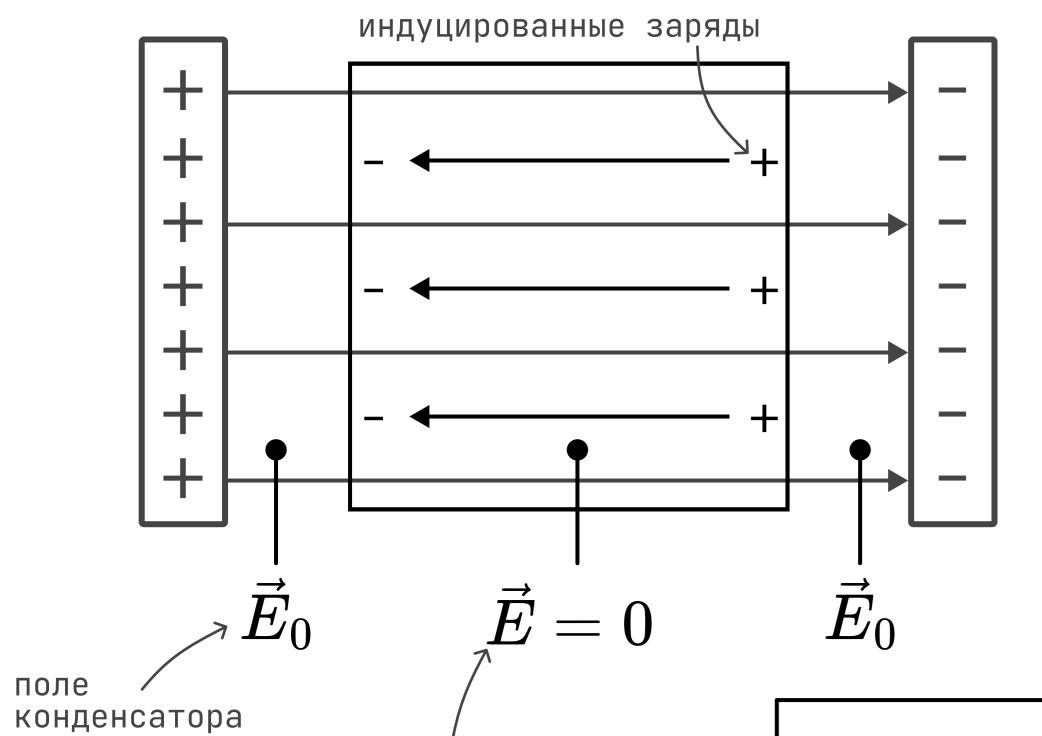
#### K 10/19

### ЭЛЕКТРОСТАТИКА

## Проводники в электрическом поле



поле внутри

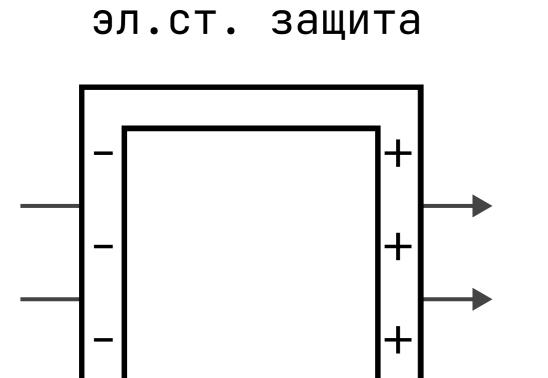
проводника

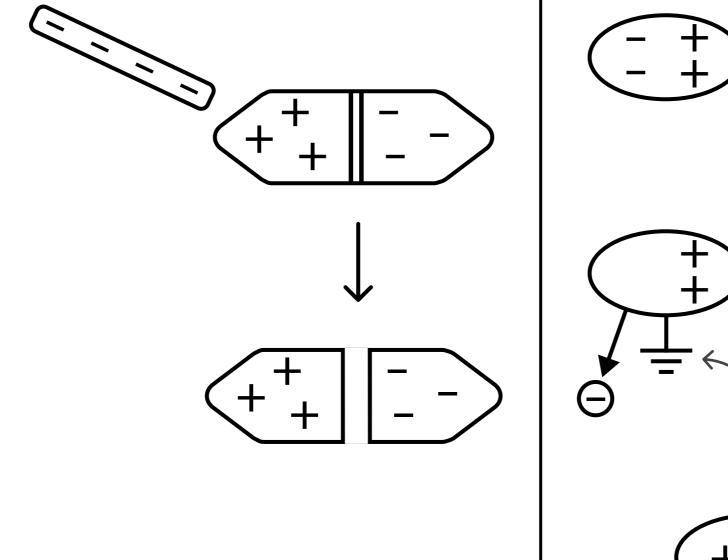
На электрон действует  $F=eE_0$ (кратковременный ток), пока  $\acute{E}=-\acute{E}_{0}$ (иначе в проводнике шел бы ток, выделялось тепло)

эл.ст. индукция

**~**заземление

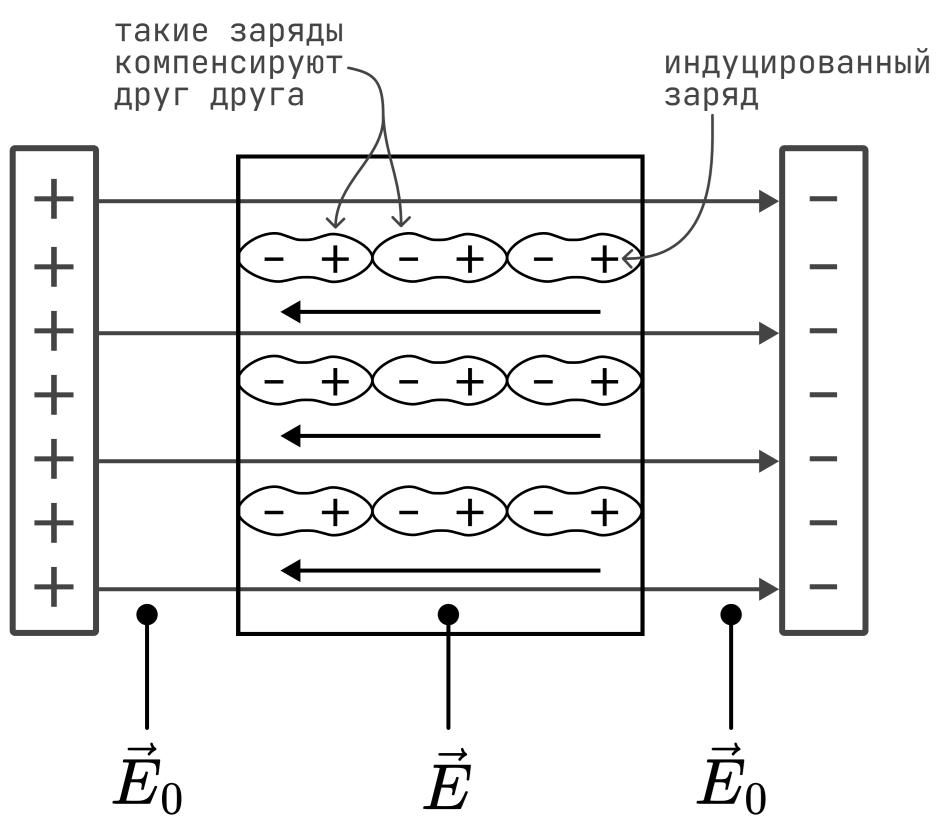
∖Индуцированные заряды создают свое поле. Это поле полностью компенсирует внешнее **Споле конденсатора** 





# клетка Фарадея

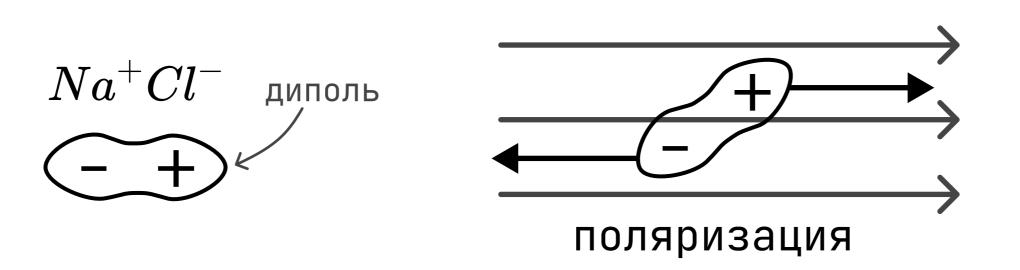
## Диэлектрики в электрическом поле

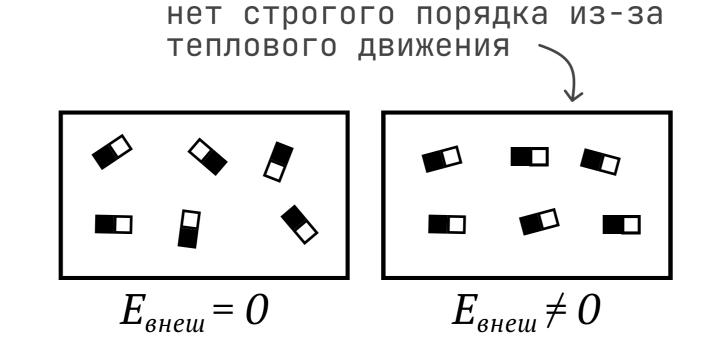


 У диэлектриков нет свободных зарядов (вместо) 

Диэлектрики ослабляют поле в arepsilonраз ( $arepsilon_{
m воды} = 81$  ,  $arepsilon_{
m cmeклa} = 7$  )

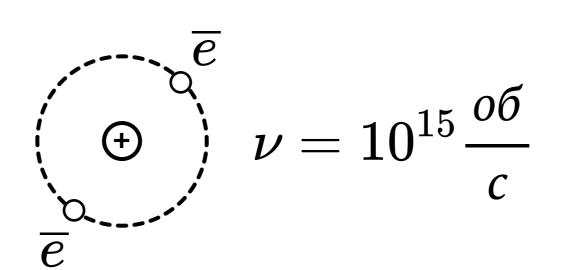
### 1 Полярные диэлектрики

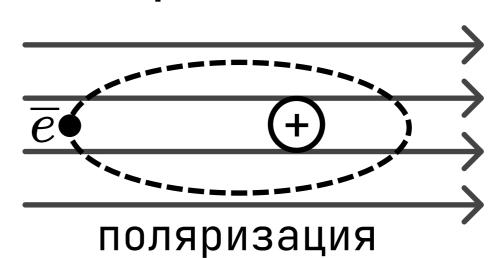




## ЧАСТЬ 3

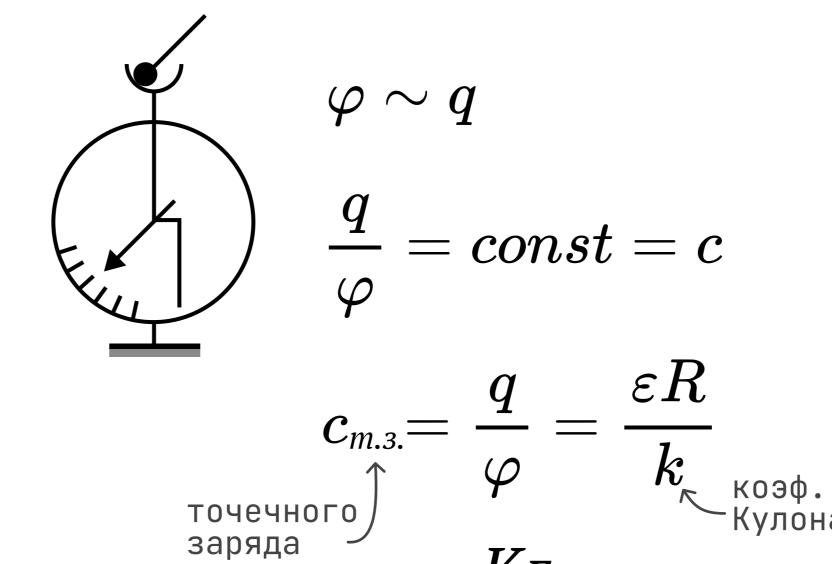
#### 2 Неполярные диэлектрики





 $\$ и - зарядов смещаются  $\Rightarrow$ 

### Электроемкость



c'' зависит от:

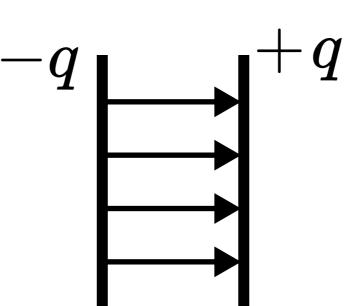
- Размеров, формы проводника
- Среды (arepsilon)
- Соседства с другими проводниками

c'' не зависит от:

- $\cdot q, \varphi$
- Материала проводника

- микро 
$$1 \text{ мк}\Phi = 10^{-6} \Phi$$
- нано  $1 \text{ н}\Phi = 10^{-9} \Phi$ 
- пико  $1 \text{ п}\Phi = 10^{-12} \Phi$ 

### Конденсаторы



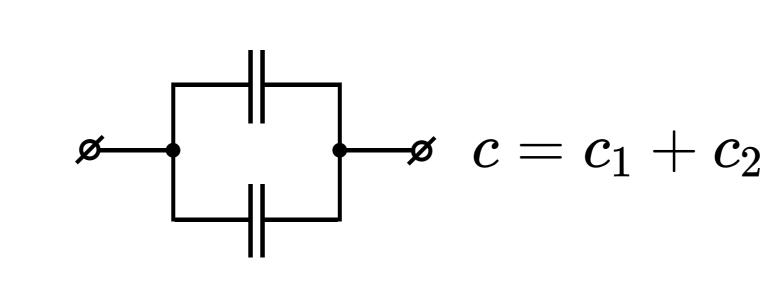
- Способны накапливать большой заряд
- "с" не зависит от соседства с другими проводниками (т.к. поле сосредоточено внутри)

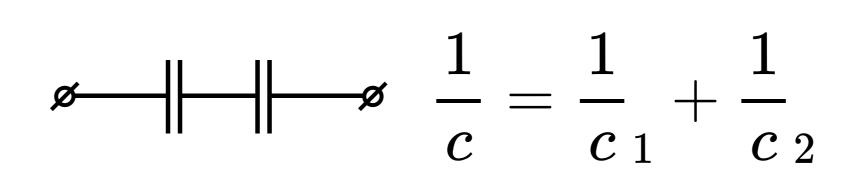
#### Виды конденсаторов:

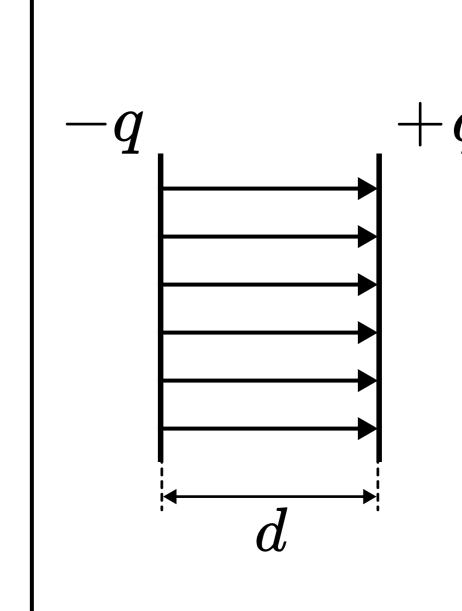
- Воздушные
- Слюдяные
- Керамические
- Бумажные
- Электролитические
- И другие...

$$c=rac{|q|}{u}$$
  $c_{ extit{nлоск.}}=rac{arepsilon_0 arepsilon S}{d}$ 

$$^*arepsilon_0 = 8,85 \cdot 10^{-12} rac{\mathit{K} \pi^2}{H \cdot \mathit{M}^2} 
ightharpoonup$$
 электрическая







$vv = q \cdot {2} \cdot a =$	$=$ $\frac{1}{2}$
$q=c\cdot u\Rightarrow W=$	$=\frac{cu^2}{2}$

$$u=rac{q}{c} \Rightarrow W=rac{q^2}{2c}$$

#### примечание

• Индуцированный заряд  $\longrightarrow$  заряд, возникающий на поверхности проводника в результате воздействия другого заряда или электрического поля

#### примечание