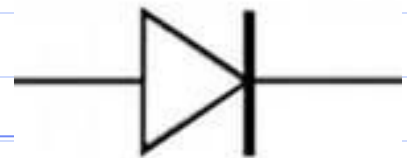


Тема 1.2 Полупроводниковые ДИОДЫ



1. Понятие и характеристика диода.
2. Виды диодов.
3. Маркировка.

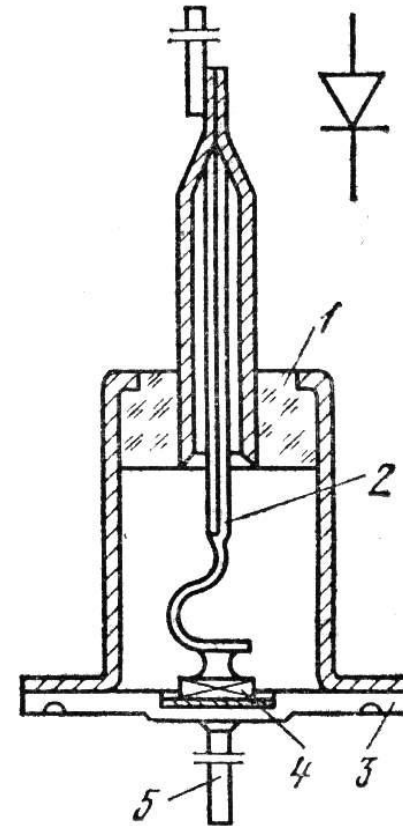


Diode

1. Полупроводниковый диод - это прибор с двумя выводами и одним p-n переходом, его принцип действия основана на вентильных свойствах этого перехода, **применяется для выпрямления переменного тока.**

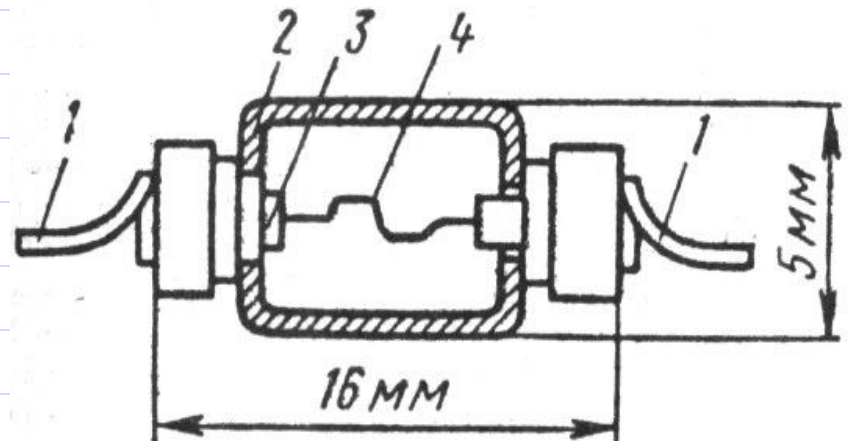
Плоскостной диод состоит из:

- 1 – изоляция (стекло)
- 2 – внутренний вывод анода
- 3 – кристаллодержатель
- 4 – пластина кремния (катод)
- 5 – крепление (вывод катода)

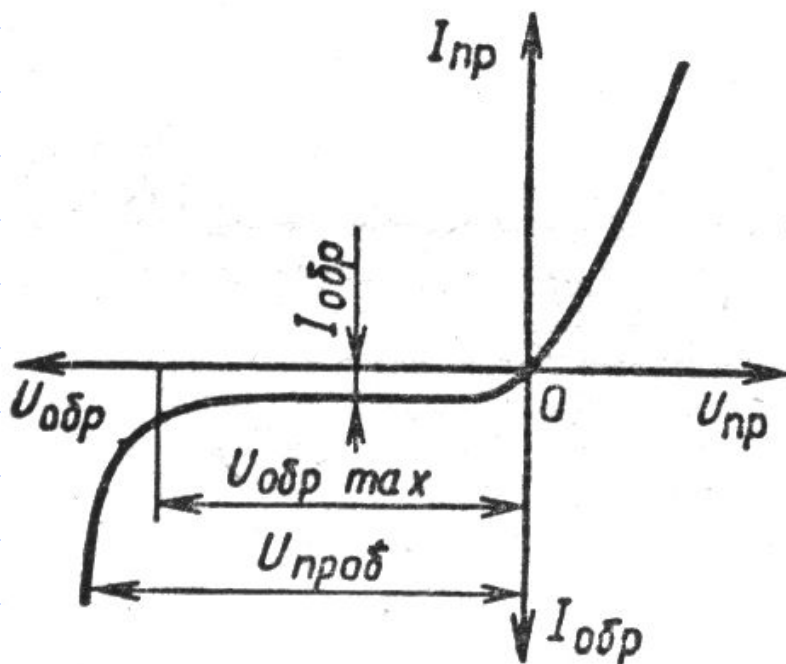


Точечный диод состоит из:

- 1 – вывод
- 2 – стеклянный корпус
- 3 полупроводниковый кристалл
- 4 – стальная пружина

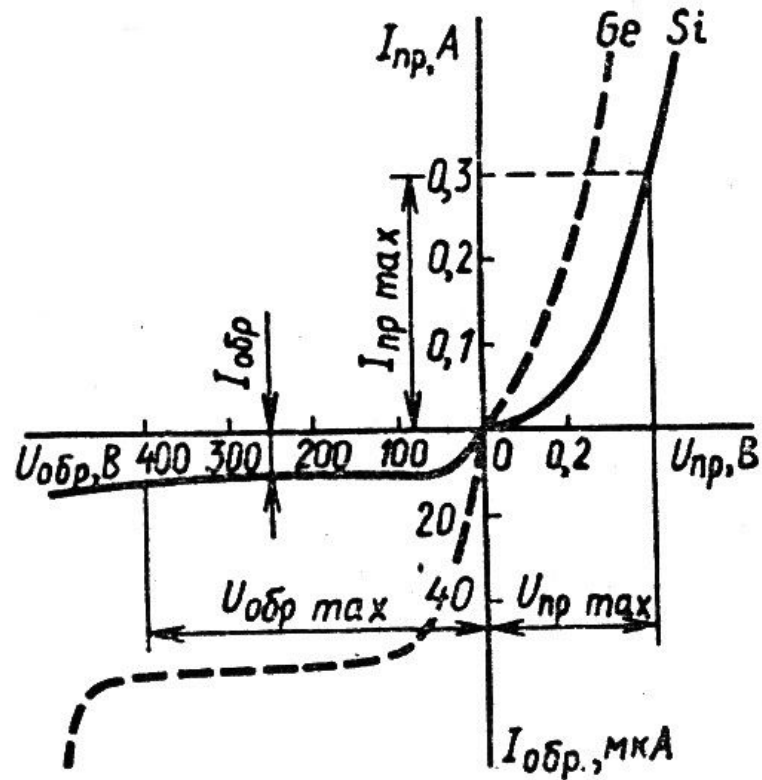


Вольтамперная характеристика диода



Характеристика показывает:

- что с увеличением прямого напряжения прямой ток возрастает
- увеличение обратного напряжения не влияет на обратный ток, он очень мал, но при некотором значении обратного напряжения может произойти пробой p-n перехода

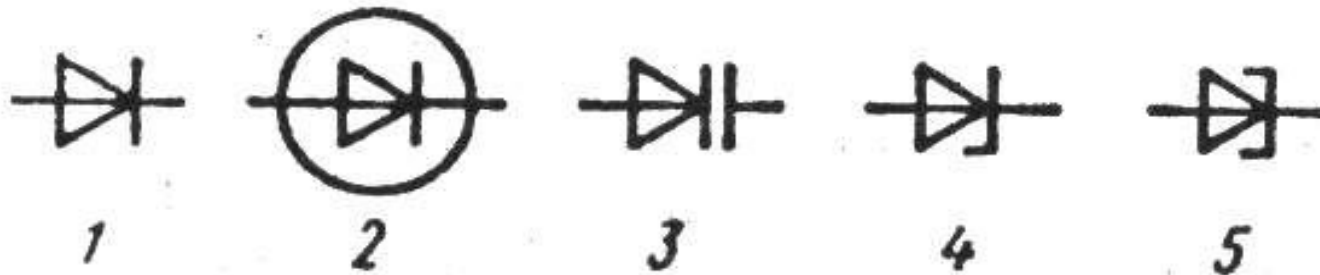


- Кремниевые диоды обладают большими параметрами в прямом направлении
- Германиевые диоды обладают большими параметрами в обратном направлении

Параметры диода:

- Прямой ток – ток протекающий через диод в прямом направлении
- Прямое напряжение – падение напряжения на диоде
- Максимальный обратный ток – ток неосновных носителей, протекающий в обратном направлении
- Максимальное обратное напряжение – напряжение, при котором ещё не произойдет пробой
- Прямое и обратное сопротивление диода
- Допустимая рабочая температура

2. Виды полупроводниковых диодов



- 1- выпрямительный диод выпрямляет переменный ток в схемах радиоаппаратуры.
- 2 – СВЧ –диод работает в устройствах высокой частоты, модулирует высокочастотные колебания (радиолокация и связь).
- 3 – варикап- диод с переменной емкостью (используется как конденсатор).
- 4 – стабилитрон используется для получения постоянного напряжения при изменении тока.
- 5 – импульсный диод применяется для работы в схемах с быстропротекающими процессами.

3. Маркировка диодов

КД 204 Б

- К – материал (кремний), Г – германий
- Д – выпрямительный диод, А - СВЧ диод, В - варикап, И - импульсный диод
- 204 – тип и область применения диода
 - 101-399 – в выпрямителях
 - 401-499 – в высокочастотных цепях
 - 501-599 – в импульсных схемах
 - 601-699 – варикапы
- Б – разновидность (особенность диода)

Письменный опрос по теме «ДИОД»

- 1. Дать определение, что такое диод, где применяется?
- 2. Изобразить его условное обозначение на схеме, указав положение анода и катода.
- 3. Каким особым свойством обладает диод, в чем оно заключается?
- 4. Нарисовать ВАХ диода. Описать вид ВАХ.
- 5. Перечислить параметры диодов.