

# Средняя плотность, скорость и время установления тока

- Вектор плотности тока – это векторная физическая величина, которая определяет ток, приходящийся на единицу площади поперечного сечения проводника
- Количество свободных электронов  $n$  практически постоянно в металлах и не зависит от температуры (но не в электролитах и полупроводниках)
- Скорость электронов имеет значение порядка  $10^{-4}$  м/с при наибольших допустимых плотностях токов
- Электрический ток устанавливается практически мгновенно во всем проводнике

$$j = ne\bar{v} = \frac{I}{S}$$

$$\vec{j} \parallel \vec{v}$$

$$t = \frac{L}{c}$$

$$e = 1,602 \cdot 10^{-19} \text{ Кл}$$

$$c = 3 \cdot 10^8 \text{ м/с}$$