

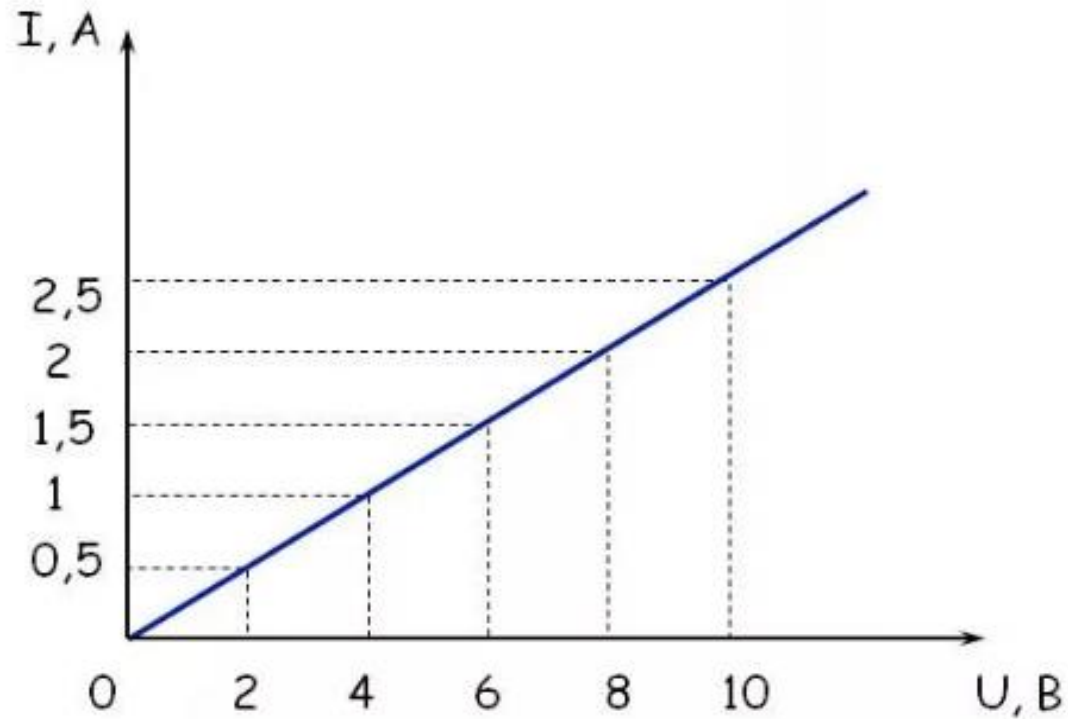
**Тема урока:**

**«Закон Ома для участка  
цепи»**

**Сила тока в  
проводнике прямо  
пропорциональна  
напряжению на концах  
проводника**

$$\frac{U_2}{U_1} = \frac{I_2}{I_1}$$

# ВАХ – вольт-амперная характеристика проводника



**Электрическое сопротивление – это физическая величина, характеризующая свойства проводника препятствовать прохождению электрического тока.**

**Причиной сопротивления является взаимодействие движущихся электронов с ионами кристаллической решетки.**

**Объясните!**

**R** – электрическое  
сопротивление

$$[R] = 1 \text{ Ом}$$

$$1 \text{ Ом} = 1 \frac{\text{В}}{\text{А}}$$

$$1\text{МОм} = 0,001\text{ Ом}$$

$$1\text{кОм} = 1000\text{ Ом}$$

$$1\text{МОм} = 1000000\text{ Ом}$$

**Выразите в омах:**

$$100\text{ мОм} =$$

$$34\text{ мОм} =$$

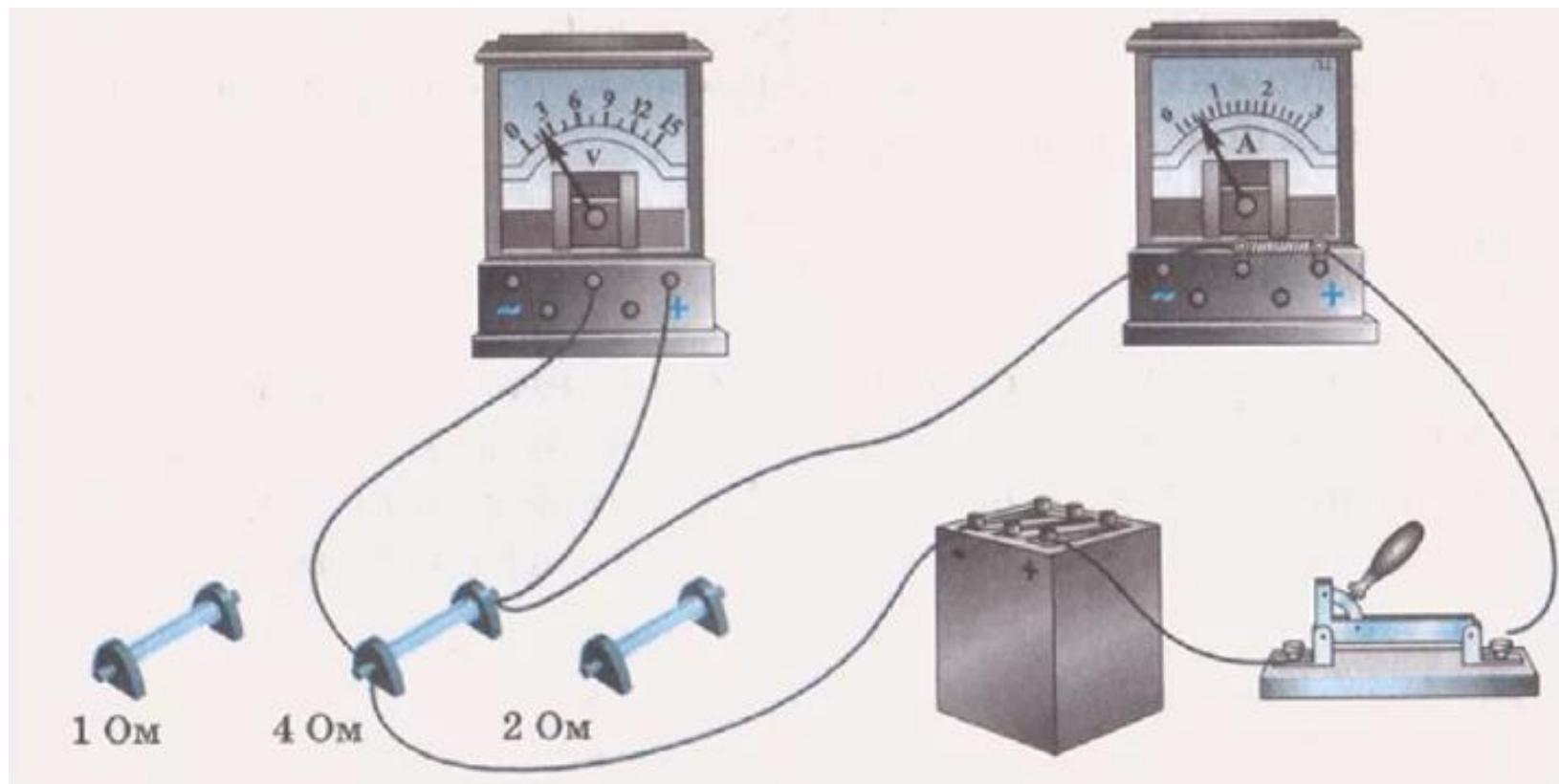
$$0,7\text{ кОм} =$$

$$0,08\text{кОм} =$$

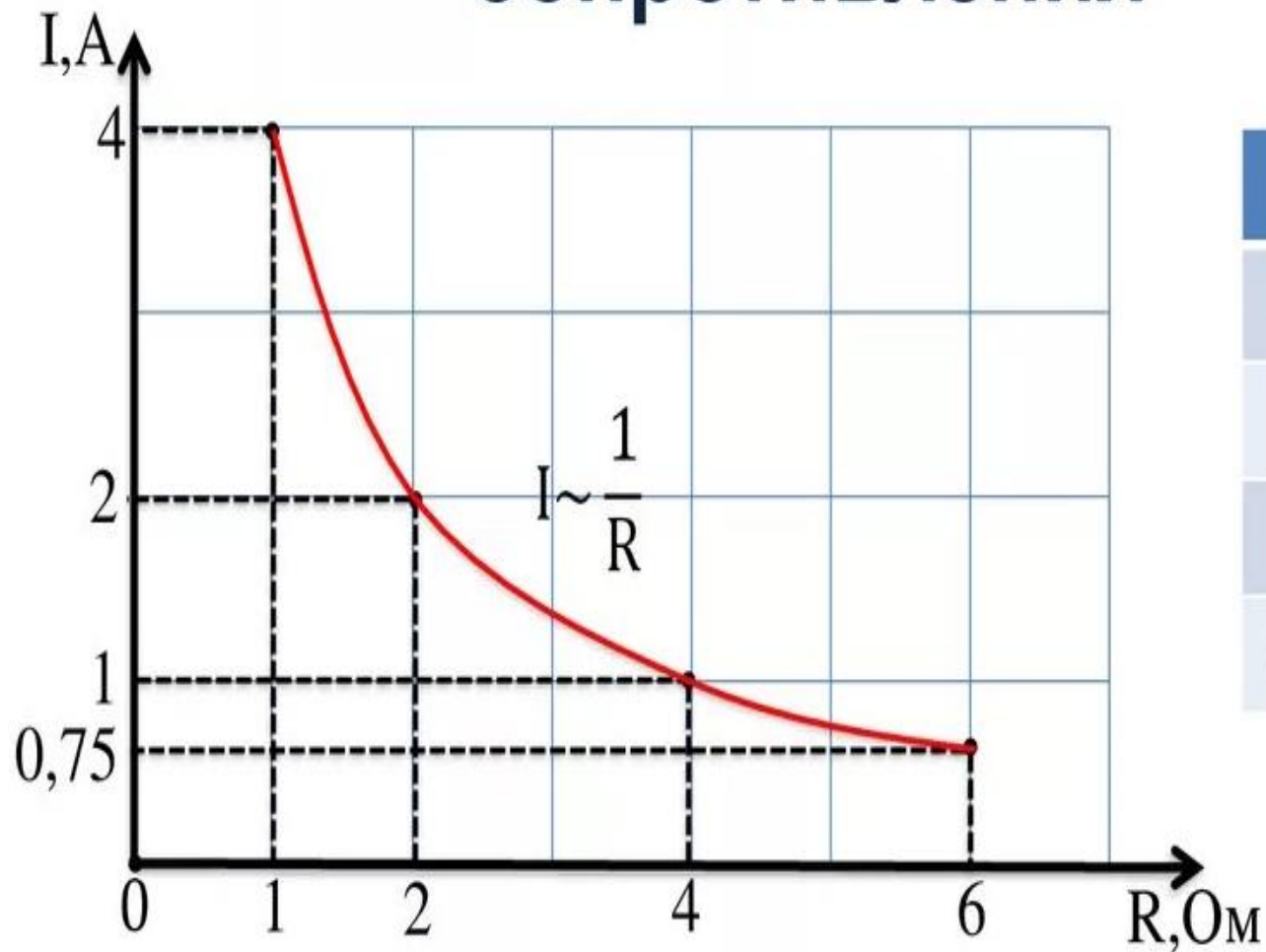
$$20\text{МОм} =$$

$$0,004\text{ МОм}$$

# Зависимость силы тока от сопротивления



# График зависимости силы тока от сопротивления



$I, \text{A}$	$R, \text{Ohm}$
4	1
2	2
1	4
0,75	6

$$U = 4 \text{ V}$$



**От чего и как  
зависит сила  
тока?**

# Закон Ома для участка цепи:

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

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



**Георг Ом**

Немецкий физик. Он вывел теоретически и подтвердил на опыте закон, выражающий связь между силой тока в цепи, напряжением и сопротивлением. Его именем названа единица электросопротивления (1787 – 1854)

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

$$U = I \cdot R$$

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

**Посмотрите на формулу для  
расчета электрического  
сопротивления и скажите,  
зависит ли сопротивление от  
силы тока в цепи и  
напряжения. Если зависит,  
то как?**

**Сопротивление** – это  
величина, постоянная для  
данного проводника и **Не**  
**зависит** ни от напряжения,  
ни от силы тока!

## **Подведение итогов:**

- 1. Какую зависимость отражает ВАХ?**
- 2. Что такое электрическое сопротивление?**
- 3. От чего зависит электрическое сопротивление?**
- 4. Как читается закон Ома для участка цепи?**