

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.

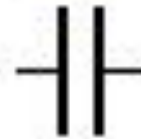
- Электрическая емкость между двумя проводниками- величина, равная отношению электрического заряда одного проводника (Q) к разности потенциалов между этими проводниками (U).

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

Электрические конденсаторы

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

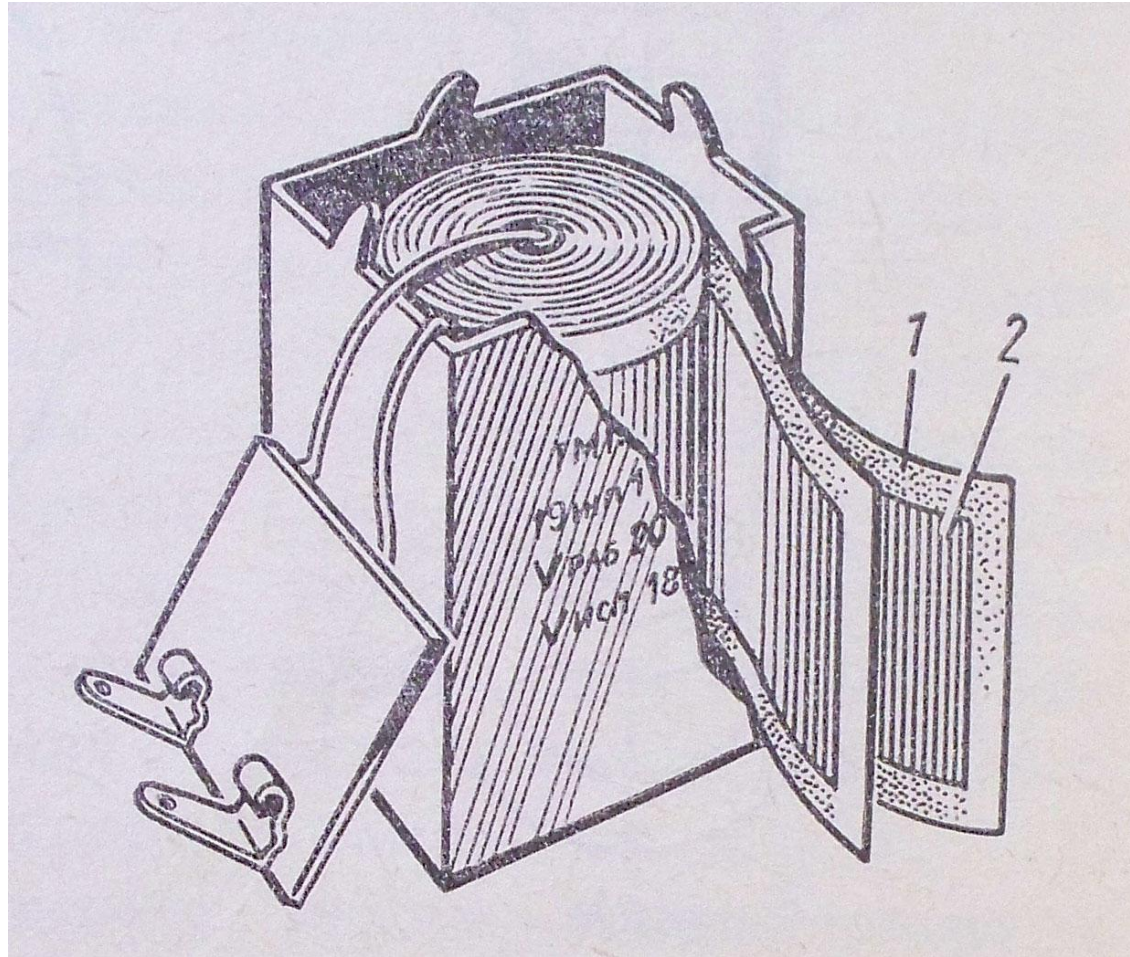
Постоянный конденсатор



Переменный конденсатор



Конструкция конденсатора



Определение емкости конденсатора

- Емкость плоского конденсатора

$$C = \epsilon_a S / d$$

S- площадь одной обкладки в м²

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