

04.03.2017 г.

**ТЕМА:**  
**ЭЛЕКТРИЧЕСКИЙ ТОК В**  
**ПОЛУПРОВОДНИКАХ**

**ВОПРОСЫ:**

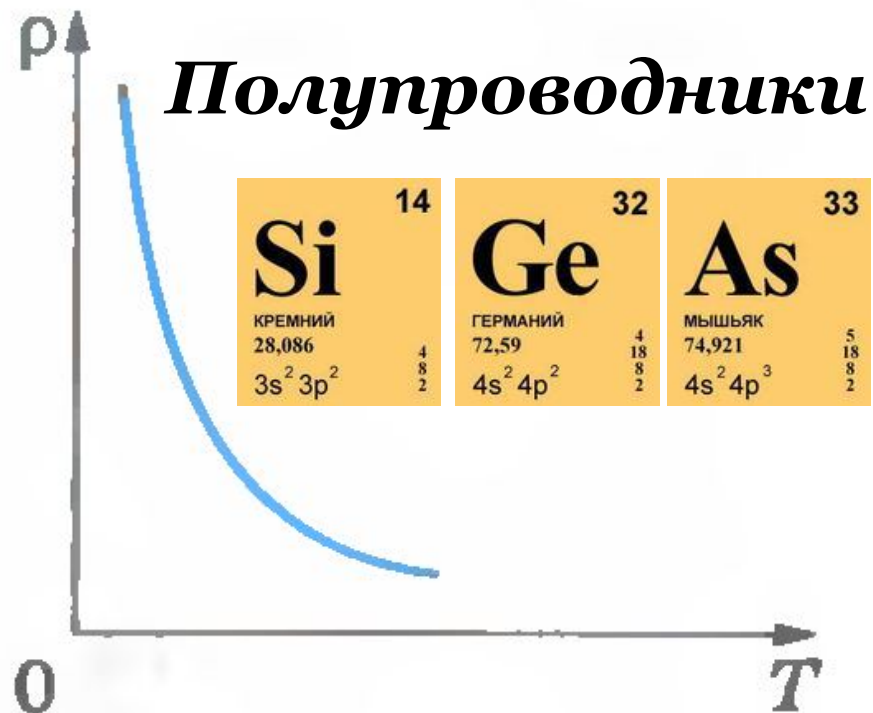
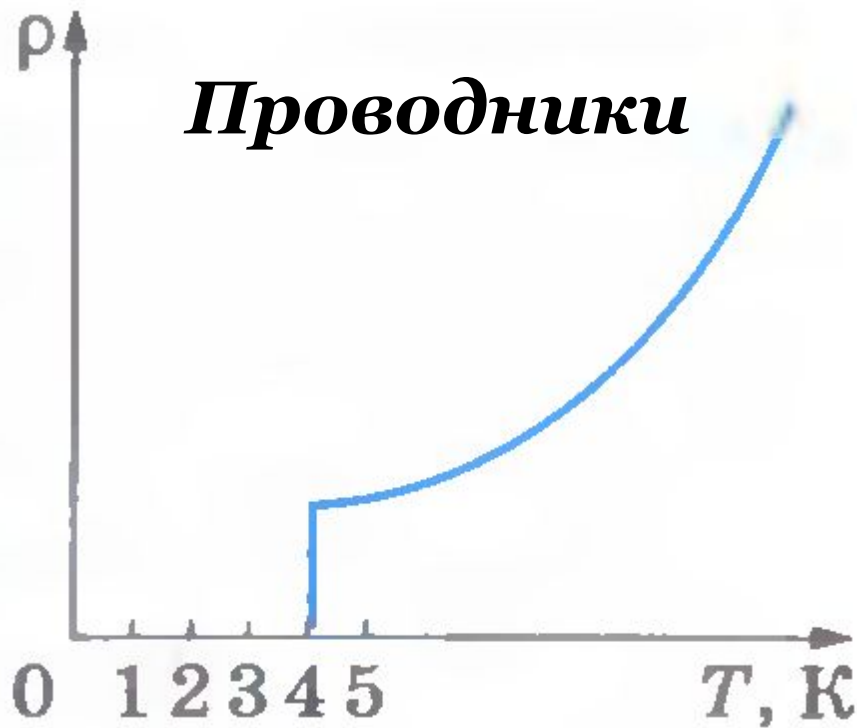
*Полупроводники.*

*Электронно-дырочная проводимость.*

*Полупроводниковый диод. Транзистор.*

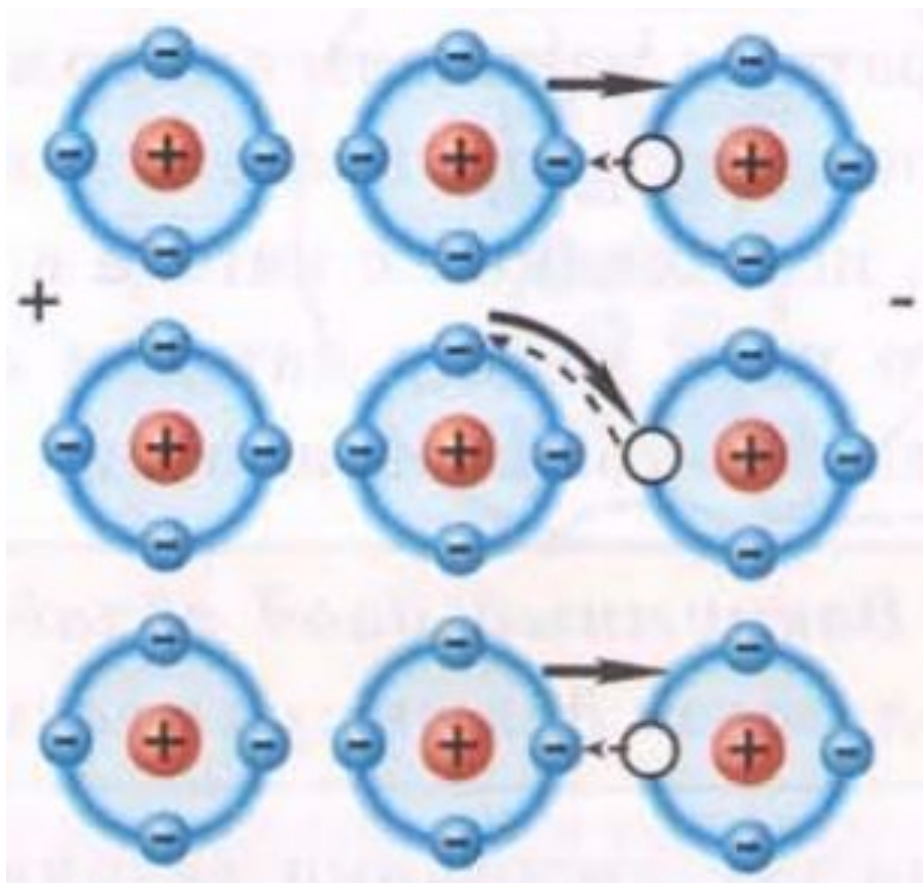
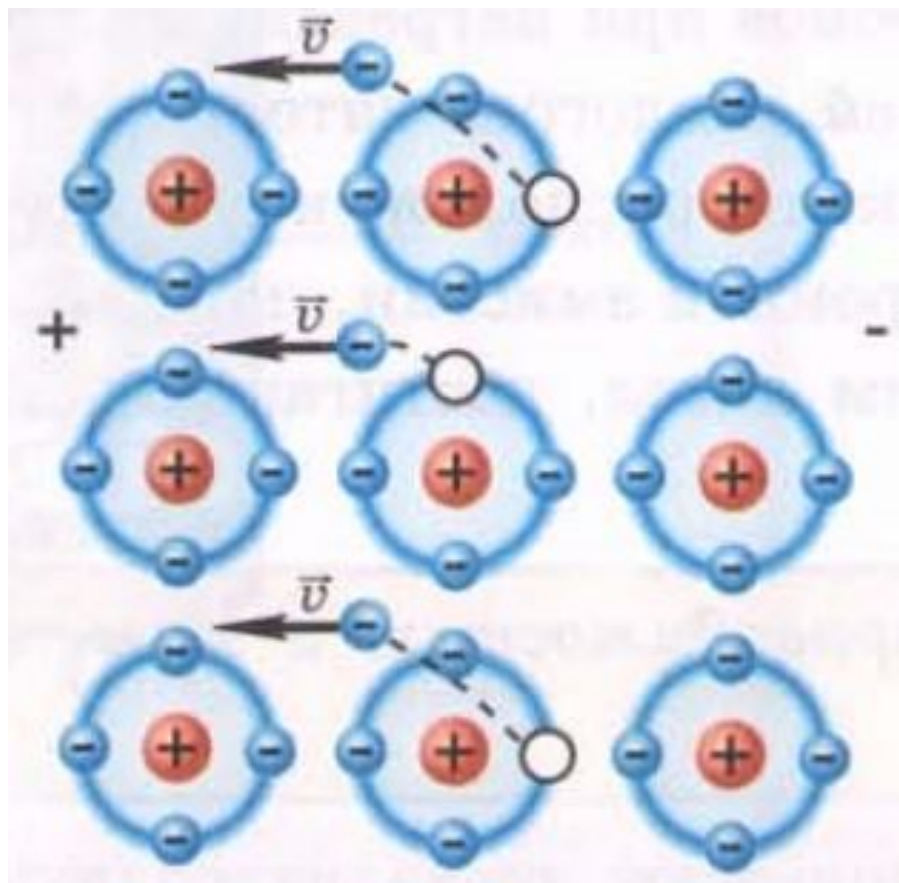
*Сверхпроводимость.*

# Полупроводники



**Полупроводники - вещества, сопротивление которых уменьшается при увеличении их температуры.**

# Полупроводники



**электронная**

**дырочная**

**Дырка - вакантное электронное состояние в кристаллической решетке, имеющее избыточный положительный заряд.**

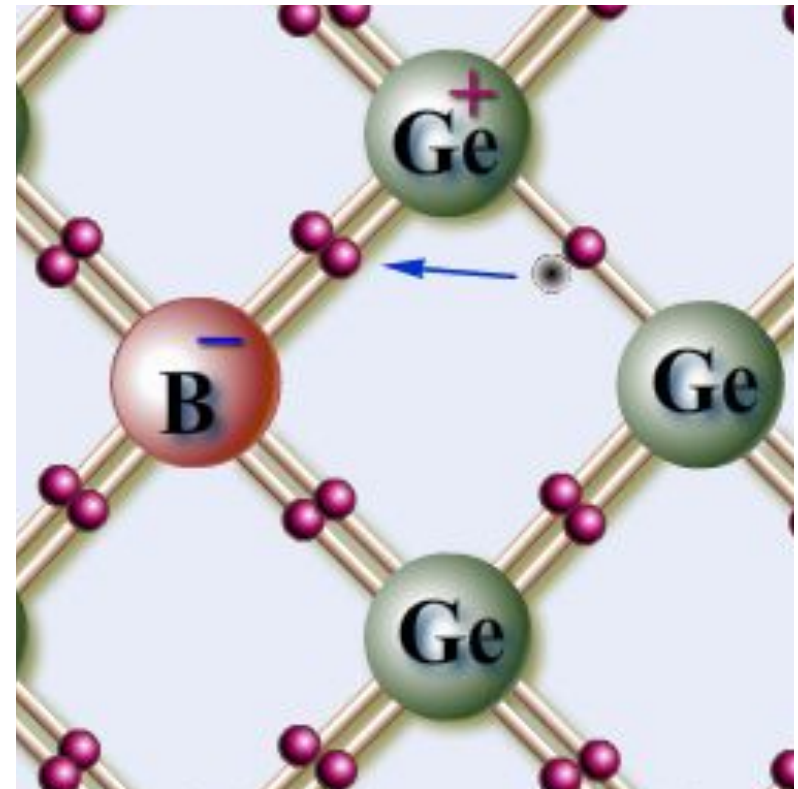
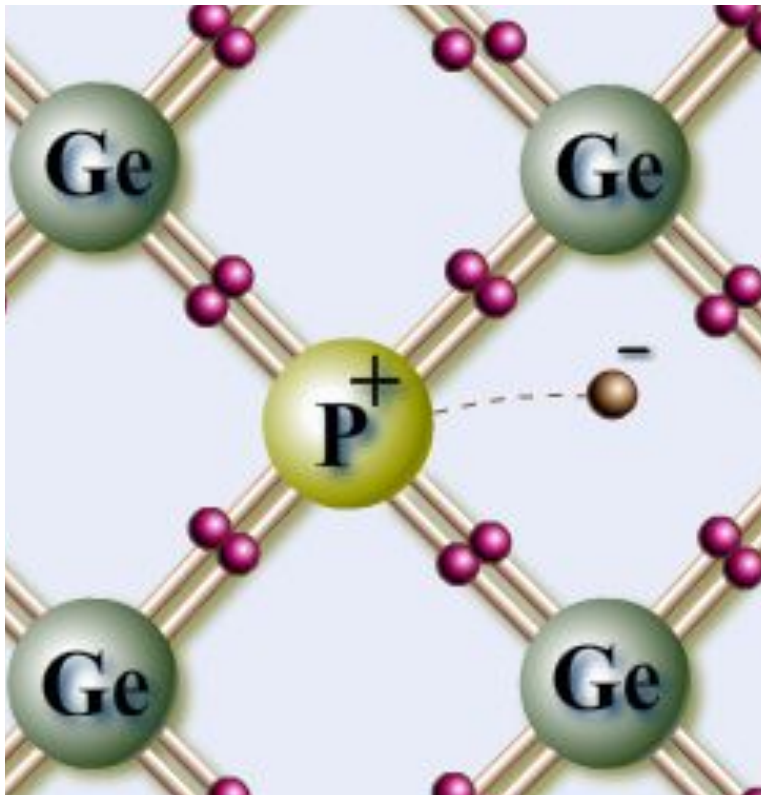
# Примесная проводимость полупроводников



Донорная  
(*n*-типа)

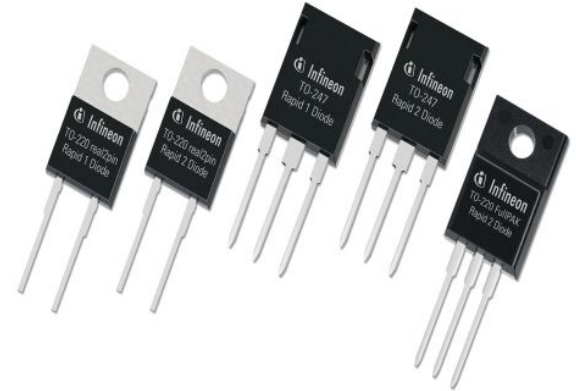
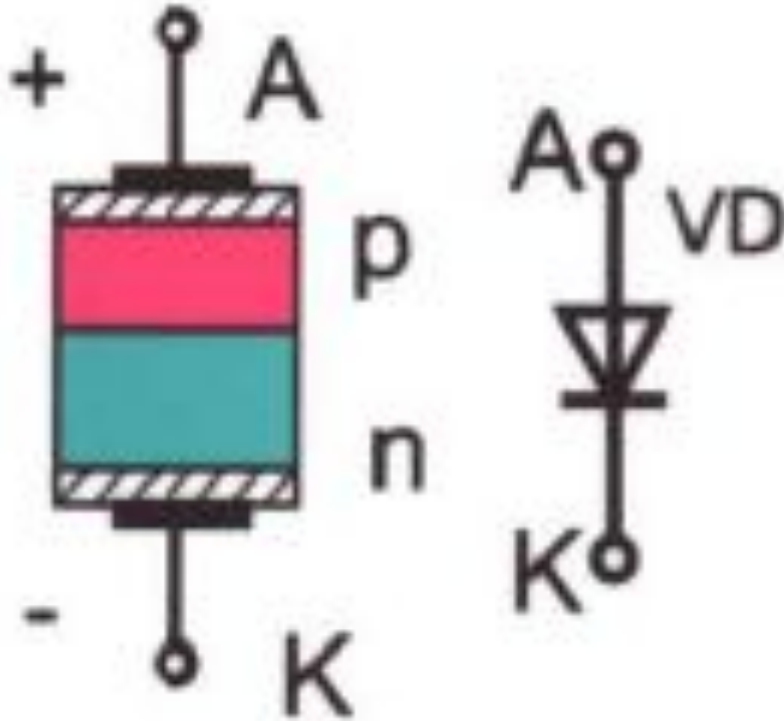


Акцепторная  
(*p*-типа)





# Полупроводниковый диод

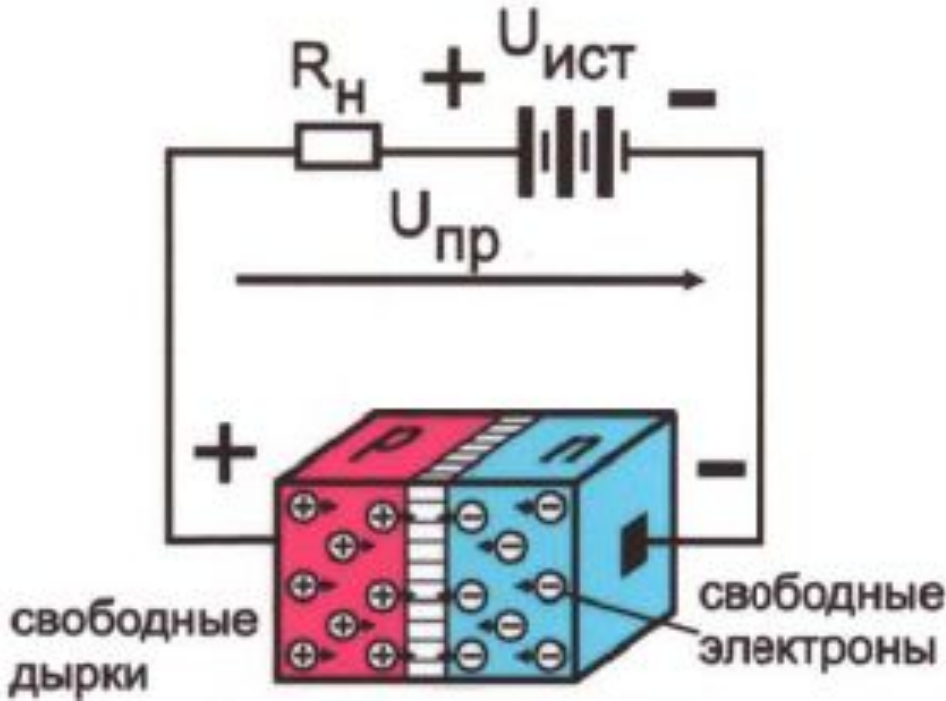


Схематическое устройство диода и его обозначение

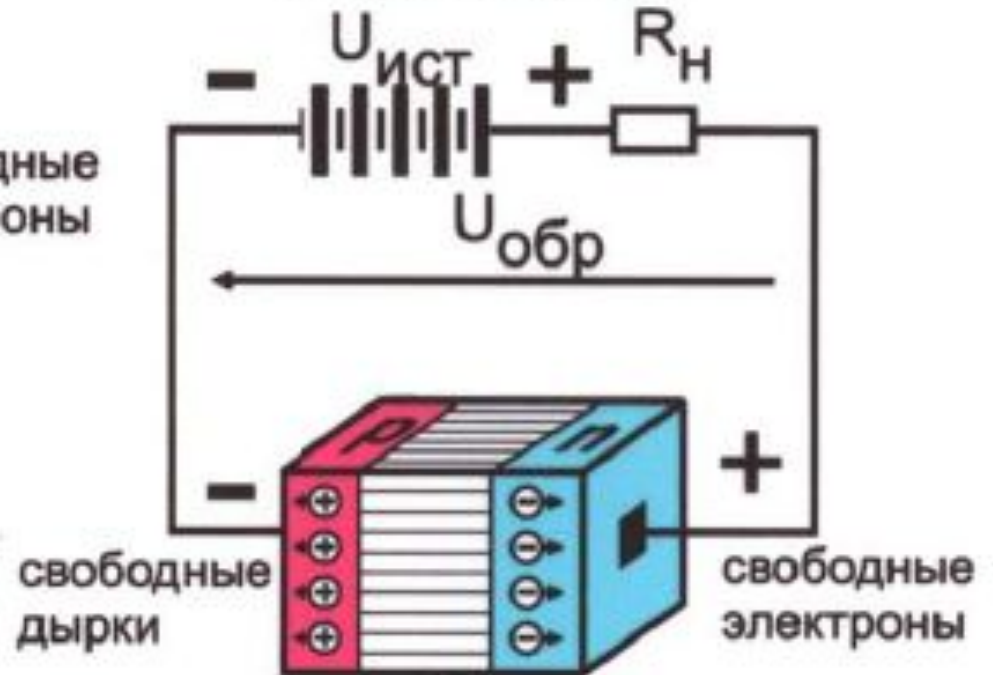


# Полупроводниковый диод

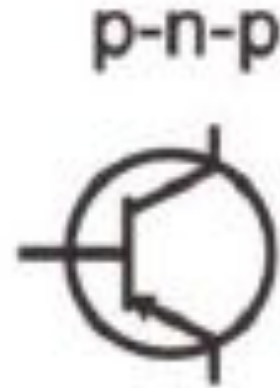
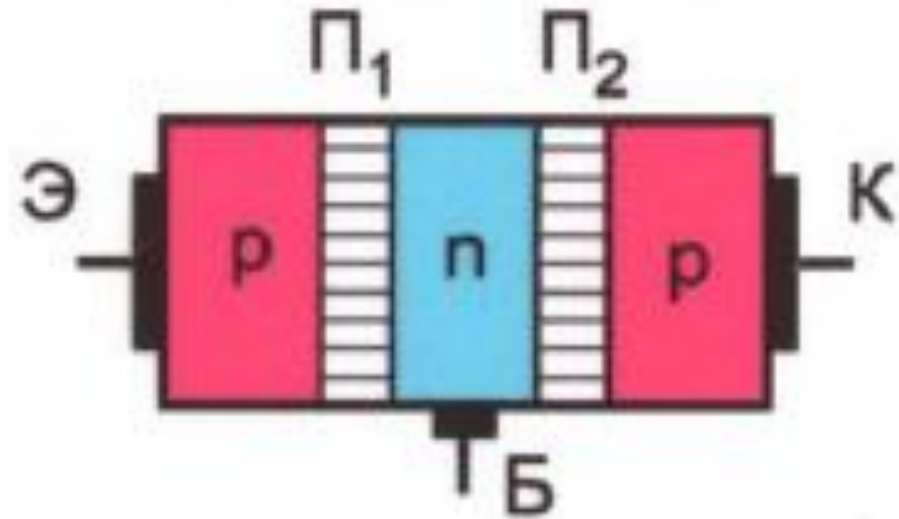
Прямой ток



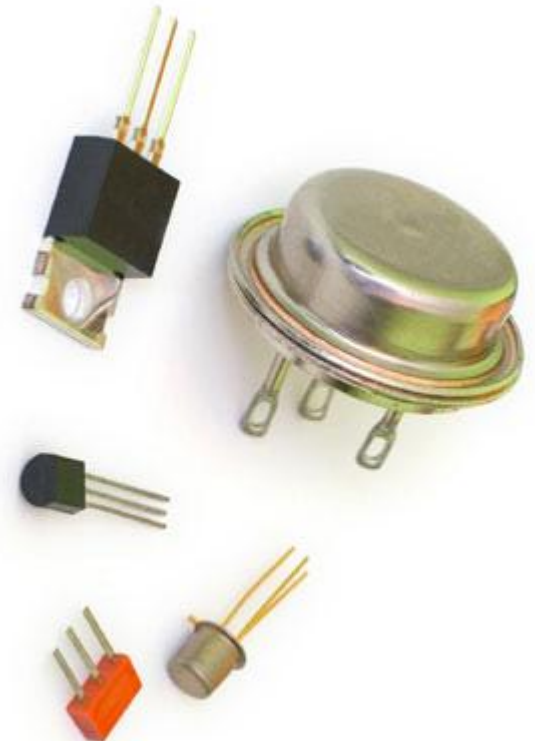
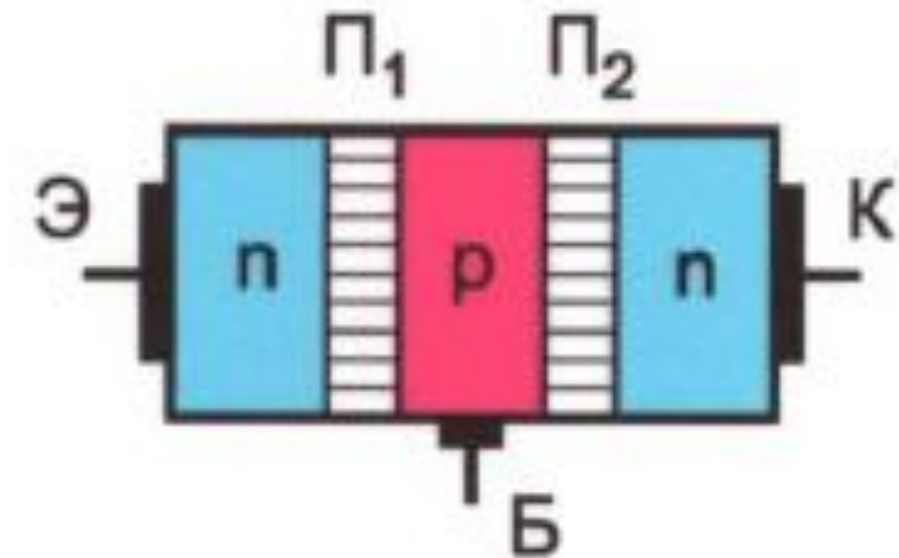
Обратный ток



# Полупроводниковый транзистор



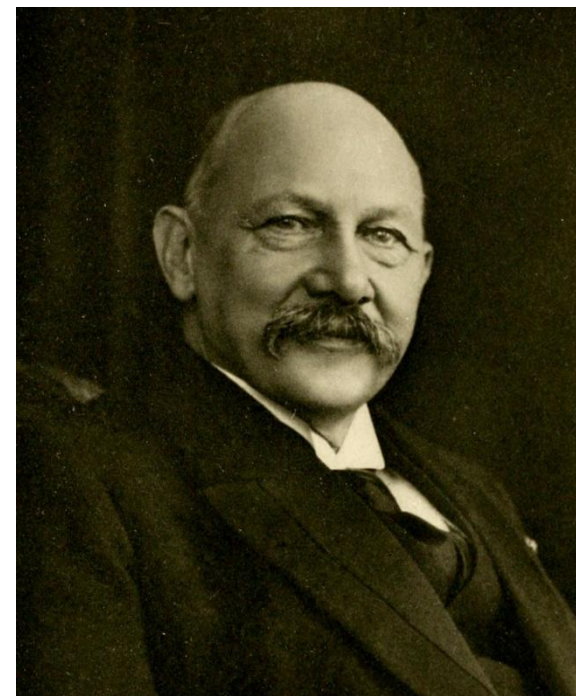
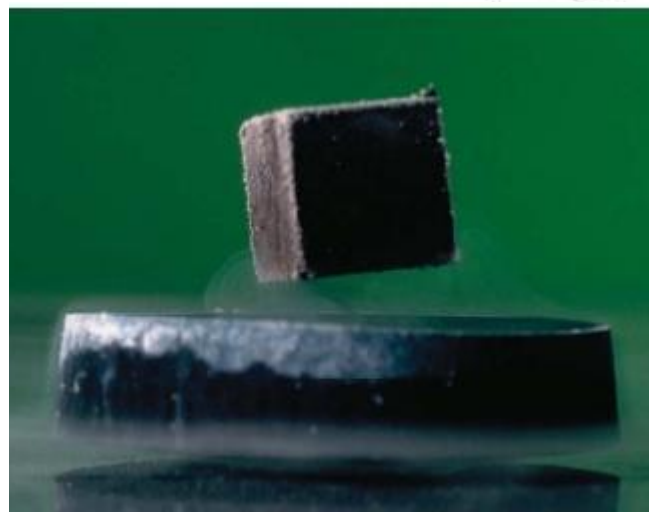
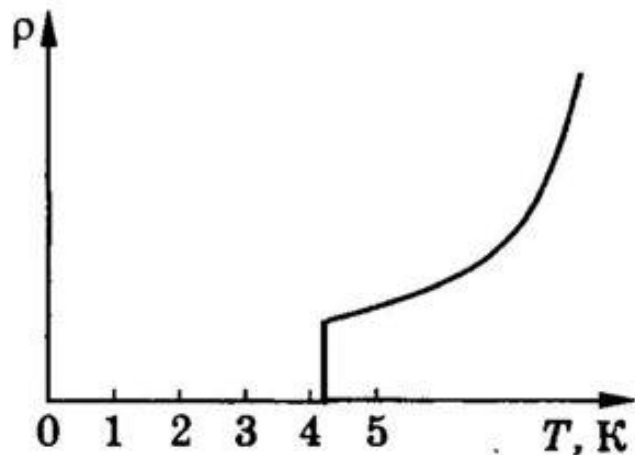
*Э – эмиттер  
К – коллектор  
Б – база*



*Сверхпроводимость — физическое явление, заключающееся в скачкообразном падении до нуля сопротивления вещества.*

**Критическая температура для сверхпроводников**

<i>Вещество</i>	$T_{кр}, K$
Вольфрам	0,015
Титан	0,4
Кадмий	0,5
Уран	0,8
Цинк	0,9
Алюминий	1,2
Индий	3,4
Олово	3,7
(Ba—La—Cu—O)	35
Сплав (Ba—Yt—Cu—O)	98
Сплав (Tl—Ca—Ba—Cu—O)	125



**Гейке  
Каммерлинг  
Оннес**



***Спасибо  
за внимание!***