

# «ЭЛЕКТРОСТАТИКА. Электризация тел»

**Электростатика** — раздел физики, изучающий неподвижные заряды и не изменяющиеся во времени электрические поля.

Электрические явления известны человеку с давних времен. Это электризация тел при трении, молния. Систематическое изучение электрических явлений начато в XVIII в. В России этим занимались М. В. Ломоносов и Г. Рихман, в Америке — Б. Франклин. М. В. Ломоносов установил природу молнии, Б. Франклин — два рода электричества. Франклин предложил считать, что стекло, натертое кожей, заряжается положительно, а янтарь, натертый шерстью, — отрицательно. С точки зрения современной науки, отрицательно заряженное тело содержит избыток электронов. Если у тела забрать часть электронов, то оно заряжается положительно. Следовательно, отрицательный знак заряда электрона — условное понятие, связанное с произвольным выбором Б. Франклина.

## Электризация тел

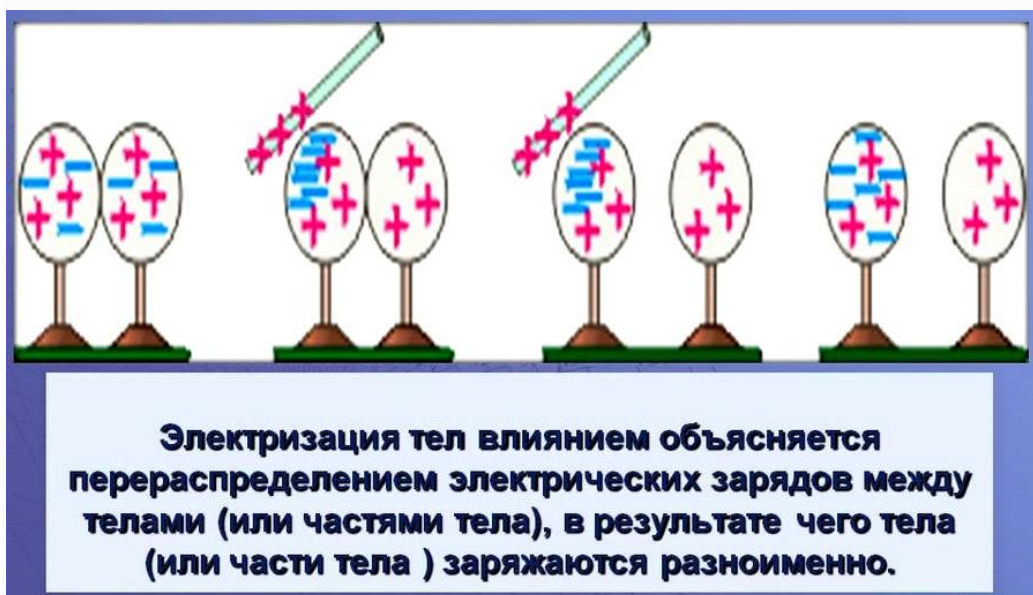


Любому телу можно сообщить электрический заряд, т. е. **наэлектризовать** его. Для этого его нужно привести в контакт с источником зарядов. С древних времен человеку было известно, что кусок янтаря (затвердевшей смолы

хвойных деревьев), натертый шерстью, притягивает к себе мелкие кусочки сухих листьев дерева, соринки. Позже было обнаружено, что аналогичной способностью обладает и стекло, натертое кожей. Эти явления были названы **электрическими** (от лат. «электрон» — янтарь). Такие тела могут служить источниками зарядов.

В наше время, в век господства синтетических материалов, мы повседневно сталкиваемся с проявлением **статического электричества**: трение одежды из синтетики о кожу человека сопровождается треском искр, видимых в темноте.

Чтобы обнаружить заряд какого-либо тела, нужно воспользоваться пробным зарядом — другим заряженным телом малых размеров (точечным зарядом). На пробный заряд со стороны нашего тела будет действовать сила. Если источник пробного заряда и тела один и тот же (янтарь или стекло), это будет отталкивающая сила, если же их источники разные (у одного янтарь, а у другого стекло), то пробный заряд будет притягиваться к нему.



Тела, которые в результате трения приобретают способность притягивать другие тела, называют наэлектризованными или **заряженными**, а явление приобретения телами электрического заряда называют — **электризация**.

## ЭЛЕКТРИЗАЦИЯ ТЕЛ. ЭЛЕКТРИЧЕСКИЙ ЗАРЯД

Фалес  
(Др. Греция VII-VI вв. до н.э.)  
при трении →  $\left\{ \begin{array}{l} \text{янтарь} \leftrightarrow \text{шерсть} \\ \text{стекло} \leftrightarrow \text{шелк} \\ \text{оргстекло} \leftrightarrow \text{бумага} \\ \text{эбонит} \leftrightarrow \text{мех} \end{array} \right\}$   
У. Гильберт  
(англ. 1564 - 1603)

притягивают к себе:  
соломинки, пушинки, мех

начало XVII в.

## ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ЯВЛЕНИЯ

электрон (греч.) – янтарь

## ЭЛЕКТРИЗАЦИЯ ТЕЛ

процесс сообщения телу  
электрического заряда  
 $q$

соприкосновение

трение

электризуются оба тела

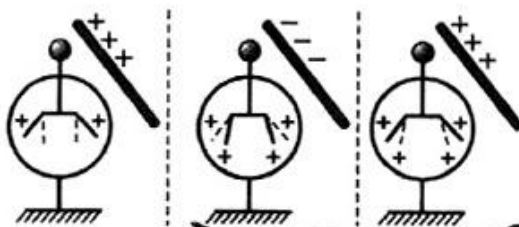
⊖ шелк ↔ стекло ⊕ ← ДВА РОДА ЗАРЯДОВ → ⊖ эбонит ↔ мех ⊕



## ПРИБОРЫ

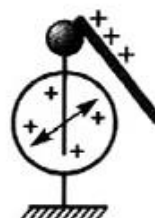
### ЭЛЕКТРОСКОП

σκοπεо (греч.) – наблюдать



позволяет обнаружить,  
каким зарядом заряжено тело

### ЭЛЕКТРОМЕТР



заряжается

заряжается  
сильнее

