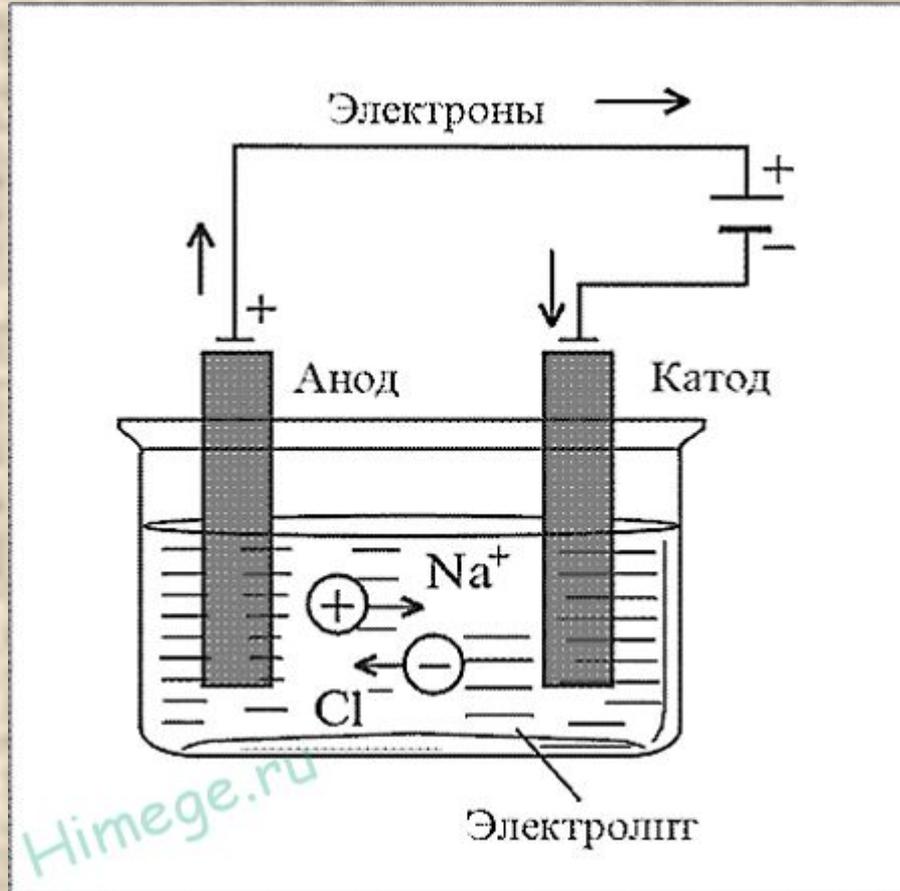


# **Влияние электрического тока на человека**

При протекании  
электрического тока через  
человека  
различают три вида  
отрицательного воздействия на  
организм человека:

**термическое;  
электролитическое;  
биологическое.**

# электродлитическое

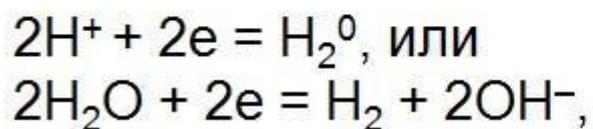


# Электролиз раствора хлорида натрия



**катод (-)**

( $\text{Na}^+$ ;  $\text{H}^+$ ):



**анод (+)**

( $\text{Cl}^-$ ;  $\text{OH}^-$ ):



эл.ТОК



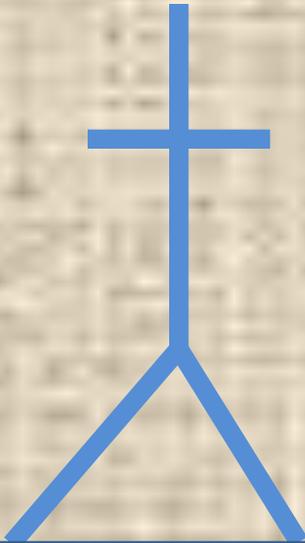
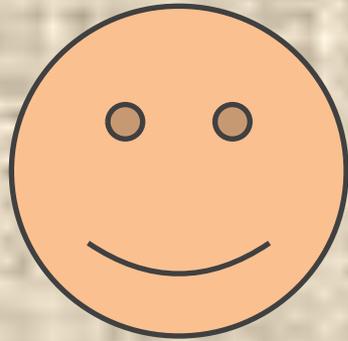
Himege.ru

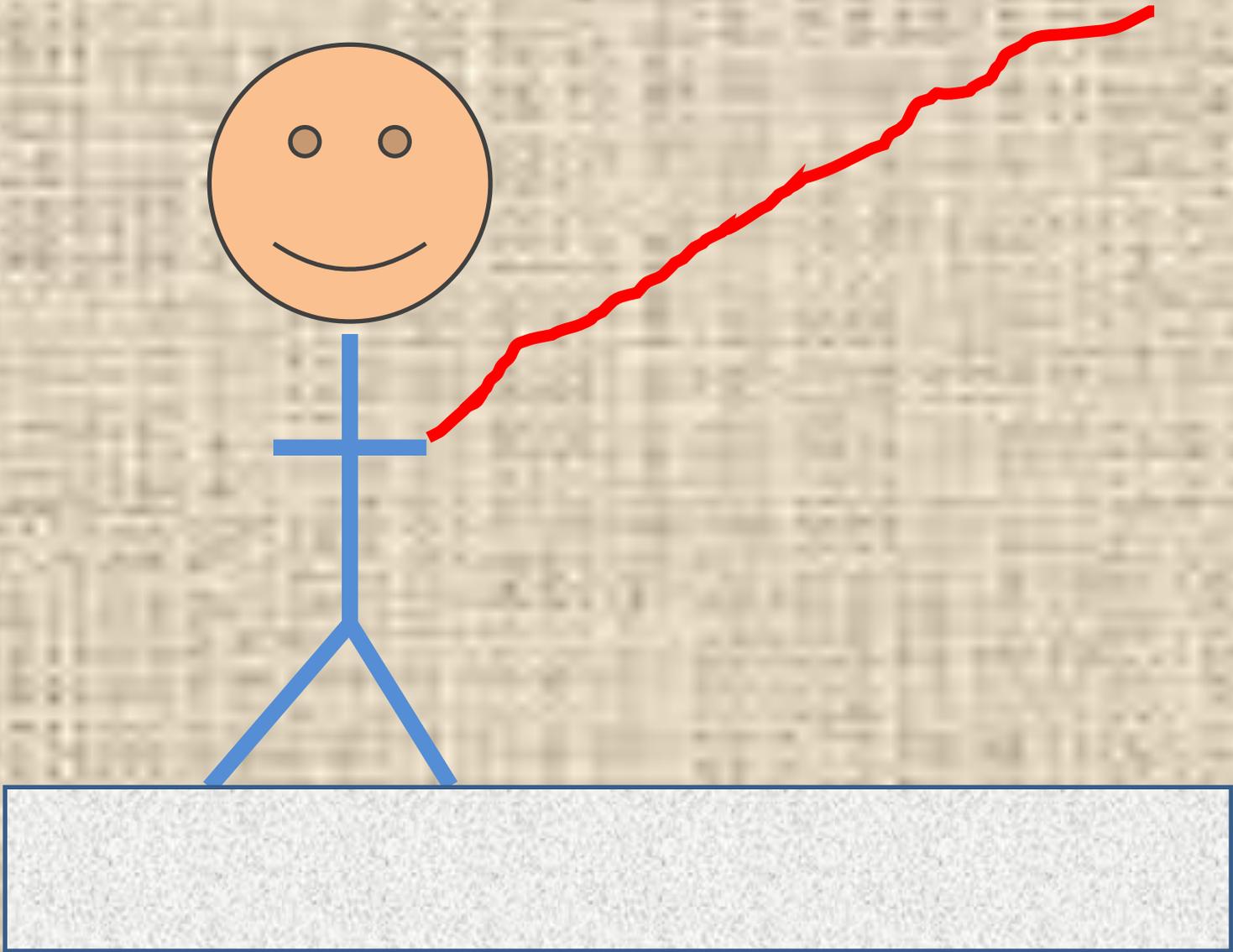


## Поражающее действие тока зависит следующих факторов :

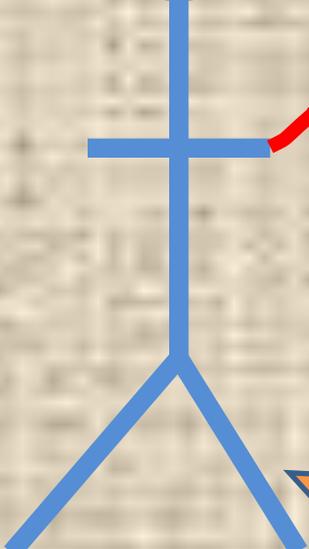
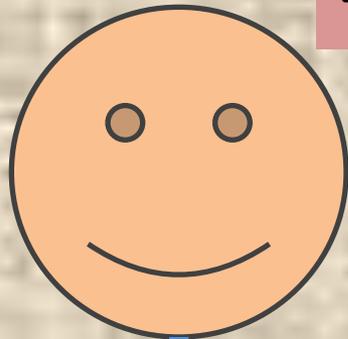
1. величина тока через человека в момент поражения;
2. длительность воздействия электрического тока;
3. сопротивление человека в момент поражения;
4. род и частота тока;
5. путь протекания тока в теле человека;
6. индивидуальные свойства человека;
7. факторы окружающей среды.

**1. Величина электрического  
тока через человека в момент  
поражения;**



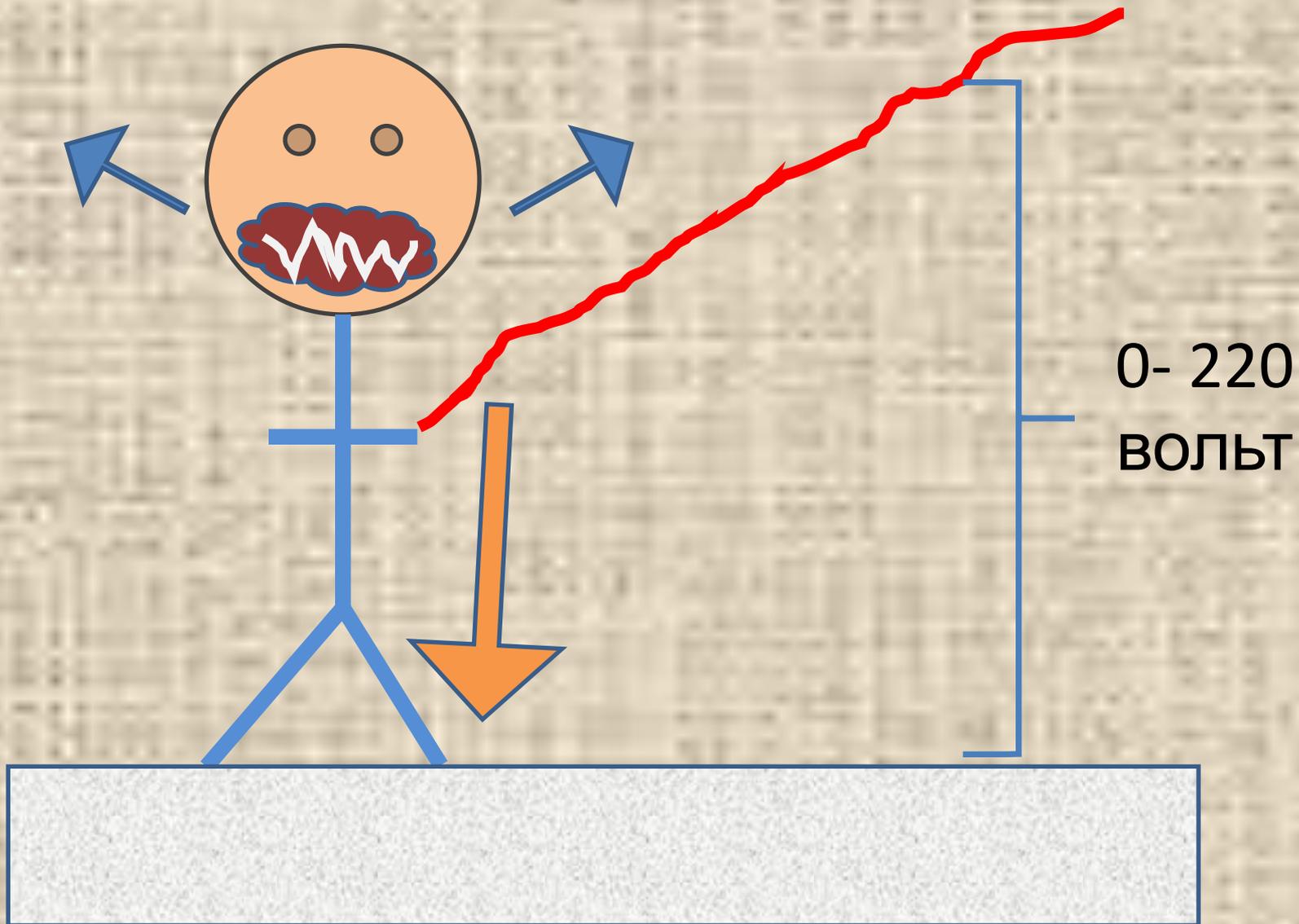


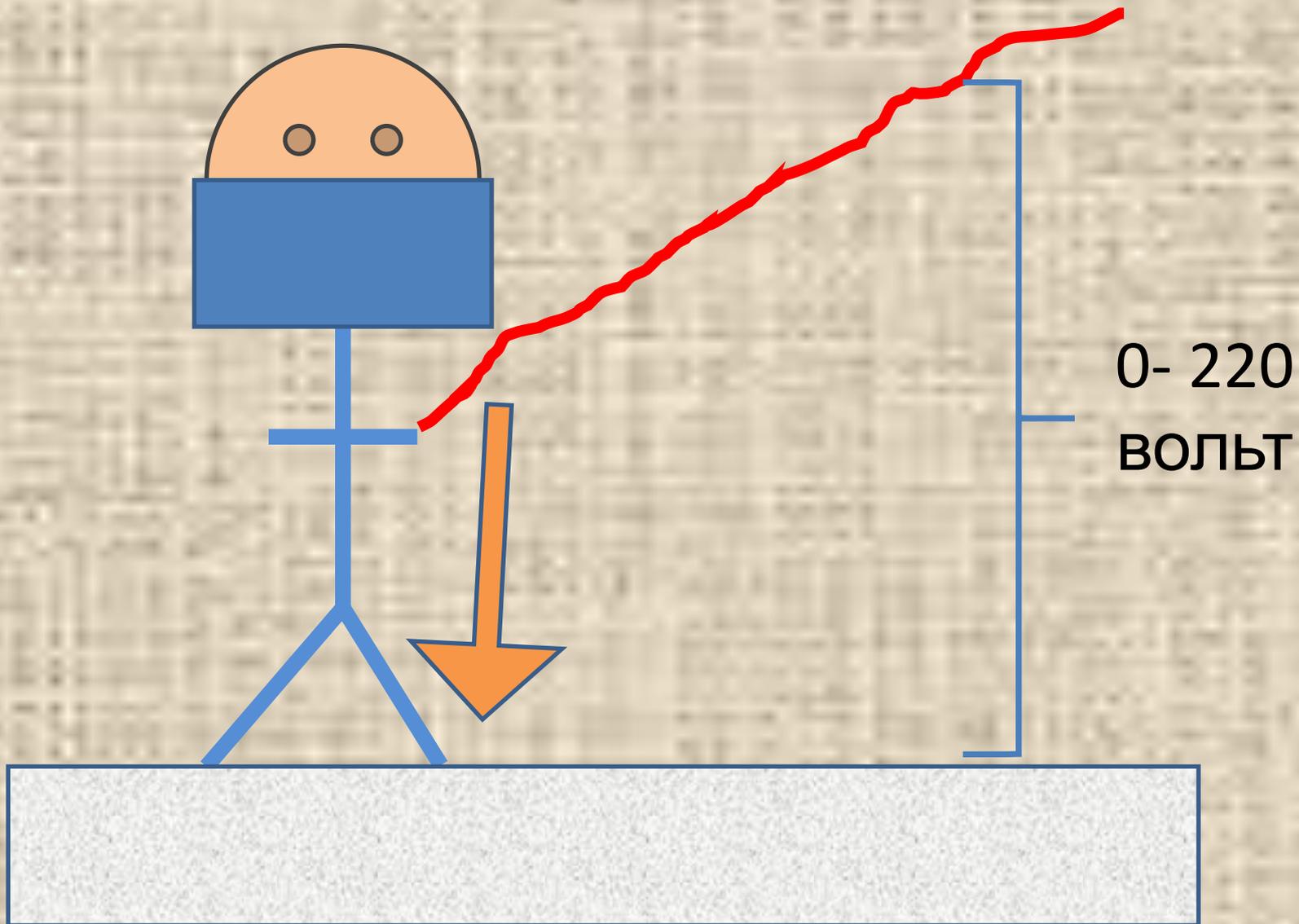
2-3 mA

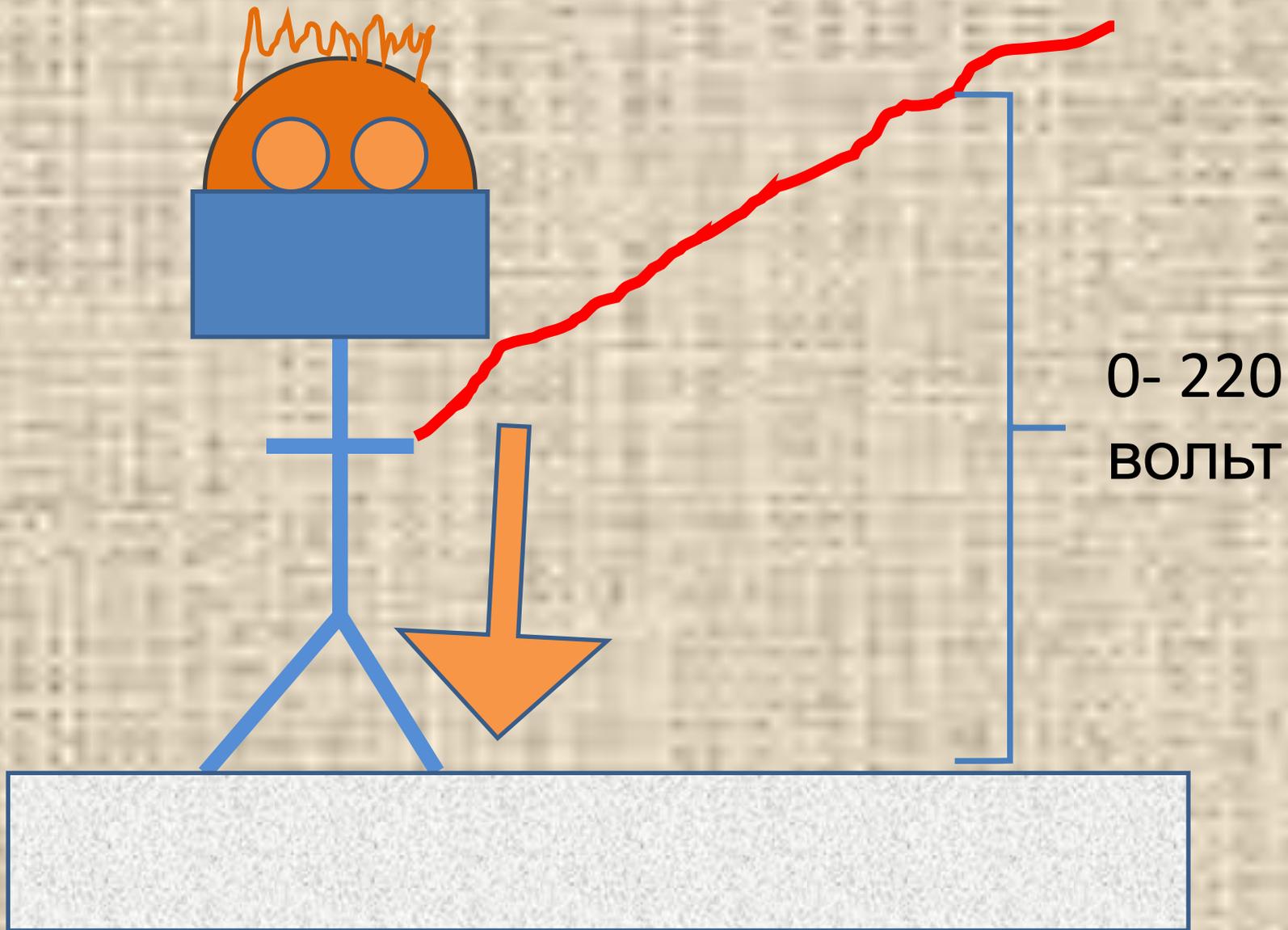


0- 220  
ВОЛЬТ

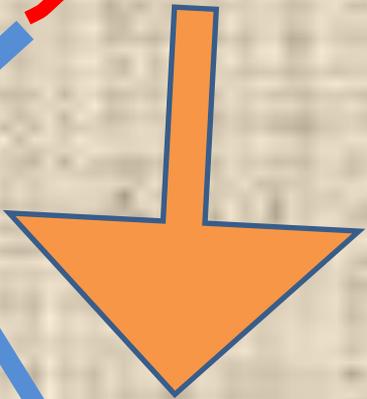
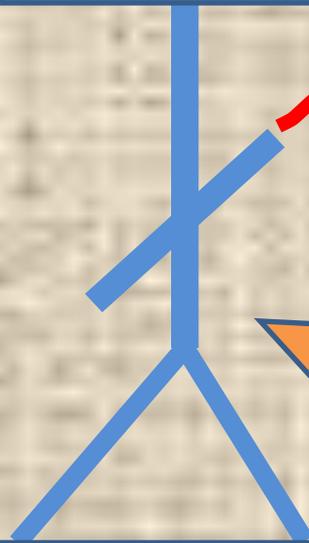
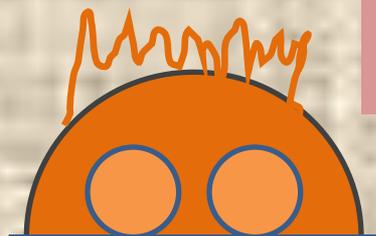








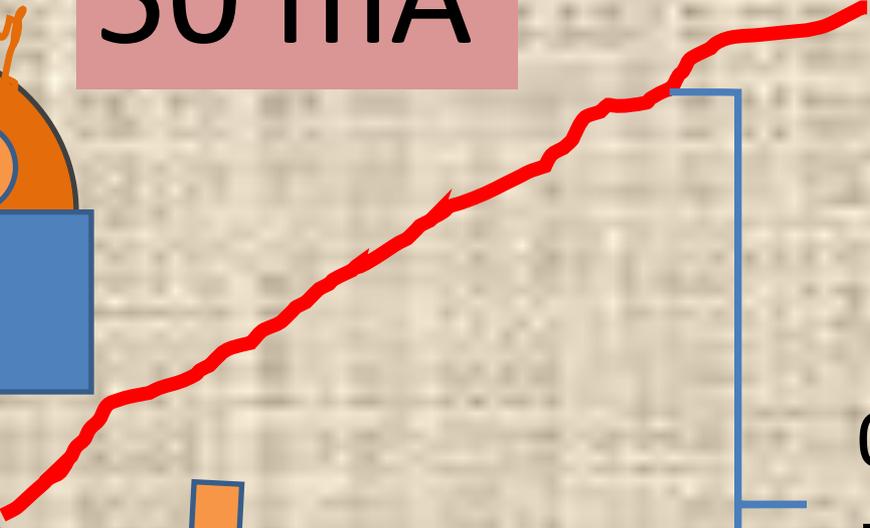
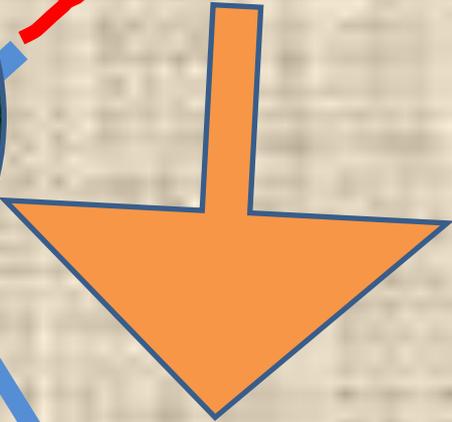
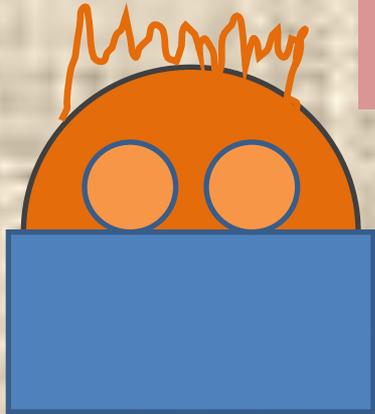
10 mA



0- 220  
ВОЛЬТ



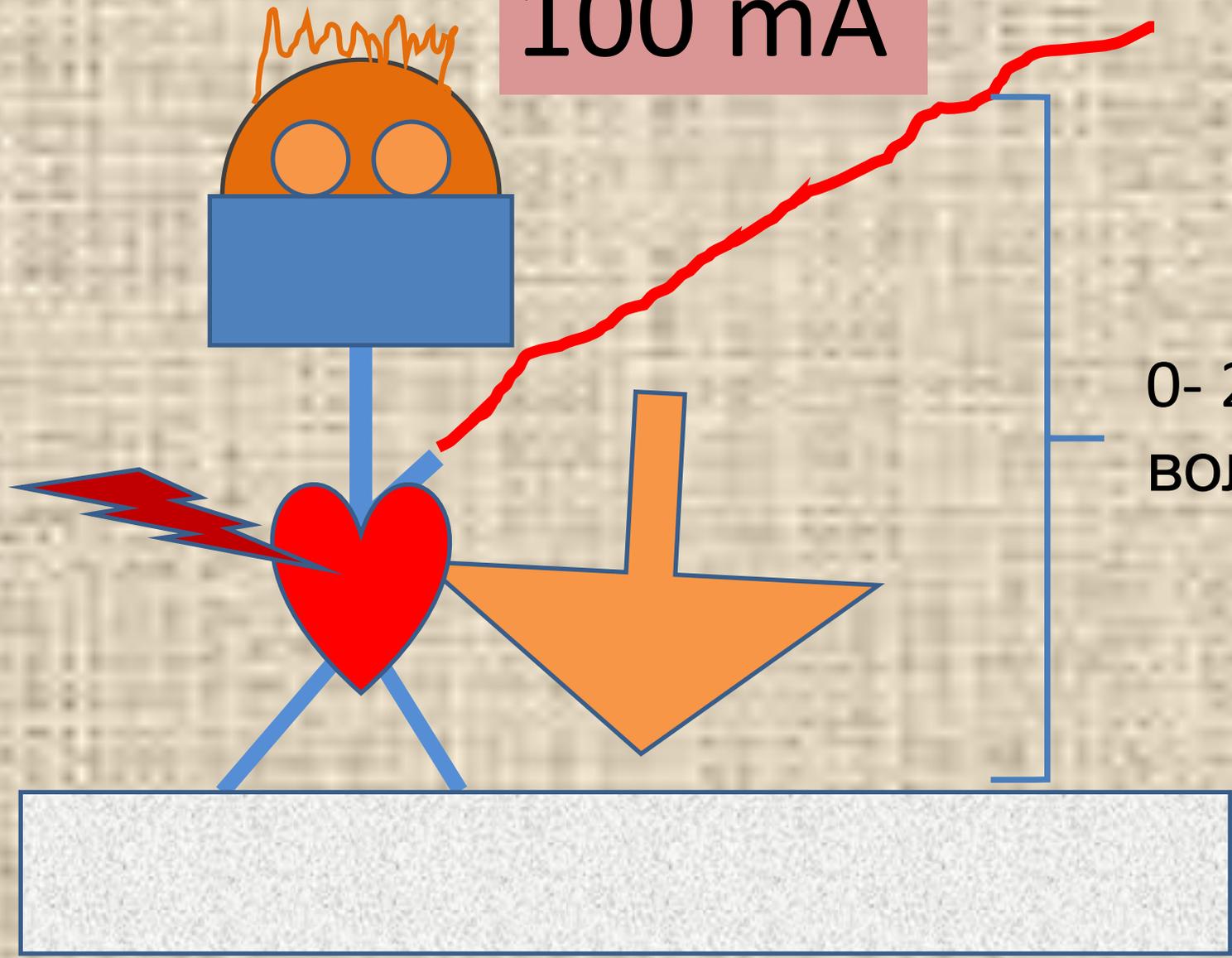
50 mA



0- 220  
ВОЛЬТ



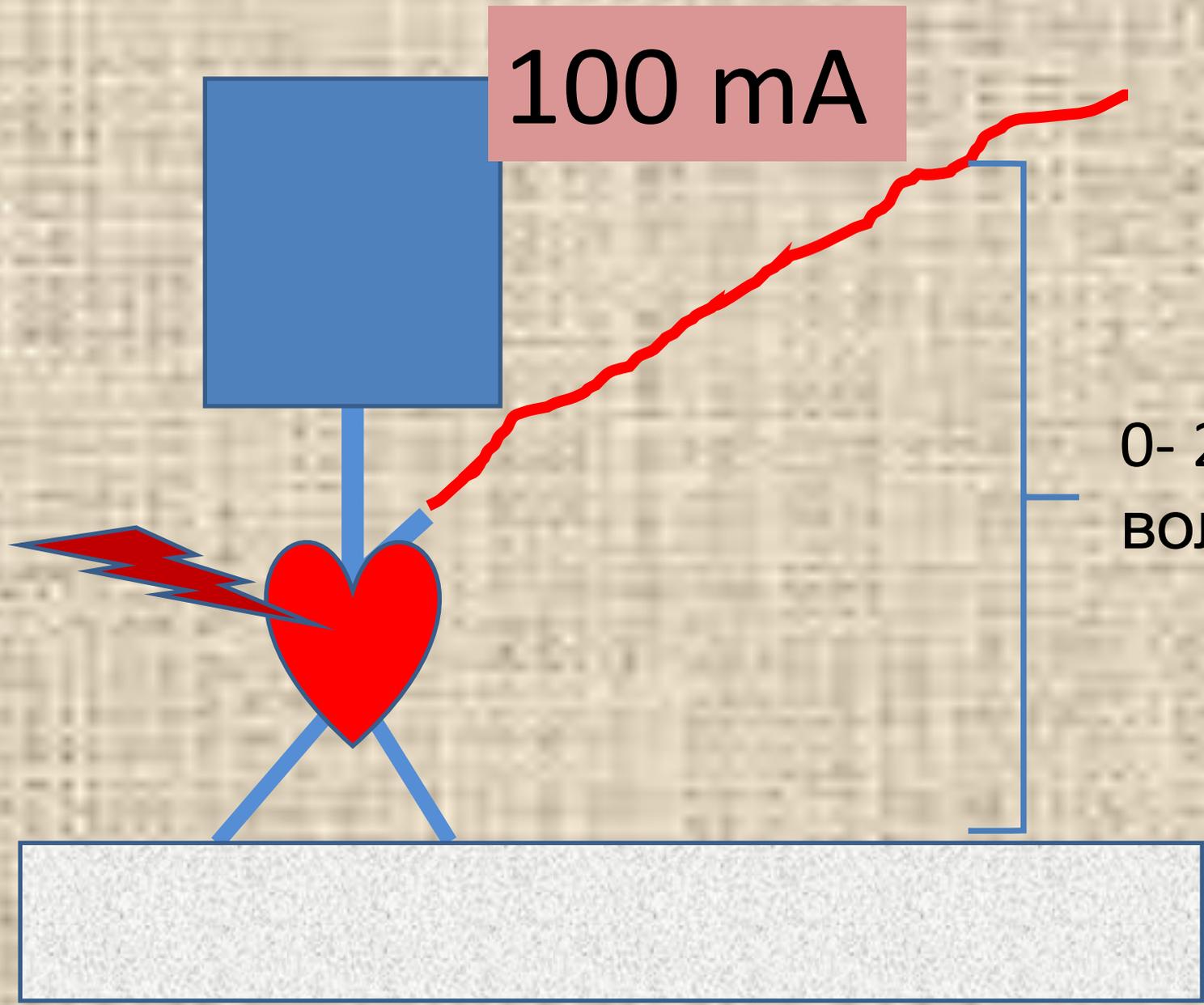
100 mA

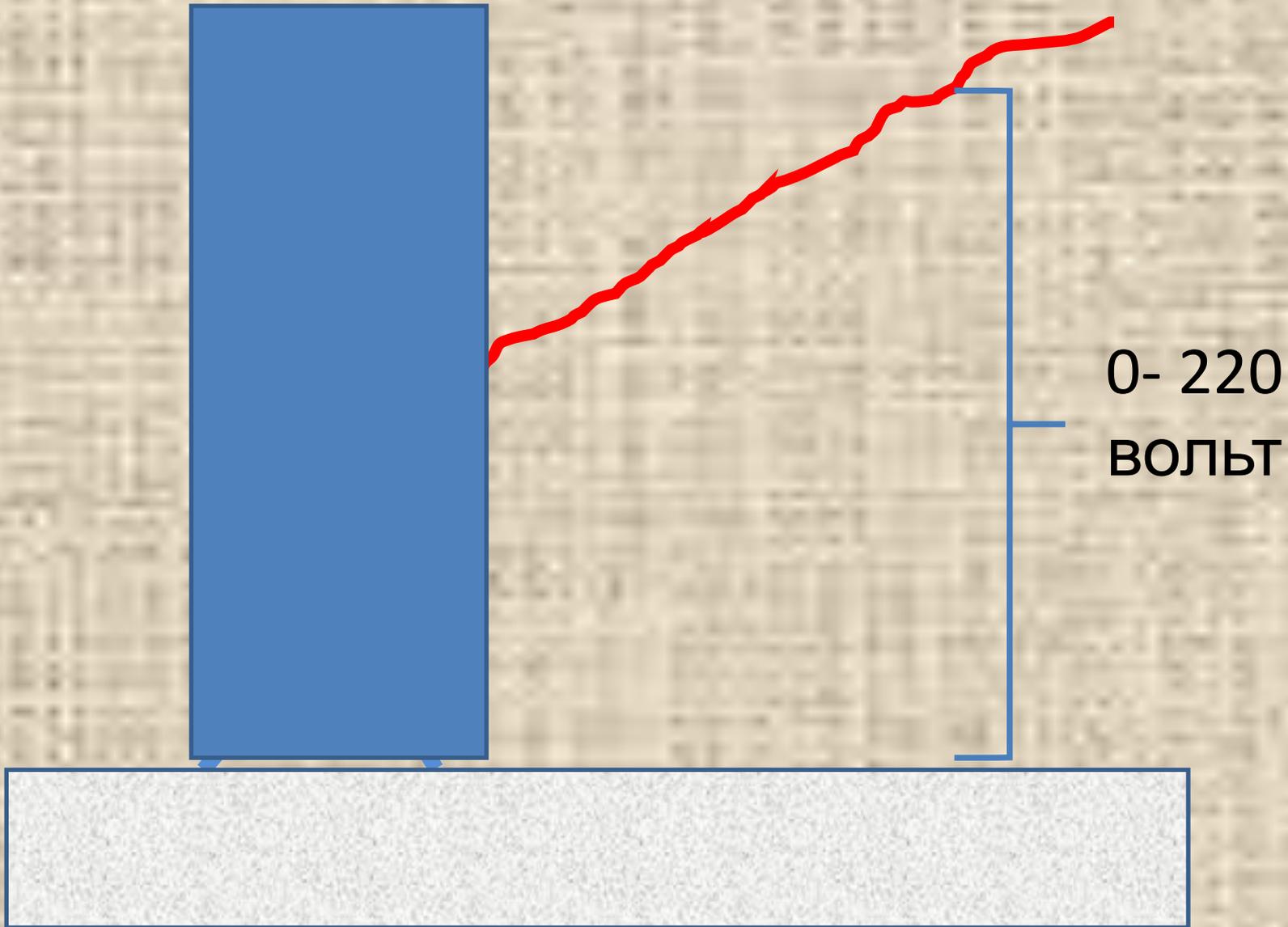


0- 220  
ВОЛЬТ

100 mA

0- 220  
ВОЛЬТ

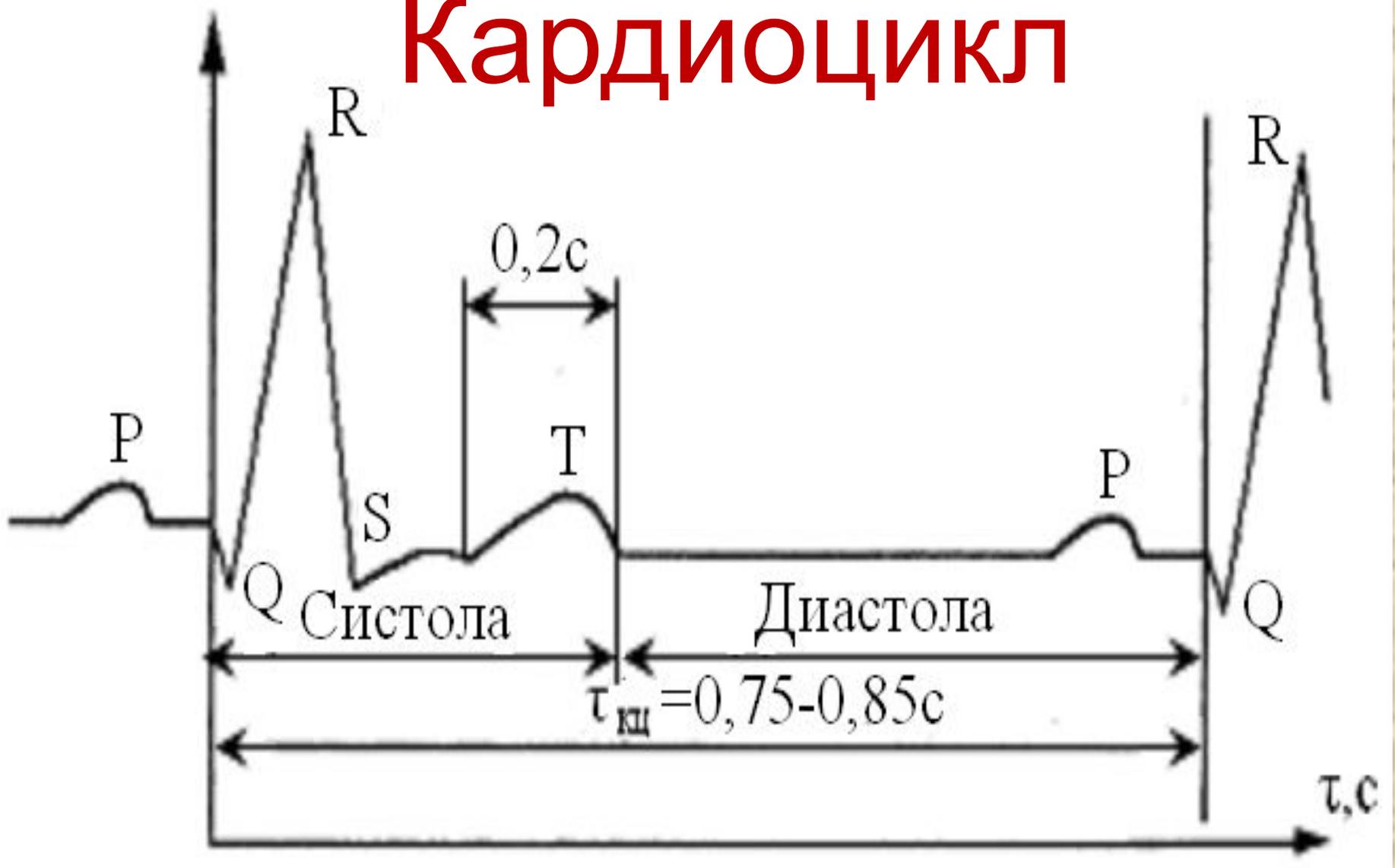




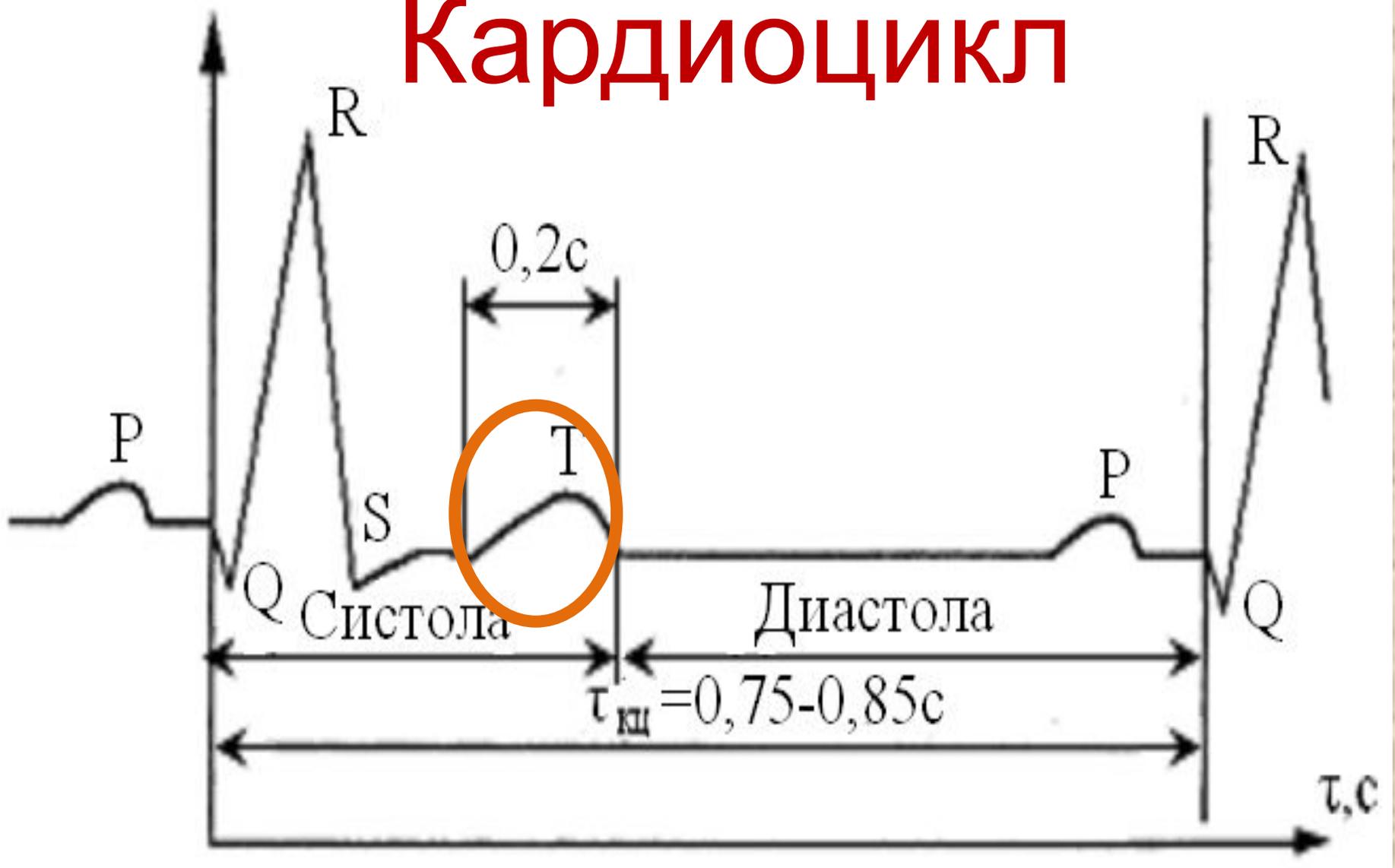
*Фибрилляция* сердца  
проявляется в виде  
хаотических сокращений  
волокон сердечной мышцы  
(фибрилл),  
при которых нарушается  
нормальный режим  
кровообращения.

## 2. Длительность воздействия электрического тока;

# Кардиоцикл



# Кардиоцикл

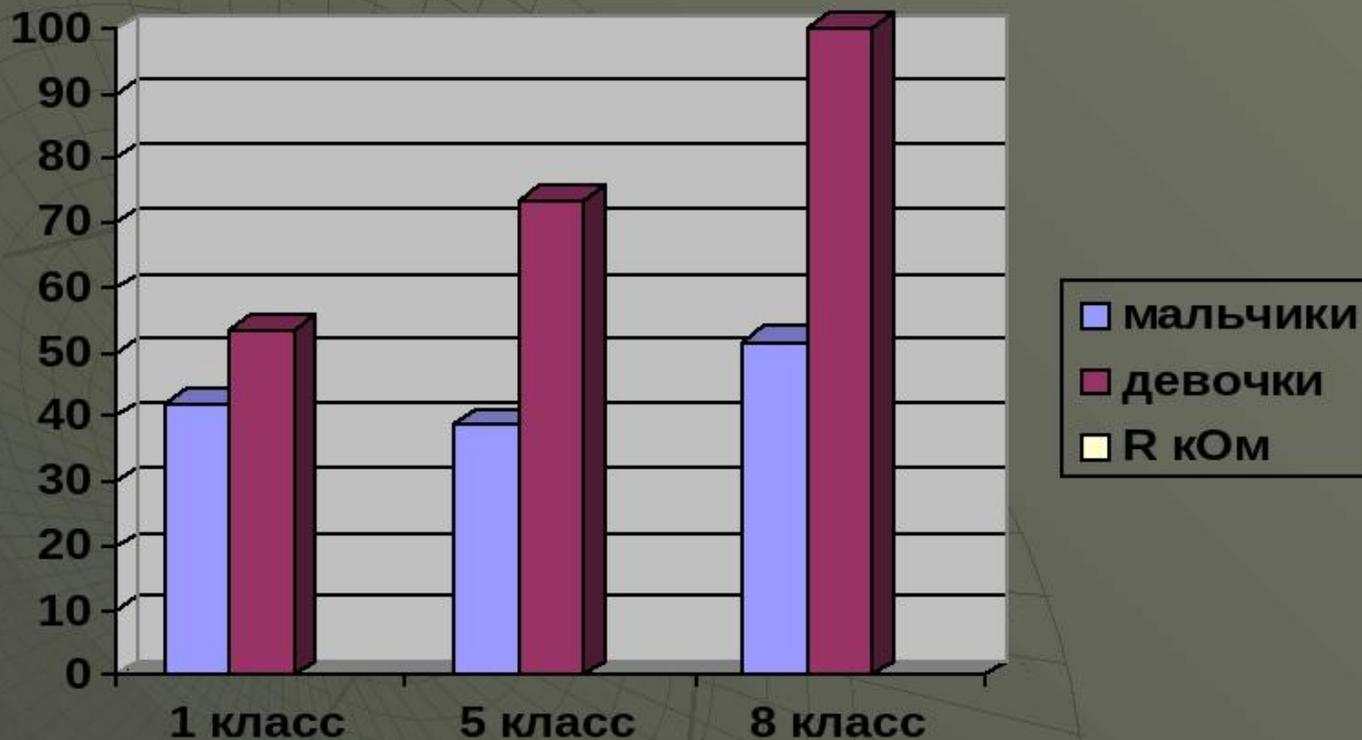


# Сопротивление тела человека

**Сопротивление тела человека ( $R_{\text{чел}}$ ) колеблется в больших пределах - от 3 до 100кОм (3000 – 100000 Ом), но при расчетах по электробезопасности и при расследовании электрических травм сопротивление тела человека ( $R_{\text{чел}}$ ) принимается равным 1000 Ом (1кОм):**

$$R_{\text{чел}} = 1000 \text{ Ом.}$$

# Зависимость сопротивления от пола человека:



утро	-	1N
3 учебные пары	-	0,6N
больной студент (грипп)	-	0,5-04N
Студент + алкоголь	-	до
0,15N		

# Путь протекания тока через человека

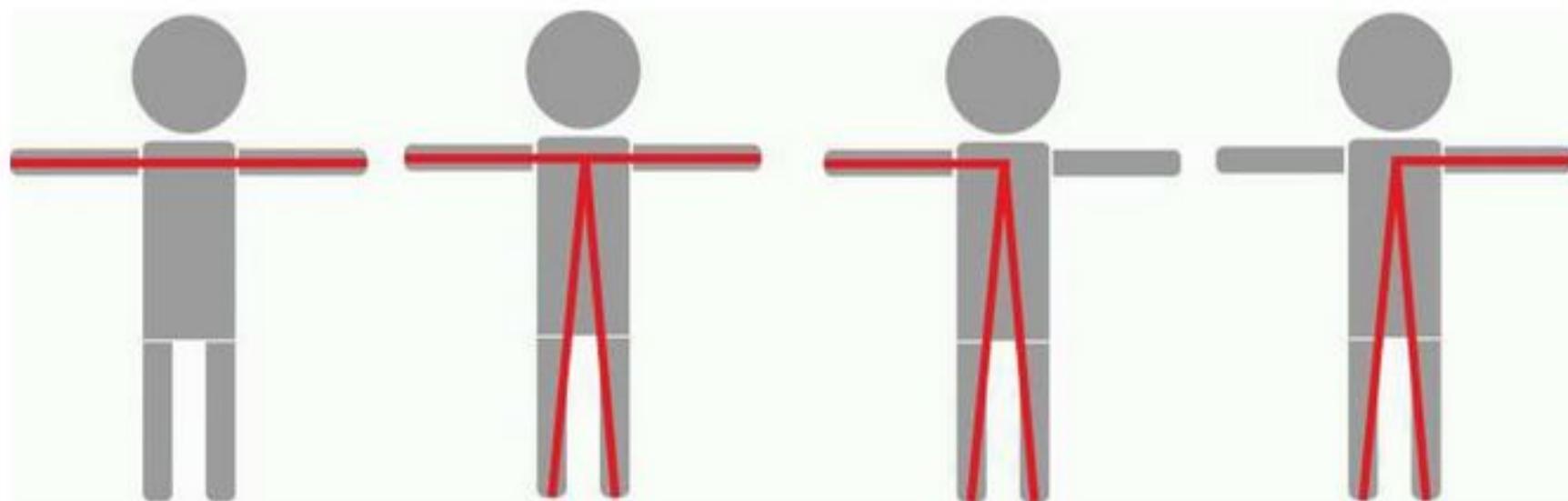


Рис. 3. Наиболее опасные схемы прохождения электрического тока  
рука-рука, руки-ноги, права рука – левая и правая нога,  
левая рука –левая и правая нога