



Шпак С.И., преподаватель физики  
КГБ ПОУ «КМТ» г. Владивосток

# Электроемкость. Конденсаторы

Простейший **плоский конденсатор** представляет собой два проводника (обкладки) разделенные слоем диэлектрика, толщина которого мала по сравнению с размерами обкладок.



# Электроемкость

**Электроемкостью** двух проводников называют отношение заряда одного из них к разности потенциалов между ними.

$$C = \frac{q}{\Delta\varphi} \quad \text{или} \quad C = \frac{q}{U}$$

$q$  – заряд (Кл)

$\Delta\varphi$  – разность потенциалов (В)

$U$  – напряжение (В)

$C$  – электроемкость (Ф)

$$1\Phi = \frac{1\text{Кл}}{1\text{В}}$$

# Электроемкость плоского конденсатора

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

$\epsilon$  – диэлектрическая проницаемость(–)

$\epsilon_0$  – диэлектрическая постоянная

$$\epsilon_0 = 8,85 \cdot 10^{-12} \left( \frac{\Phi}{\text{м}} \right)$$

$d$  – расстояние между пластинами (м)

$S$  – площадь пластин конденсатора ( $\text{м}^2$ )

# Типы конденсаторов

По форме:

- Плоские,
- Сферические,
- Цилиндрические.



# Типы конденсаторов

## По емкости:

- Постоянной емкости,
- Переменной емкости.

## По диэлектрику:

- Бумажные,
- Слюдяные,
- Керамические,
- Электролитические,
- Воздушные

# *Применение*

- Лампа – вспышка при фотографировании,
- Возбуждение квантовых источников света – лазеров осуществляется с помощью газоразрядной трубки, вспышка которой происходит при разрядке батареи конденсаторов большой емкости.
- Настройка радиоаппаратуры осуществляется с помощью конденсатора переменной емкости, входящего в колебательный контур.