

# Электреты

- ▶ ВЫПОЛНИЛ СТУДЕНТ 2 КУРСА ГР. Эл3-20
  - ▶ Романов Никита Алексеевич



# Содержание

|                         |    |
|-------------------------|----|
| Определение.....        | 3  |
| Виды электретов.....    | 4  |
| Термоэлектреты.....     | 5  |
| Фотоэлектреты.....      | 6  |
| Электроэлектреты.....   | 7  |
| Радиоэлектреты.....     | 8  |
| Трибоэлектреты.....     | 9  |
| Область применения..... | 10 |
| Заключение.....         | 11 |



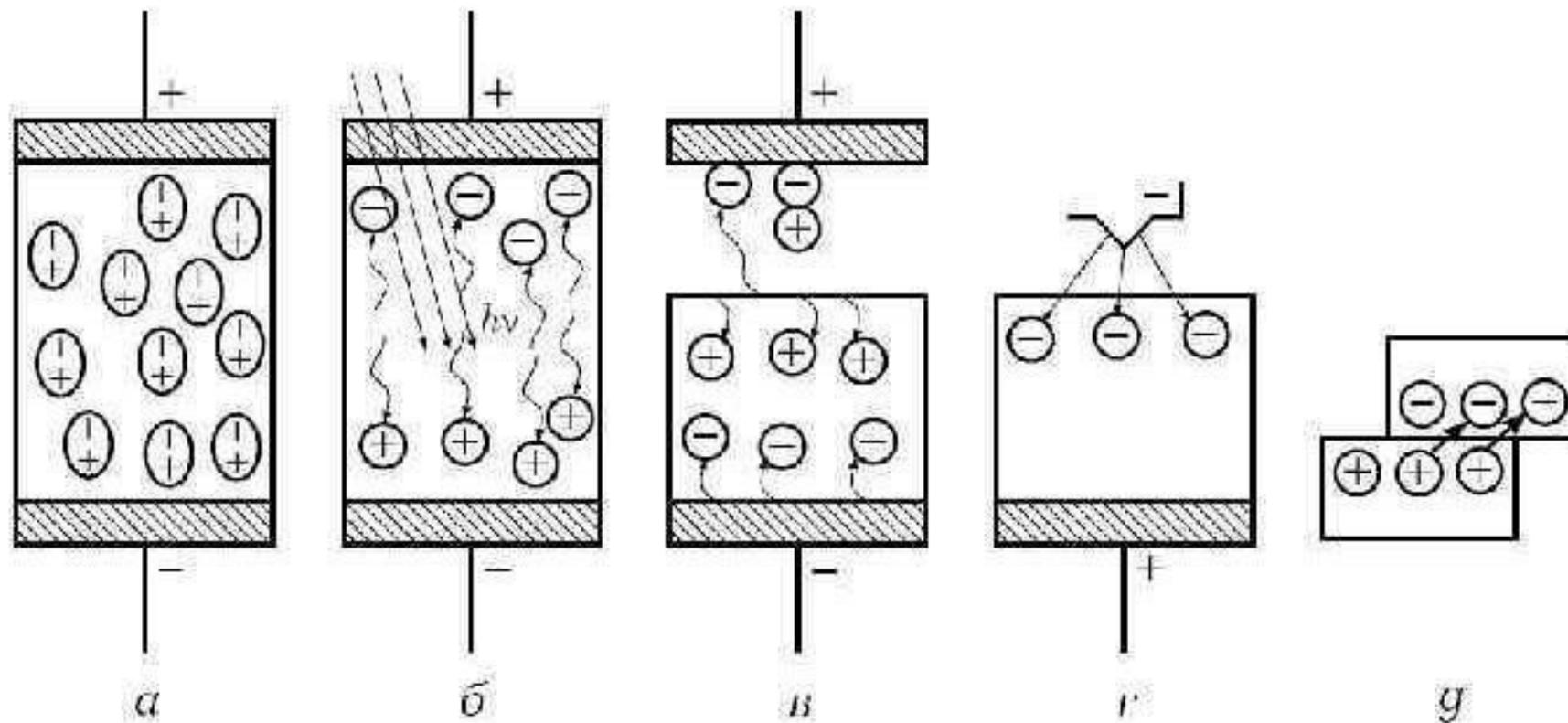
## Определение

**Электреты** – это материалы, которые способны удерживать на себе электрический заряд и формируют вокруг себя электрическое поле.





## Виды электретов



- а** — термоэлектрет с остаточной поляризацией;  
**б** — фотоэлектрет; **в** — электроэлектрет;  
**г** — радиоэлектрет; **д** — трибоэлектрет



## Термоэлектреты

Получают при охлаждении нагретого или расплавленного диэлектрика в сильном электрическом поле. После охлаждения подвижность полярных молекул или свободных зарядов резко уменьшается, и диэлектрик может сохранять остаточную поляризацию длительное время.



## Фотоэлектреты

Получают при совместном действии электрического поля и световой энергии на материалы, обладающие фотопроводностью. После прекращения воздействия световой энергии носители разноименных зарядов оказываются «замороженными» у противоположных сторон диэлектрика, который превращается в электрет.



## Электроэлектреты

Получают взаимодействием на диэлектрик только электрического поля при комнатной температуре. Свободные носители заряда, ускоренные электрическим полем, бомбардируют поверхность диэлектрика в промежутке между диэлектриком и электродов и создают тем самым заряженный поверхностный слой.



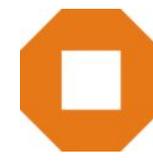
## Радиоэлектреты

Получают при воздействии на диэлектрик радиоактивного излучения. В результате ударной ионизации поверхностного слоя или внедрения в поверхностный слой диэлектрика ускоренных заряженных частиц на поверхности диэлектрика образуется заряженный слой



## Трибоэлектреты

Получают при трении двух диэлектриков. При плотном контакте двух диэлектриков электроны диэлектрика с меньшей работой выхода переходят в диэлектрик с большей работой выхода.



## Область применения

Электреты применяют при изготовлении электростатических вольтметров, элементов электрической памяти, дозимитров проникающей радиации, для световой записи информации на диэлектрическую пленку





## Заключение

Электрет – электрический аналог магнита. Электреты способствуют прогрессу науки и техники. Диапазон использования электретов очень широк. Теоретические основы электретов изучены. Рассмотрены виды электретов.