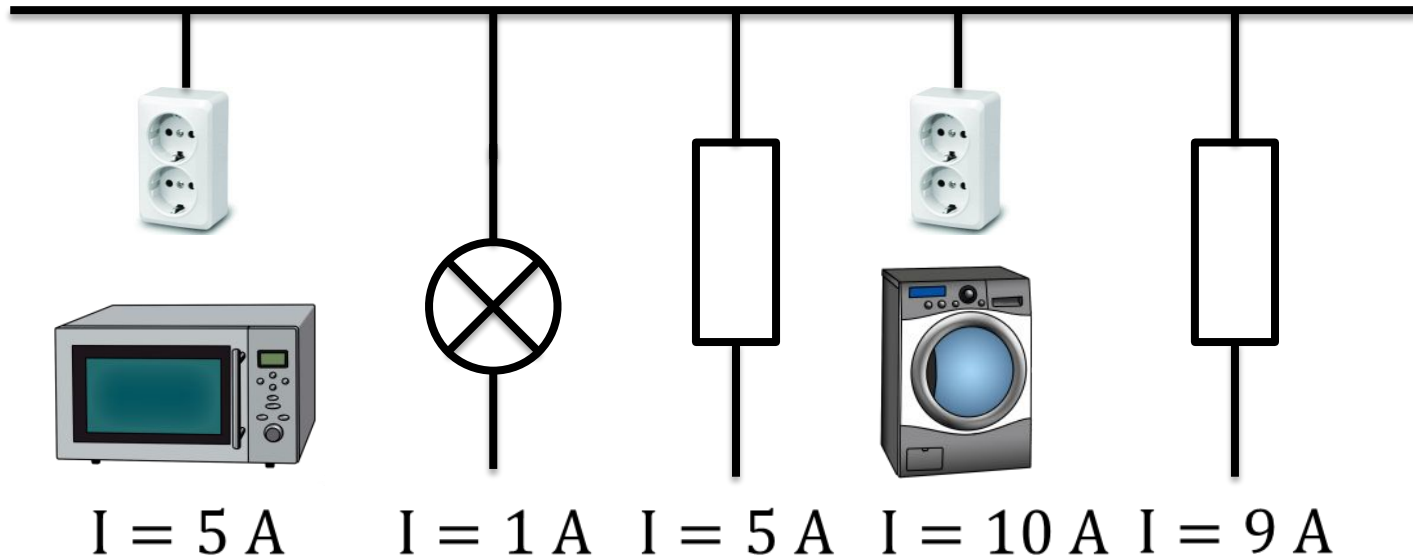


# Короткое замыкание. Предохранители

# Перегрев проводов

$$I = 30 \text{ A}$$



# Короткое замыкание



$$R \rightarrow \frac{R}{10} \Rightarrow$$

$$I \rightarrow 10I \Rightarrow$$

$$Q \rightarrow 100Q$$

$$Q = I^2 R t$$

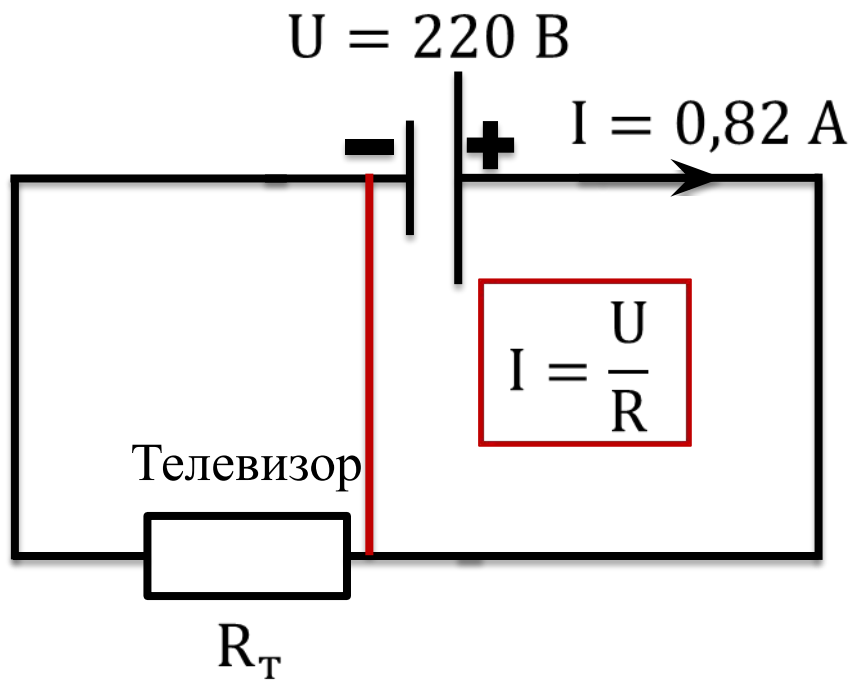


# Причины короткого замыкания



- Неправильные действия людей
- Износ проводов
- Механические повреждения цепи

# Пример



$$P = UI \text{ Вт}$$

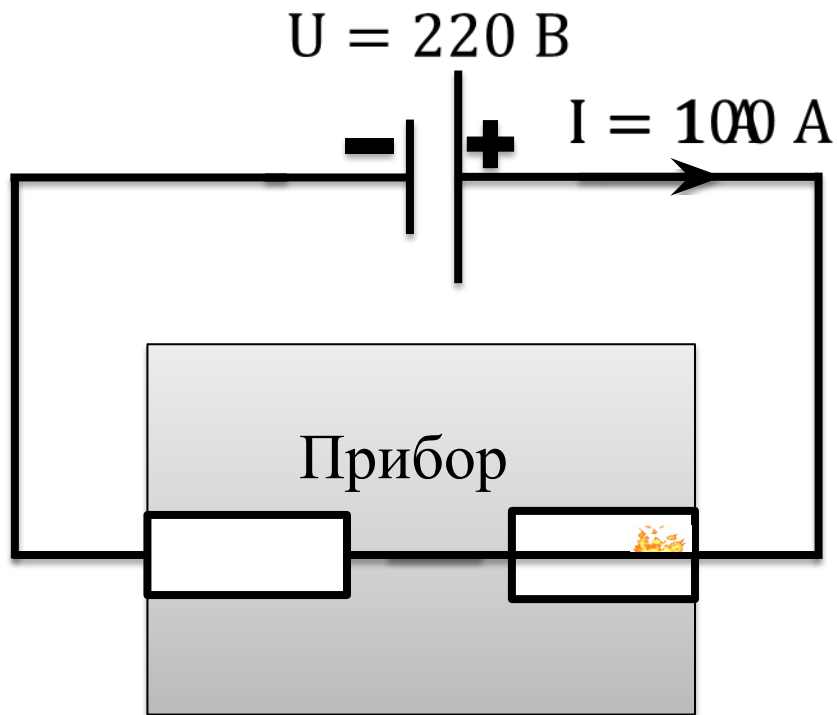
$$I = \frac{P_T}{U} = \frac{180}{220} = 0,82 \text{ А}$$

$$R_T = \frac{U}{I} = \frac{P}{I^2} = 269 \text{ Ом}$$

$$R_{\text{II}} \sim 0,1 \text{ Ом}$$

$$I \sim 2200 \text{ А}$$

# Предохранители



Обозначение предохранителя в цепи:

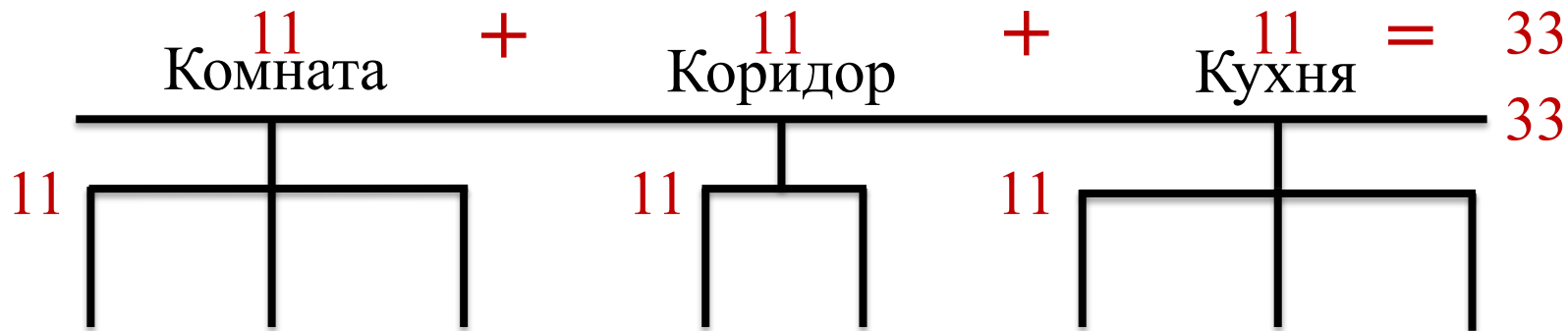


Предохранитель размыкает  
цепь при недопустимой силе  
тока

# Предохранители

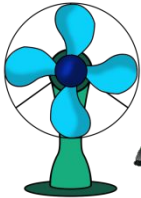









При перегреве проводов,  
предохранитель выключается  
автоматически



$$I = I_1 + I_n$$

$$P = UI$$

20	2200	100	1500	2200	180	100	800
							
0,09	10	0,45	10	10	0,8	0,45	3,64
	$10 + 0,45 + 0,8 > 11$			$10 + 3,64 > 11$			



# Основные выводы

- **Короткое замыкание** — это резкое уменьшение сопротивления участка цепи из-за соединения концов данного участка проводником с маленьким сопротивлением.
- **Короткое замыкание** чаще всего происходит в результате прикосновения к открытым контактам.
- **Предохранитель** — это прибор для аварийного выключения того или иного прибора или целой линии.