

# **ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ ЕМКОСТЬ**

- Электрическая емкость проводника- величина, характеризующая способность проводника накапливать электрический заряд, численно равная отношению заряда проводника (Q) к его потенциалу (V).

$$C=Q/V$$

**C**- электрическая емкость. Размерность 1Ф- фарада.

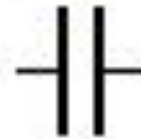
- Электрическая емкость между двумя проводниками- величина, равная отношению электрического заряда одного проводника (Q) к разности потенциалов между этими проводниками (U).

$$C=Q/(V1-V2)=Q/U$$

# Электрические конденсаторы

- Элемент электрической цепи, предназначенный для использования его электрической емкости, называется электрическим конденсатором.
- *Условное графическое изображение* электрического конденсатора в электрических схемах:

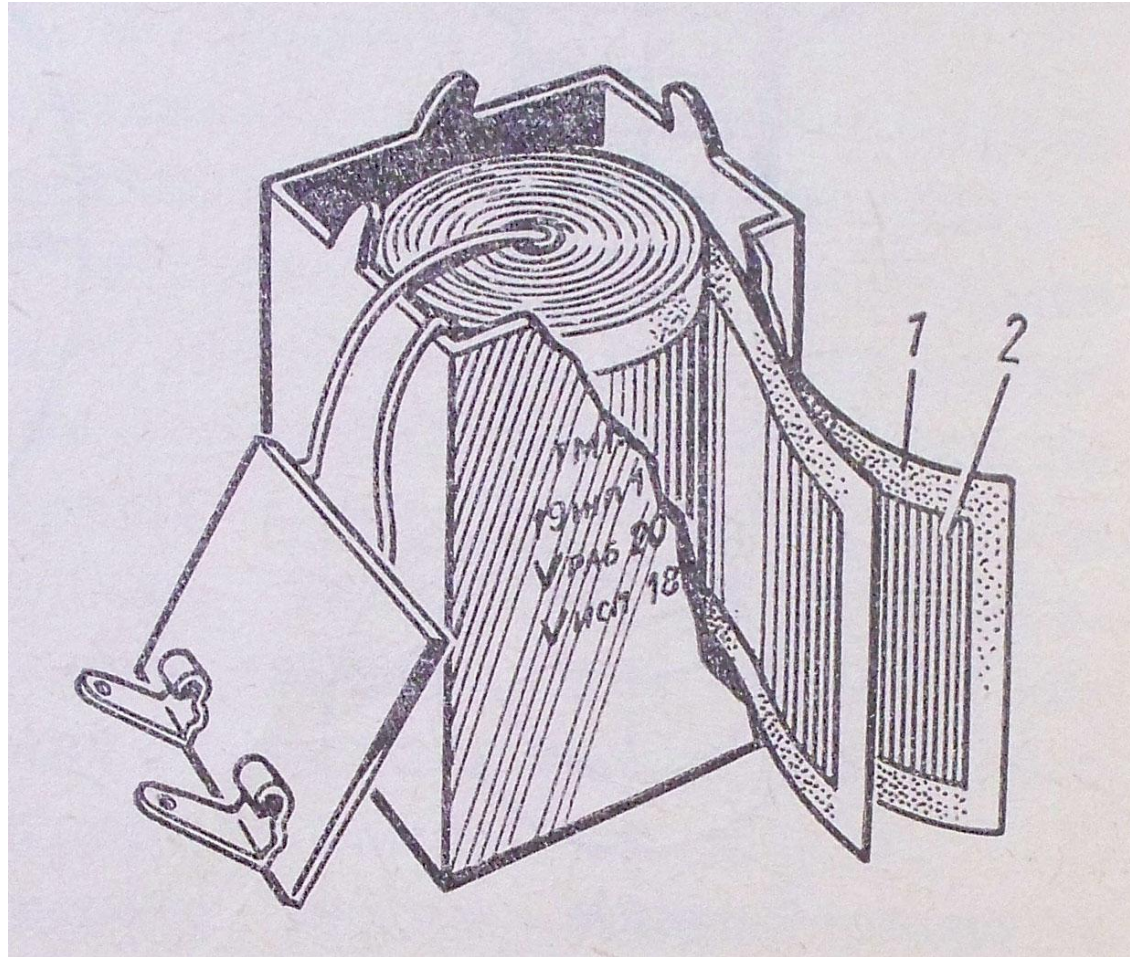
Постоянный конденсатор



Переменный конденсатор



# Конструкция конденсатора



# Определение емкости конденсатора

- Емкость плоского конденсатора

$$C = \epsilon_a S / d$$

S- площадь одной обкладки в м<sup>2</sup>

d-расстояние между обкладками в м

- Емкость цилиндрического конденсатора

$$C = \pi \epsilon_a L / \ln(r_2 / r_1)$$

L-длина цилиндрического конденсатора в м

$r_1$   $r_2$  - радиусы внутренней и внешней обкладок

- Емкость двухпроводной воздушной линии

$$C = \pi \epsilon_a L / \ln(a / r_0)$$

$r_0$  - радиус провода

a - расстояние между осями проводов