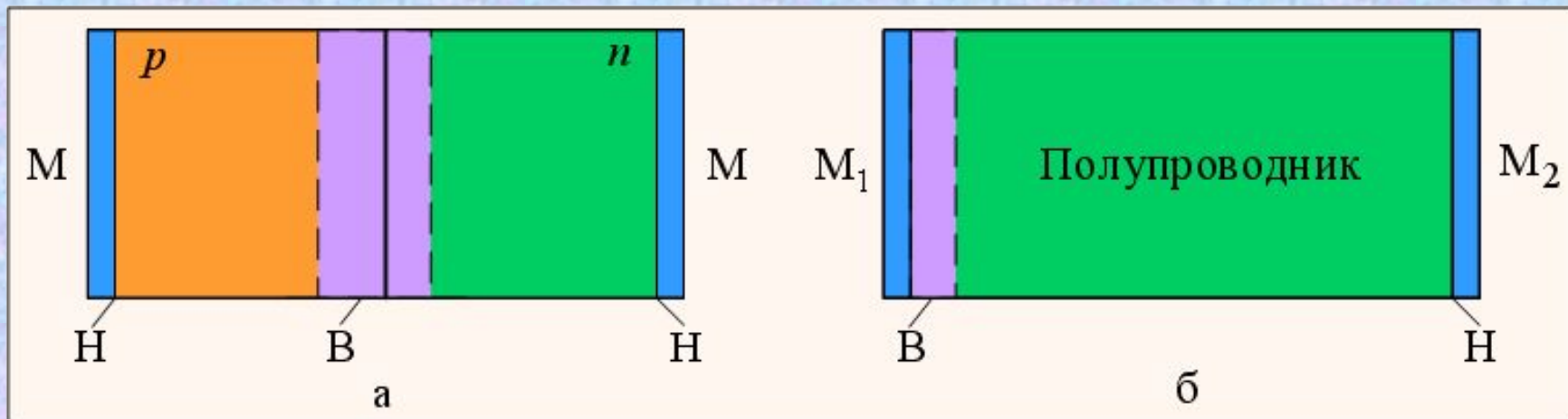
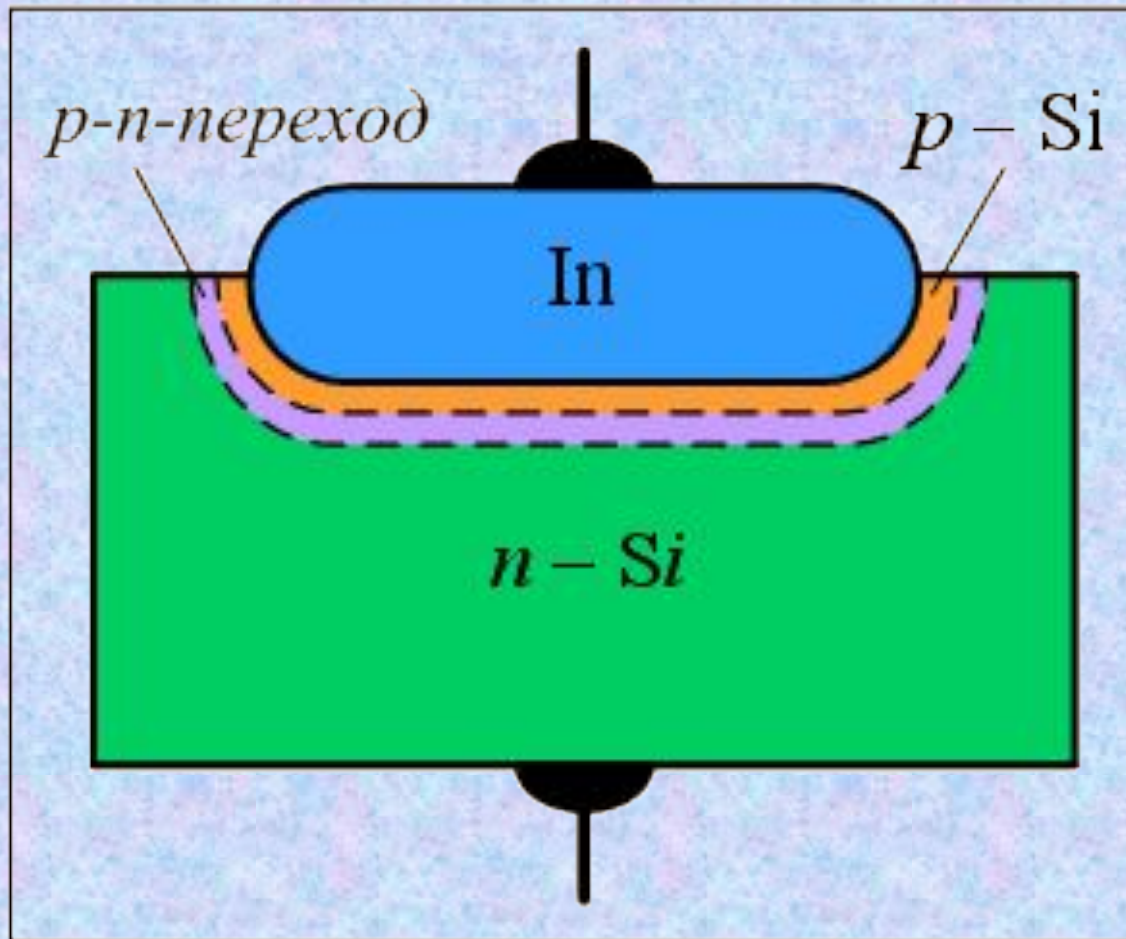


## Общие сведения о диодах



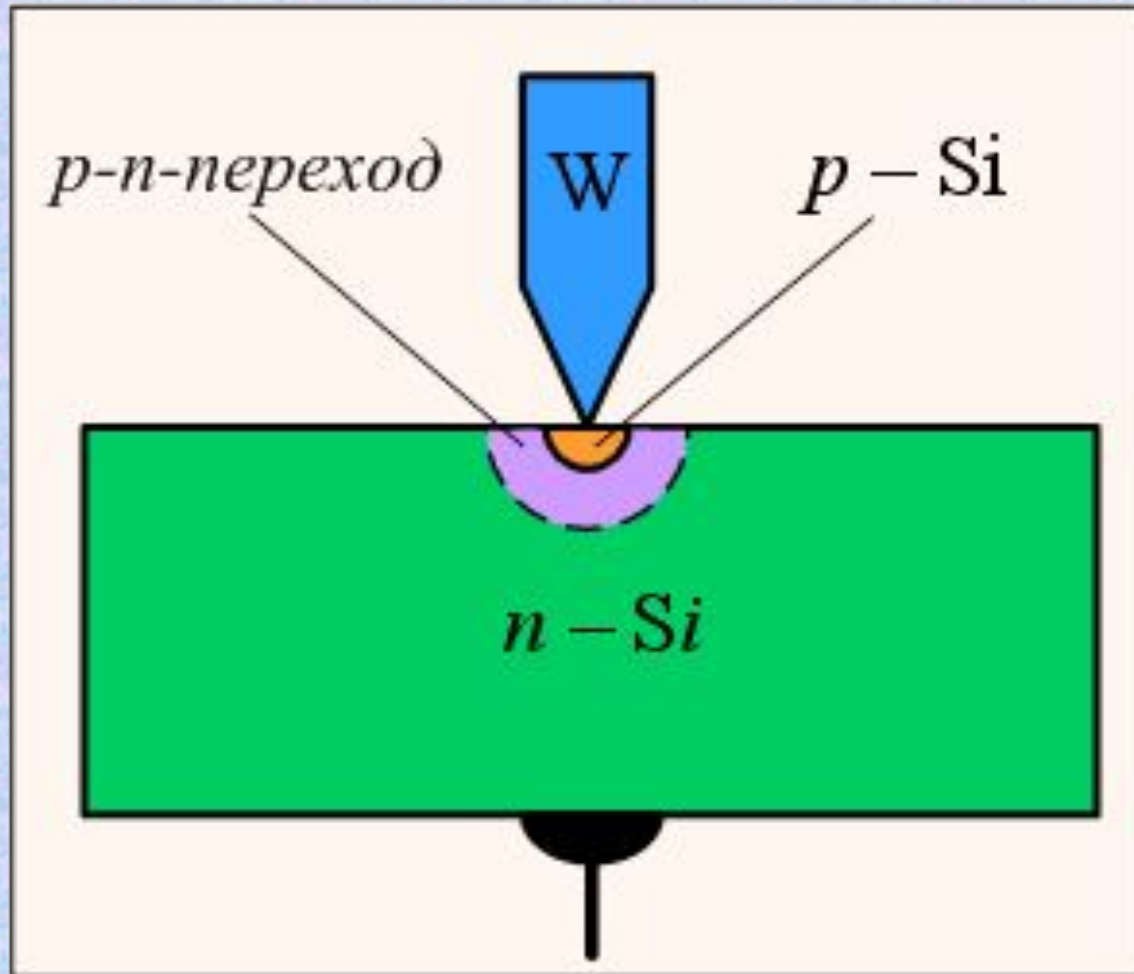
Структуры полупроводниковых диодов: а) с выпрямляющим  $p$ - $n$ -переходом; б) с выпрямляющим переходом на контакте металл – полупроводник; Н – невыпрямляющий электрический (омический) переход; В – выпрямляющий электрический переход; М – металл

## Плоскостные диоды



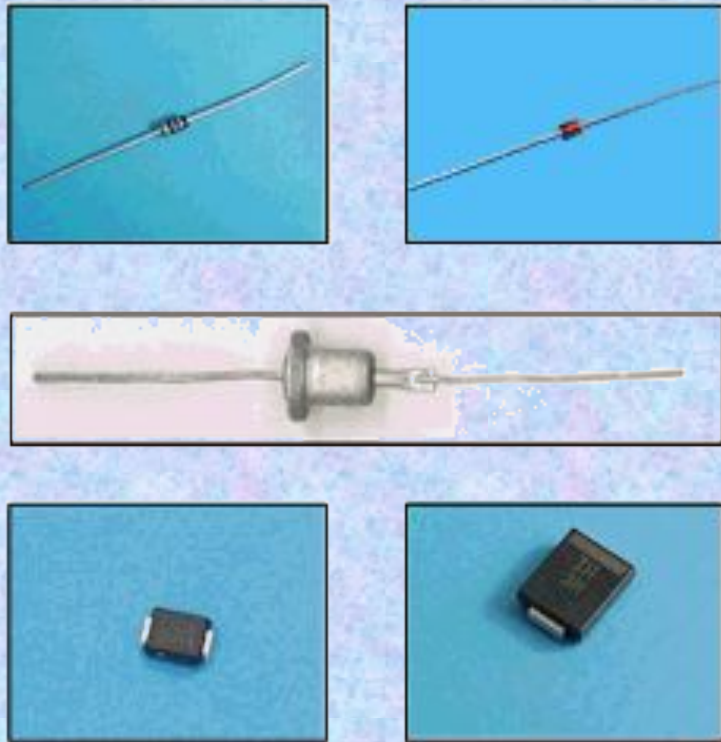
Структура плоскостного диода, изготовленного методом сплавления

## Точечные диоды

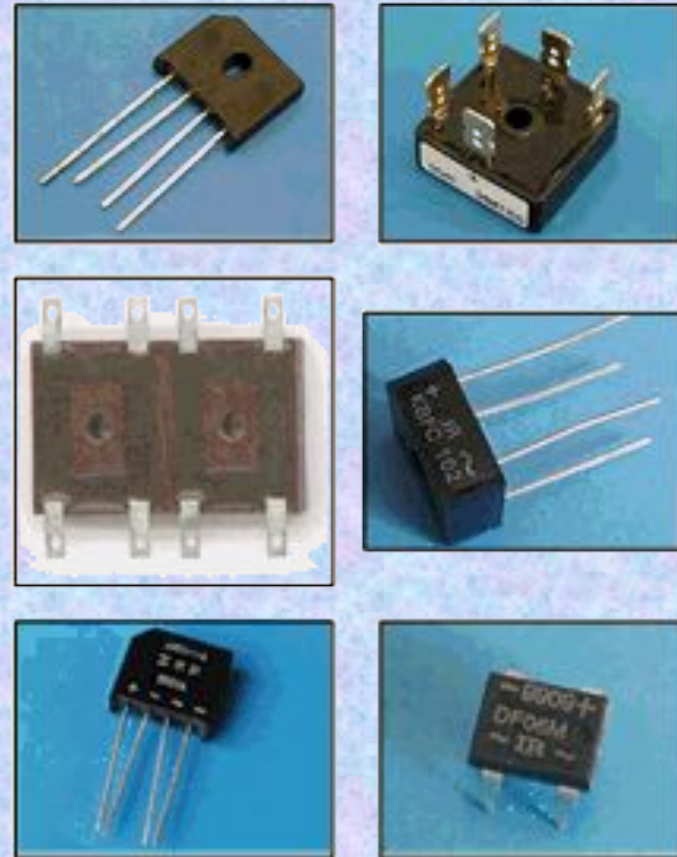


Структура точечного диода

# Выпрямительные диоды



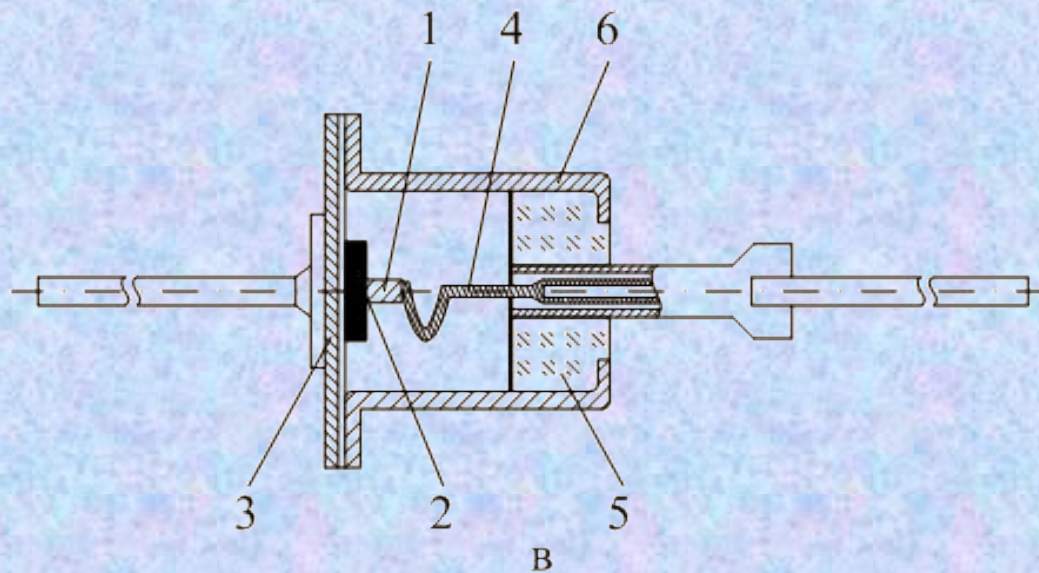
а



б

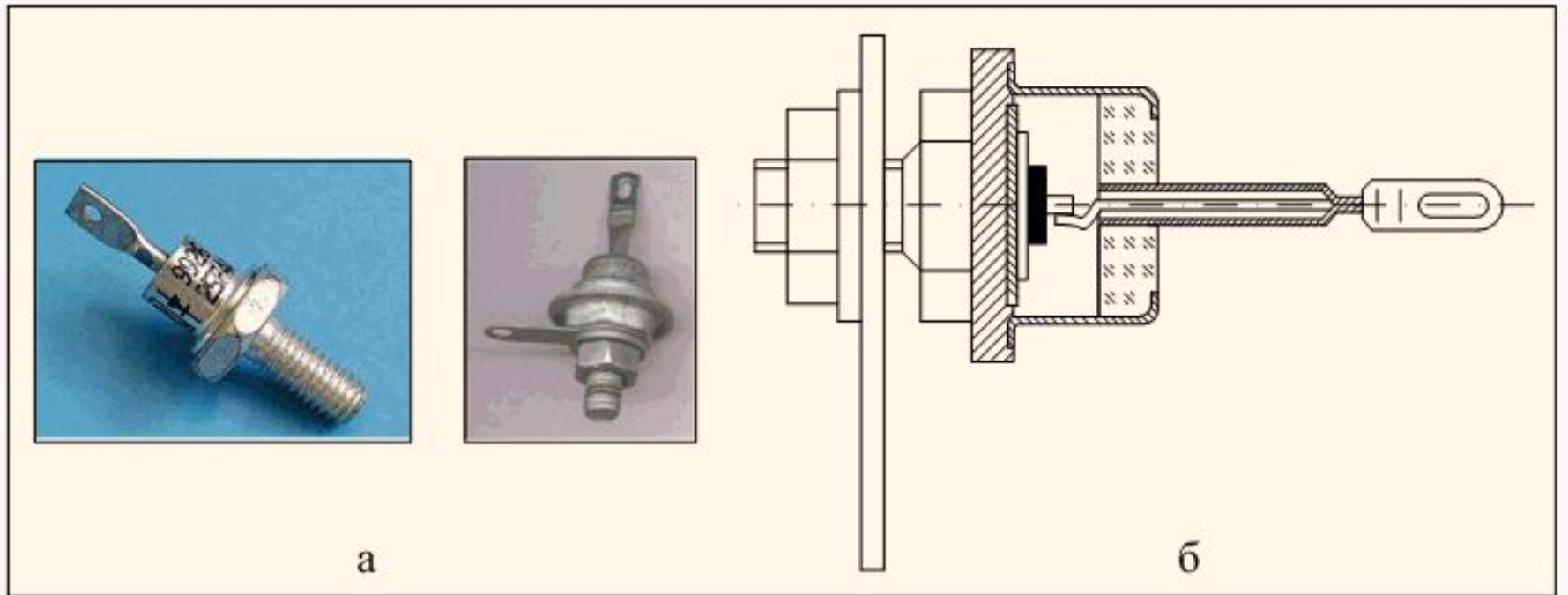
дискретное исполнение (а); диодные мосты (б)

## Выпрямительные диоды



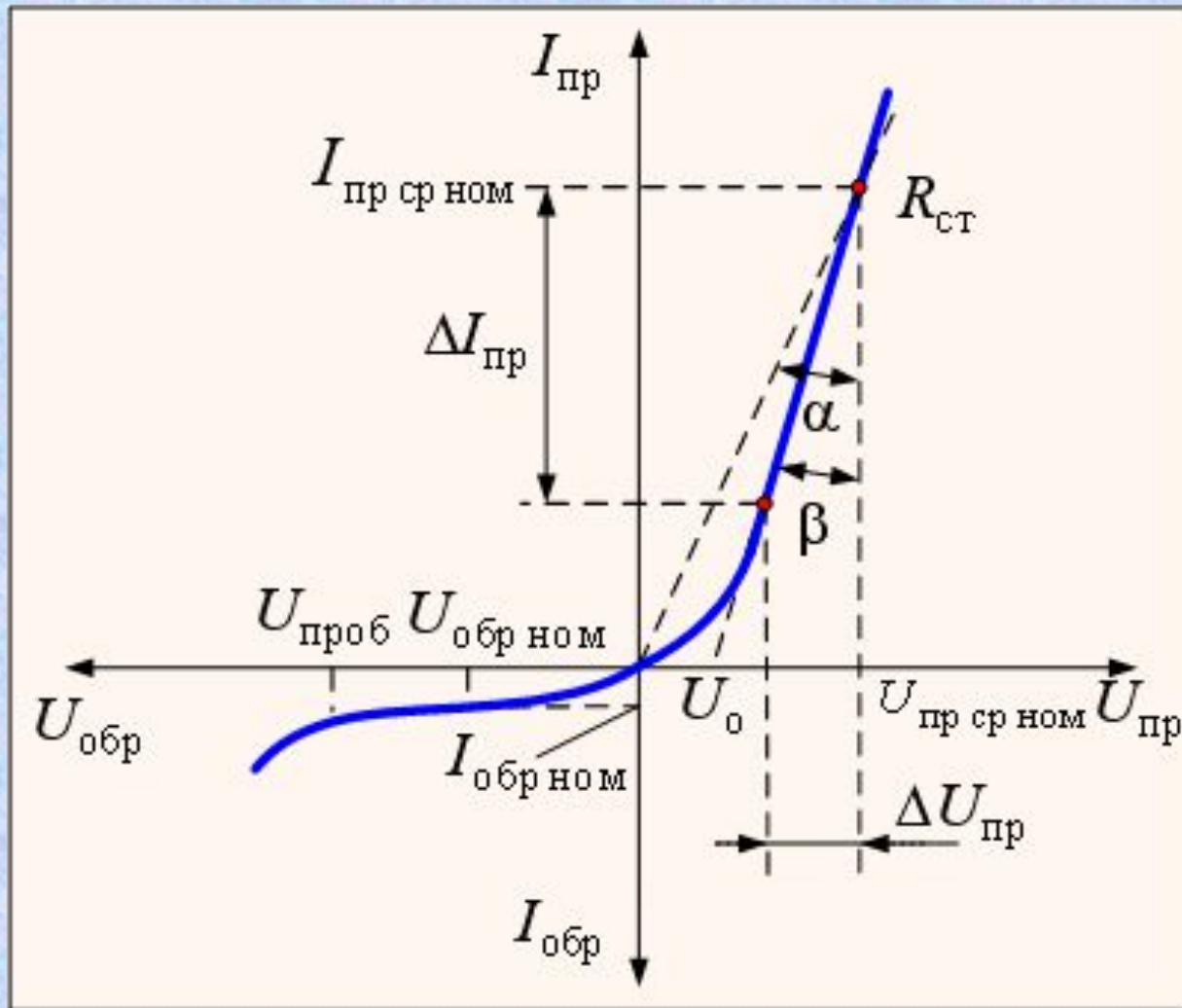
Конструкция германиевого выпрямительного маломощного диода (в), изготовленного методом сплавления. Изготовлен вплавлением индия 1 в исходную полупроводниковую пластину (кристалл) 2 германия n-типа. Кристалл 2 припаивается к стальному кристаллодержателю 3. Основой конструкции является корпус 6, приваренный к кристаллодержателю. Корпус изолирован от внешнего вывода стеклянным проходным изолятором 5. Внутренний вывод 4 имеет специальный изгиб для уменьшения механических напряжений при изменении температуры.

## Кремниевые выпрямительные диоды



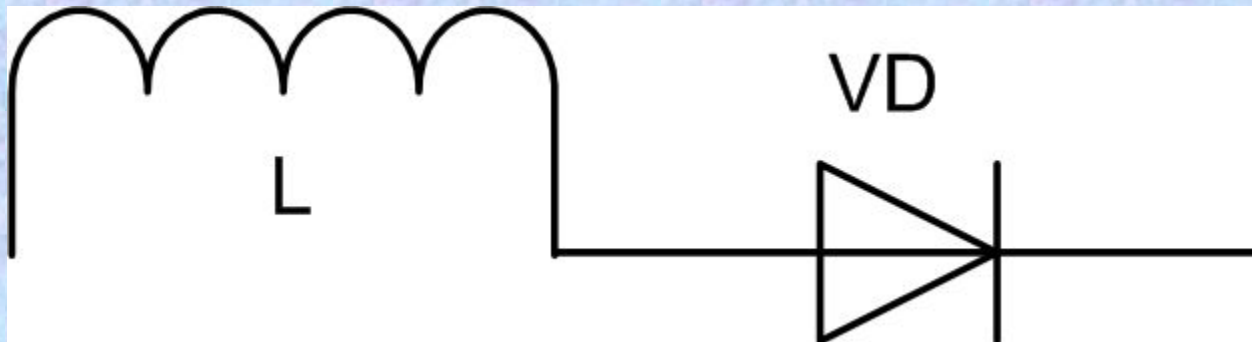
Вид (а) и конструкция (б) мощного кремниевого выпрямительного диода

## Выпрямительные диоды



Вольт-амперная характеристика выпрямительного диода

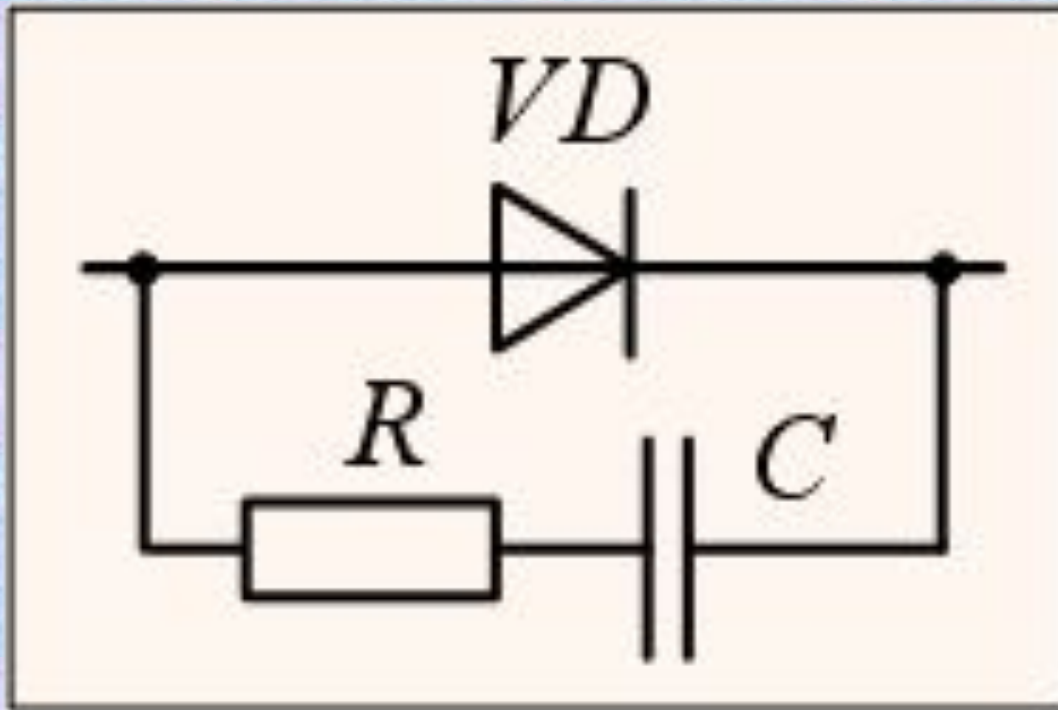
## Выпрямительные диоды



Способ уменьшения скорости нарастания прямого тока

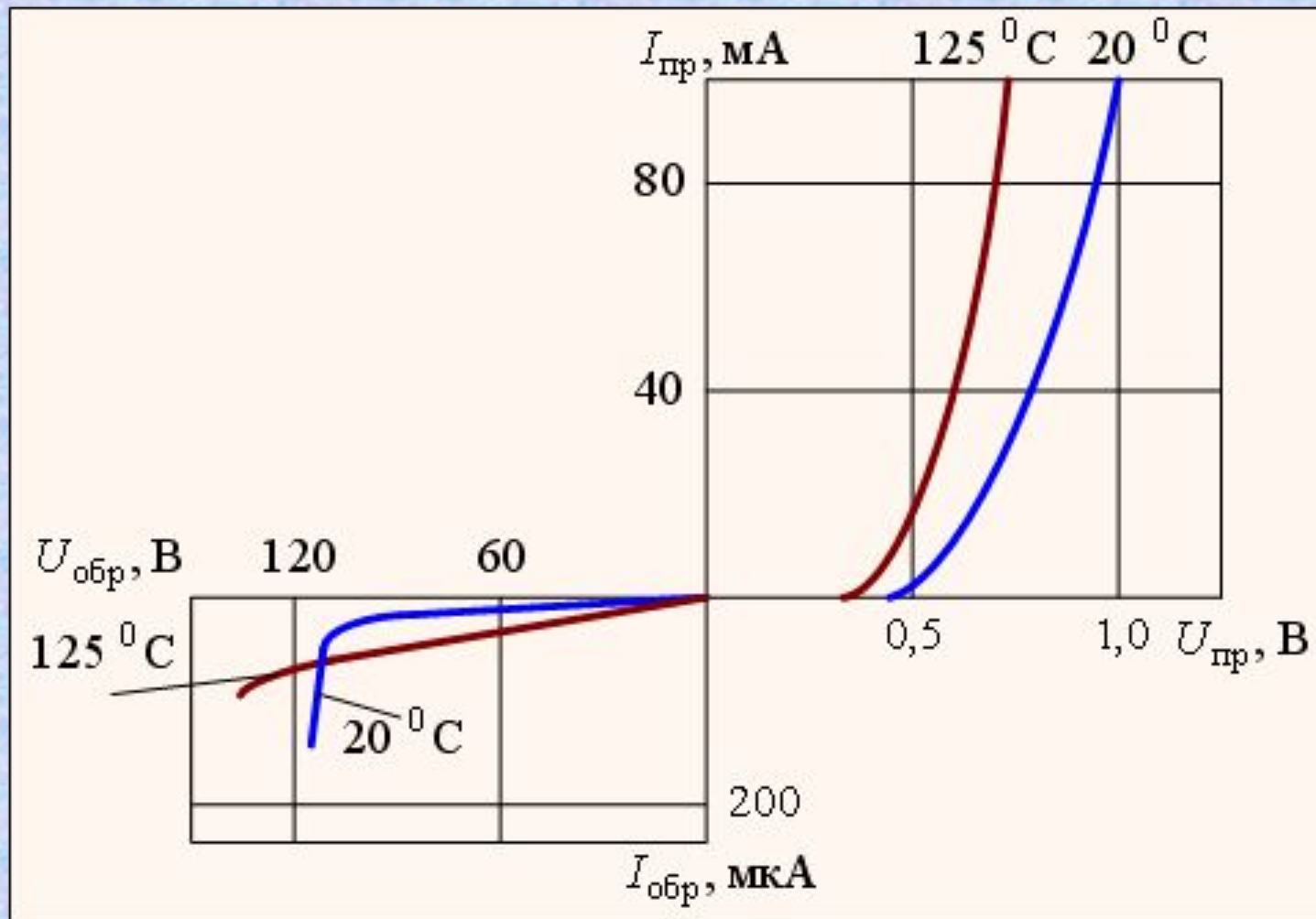


## Выпрямительные диоды



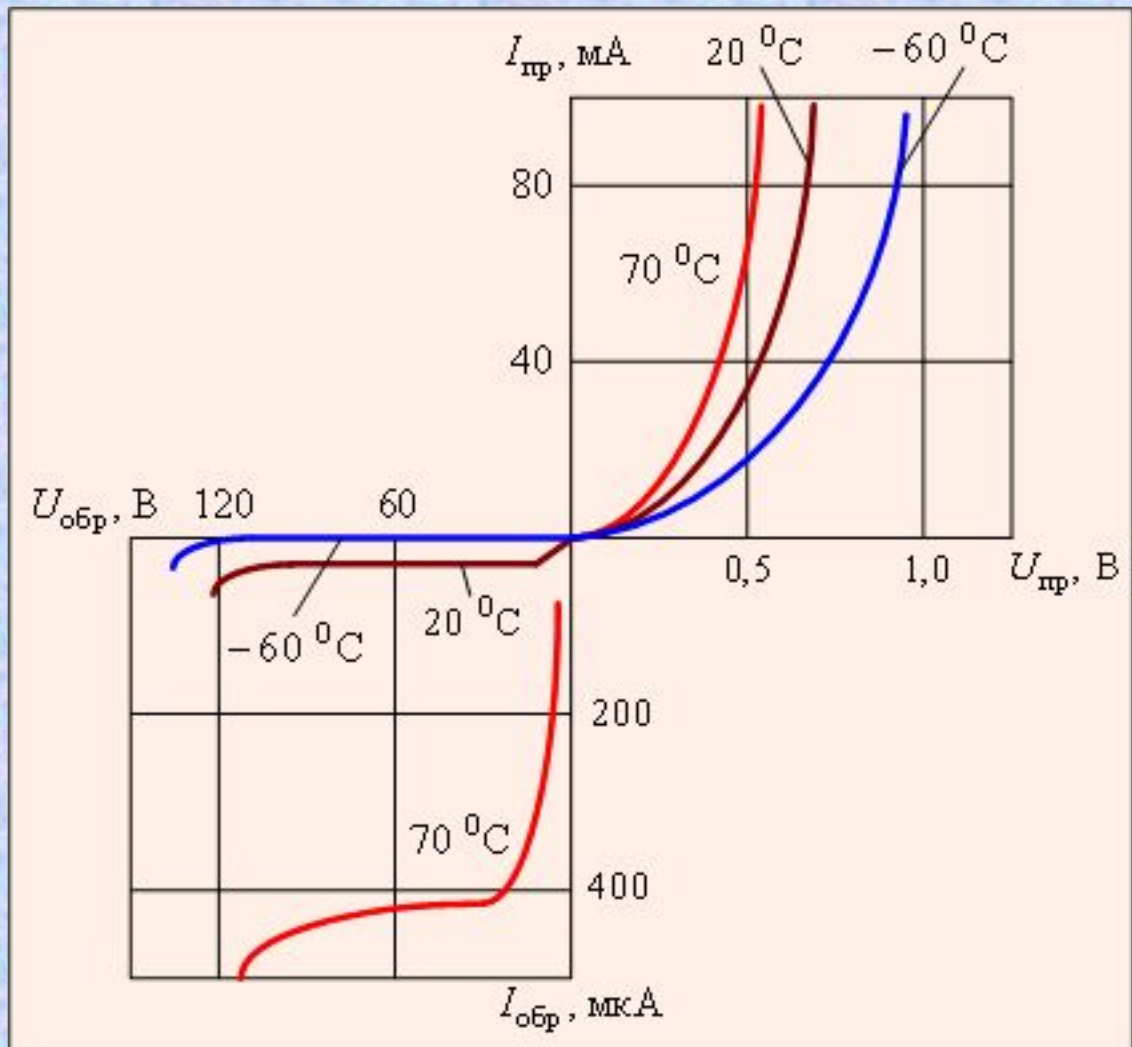
Способ уменьшения скорости нарастания обратного напряжения

## Выпрямительные диоды



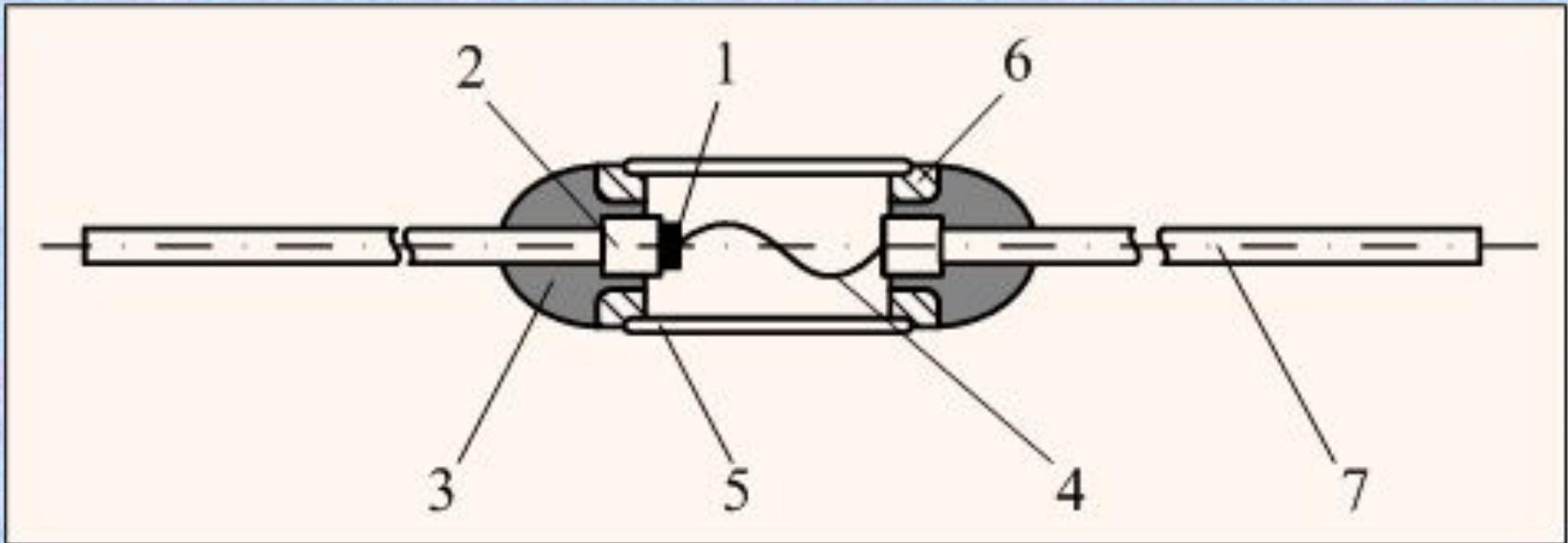
Вольт-амперная характеристика одного из кремниевых выпрямительных диодов при различной температуре окружающей среды

## Выпрямительные диоды



Вольт-амперная характеристика одного из германиевых выпрямительных диодов при различной температуре окружающей среды

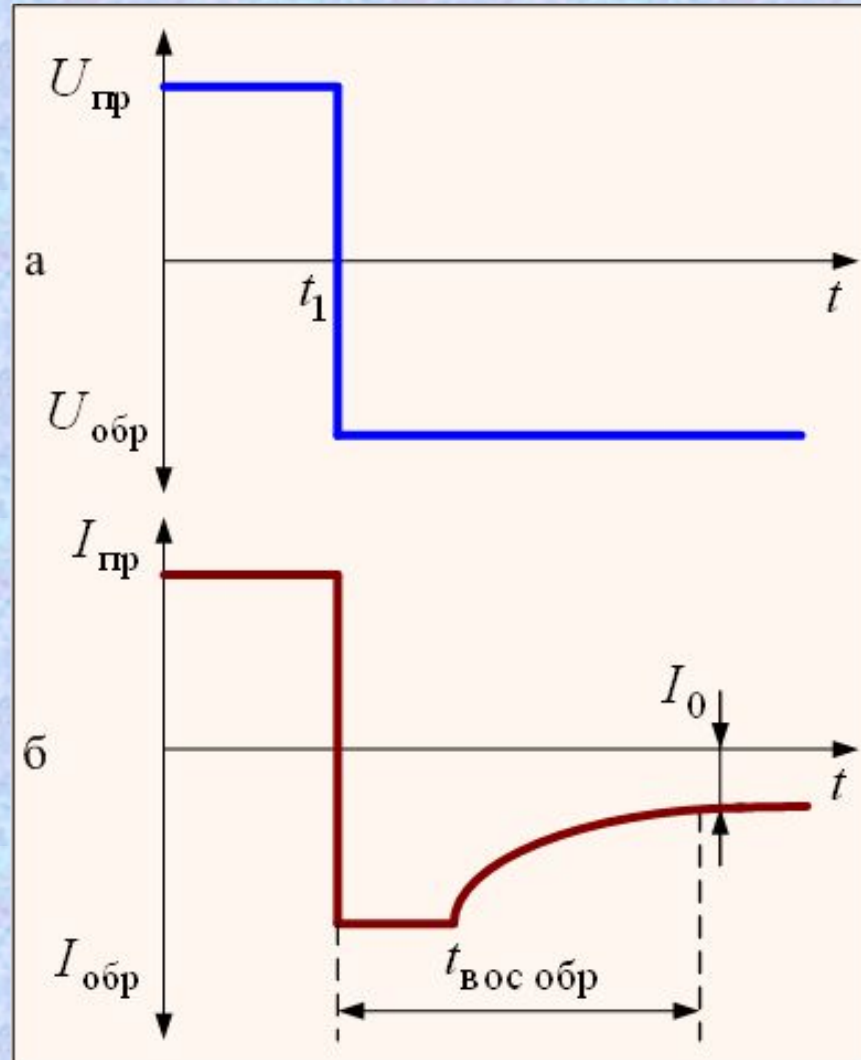
## Импульсные диоды



Конструкция импульсного диода:

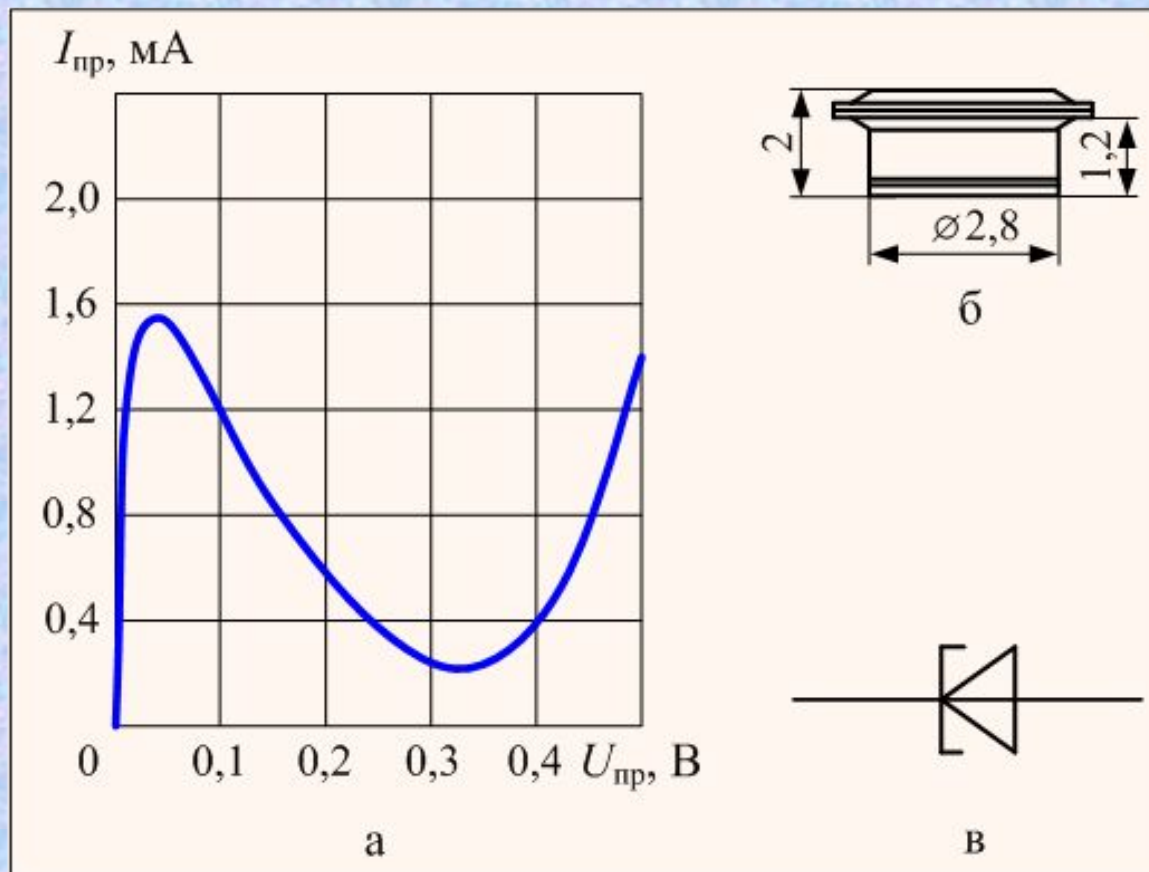
- 1 – кристалл полупроводника; 2 – кристаллодержатель; 3 – припой;
- 4 – контактная пружина; 5 – стекляннный корпус; 6 – коваровая трубка;
- 7 – внешние выводы.

## Импульсные диоды



### Переходные процессы в импульсном диоде

## Туннельные диоды

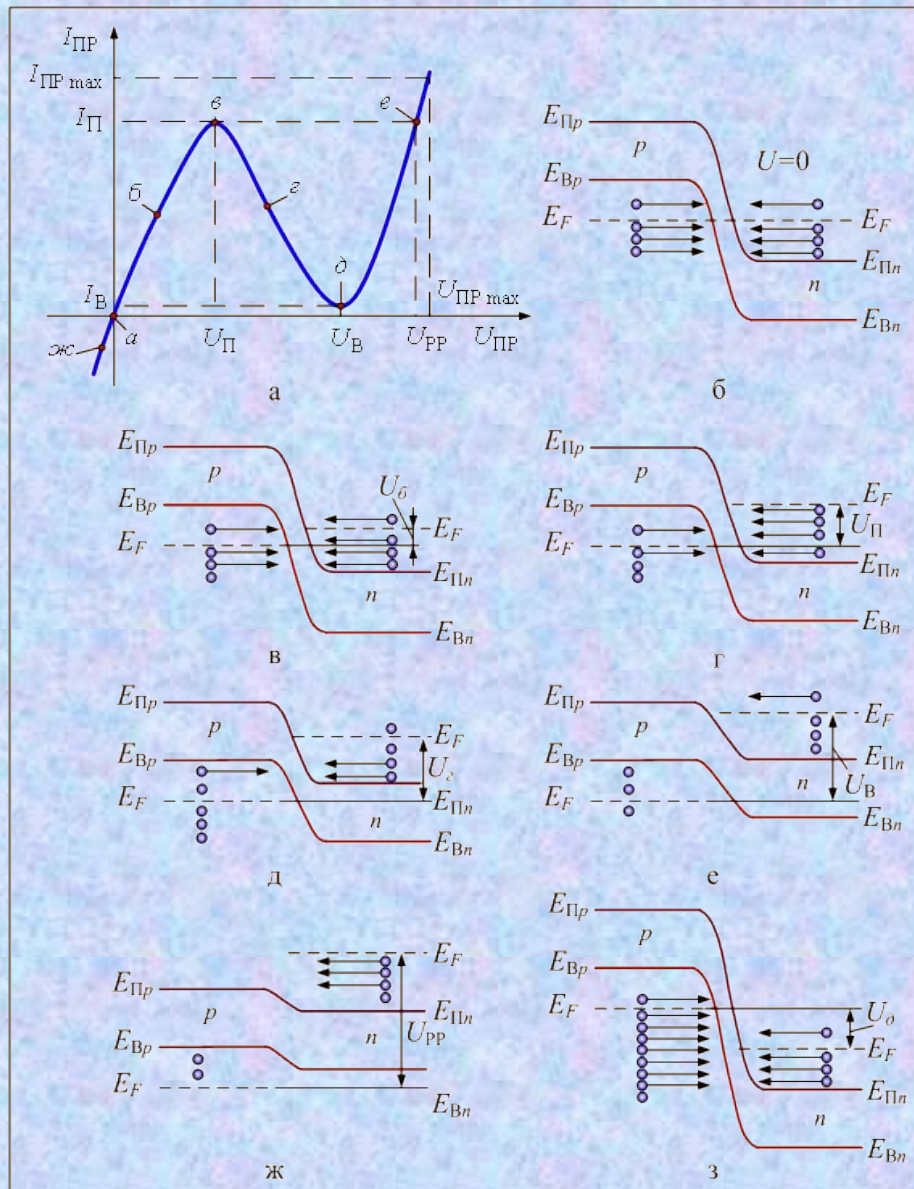


Туннельный диод 1И104:

а – вольт-амперная характеристика при прямом смещении;

б – конструктивное исполнение;

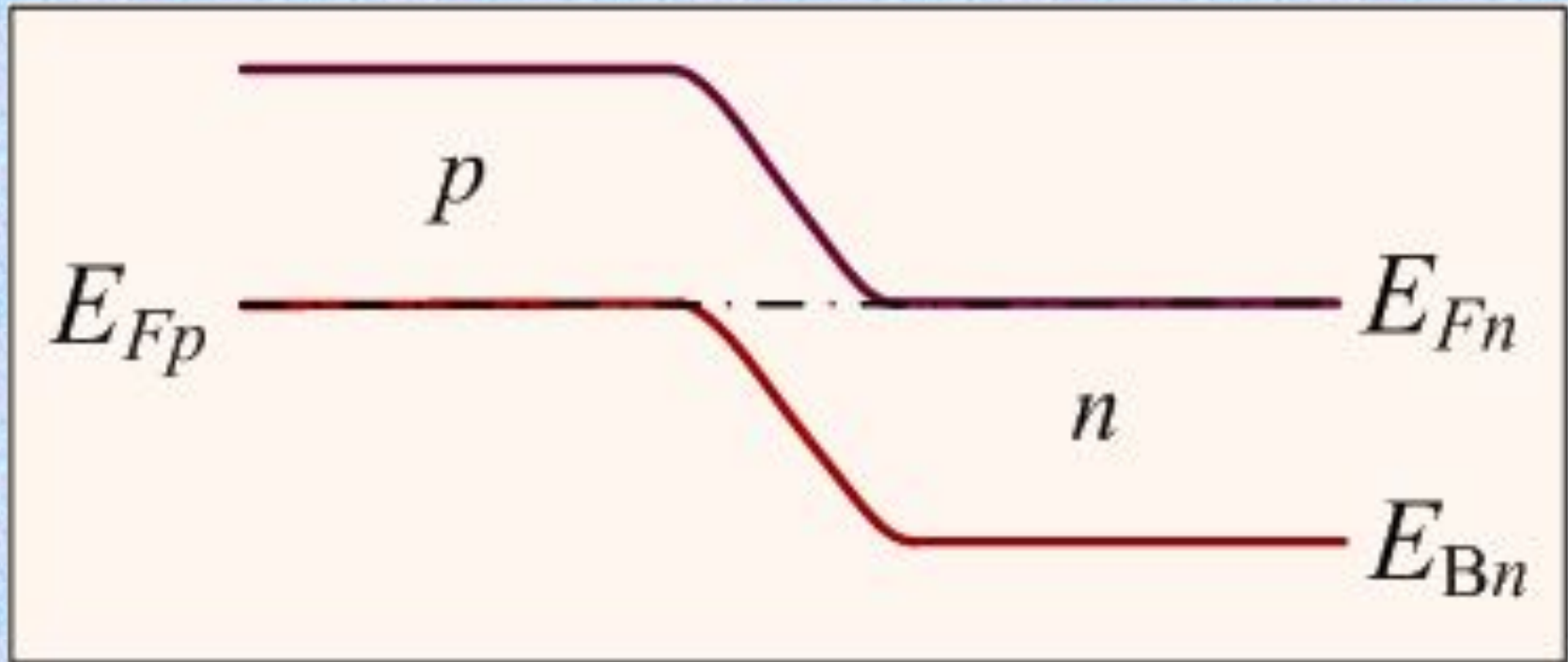
в – условное графическое изображение туннельных диодов



## Зонные энергетические диаграммы, поясняющие особенности вольт-амперной характеристики туннельного диода

Курс "Видеотехника", кафедра РПрУ и ТВ, Радиотехнический факультет, к.т.н., доцент кафедры РПрУ и ТВ, С.Н. Мелешкин

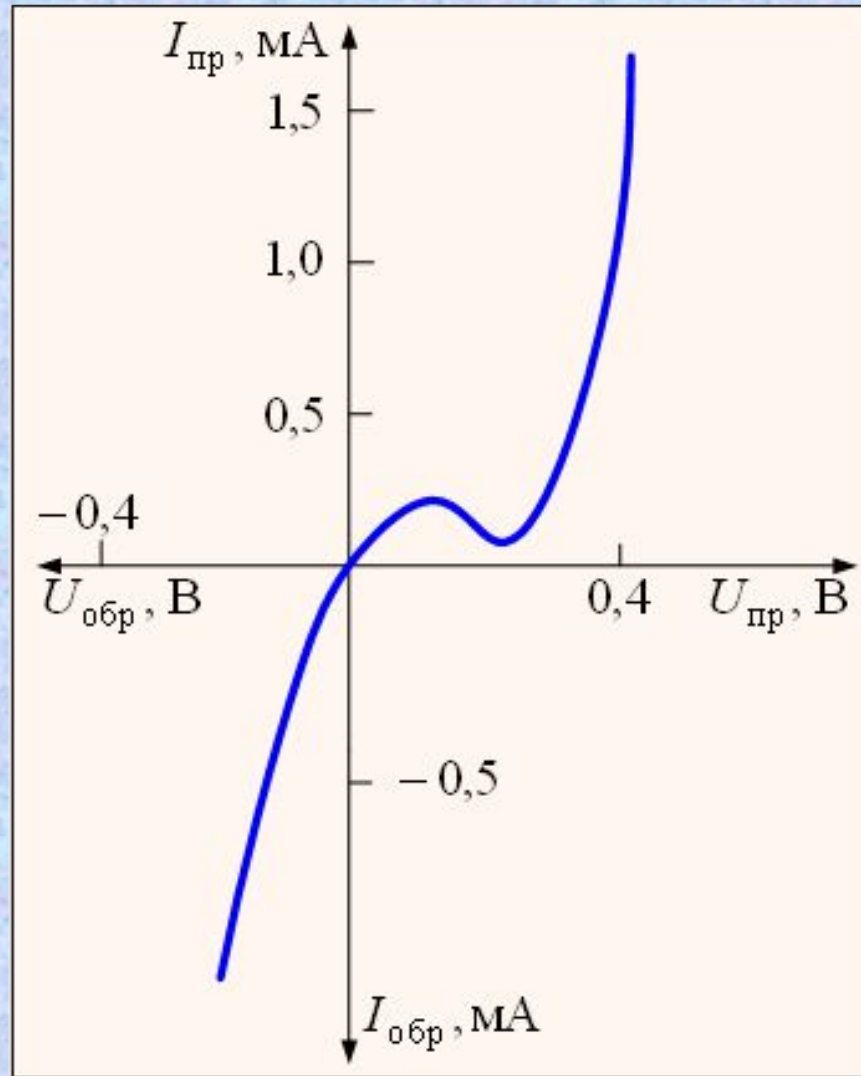
## Обращенный диод



Зонная энергетическая диаграмма обращенного диода

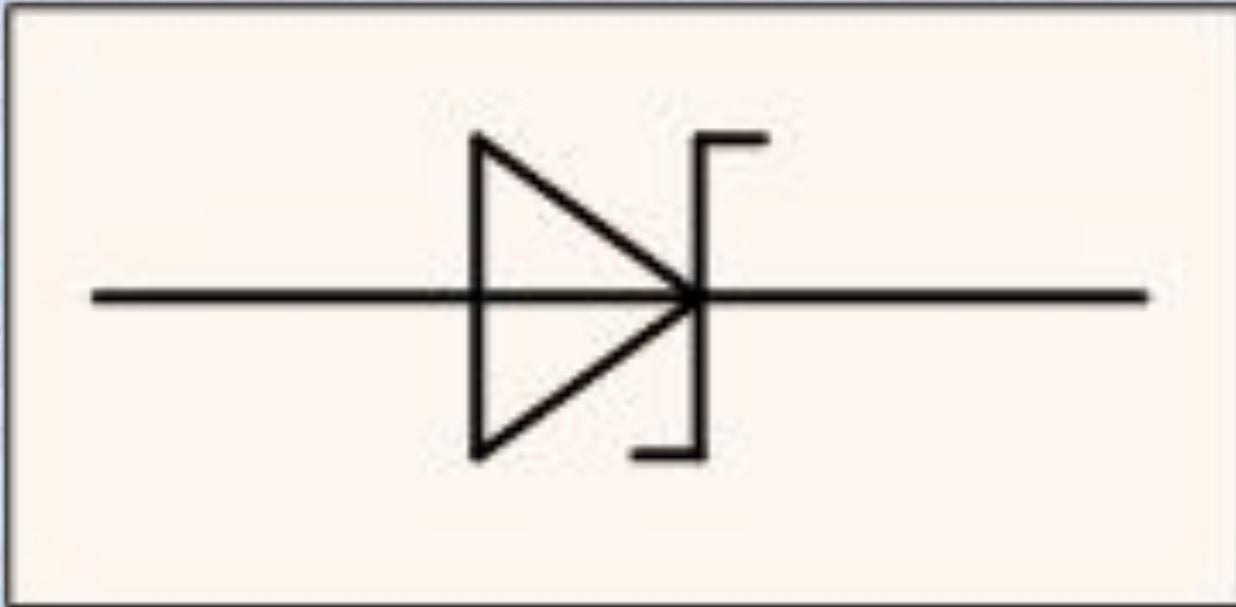


## Обращенный диод



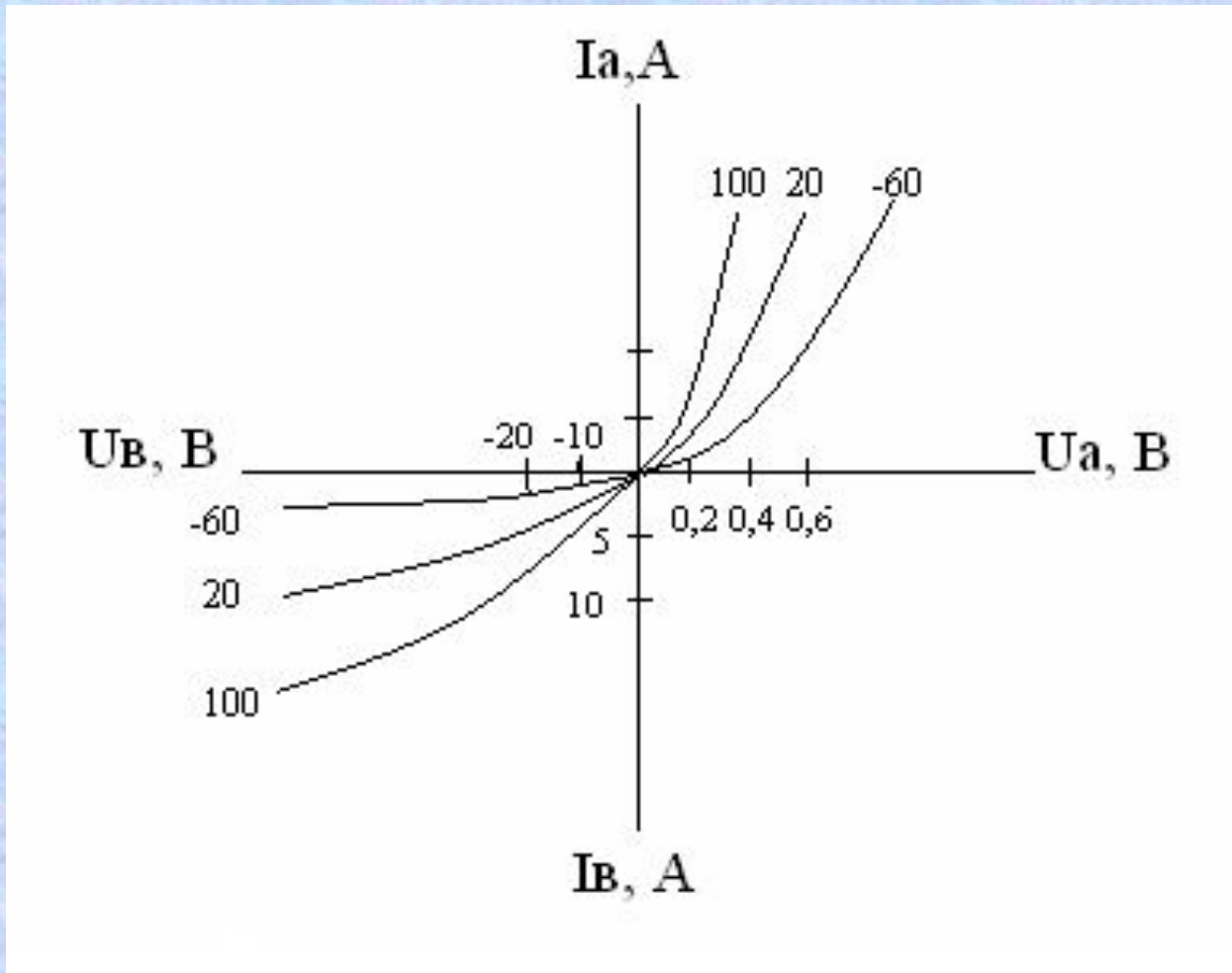
Вольт-амперная характеристика обращенного диода

## Диоды Шоттки



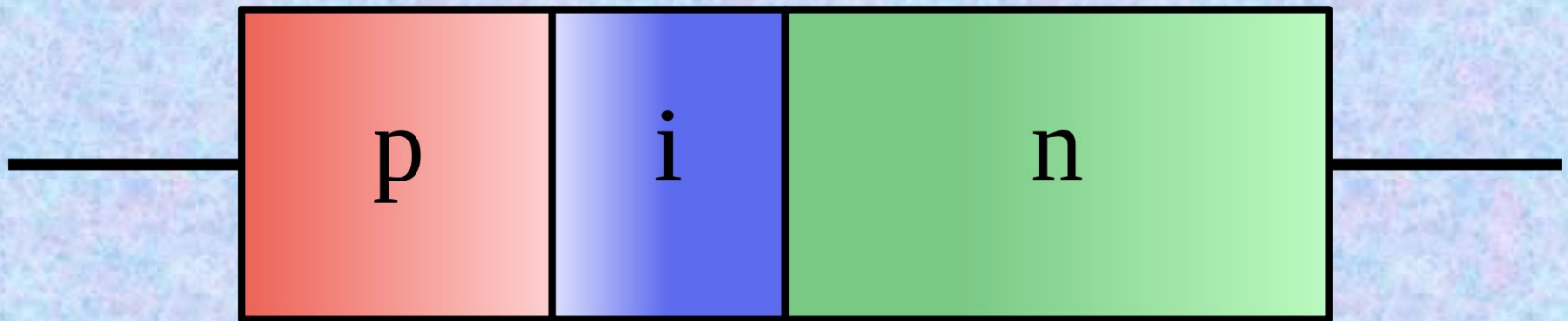
### Обозначение диода Шоттки

## Диоды Шоттки



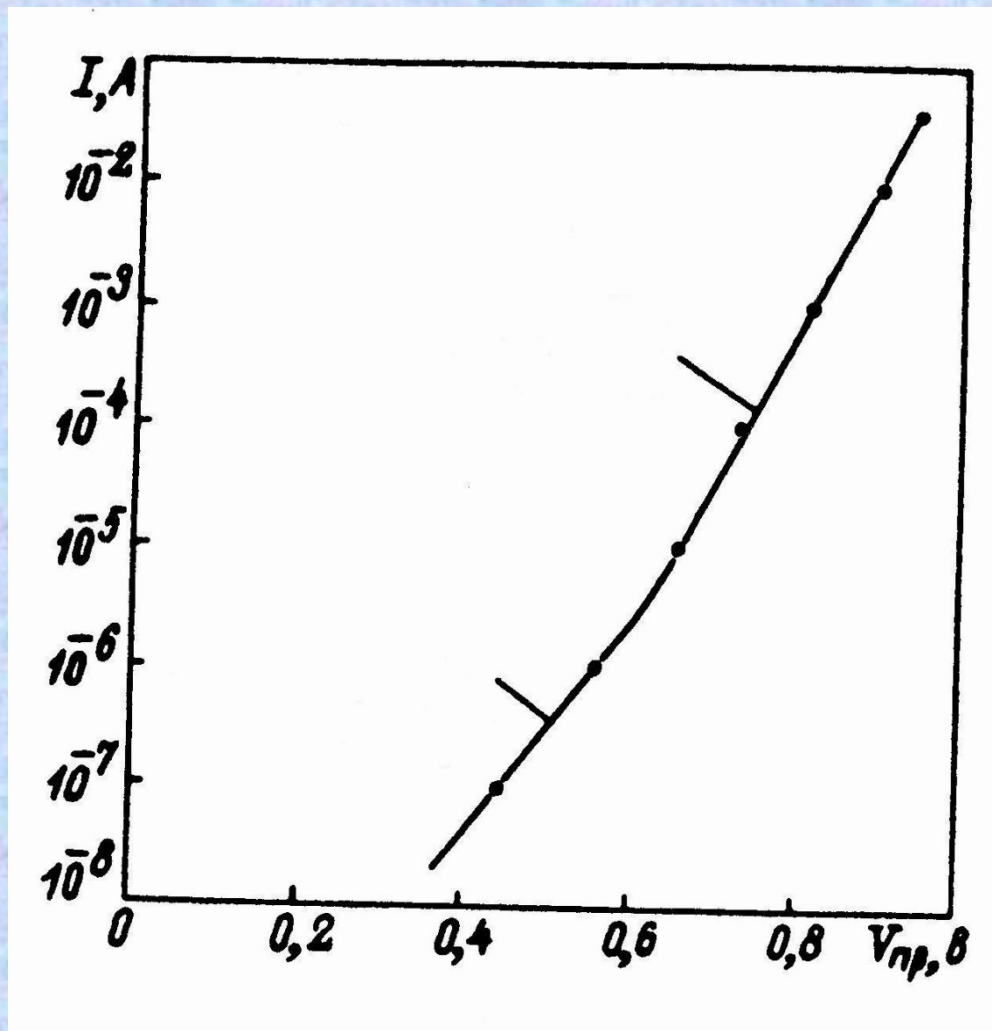
Вольт-амперная характеристика диода Шоттки

## PIN-диод



Функциональная структура pin-диода

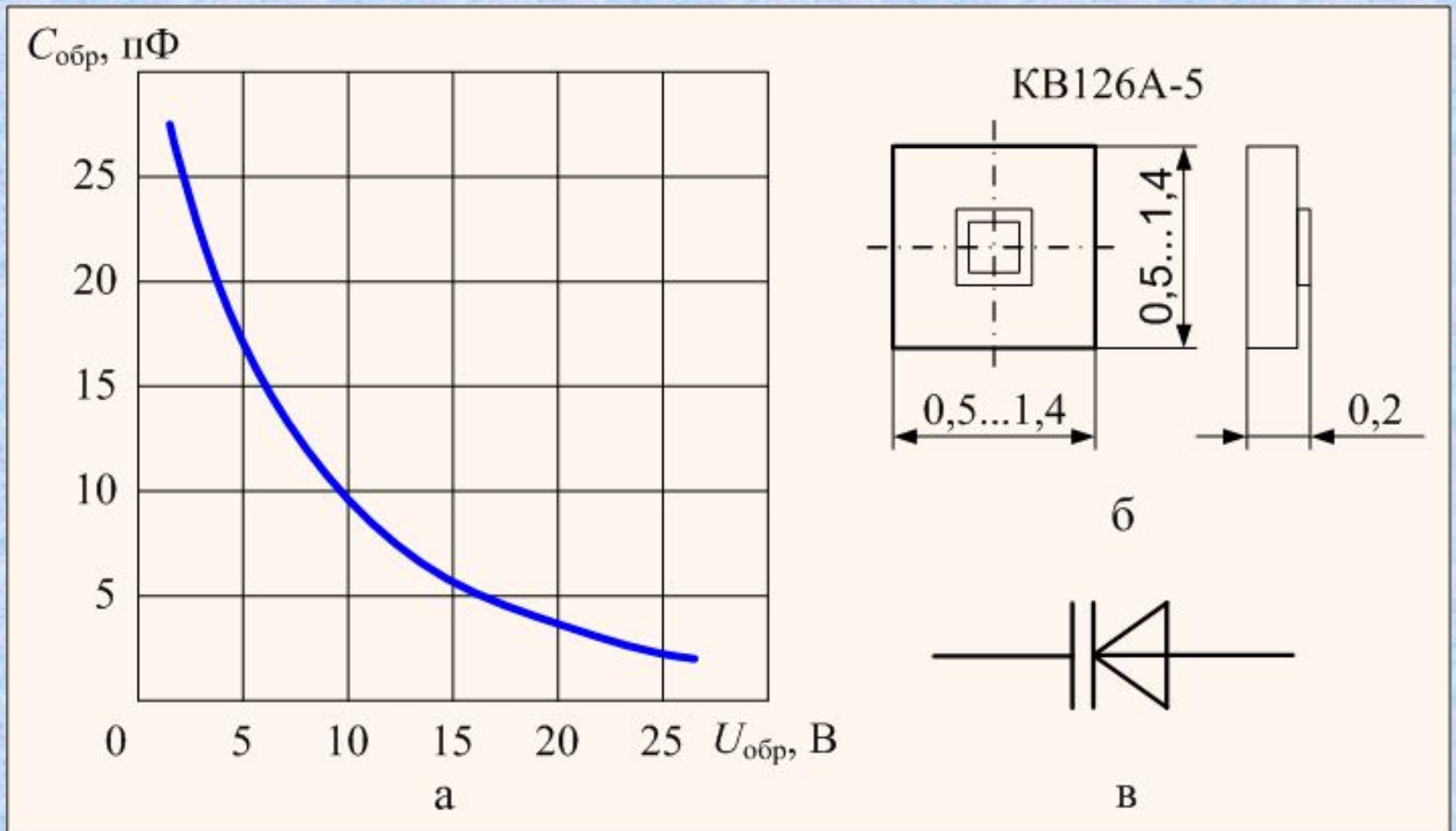
## PIN-диод



Вольт-амперная характеристика pin-диода

Курс "Видеотехника", кафедра РПрУ и ТВ, Радиотехнический факультет, к.т.н., доцент кафедры РПрУ и ТВ, С.Н. Мелешкин

## Варикап



а – вольт-амперная характеристика; б – конструкция;

в – условное графическое изображение варикапов