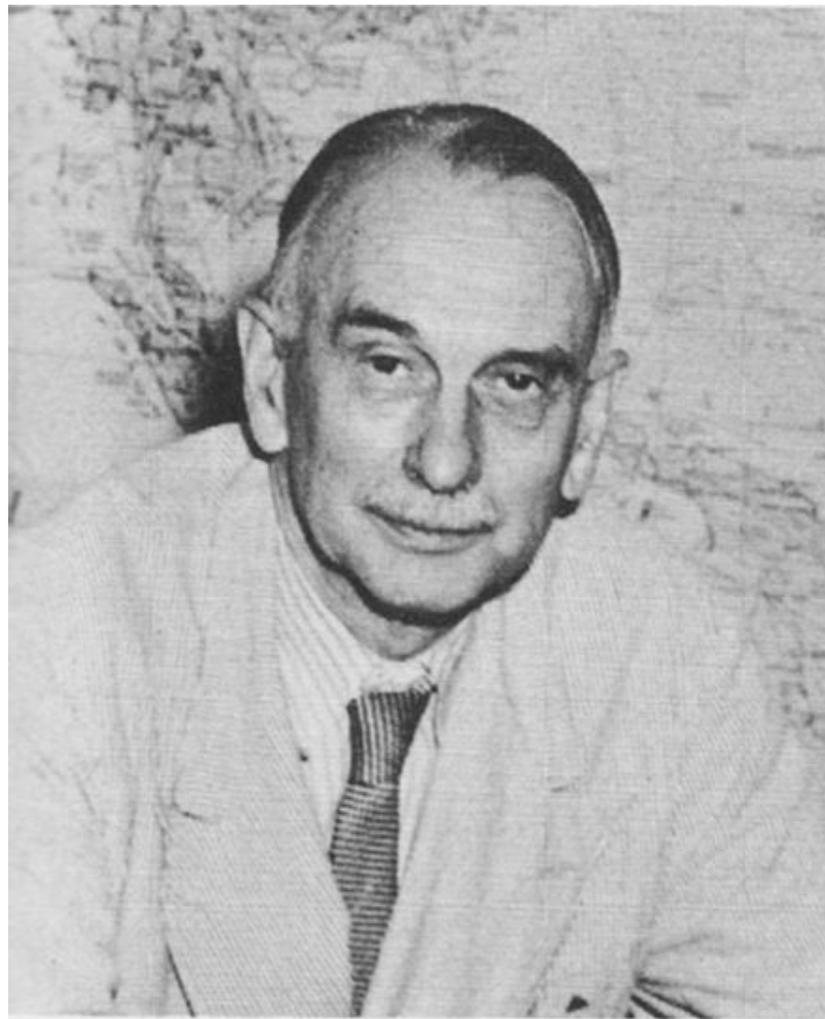


Мандельштам Леонид  
Исаакович

Убедительное доказательство электронной природы тока в металлах было получено и в опытах американских физиков.



Бальфур Стюарт



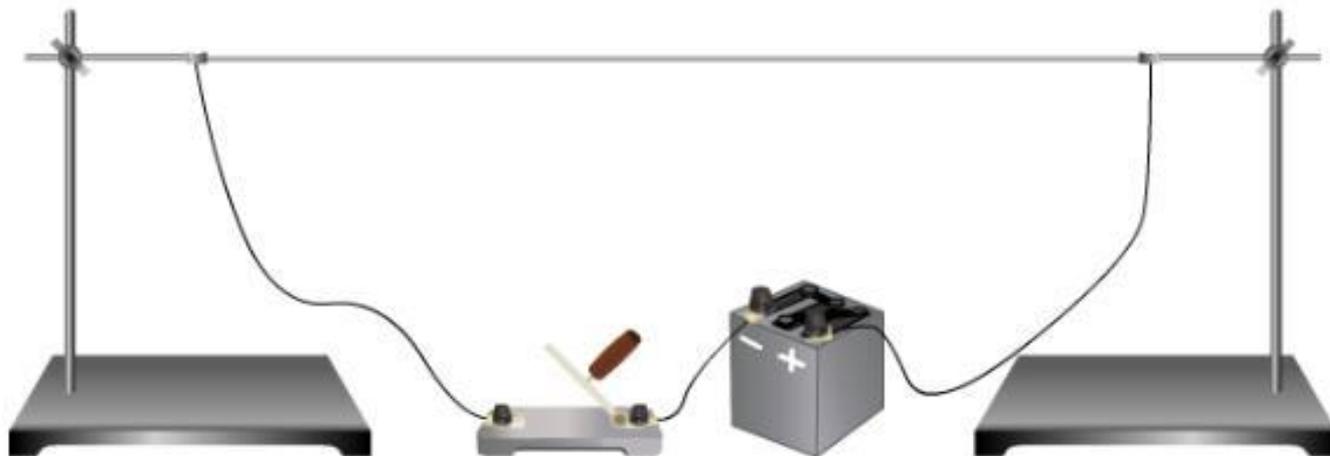
Роберт Толмен

**Действие электрического тока** - это явление, которое вызывает электрический ток. По ним можно судить о наличии тока.

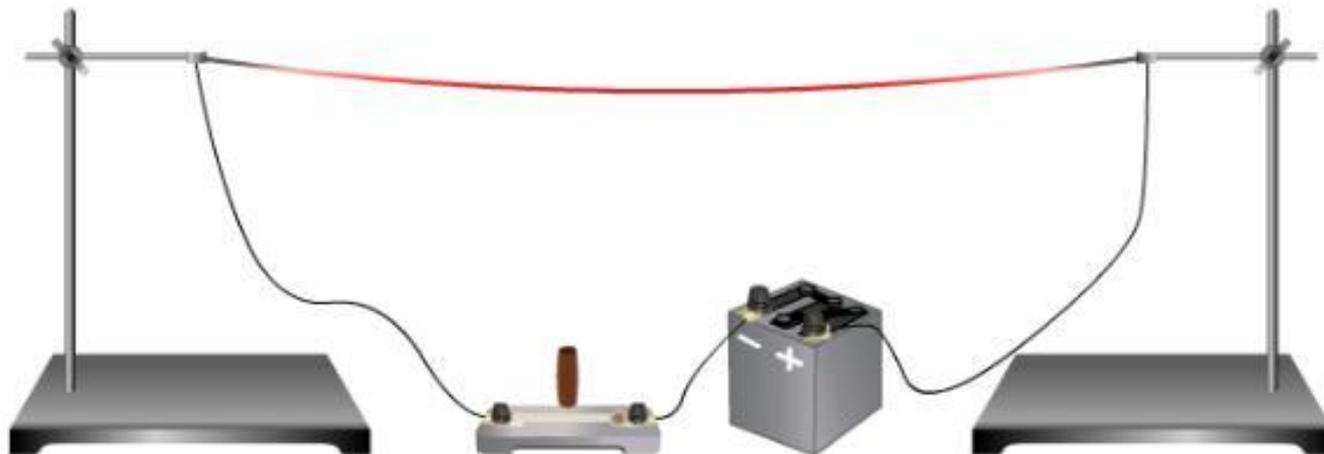


**Тепловое действие тока** заключается в нагревании проводников при протекании по ним электрического тока.

А)



Б)



# Электрический ток нагревает проводник.



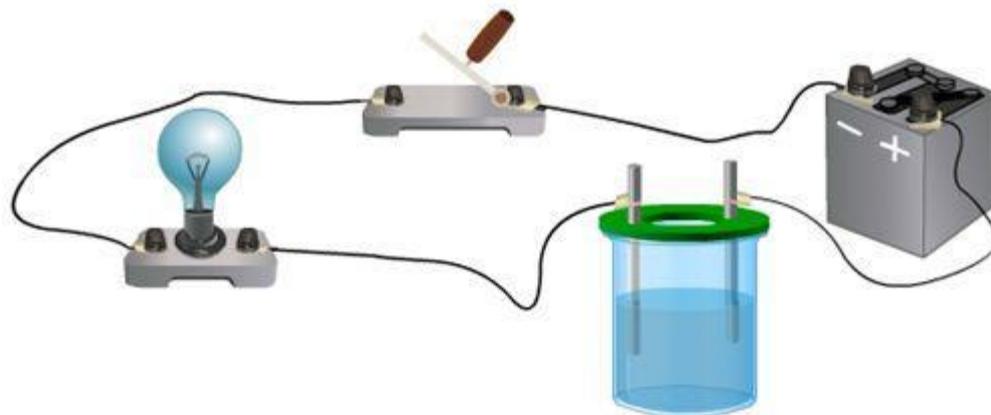
# Применение теплового действия тока



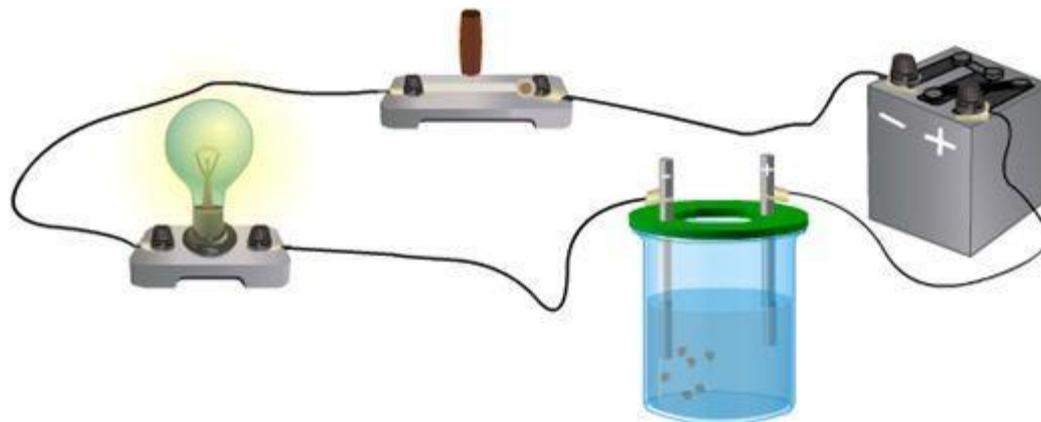
Сайт-Сети

**Химическое действие тока** состоит в том, что в некоторых растворах кислот(солей, щелочей) при прохождении через них электрического тока наблюдается выделение веществ.

А)



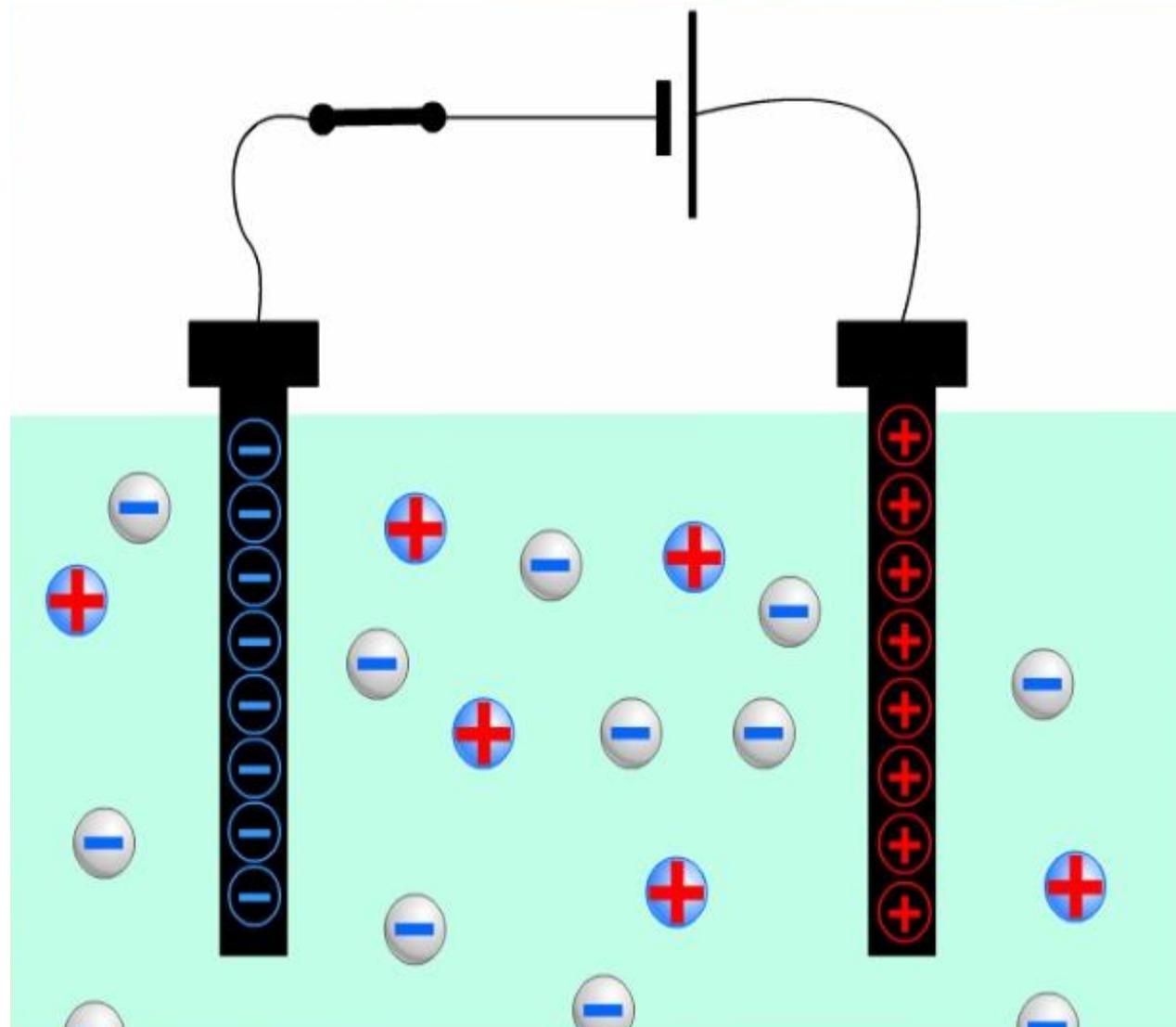
Б)



# Электрический ток в жидкостях

**Катод**- пластина, соединенная с отрицательным полюсом источника.

**Анод**- пластина, соединенная с положительным полюсом источника.



# Применение химического действия тока



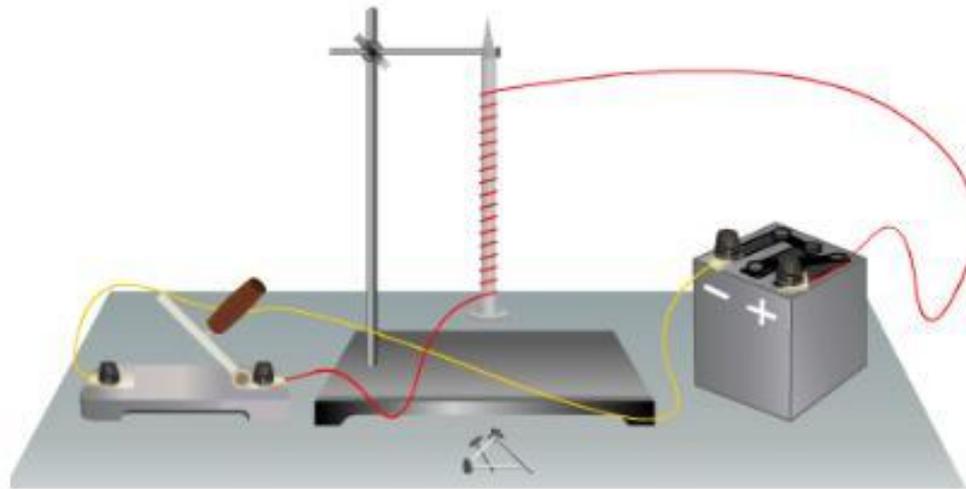
• Гальванопластика

• Гальваностегия

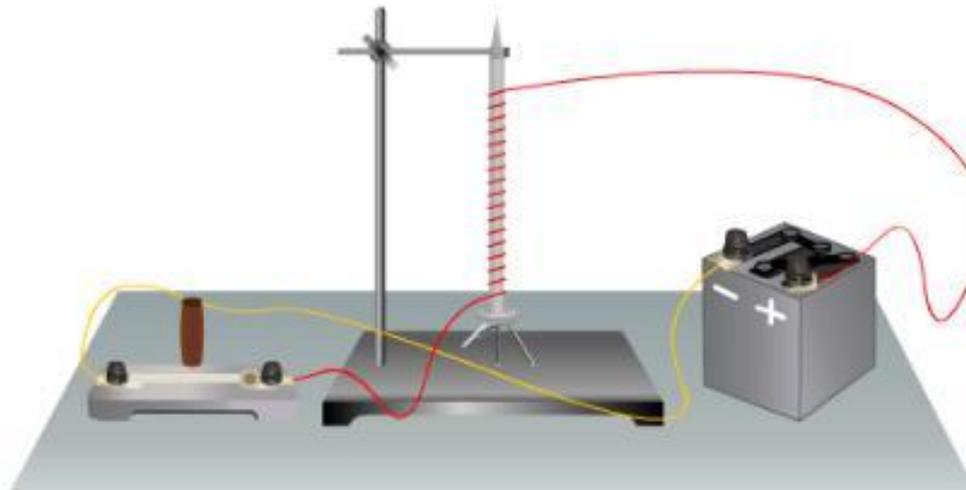
- Рафинирование металлов
- Электрометаллургия
- Гидрометаллургия

**Магнитное действие тока** можно наблюдать на опыте с гвоздем.

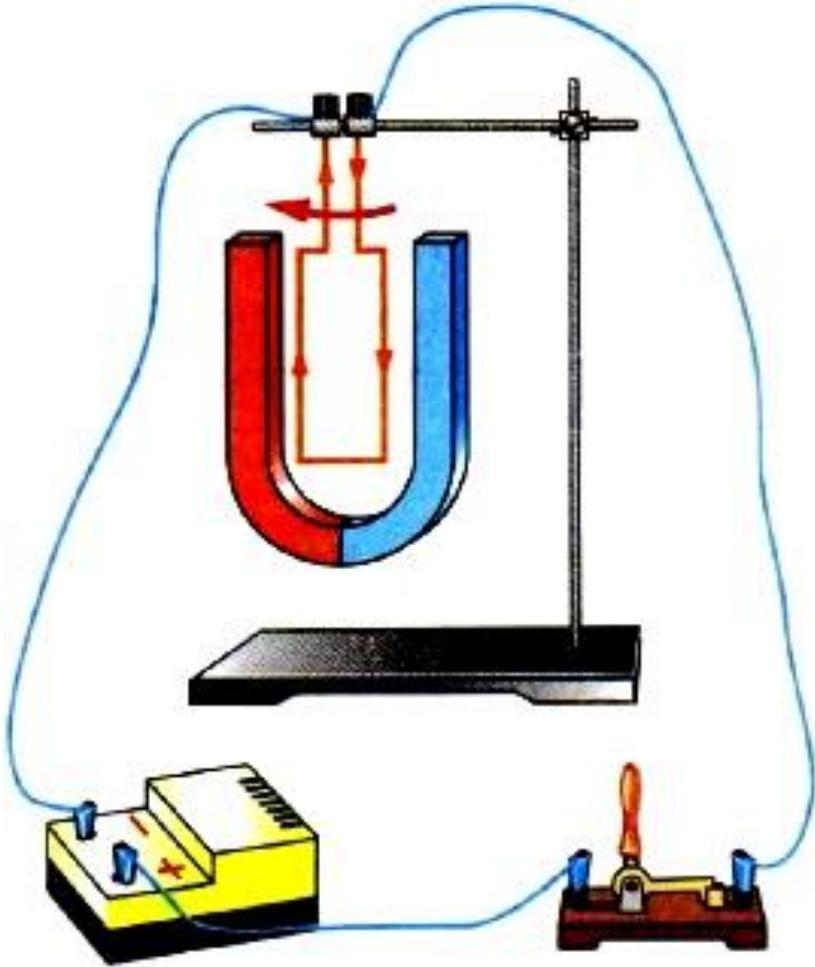
А)



Б)



# Применение магнитного действия тока



Рамка с током между  
полюсами магнита  
поворачивается



Гальванометр



Вольтметр



Амперметр



**электродвигатель**



**генератор**

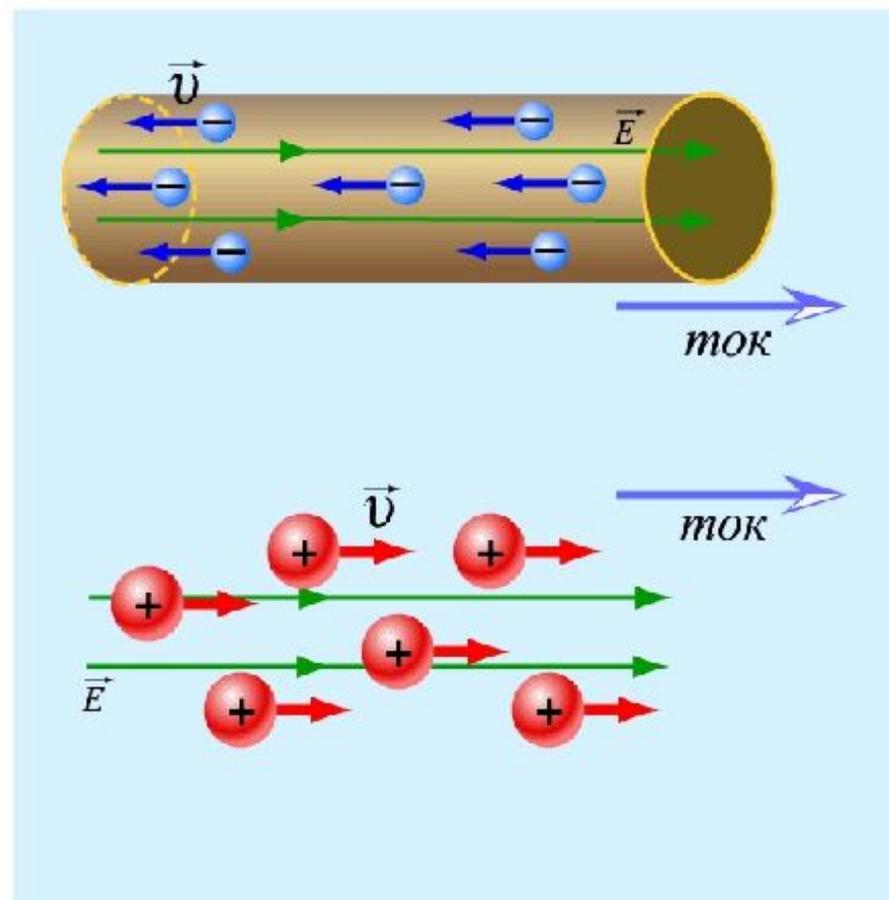


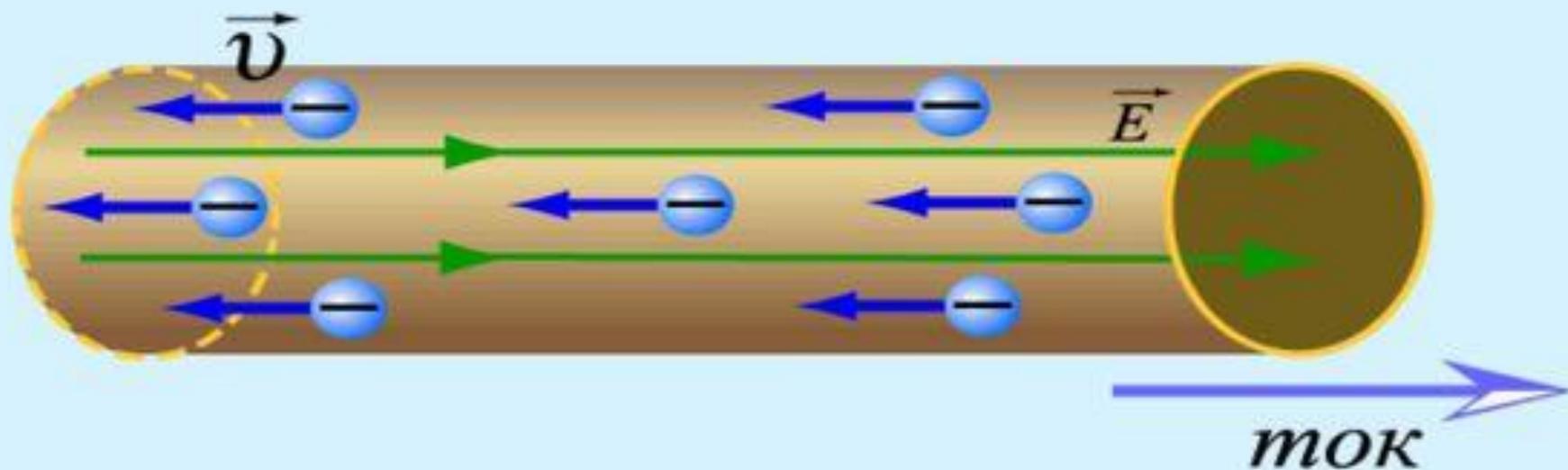
**трансформатор**

**Электрический ток** – это упорядоченное движение заряженных частиц.

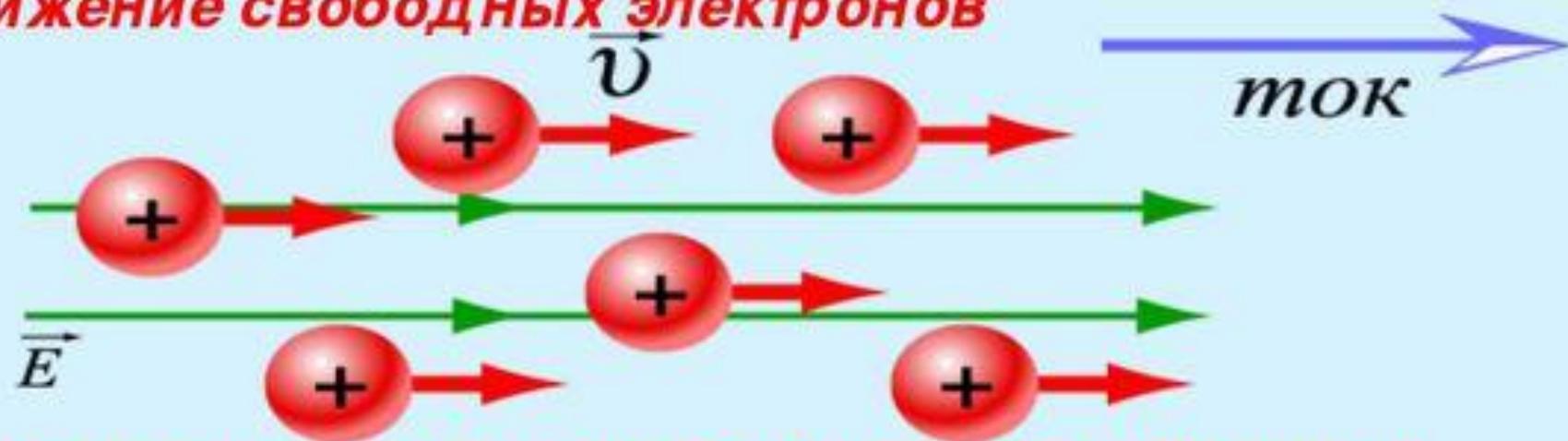
**Условия для создания электрического тока:**

- наличие свободных носителей заряда (электронов, ионов);
- наличие электрического поля;
- замкнутость цепи.





Электрический ток в металлах - это упорядоченное движение свободных электронов



За направление электрического тока принято направление движения положительно заряженных частиц