



*Муниципальная  
общеобразовательная  
школа №38*



**понедельник, 25 января 2021 г.**

**ЗАКОН ОМА**  
**ЭЛЕКТРИЧЕСКОЕ**  
**СОПРОТИВЛЕНИЕ**  
**ПРОВОДНИКОВ**

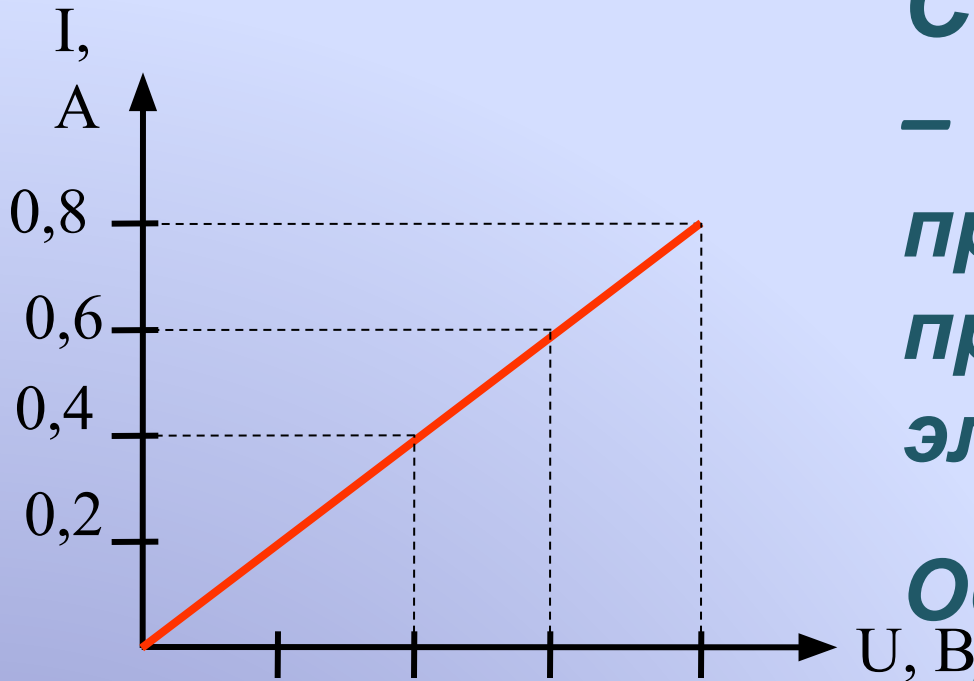
**ФИЗИКА 8**  
**класс**

Домашнее  
задание  
**§ § 43, 44, 45**

***Упражнение 24 (2)***

***Упражнение 27 (1)***





# СОПРОТИВЛЕНИЕ

– Способность проводника пропускать электрический ток.

Обозначение ***R***

единица измерения  
**ОМ**

**R проводника не зависит ни от I, ни от U**

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

**R** сопротивление

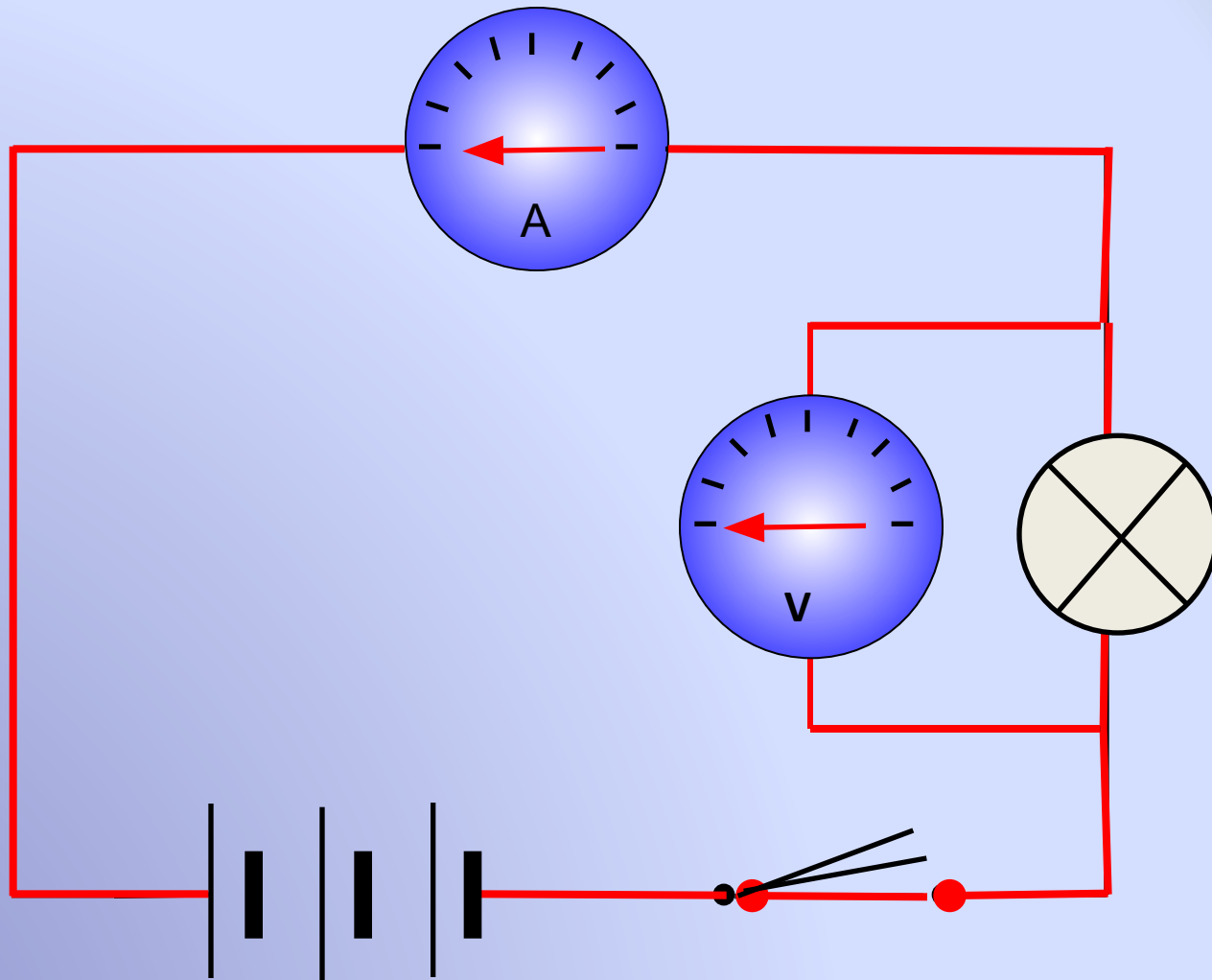
**$\rho$**  удельное сопротивление  
материала проводника

**S** площадь поперечного

**l** сечения  
длины

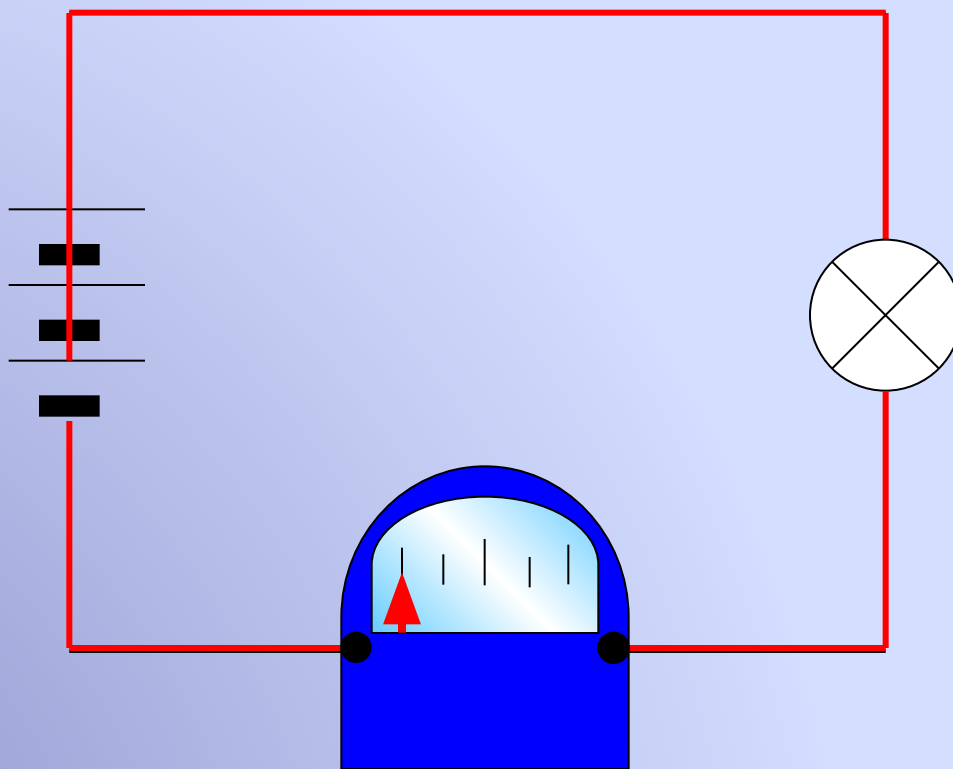
проводника

# Электрическая цепь

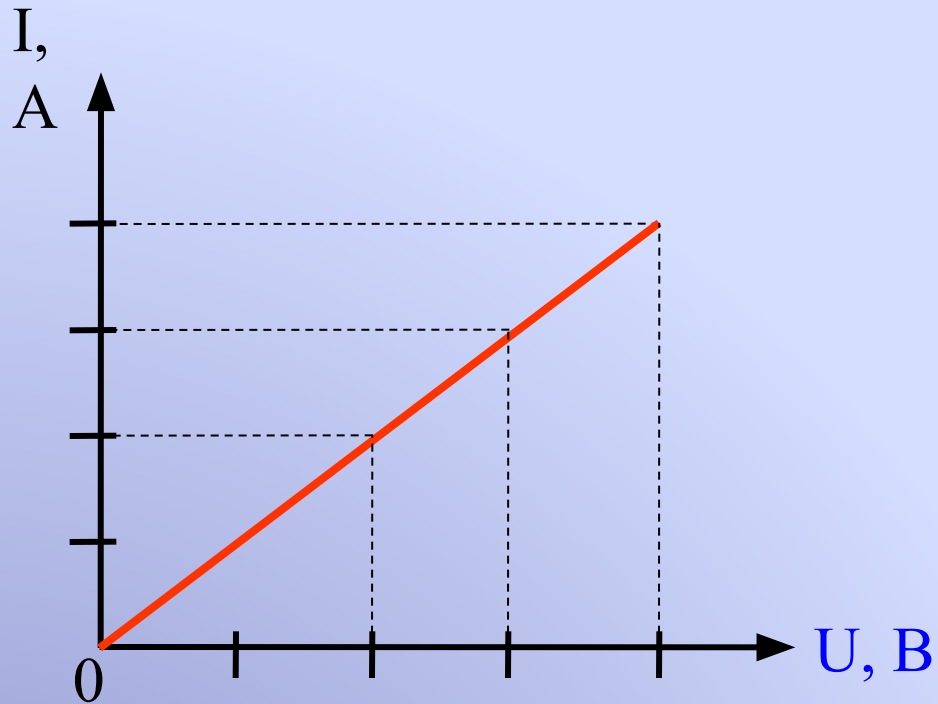


# Ток изменяется

Меньше напряжение → Меньше ток



Больше напряжение → Больше ток

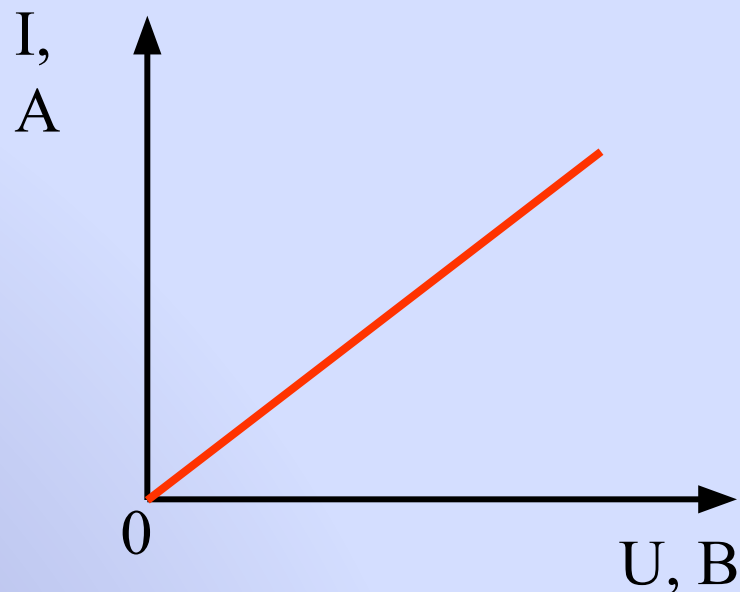


$$R = \text{const}$$

Линейная зависимость  
или  
прямая пропорциональность

# 1. Сила тока прямо пропорциональна напряжению

$$I \sim U$$

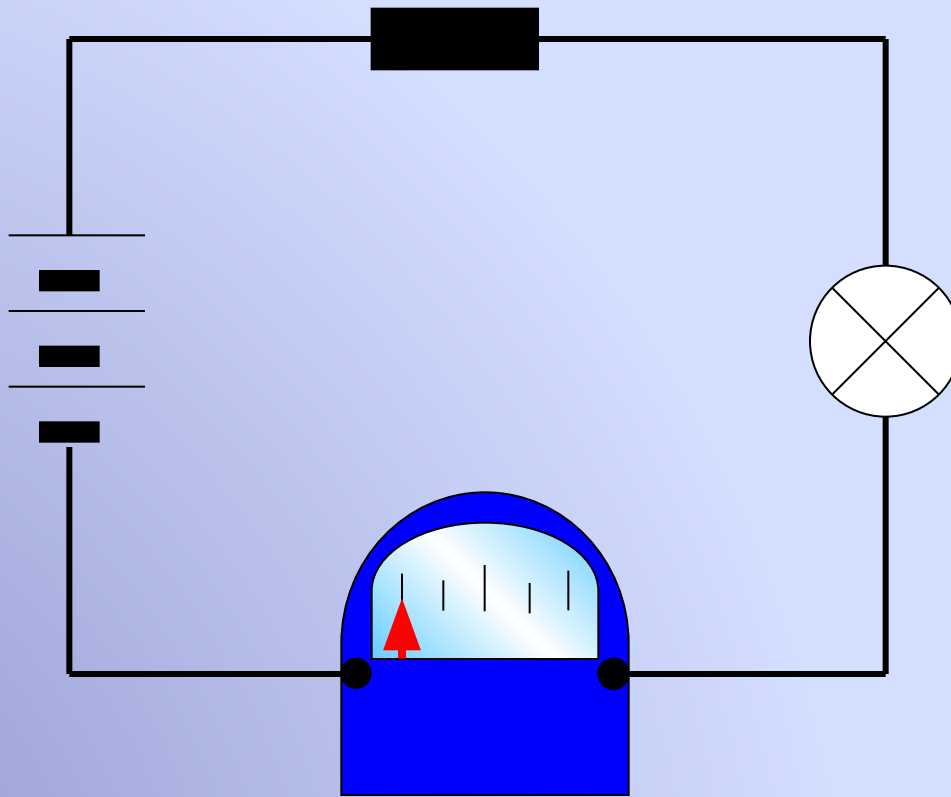


Во сколько раз **увеличивается** (уменьшается) напряжение, во столько же раз **увеличивается** (уменьшается) сила тока.

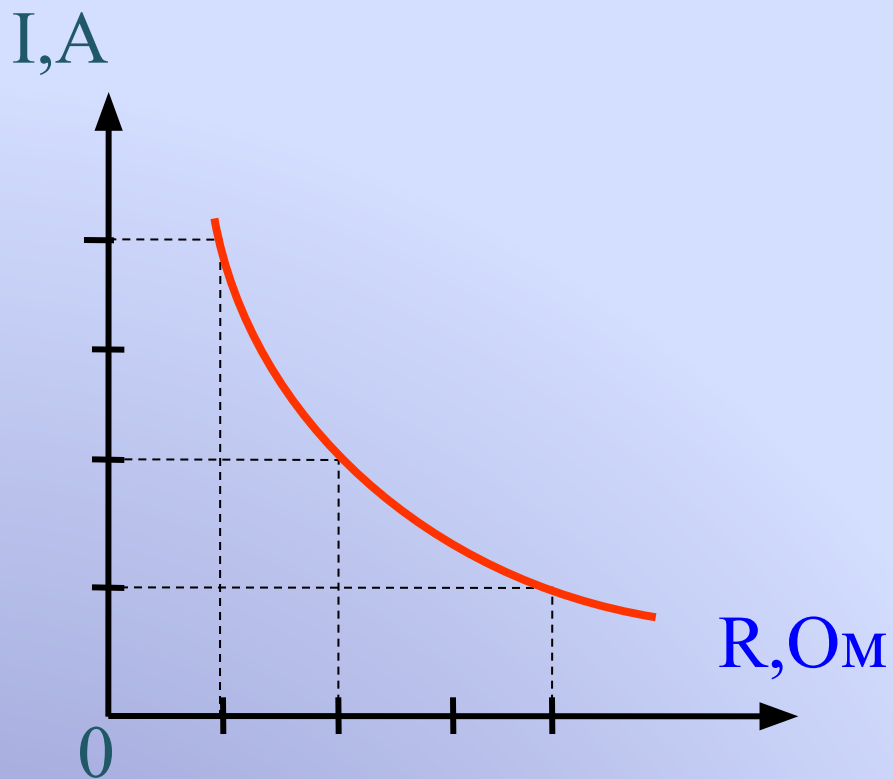


# Ток изменяется

Меньше сопротивление → Больше ток

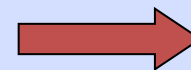


Больше сопротивление → Меньше ток



$$U = \text{const}$$

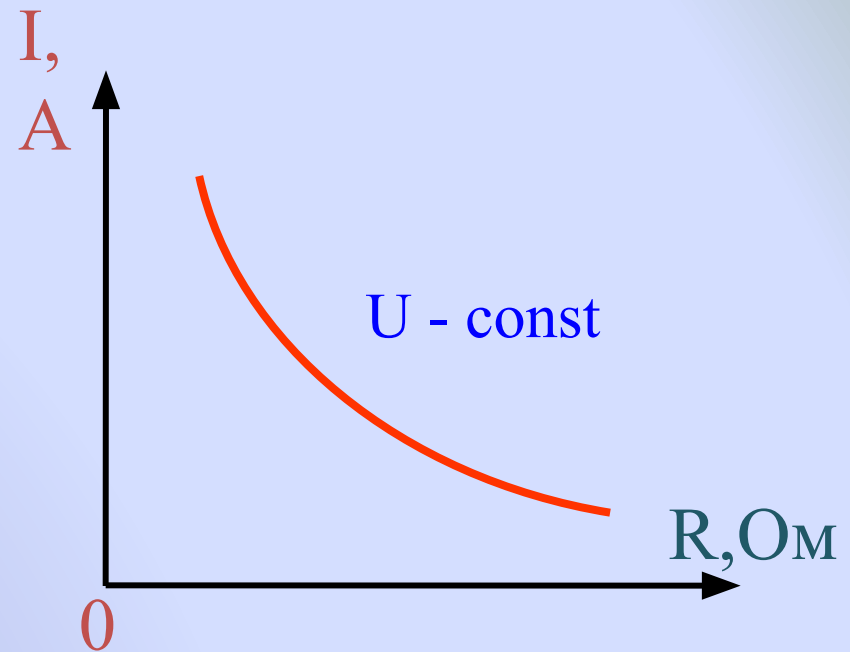
**График – ветвь гиперболы**



**обратная пропорциональность**

## 2. Сила тока обратно пропорциональна сопротивлению

$$I \sim \frac{1}{R}$$



Во сколько раз **увеличивается** (уменьшается) сопротивление, во столько же раз **уменьшается** (увеличивается) сила тока.



Георг Симон Ом  
(1789–1854)

$$\left. \begin{array}{l} I \sim U \\ I \sim \frac{1}{R} \end{array} \right\} I = \frac{U}{R}$$

## Закон Ома для участка цепи

### Формулировка:

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

1827 год