

**Електроемкость.**

**Електроемкость конденсатора.**

**Энергия конденсатора.**

**Электрическая емкость (электроемкость) –**

---

**физическая величина, численно равная отношению заряда  $q$ , сообщенного проводнику, к потенциалу  $\varphi$ , который этот заряд создает на поверхности проводника;**

**C** [Ф] фарад

$$1\text{Ф} = 1\text{Кл}/1\text{В}$$

$$C = \frac{q}{\varphi}$$

$C$  – емкость уединенного проводника

$q$  – модуль заряда проводника

$\varphi$  – потенциал проводника

## **Электроемкостью двух проводников**

---

**называют отношение заряда одного из проводников к разности потенциалов между этим проводником и соседним**

### **Электроемкость определяется:**

- геометрическими размерами проводников;
- формой проводников и их взаимным расположением;
- электрическими свойствами окружающей среды (диэлектрической проницаемостью)

$$C = \frac{q}{U}$$

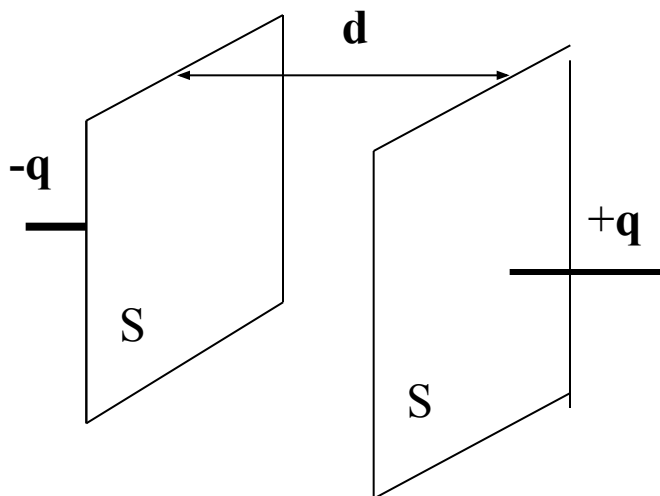
$C$  - емкость двух заряженных проводников

$q$  - модуль заряда проводника, заряды на проводниках равны, но противоположны по знаку

$U$  - разность потенциалов между проводниками

Большой емкостью обладают системы из двух проводников, называемые *конденсаторами*

**Конденсатор** представляет собой два проводника, разделенные слоем диэлектрика. Проводники в этом случае называются *обкладками конденсатора*.



Плоский конденсатор

$$C = \frac{\epsilon_0 \epsilon S}{d}$$

$C = \epsilon \epsilon_0 S / d$  –емкость плоского конденсатора

1. Электрическое поле сосредоточено внутри конденсатора.
2. У сферического конденсатора, состоящего из двух concentric сфер, все поле сосредоточено между ними.
3. Под зарядом конденсатора понимают абсолютное значение заряда одной из обкладок.

$$W_p = \frac{qU}{2} = \frac{CU^2}{2} = \frac{q^2}{2C}$$

$W_p$  – энергия электрического поля заряженного конденсатора

$q$  – модуль заряда любого из проводников конденсатора

$U$  – разность потенциалов между проводниками

$C$  – емкость конденсатора