

Классификация и условные обозначения полупроводниковых диодов

- Классификация диодов производится по следующим признакам:
- **1]** По конструкции:
 - плоскостные диоды; точечные диоды; микросплавные диоды.
- **2]** По мощности:
 - маломощные; средней мощности; мощные.
- **3]** По частоте:
 - низкочастотные; высокочастотные; СВЧ.
- **4]** По функциональному назначению:
 - выпрямительные диоды; импульсные диоды; стабилитроны; варикапы; светодиоды; тоннельные диоды

Классификация и условные обозначения полупроводниковых диодов

Условное обозначение диодов подразделяется на два вида:

- - маркировка диодов;
- - условное графическое обозначение (УГО) – обозначение на принципиальных электрических схемах.

● **К С -156 А**

● **Г Д -507 Б**

● **I II III IV**

● I – показывает материал полупроводника:

• Г (1) – германий; К (2) – кремний; А (3) – арсенид галлия.

● II – тип полупроводникового диода:

• Д – выпрямительные, ВЧ и импульсные диоды;

• А – диоды СВЧ;

• С – стабилитроны;

• В – варикапы;

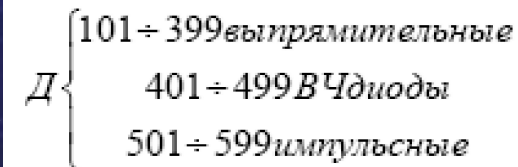
• И – туннельные диоды;

• Ф – фотодиоды;

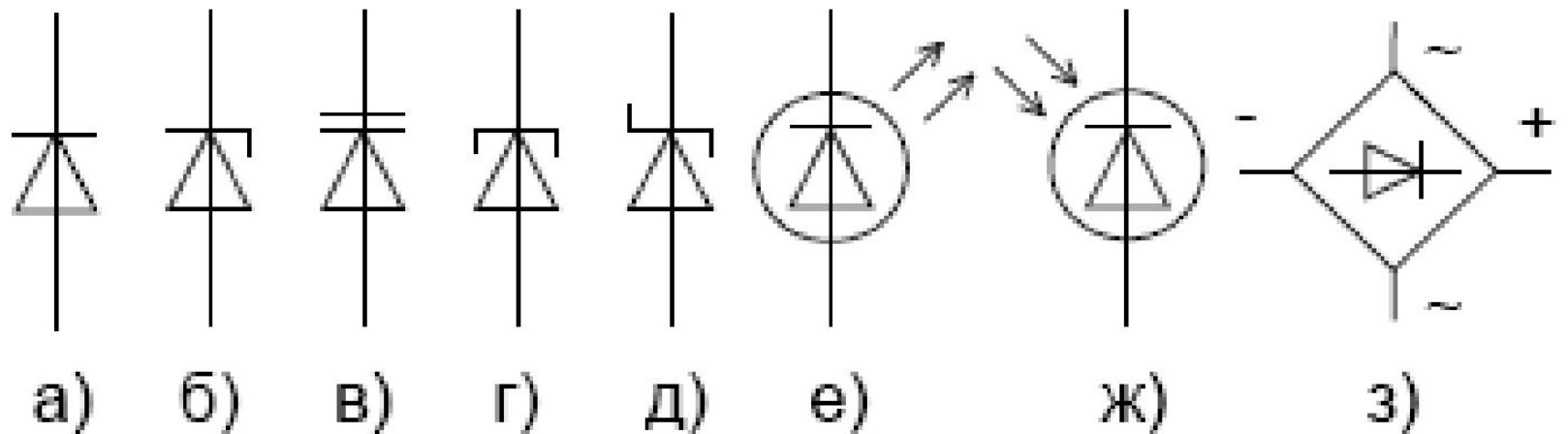
• Л – светодиоды;

• Ц – выпрямительные столбы и блоки.

● **III** – три цифры – группа диодов по своим электрическим параметрам:

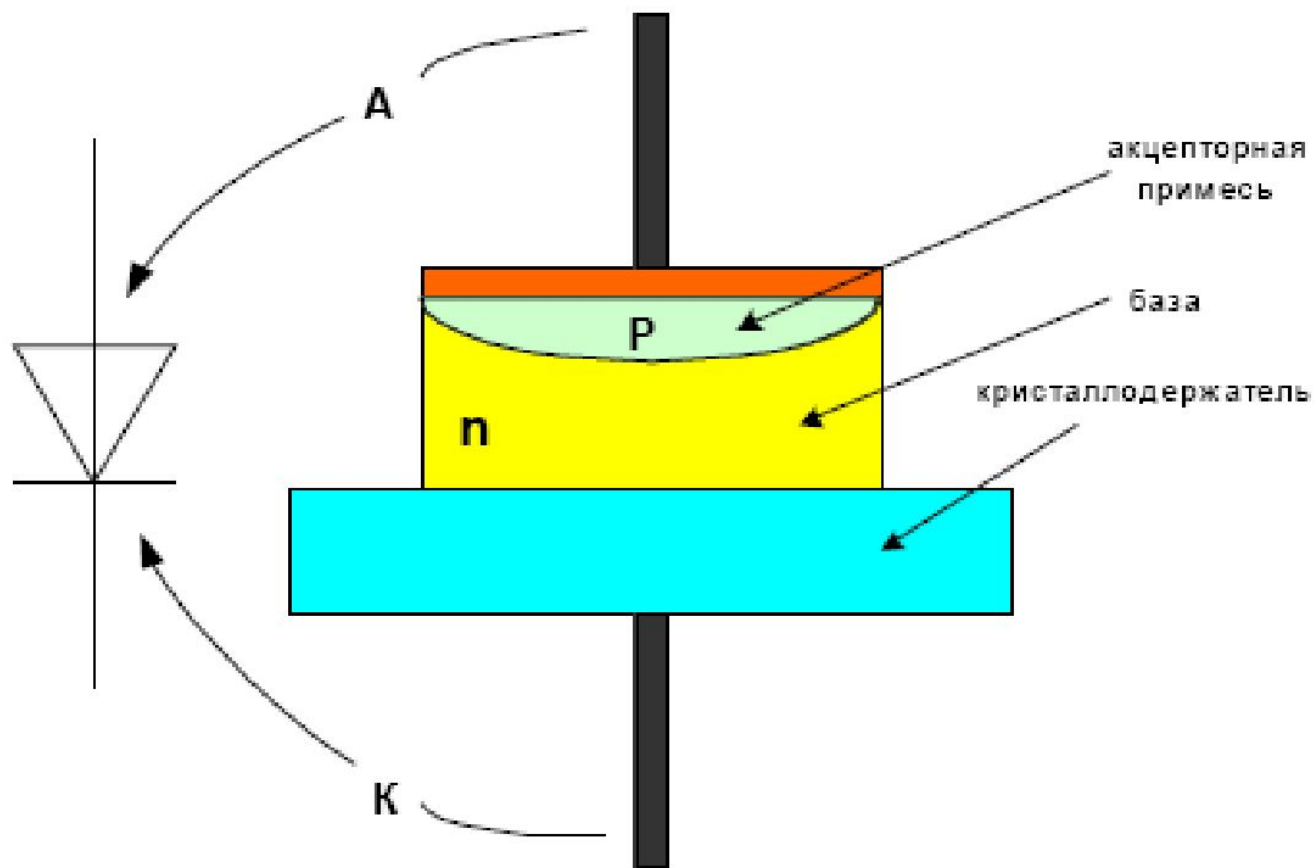


Д	{	101 ÷ 399	выпрямительные
		401 ÷ 499	ВЧ диоды
		501 ÷ 599	импульсные

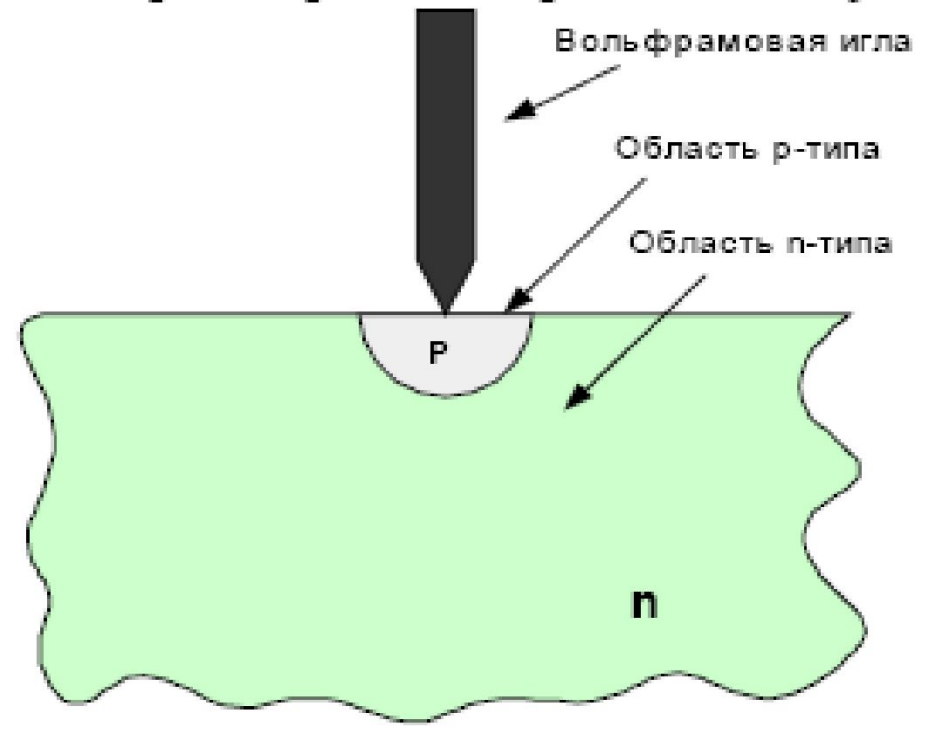
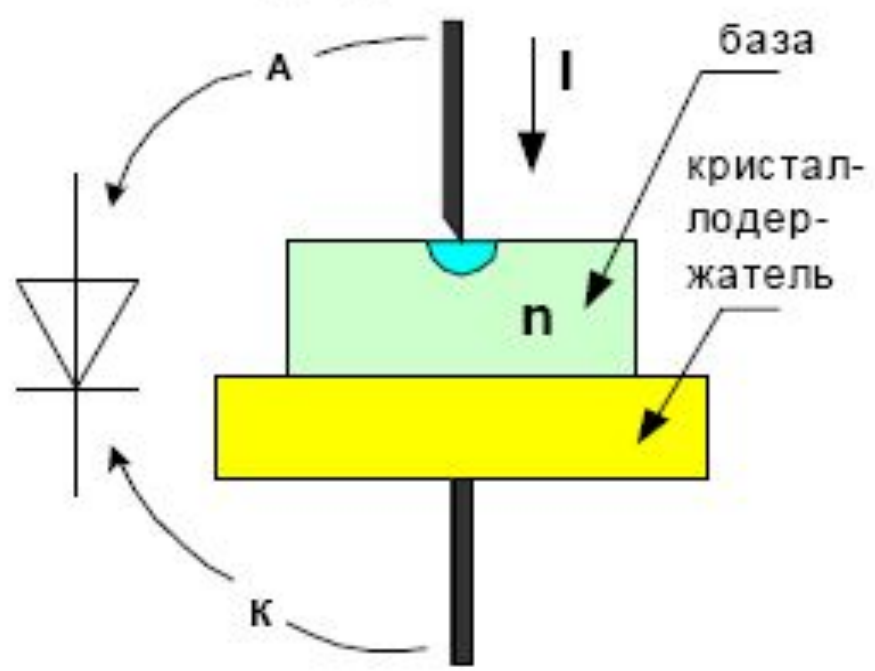


а) Так обозначают выпрямительные, высокочастотные, СВЧ, импульсные и диоды Гана; б) стабилитроны; в) варикапы; г) туннельные диоды; д) диоды Шоттки; е) светодиоды; ж) фотодиоды; з) выпрямительные блоки

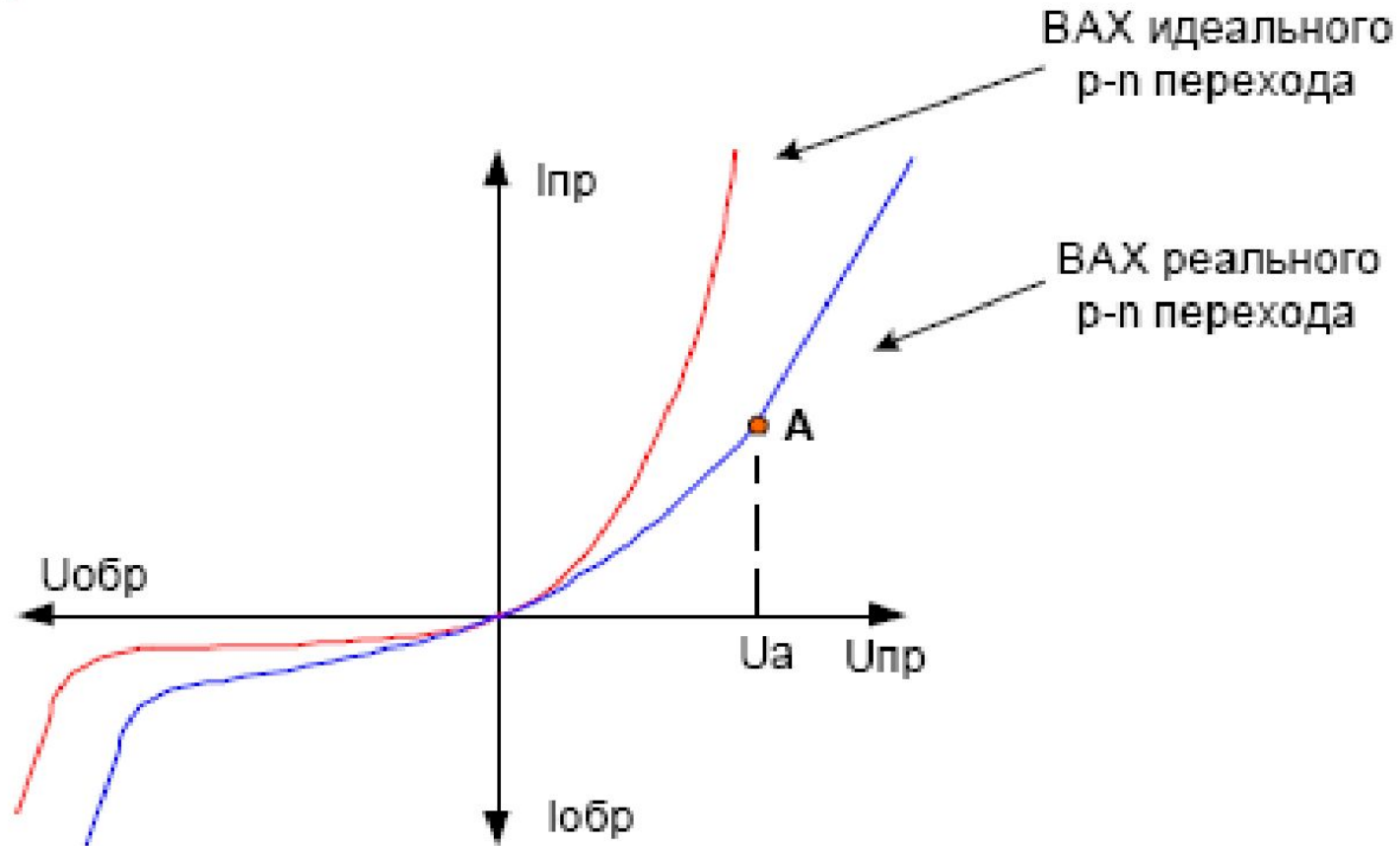
Конструкция полупроводниковых диодов.

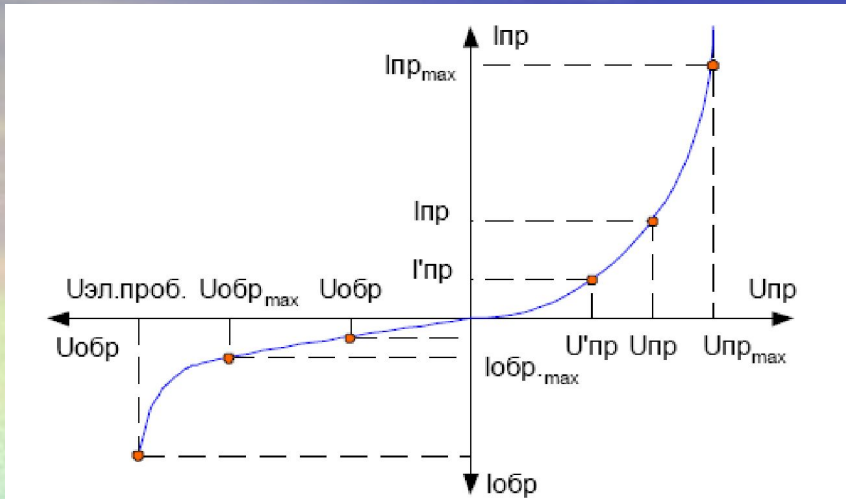


Точечные диоды.



Вольтамперная характеристика и основные параметры полупроводниковых диодов.





- Максимально допустимый прямой ток I_{пр.мах}.
- Прямое падение напряжения на диоде при максимальном прямом токе U_{пр.мах}.
- Максимально допустимое обратное напряжение U_{обр.мах} = 2/3 · U_{эл.проб.}
- Обратный ток при максимально допустимом обратном напряжении I_{обр.мах}.

$$R_{ст.пр} = \frac{U_{пр.}}{I_{пр.}}; R_{ст.обр} = \frac{U_{обр}}{I_{обр.}}$$

$$R_{инп} = \frac{\Delta U_{пр}}{\Delta I_{пр.}}$$

$$R_{инп} = \frac{U_{пр} - U'_{пр}}{I_{пр} - I'_{пр}}; R_{иобр} = \frac{\Delta U_{обр}}{\Delta I_{обр.}}; R_{иобр} = \frac{U_{обр} - U'_{обр}}{I_{обр} - I'_{обр}}$$

- Прямое и обратное статическое сопротивление диода при заданных прямом и обратном напряжениях:
- Прямое и обратное динамическое сопротивление диода:

Двухполупериодный выпрямитель

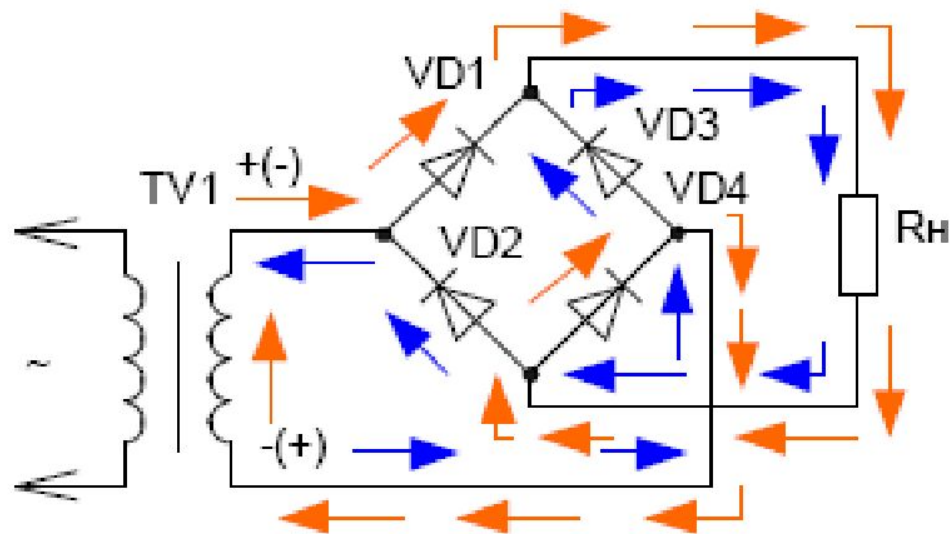
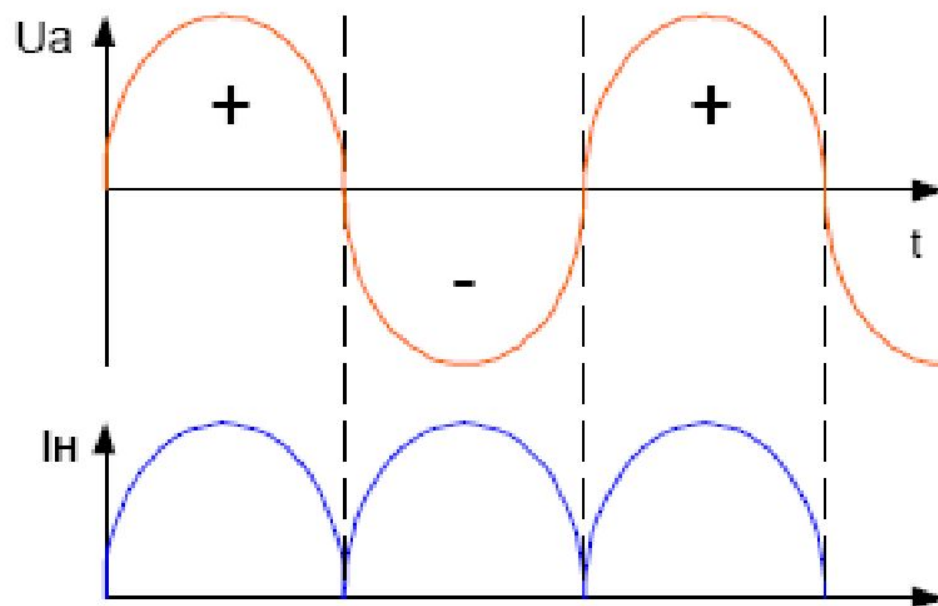
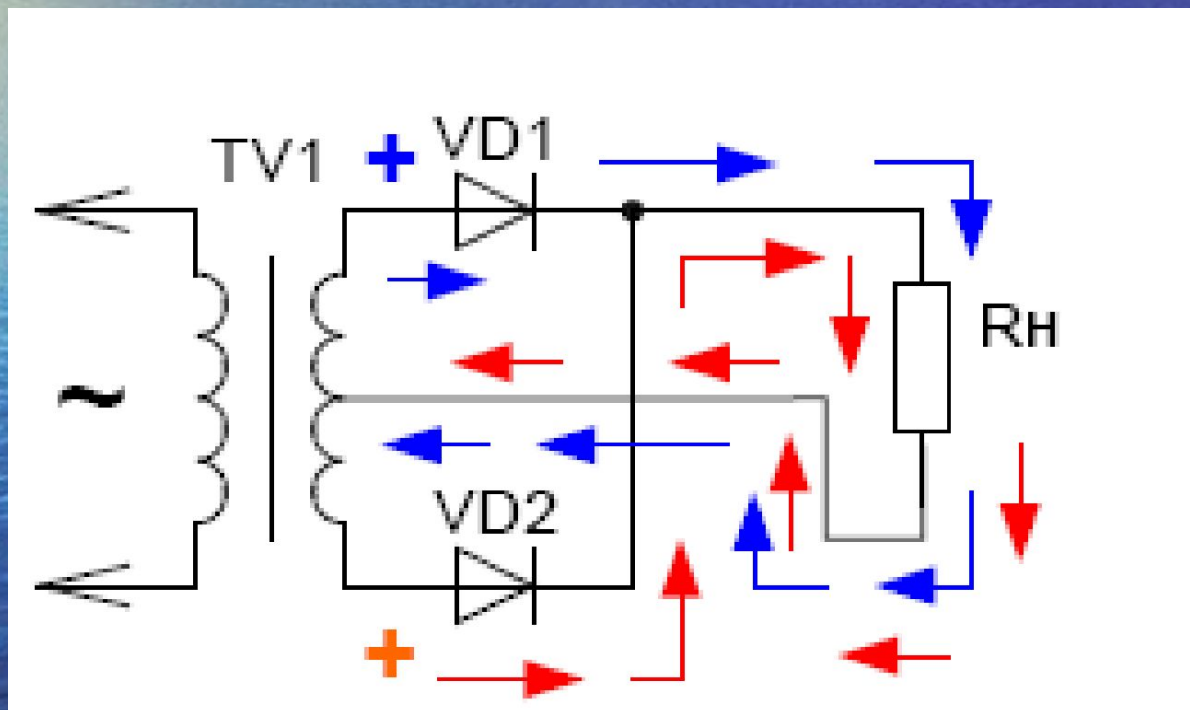


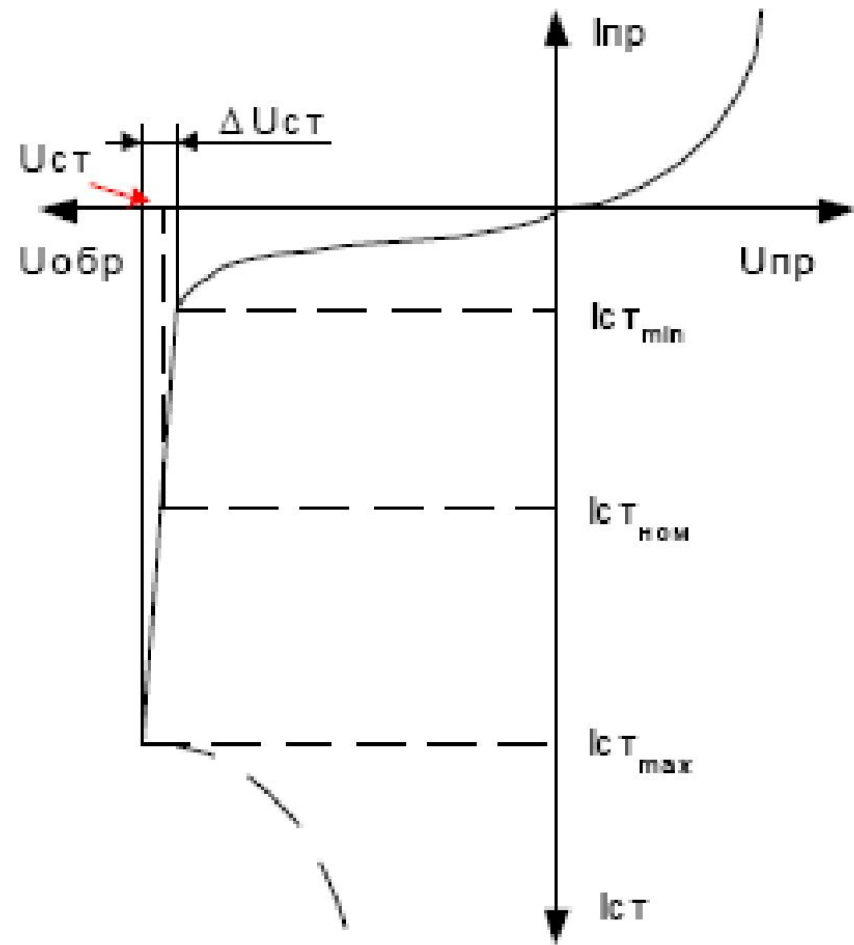
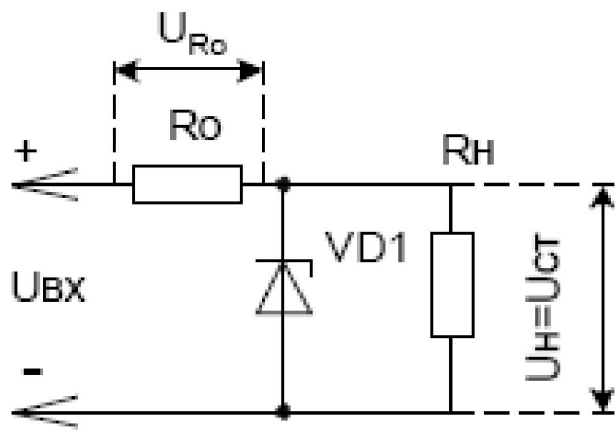
Рис. 37



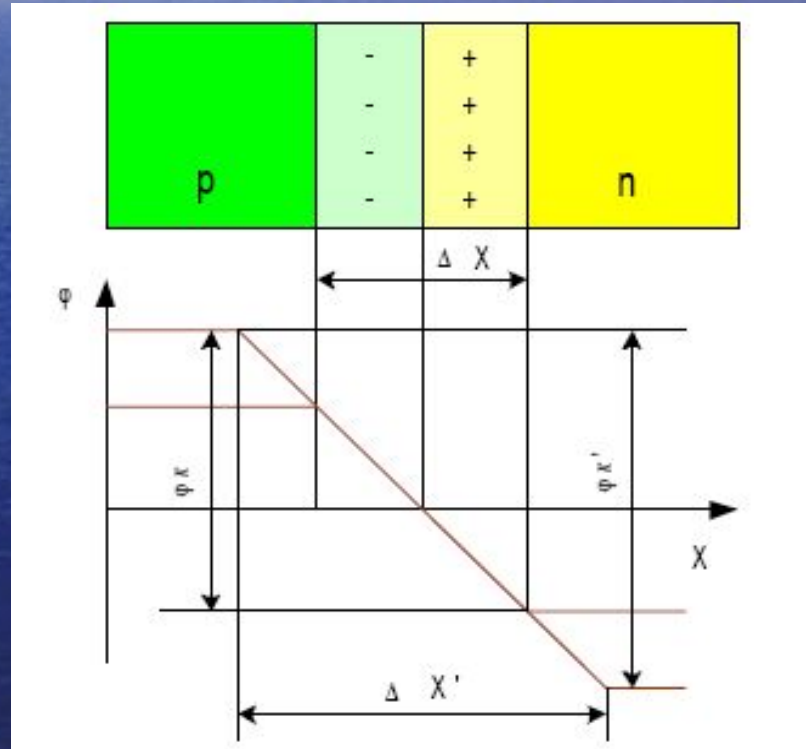
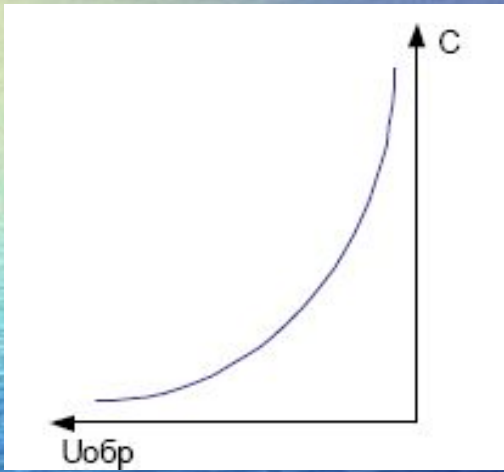
Двухполупериодный выпрямитель



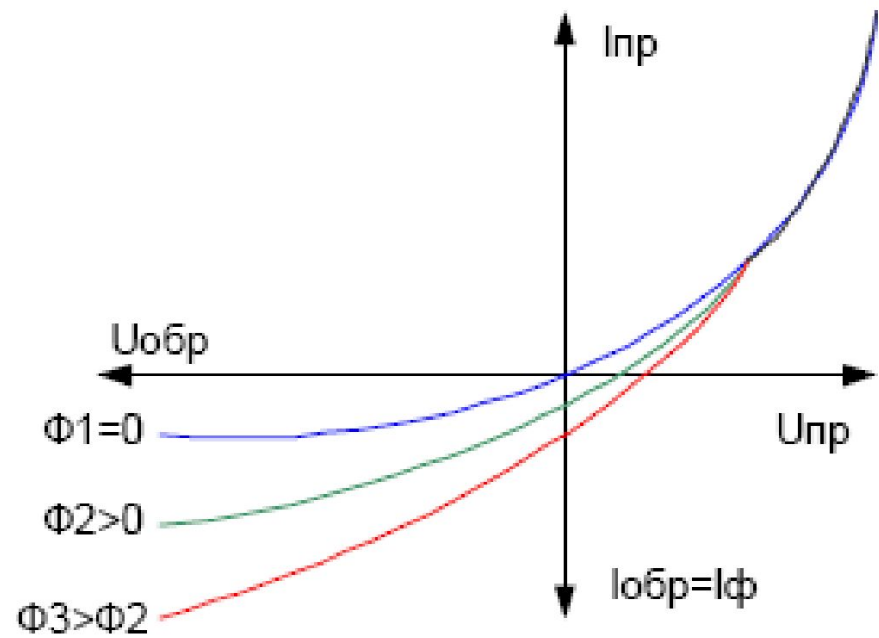
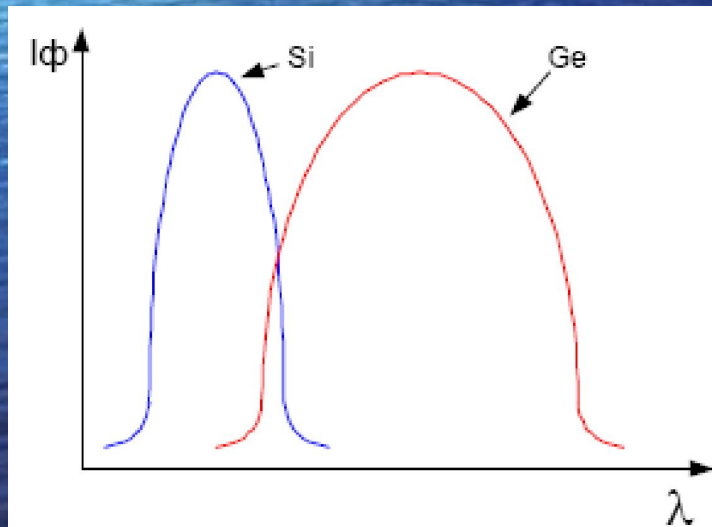
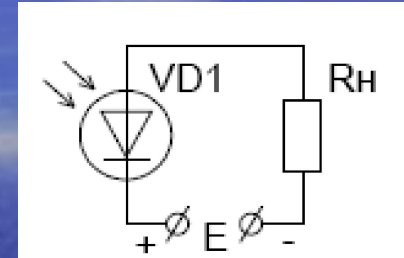
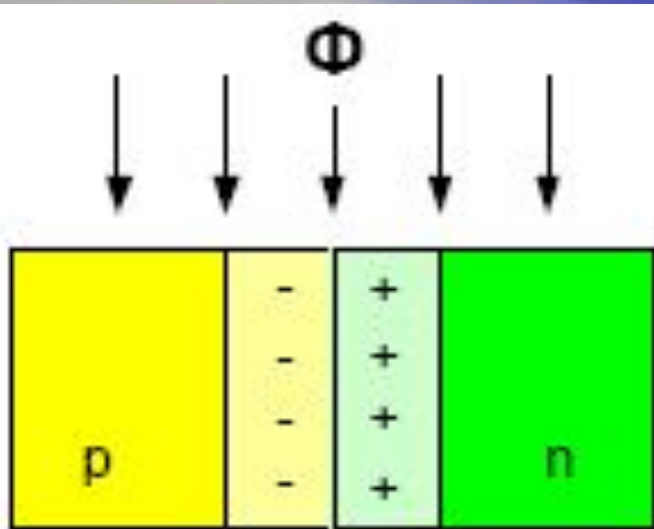
Стабилитроны



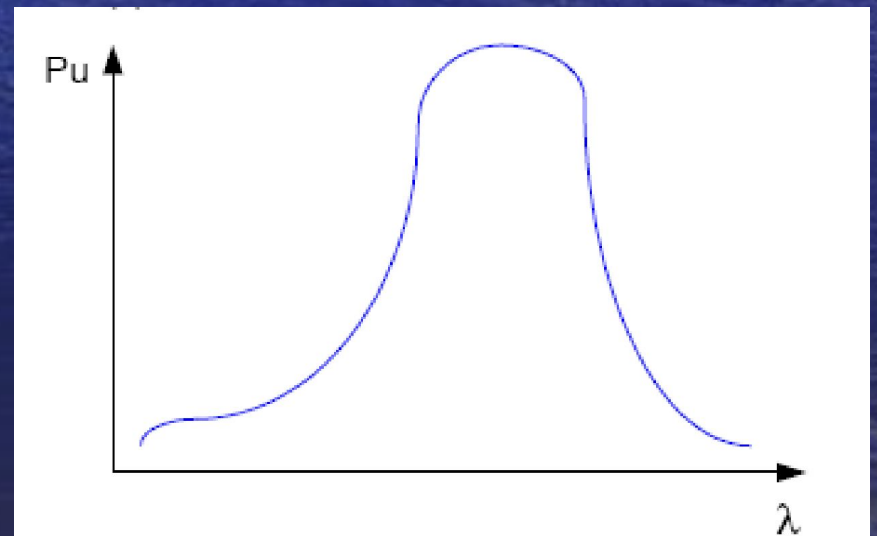
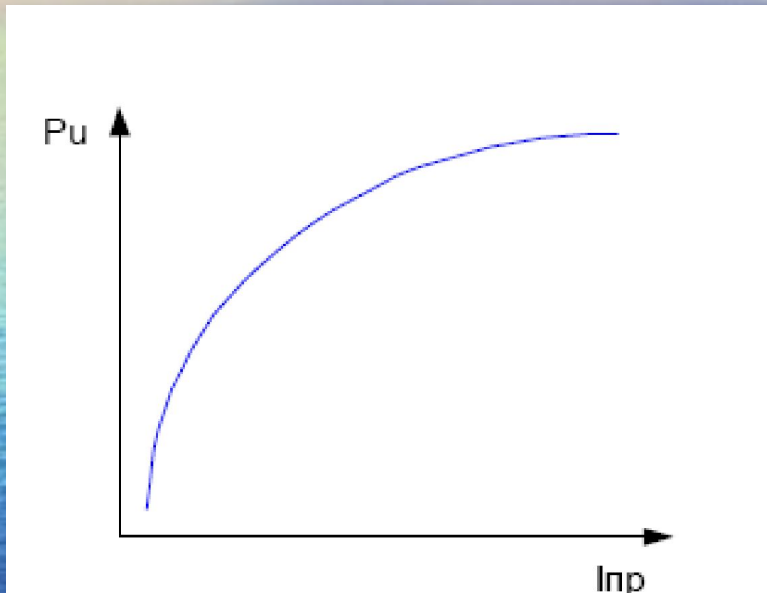
Варикапы



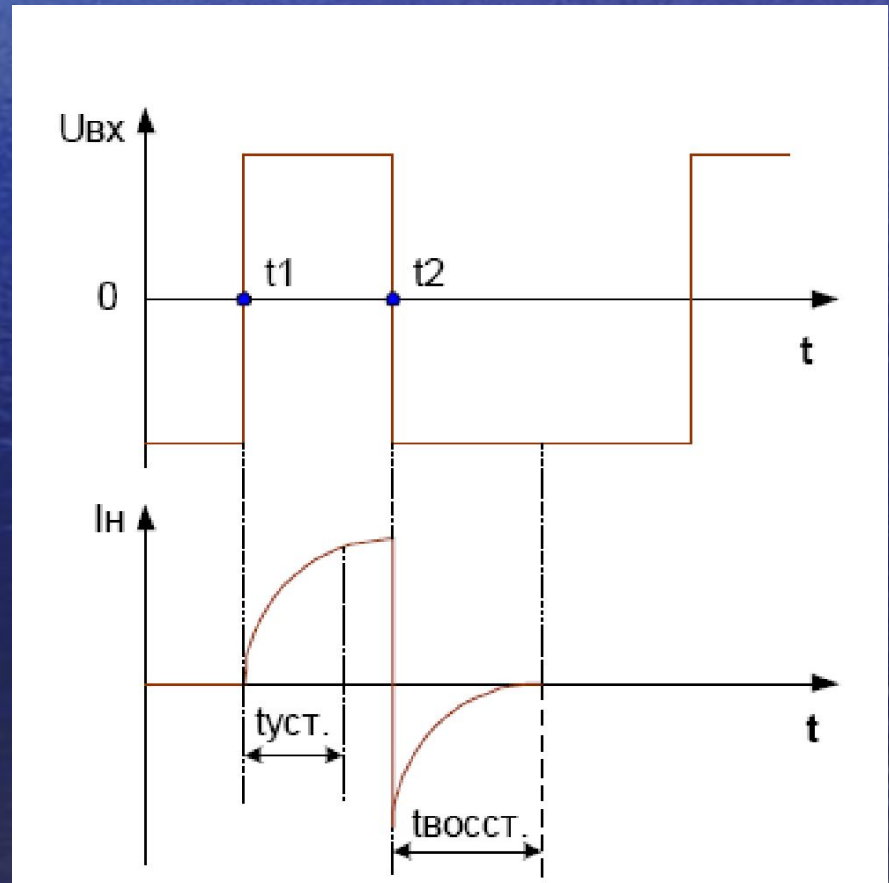
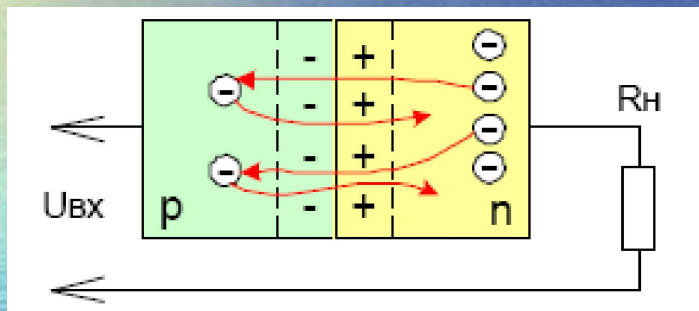
ФОТОДИОДЫ



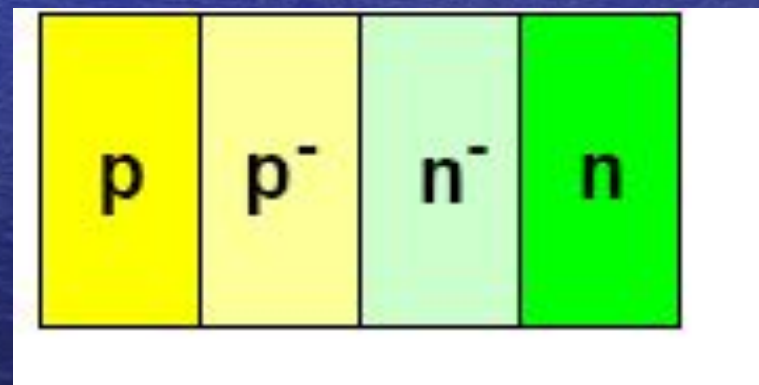
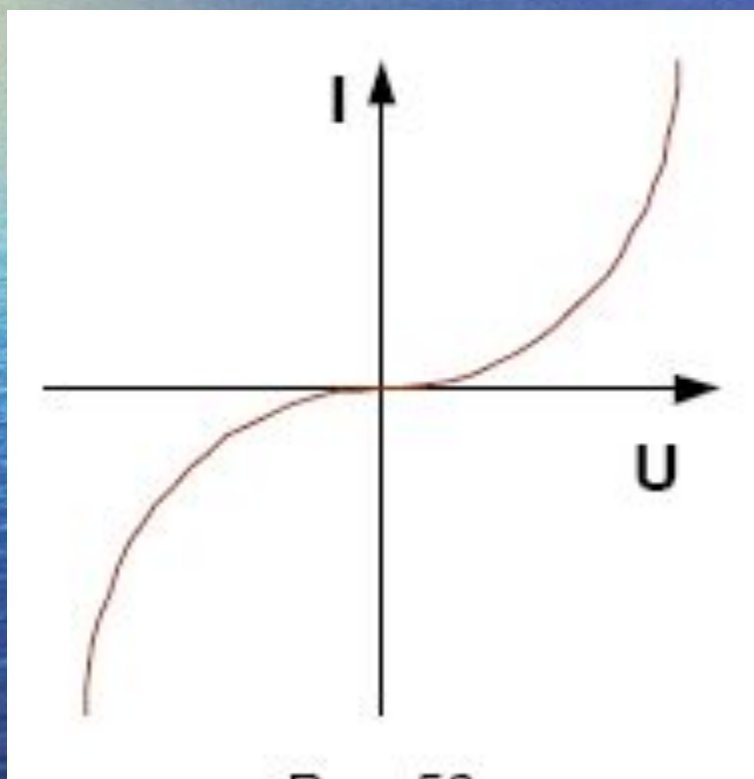
Светодиоды



Импульсные диоды



ВЧ диоды



СВЧ диоды

