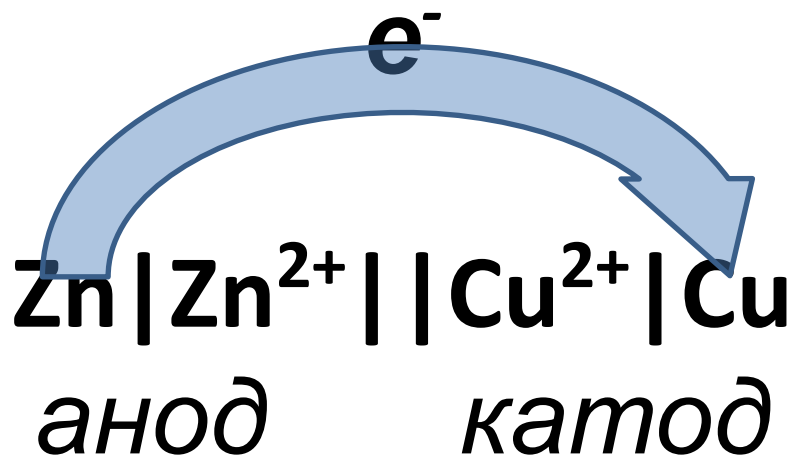


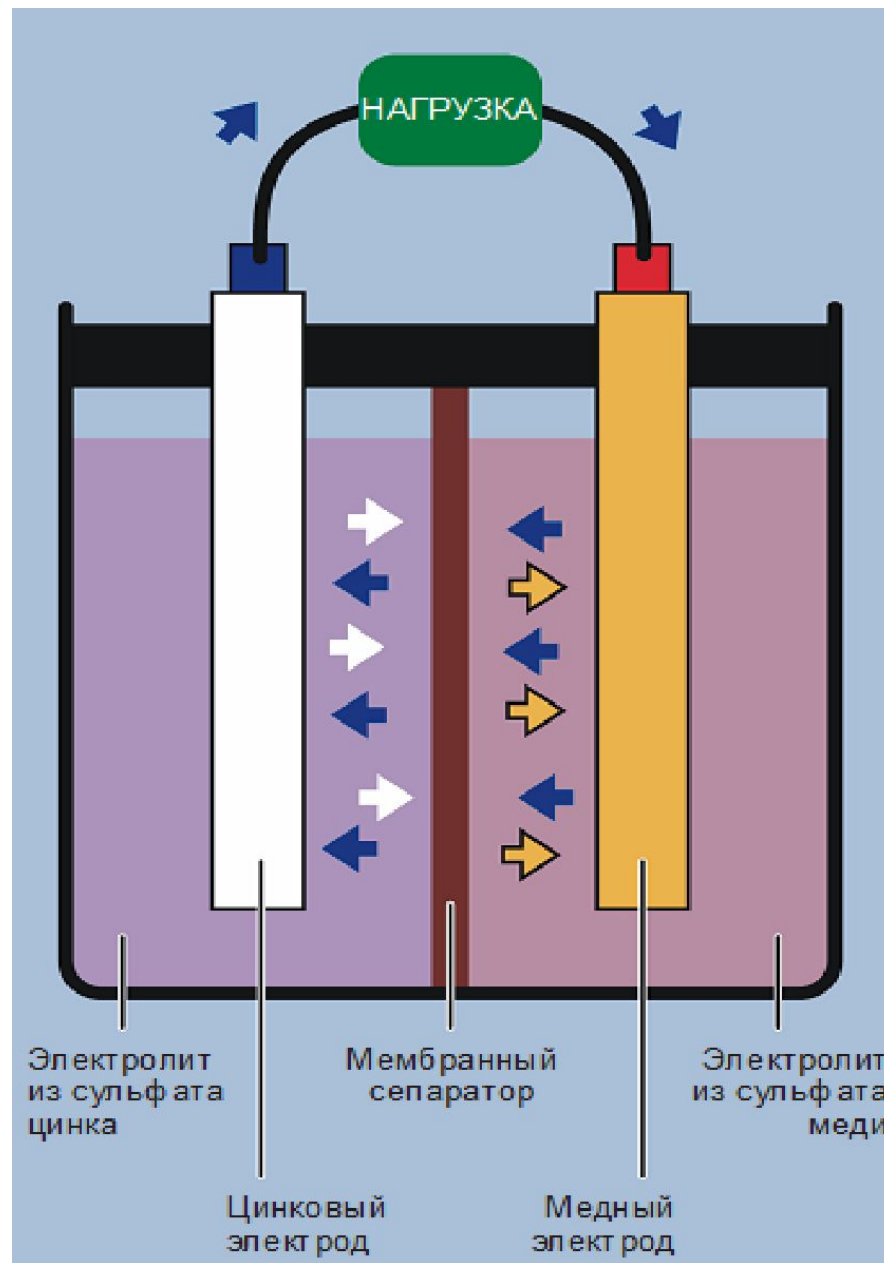
# Гальванический элемент

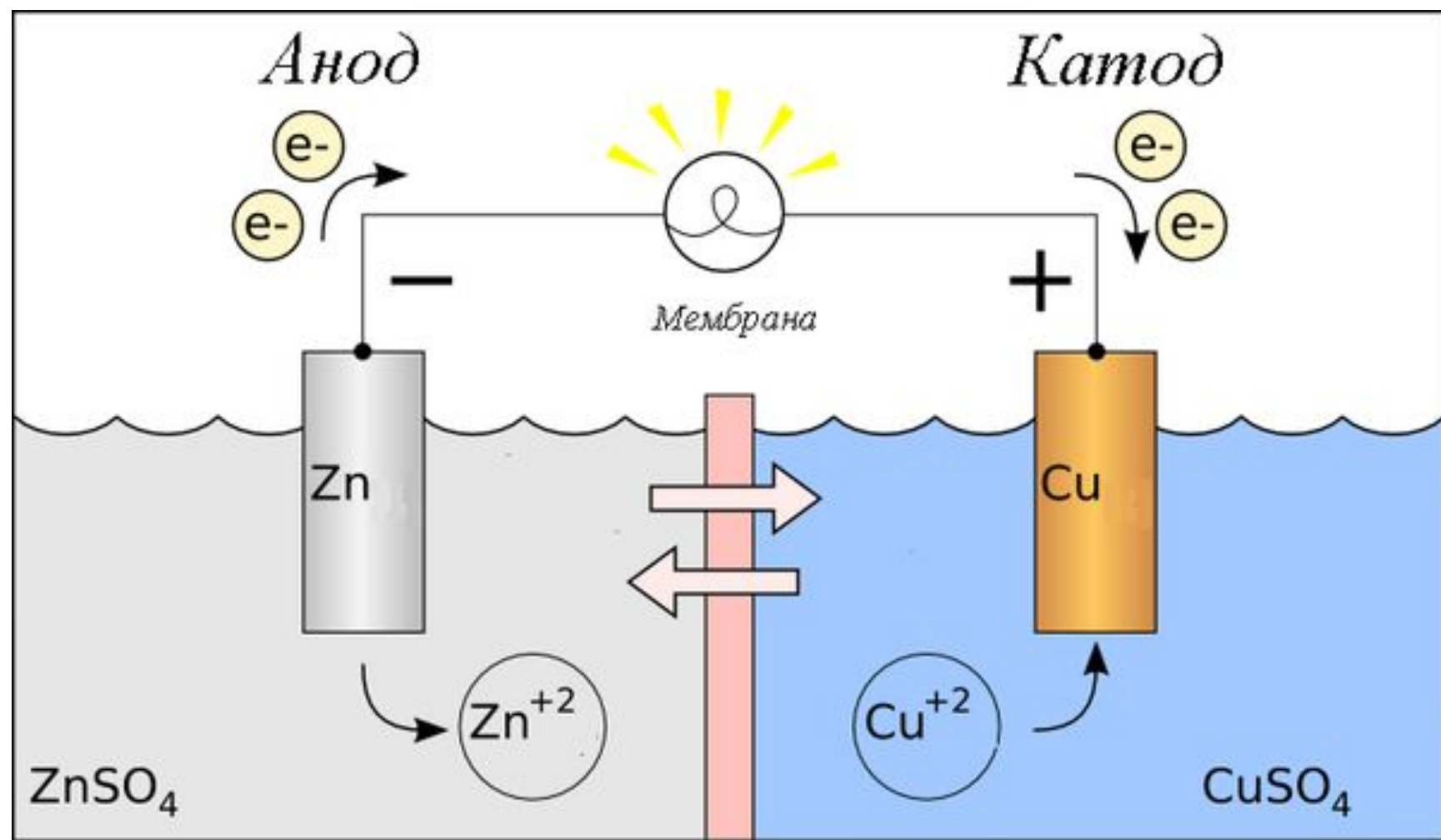
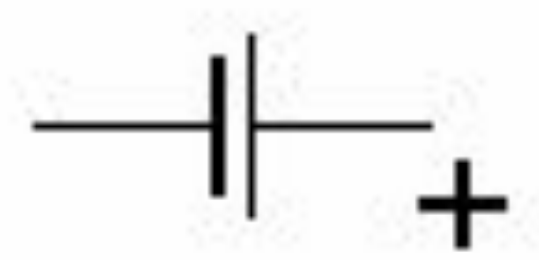
полуэлемент    полуэлемент

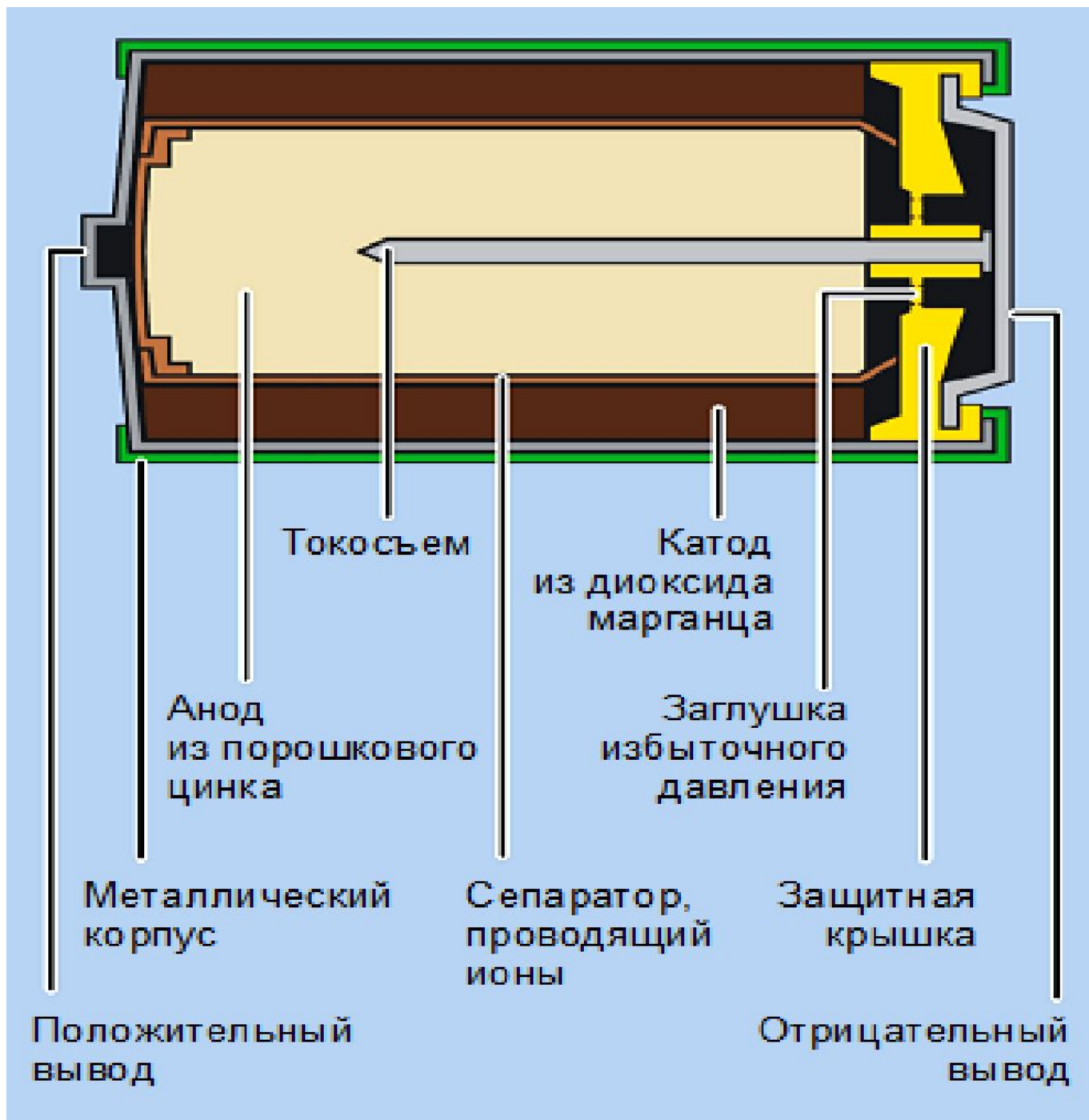


-                      +

окисление                      восстановление

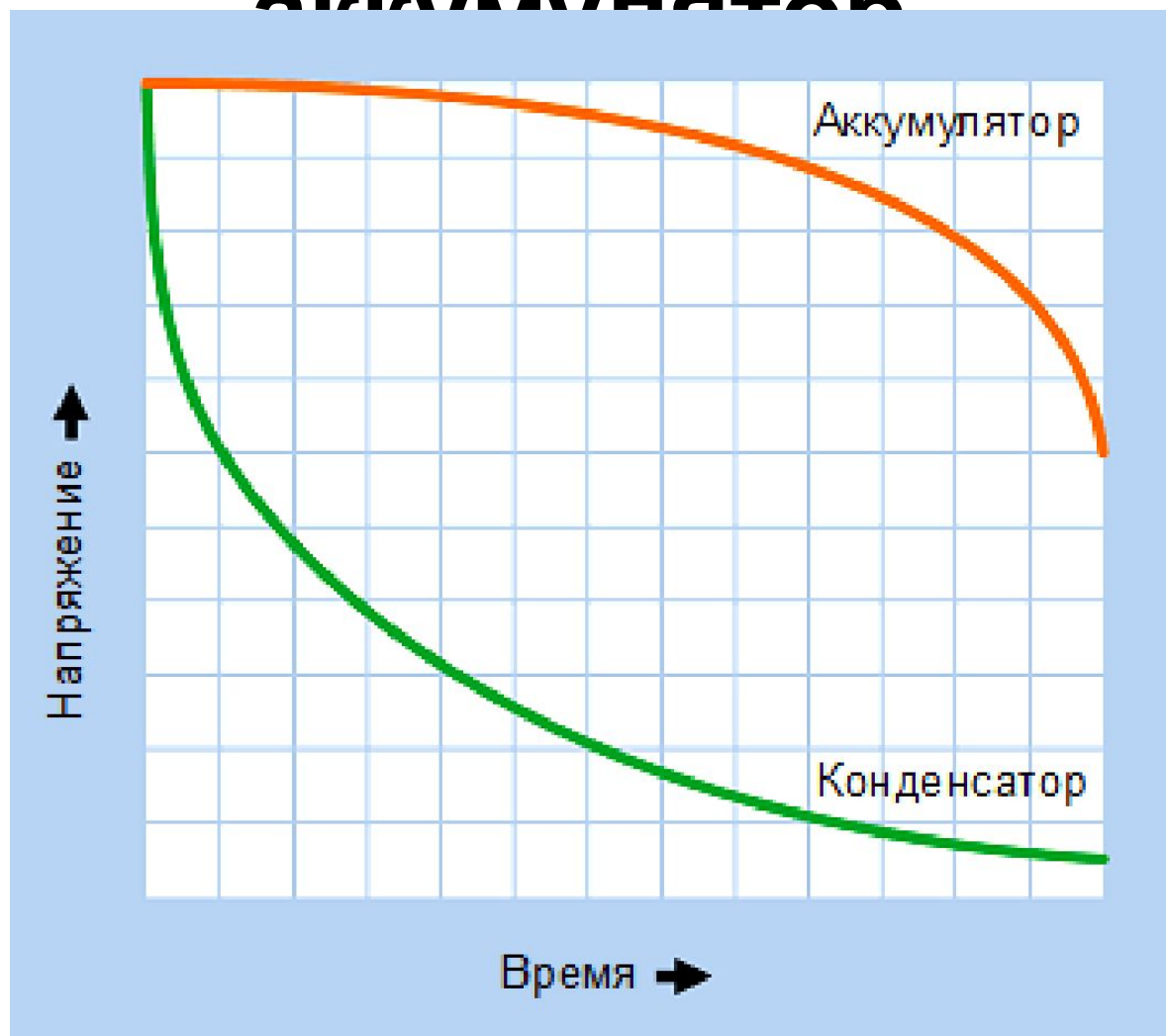




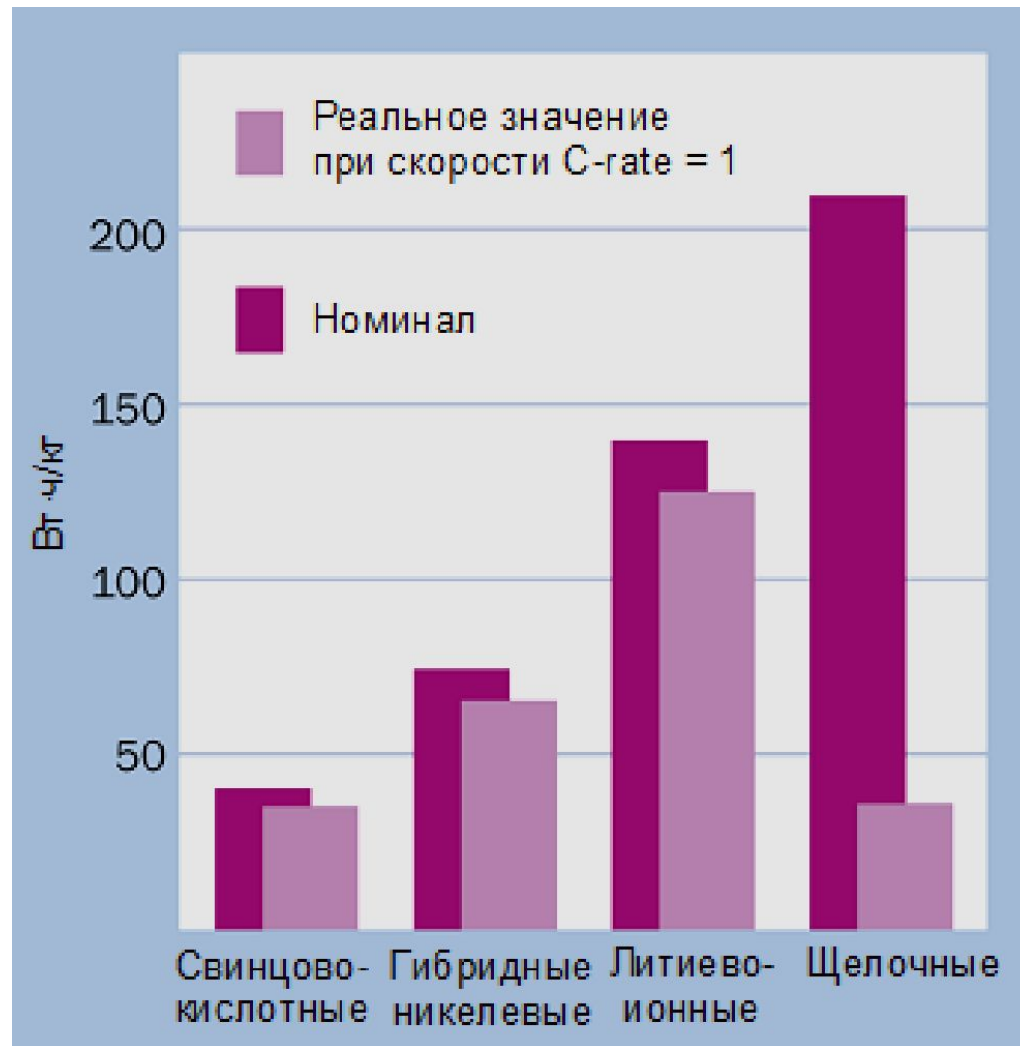


# Конденсатор быстрее заряжается и разряжается, чем

аккумулятор



# C-rate=1 в течении часа -полный разряд



# Связь C-rate и времени поверки

$$\text{C-rate} = 1/\text{время поверки}$$

$$\text{время поверки} = 1/\text{C-rate}$$

**UNIVERSAL**

**SUPER HEAVY DUTY 9V**

6UM SHD 9V

Distributed by Universal Battery Corporation  
Addison, TX 75001



# «ВНИМАНИЕ НЕ КОРОТИТЬ!»

## ПОЧЕМУ?





Запрещен  
в  
Европе

Литий  
металл  
гидриды  
и  
аккумуляторы



Литиевы  
и  
большой  
мощности  
и

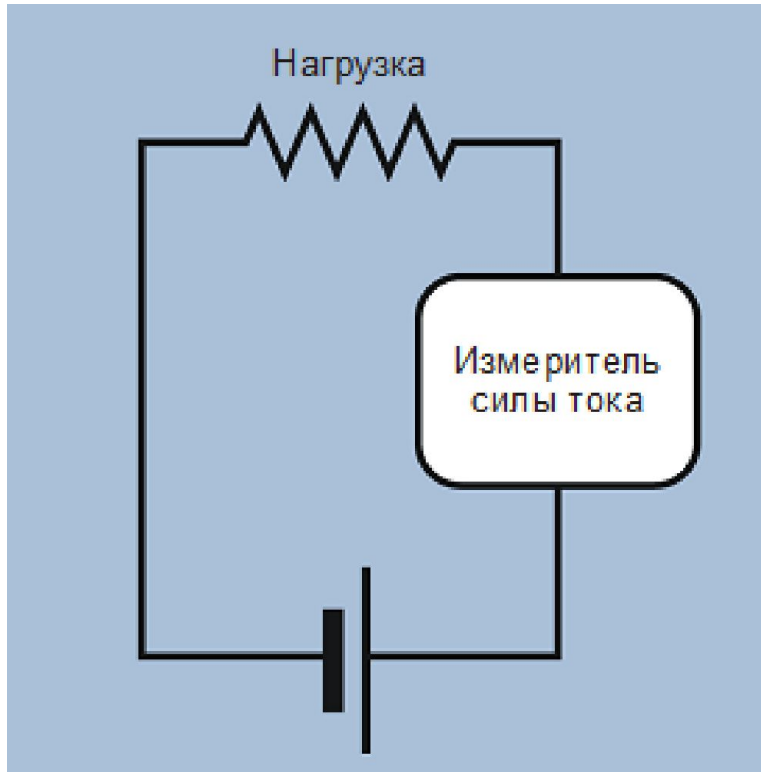
# 12V Почему 10 элементов?

Никель  
металл-  
гидрид-  
ный  
аккумулят  
ор

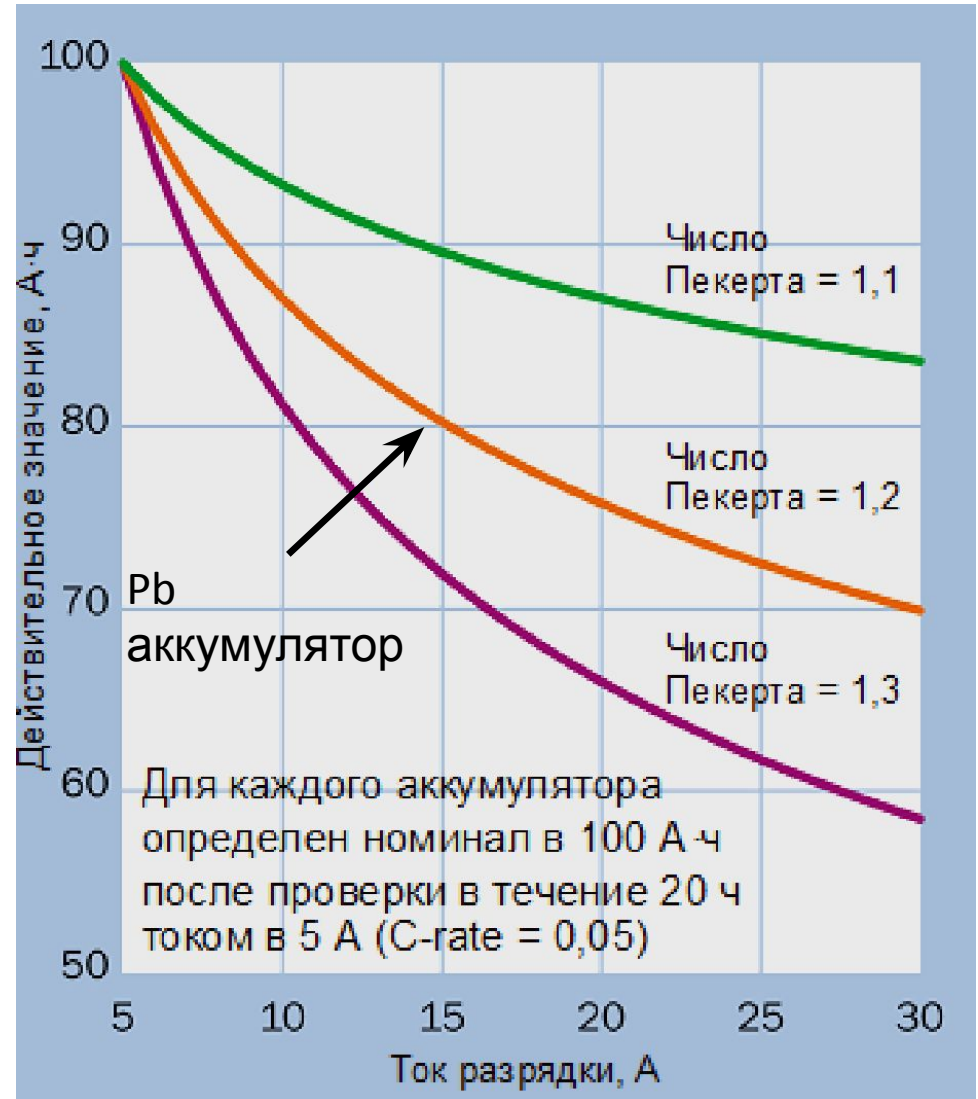
Номинал  
10 Ач



# Электрическая ёмкость $Aч=I_*T$



4 Ач 1А в течении  
4 ч  
4А в течении  
часа?  
НЕТ! Число  
Пекерта



# Расчет для свинцового

## аккумулятора

- Номинал свинцового аккумулятора 4 Ач ток разряда 5А. Определить время работы.

Решение:

*без учета нелинейности разряда*

$T = \text{Ач} / I = 0,8$  часа или 48 мин.

*С учетом нелинейности разряда:*

$T = \text{Ач} / I^n$

$T = 4 / 5^{1,2} = 4 / 6,9 = 0,58$  часа или 35 мин

*Если известно время поверки 20 часов:*

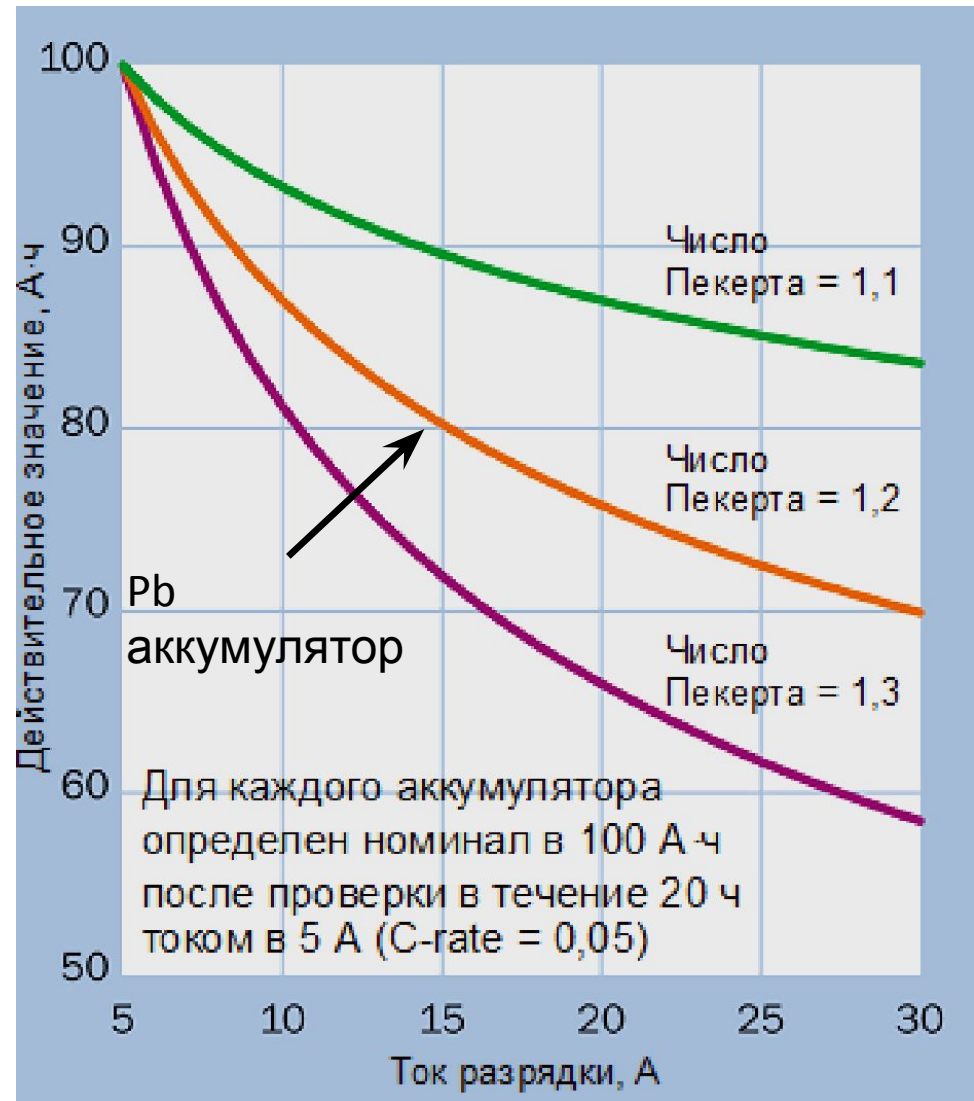
$T = 20(4 / (5 * 20)^{1,2}) = 20 * 0,021 = 0,42$  часа или 25 минут!!!

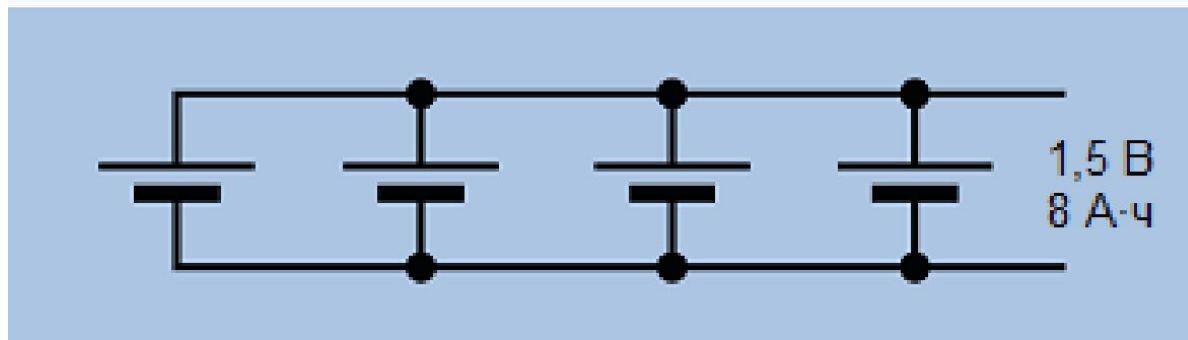
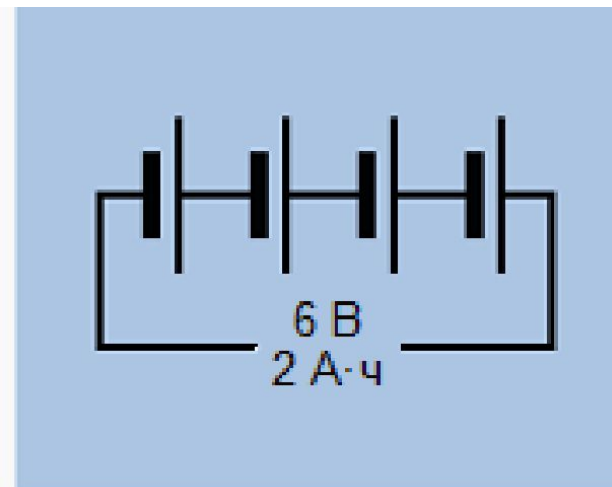
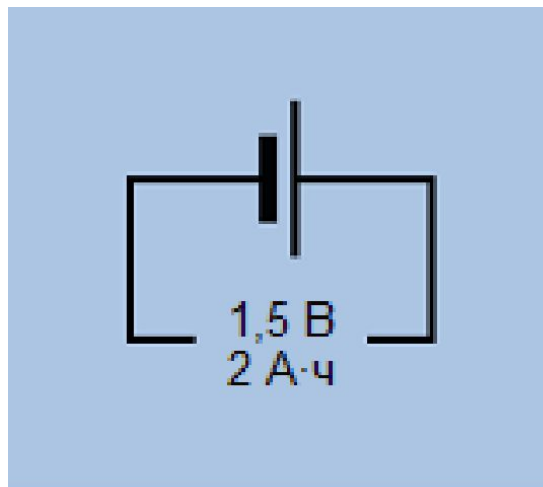
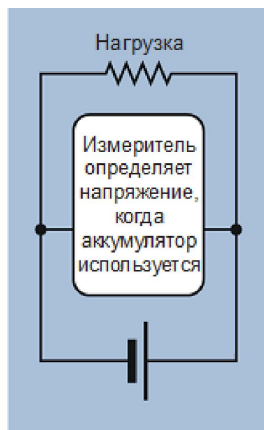
# Электрическая ёмкость $Aч=I_*T$

Свинцовый аккумулятор имеет номинал **100А ч.** Сколько А ч он выдаст при 20-ти часовом испытании с силой тока в цепи 30А?

$$T = V \cdot (Aч / (I \cdot V))^n$$

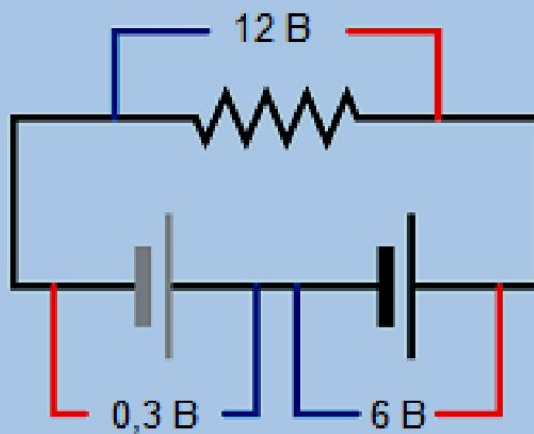
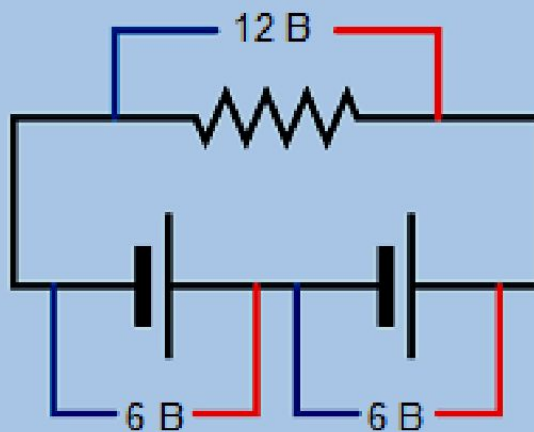
выражаем А ч  
получаем **70 А ч**

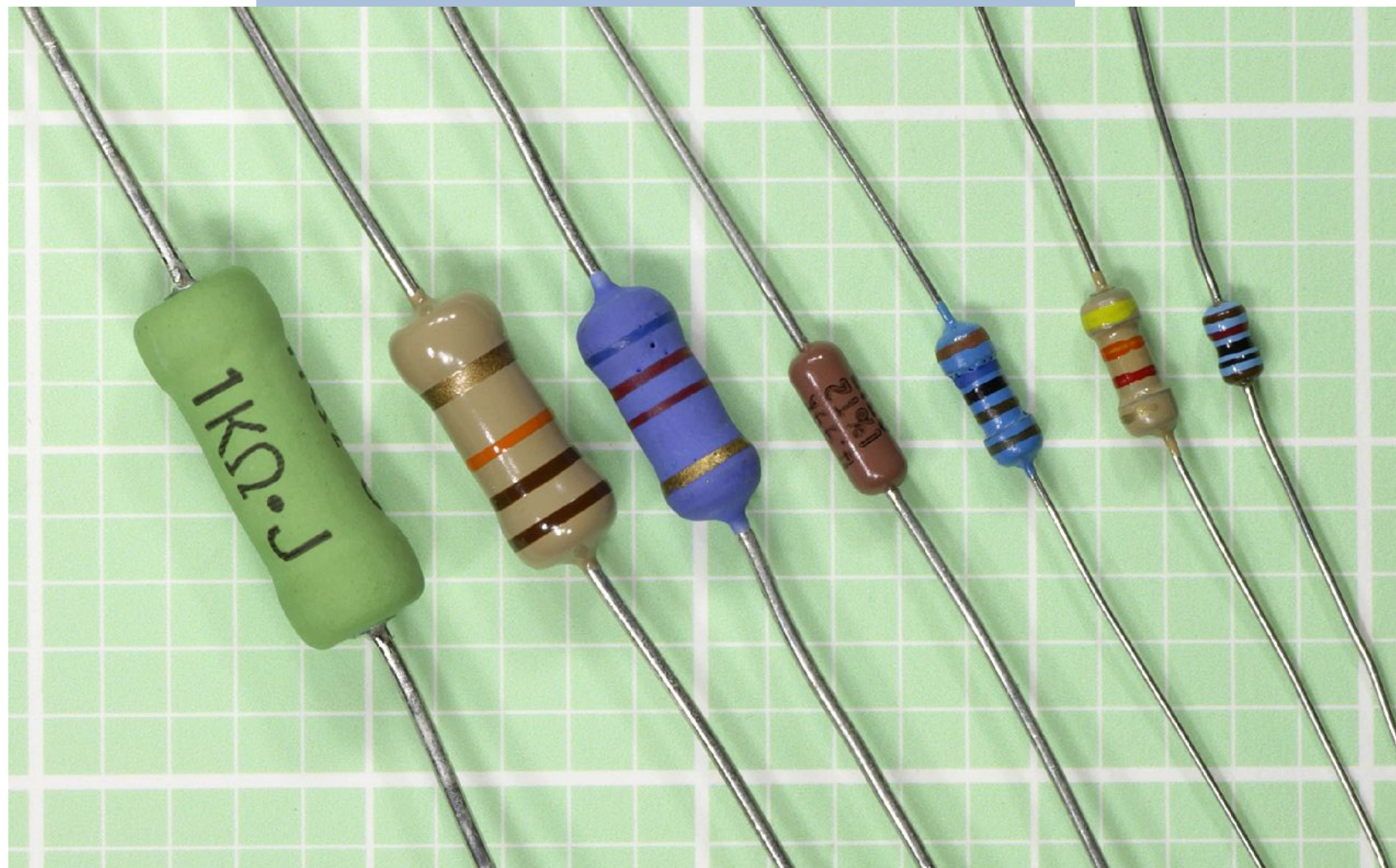




# Обратный заряд у пары

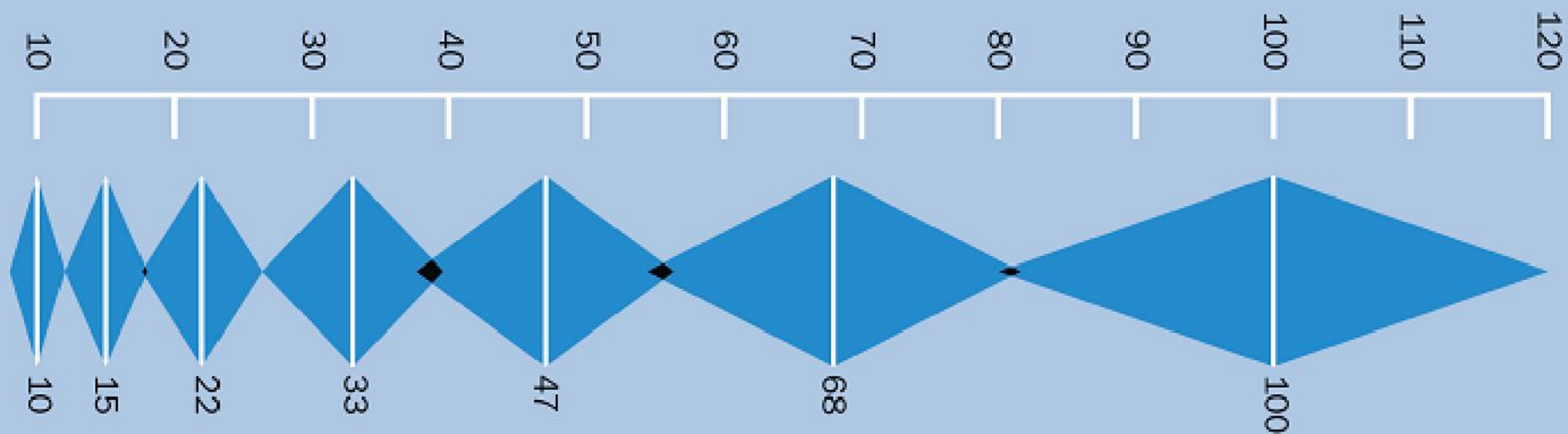
СИММЕТРИЧЕСКОЕ







Сопротивление, Ом



Стандартные номиналы и диапазоны допусков  
(при условии, что точность равна  $\pm 20\%$ )

