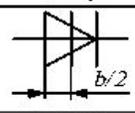
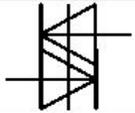
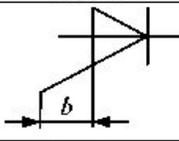
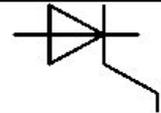
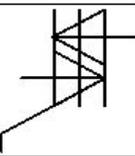
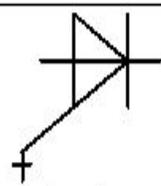
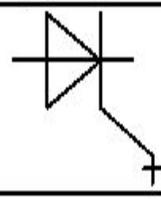
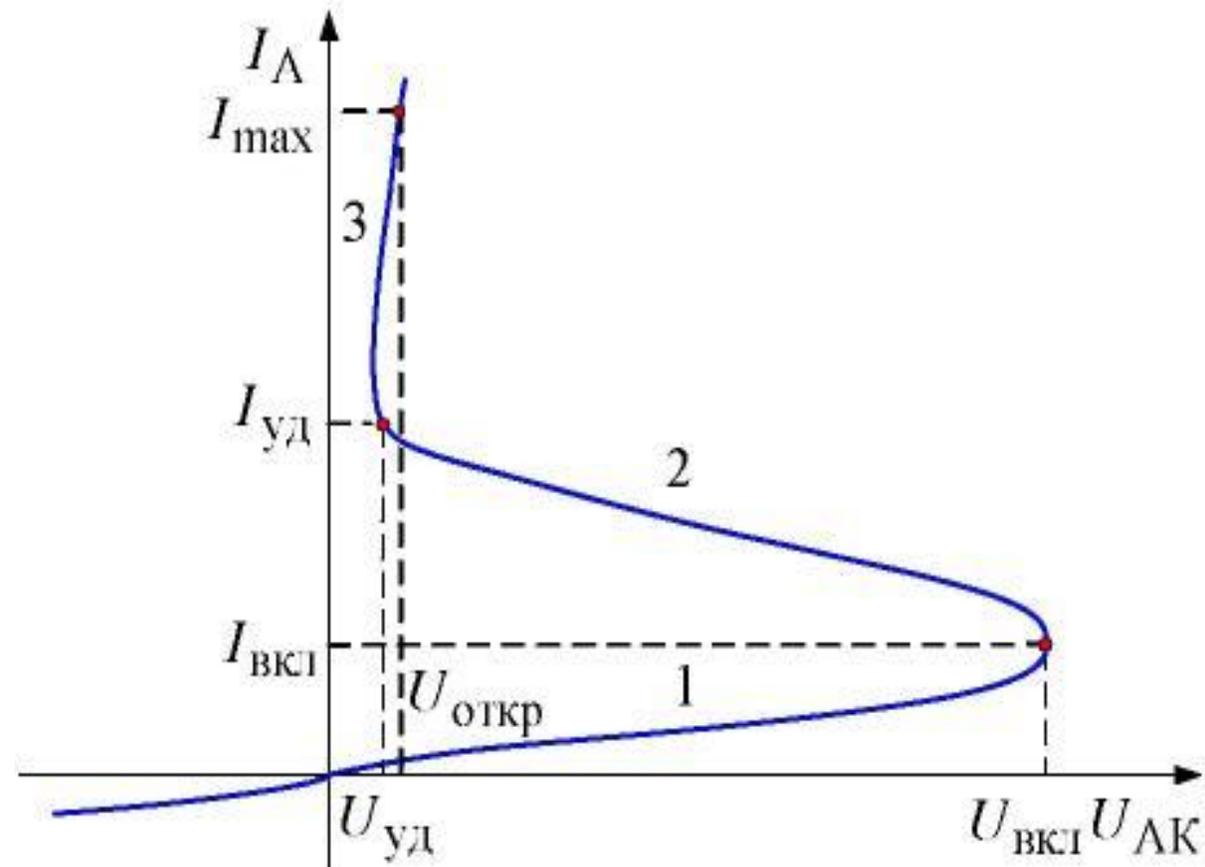
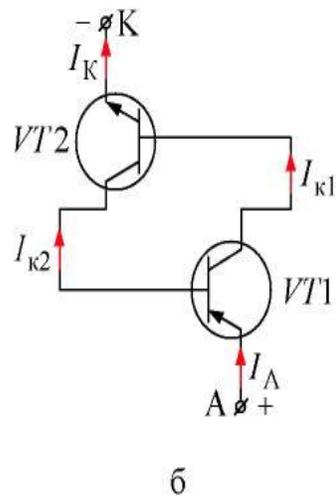
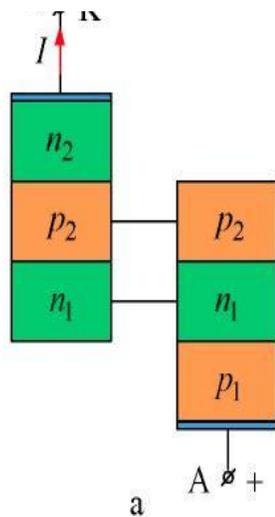
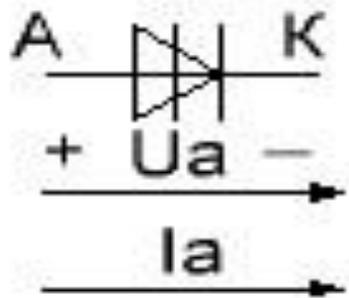
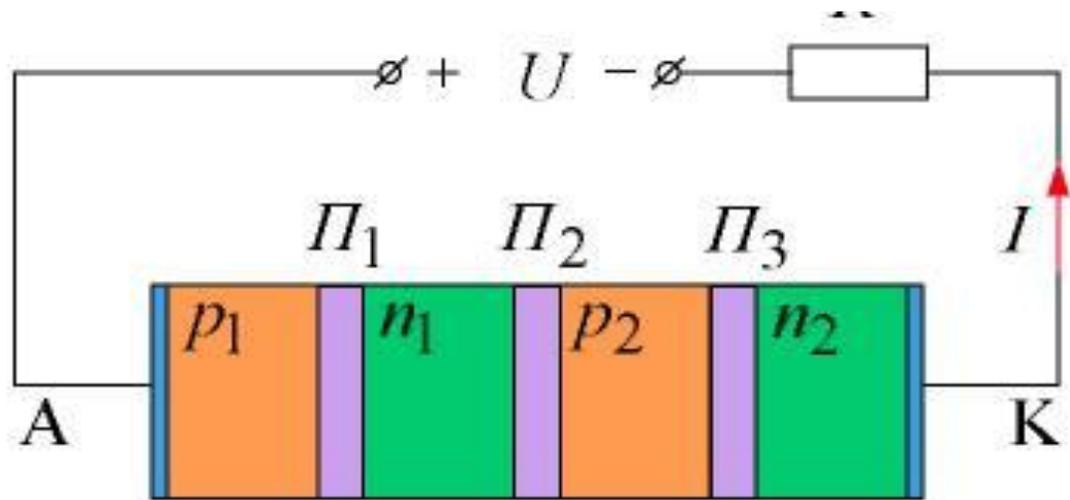


Тиристоры

Диодный тиристор	
Диодный симметричный тиристор	
Триодный тиристор, запираемый в обратном направлении с управлением по аноду	
Триодный тиристор, запираемый в обратном направлении с управлением по катоду	
Триодный симметричный тиристор	
Триодный тиристор, запираемый в обратном направлении, выключаемый с управлением по аноду	
Триодный тиристор, запираемый в обратном направлении, выключаемый с управлением по катоду	

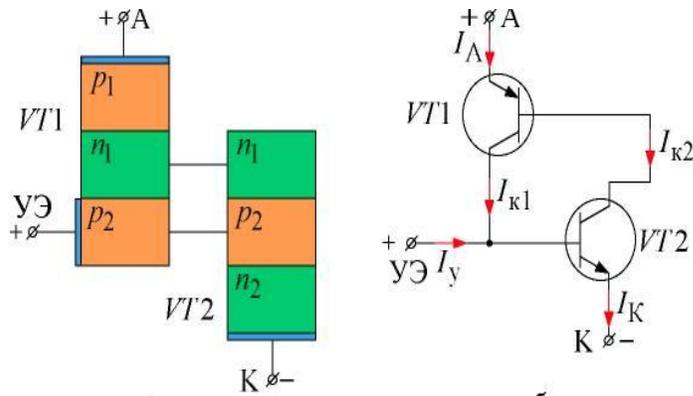
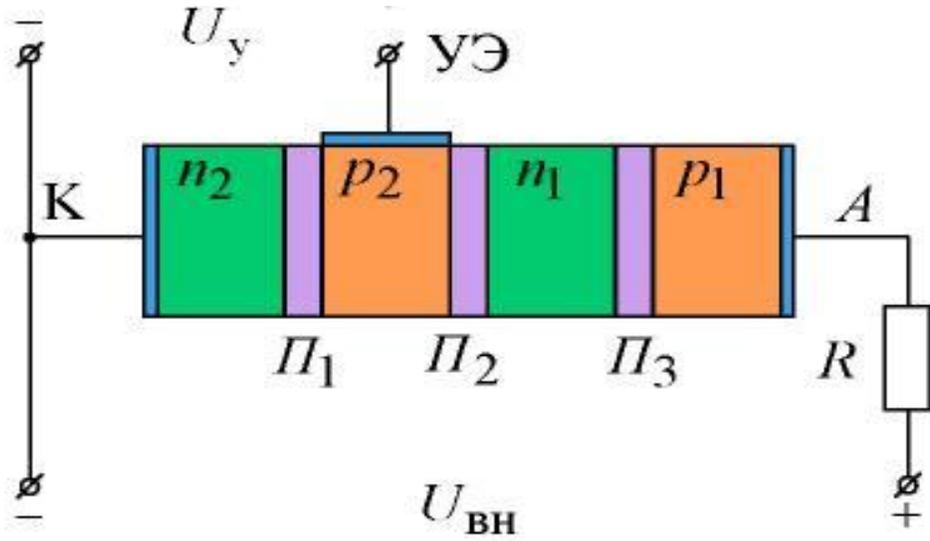
Устройство и принцип работы динистора



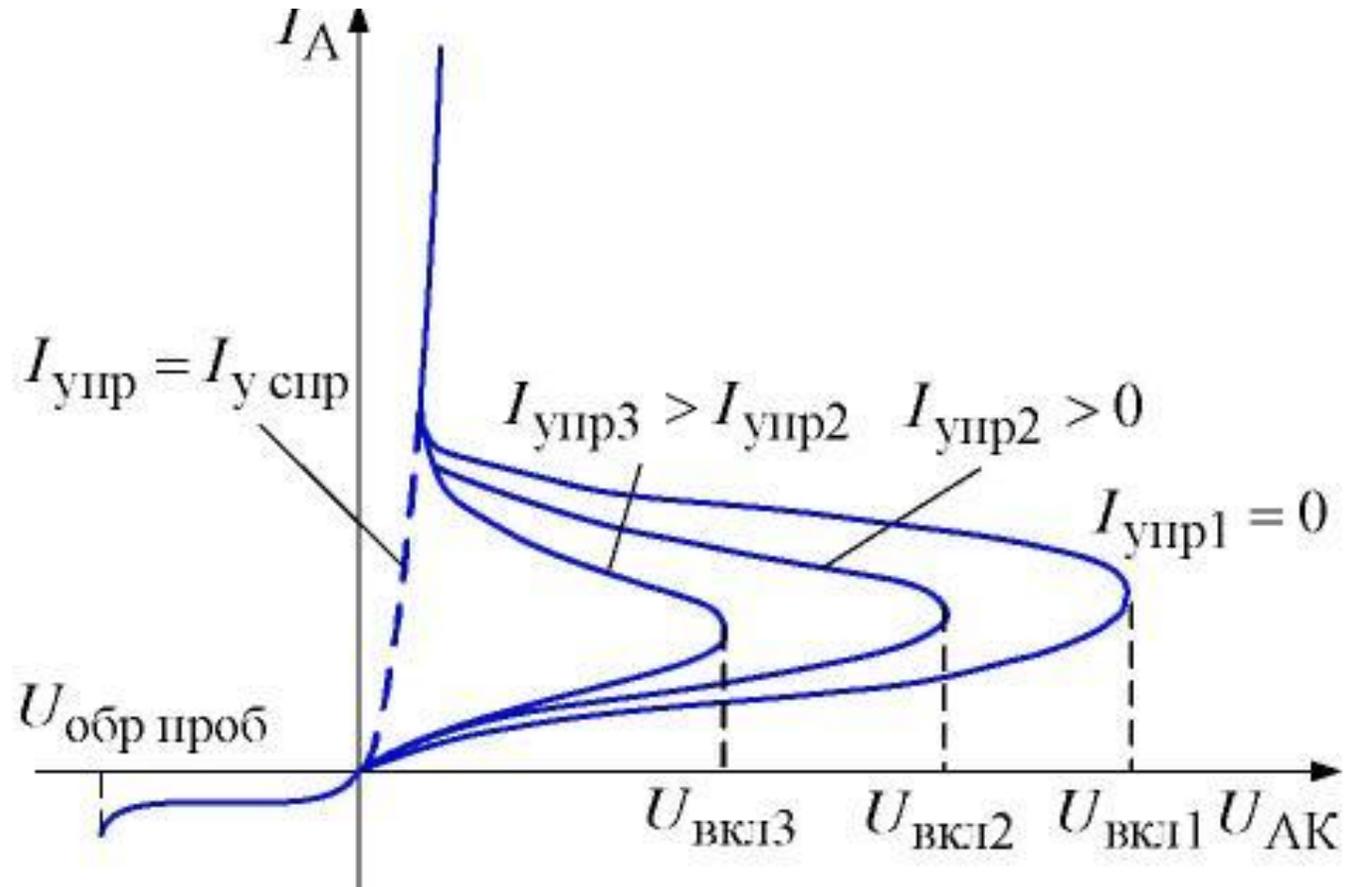
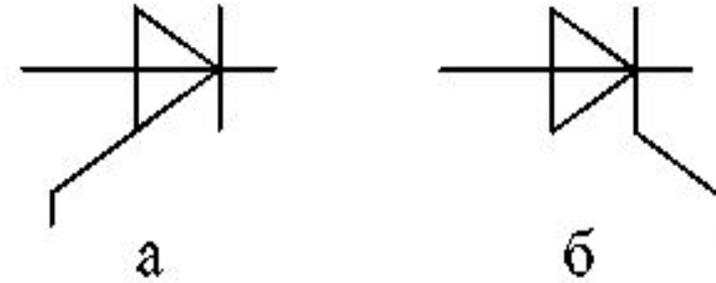
Условие отпирания: $U_a > U_{вкл}$.

Условие запираения: $\downarrow I_a < I_{a \text{ уд}}$.

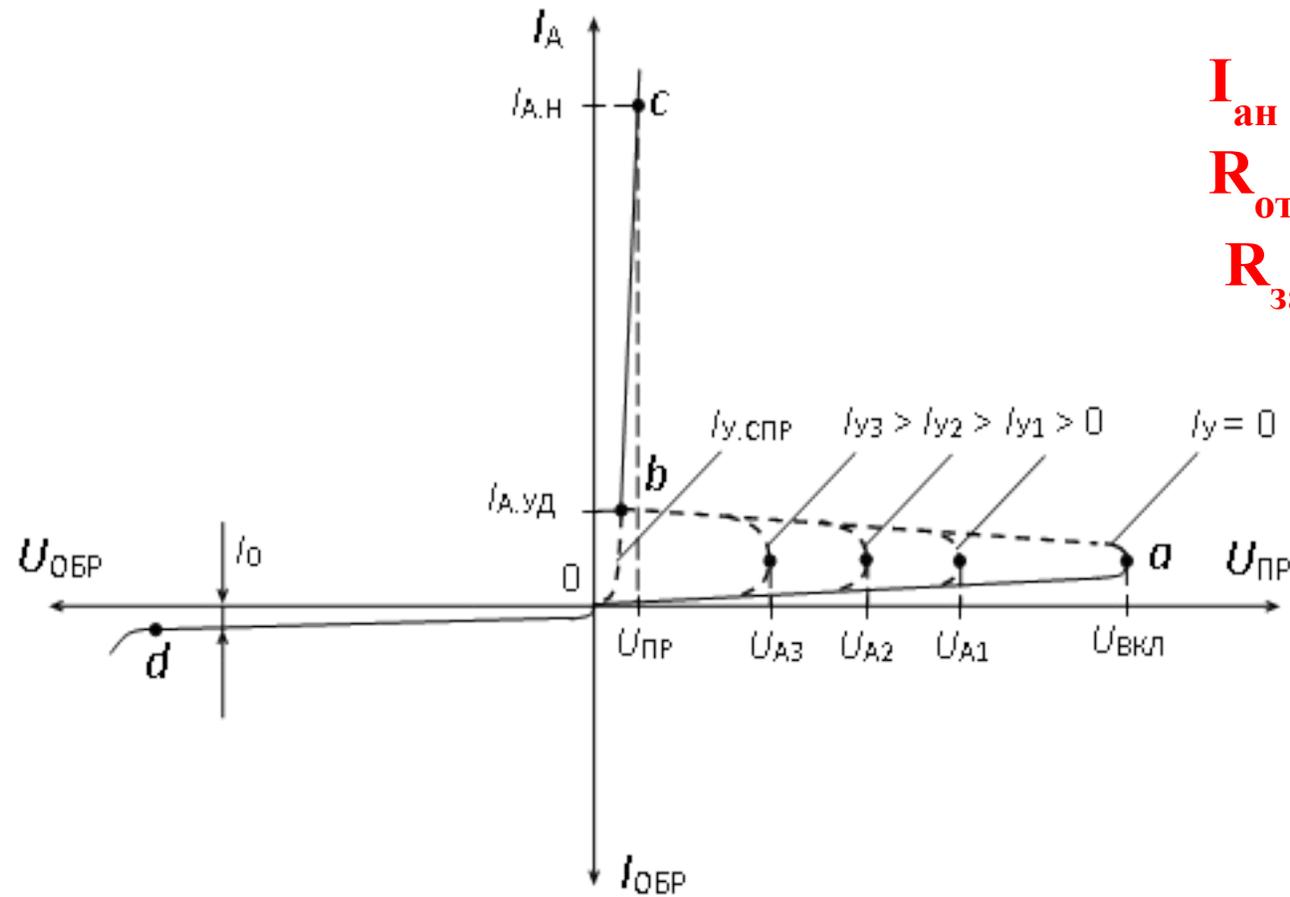
Устройство и принцип действия тристора (тиристора)



Отпирание: $U_a > 0; I_y > I_{y \text{ спр.}}$
Запирание: $\downarrow I_a < I_a \text{ уд.}$



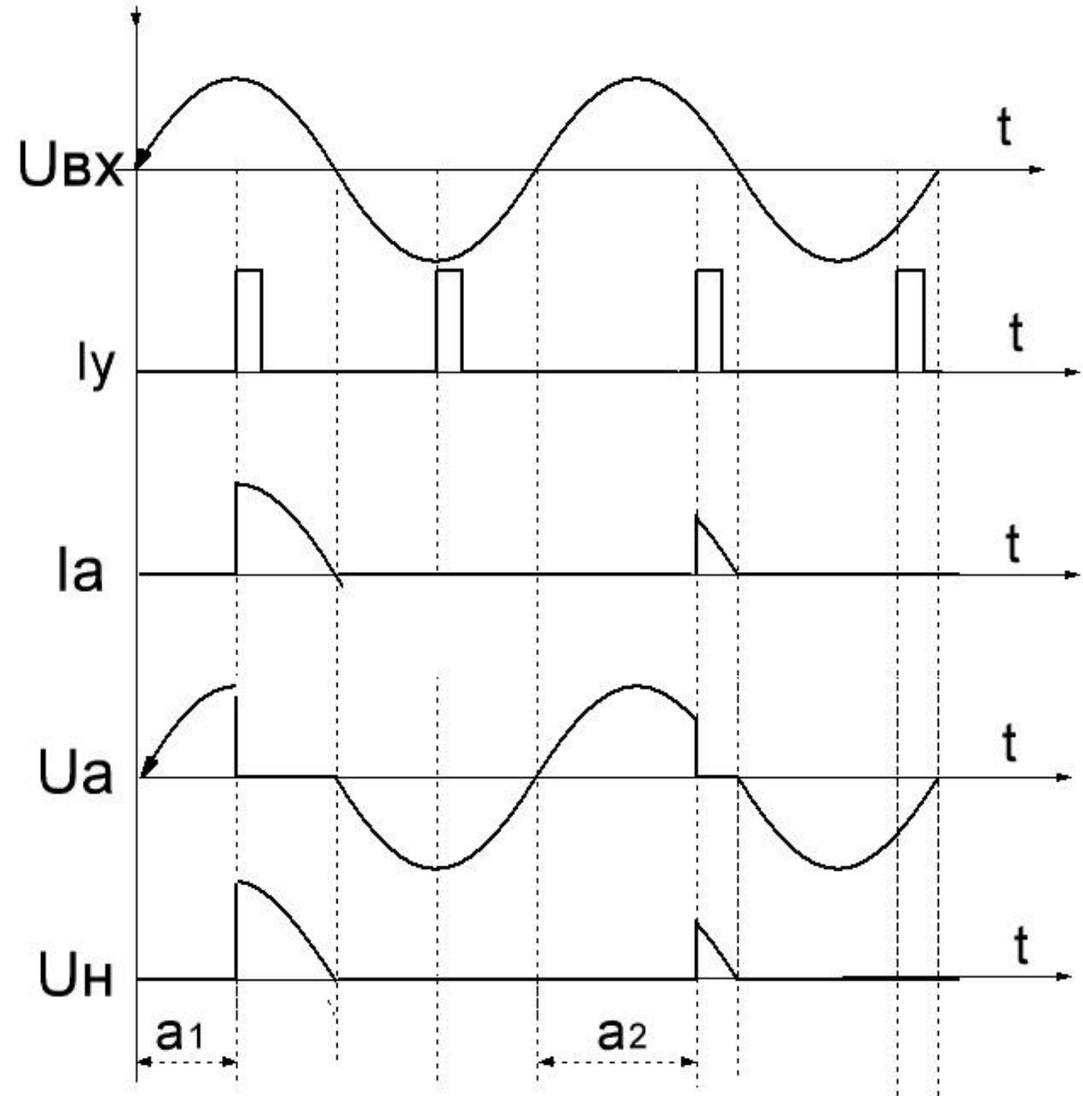
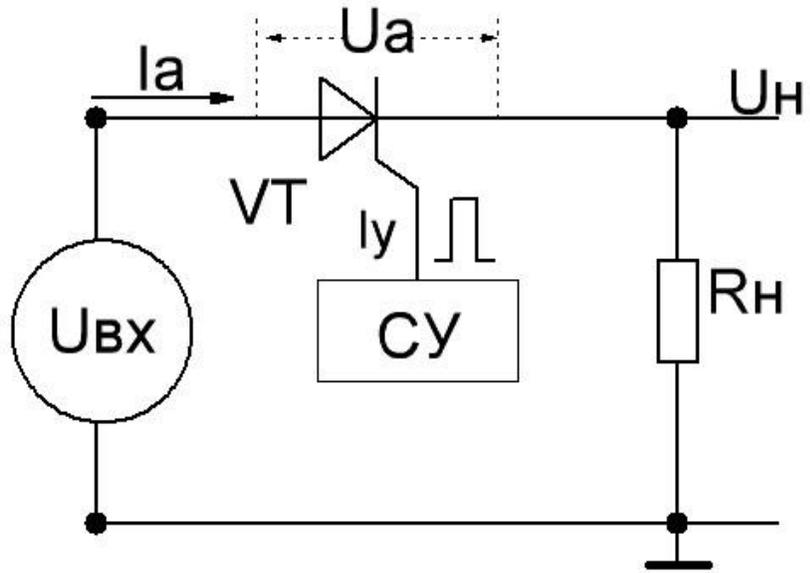
Основные эксплуатационные параметры



$I_{ан}$; $U_{пр}$; $U_{а\ max\ доп}$; $I_{а\ уд}$; $I_{упр\ спр}$;
 $R_{отп.} = \Delta U_{пр} / \Delta I_a$ - мало (участок *bc*) ;
 $R_{зап.} = \Delta U_a / \Delta I_0$ - велико (участок *oa*).

Рис. 5.2. Вольт-амперная характеристика тиристора

Работа тиристора в цепи переменного тока



Отпирание: $U_a > 0$; $I_y > I_y \text{ спр.}$

Запирание: $\downarrow I_a < I_a \text{ уд.}$

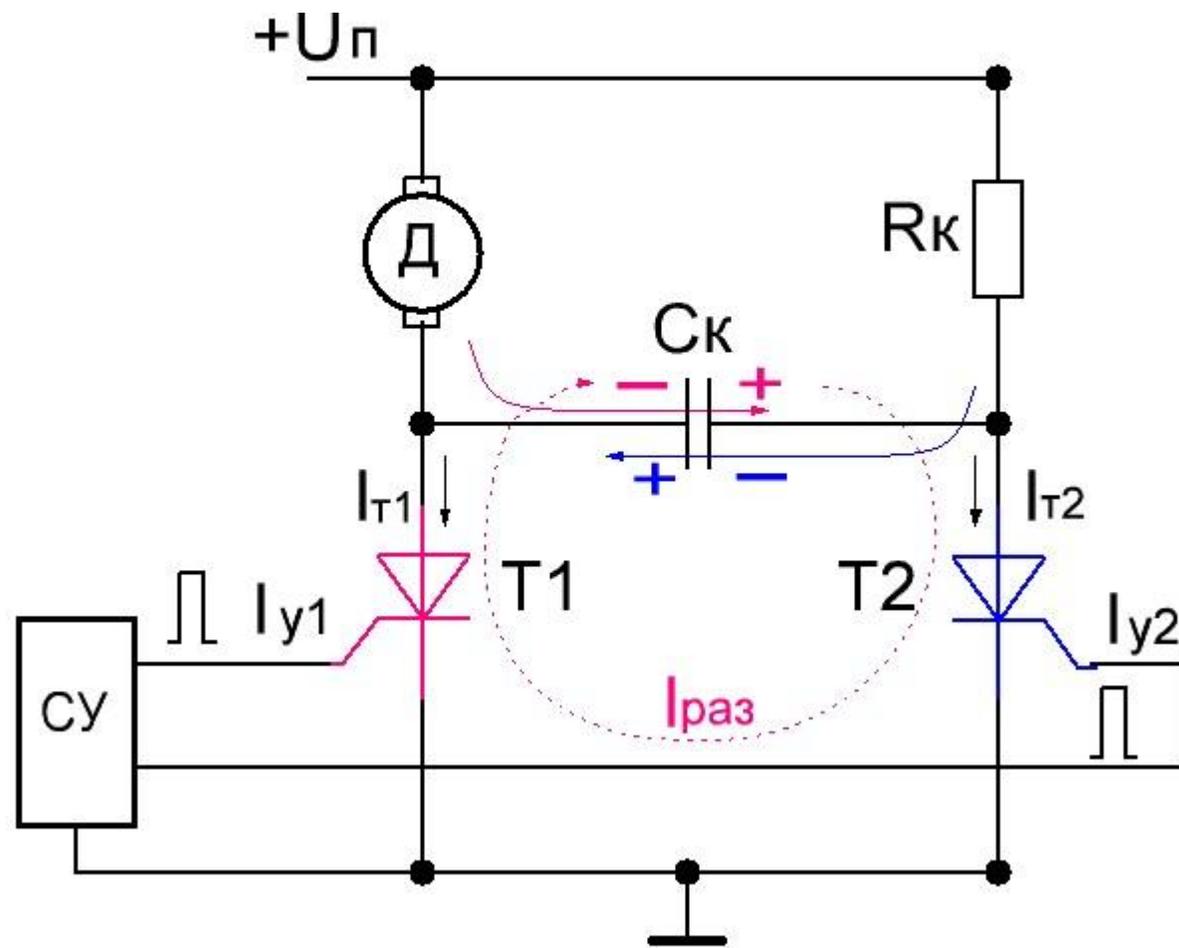
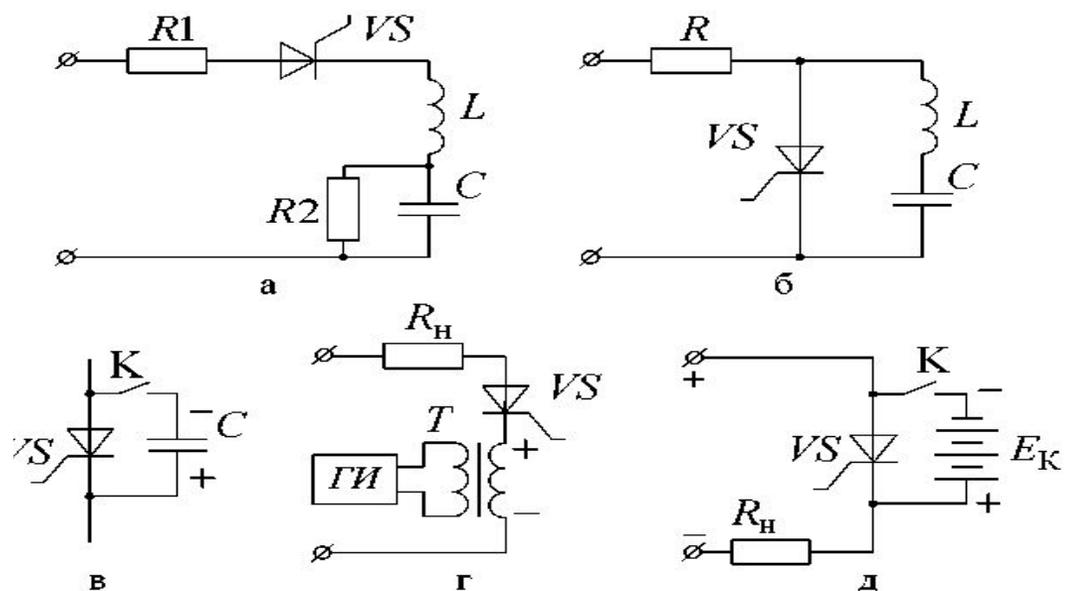
α_1 — интервал времени от 0 до t_1

α_2 — интервал времени от 2π до t_2

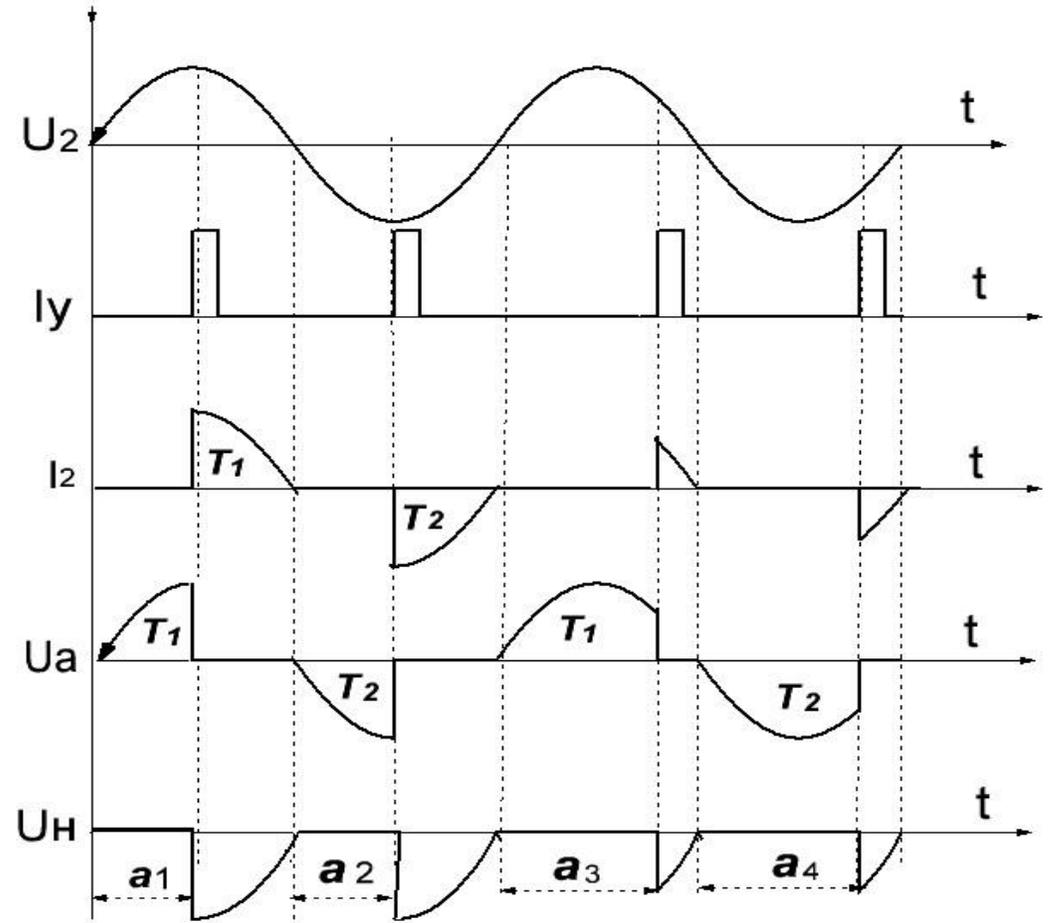
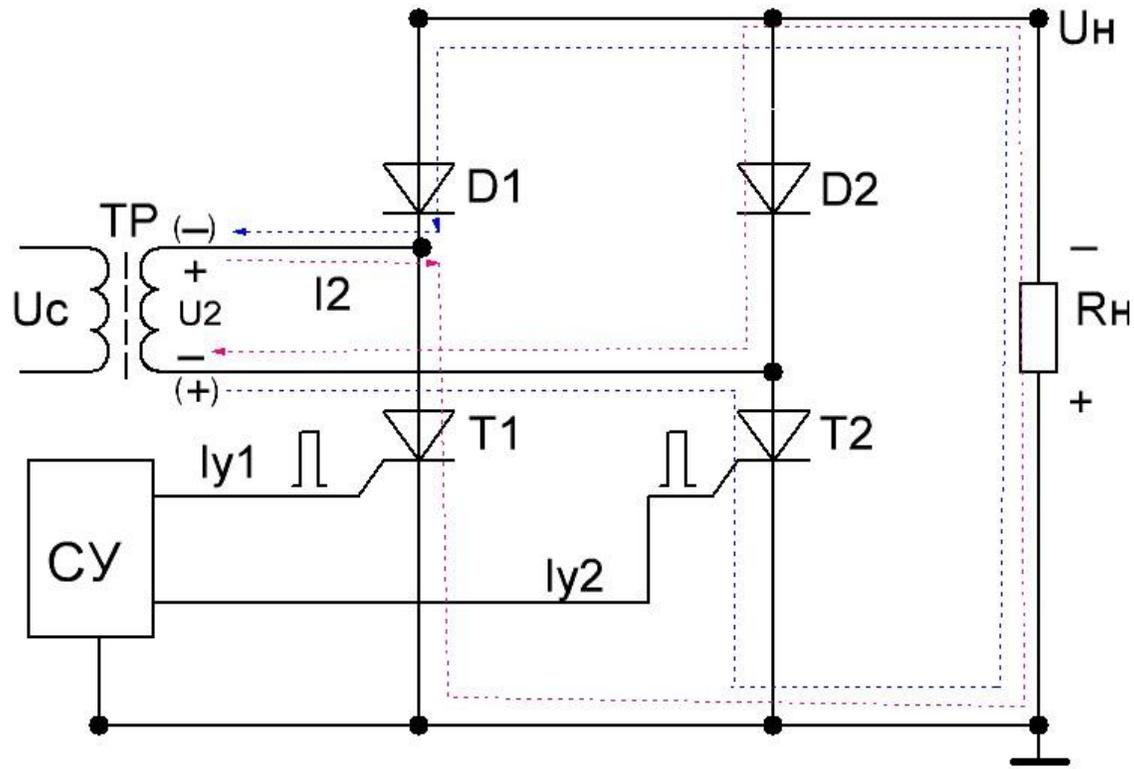
$$0 < \alpha < \pi$$

$$U_d = 1/2\pi \int_{\alpha}^{\pi} U_{BXm} \sin \omega t \, d\omega t = U_{BXm}/2\pi (1 + \cos \alpha).$$

Особенности работы тиристоров в цепях постоянного тока



Управляемый выпрямитель

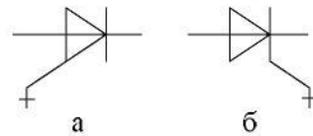
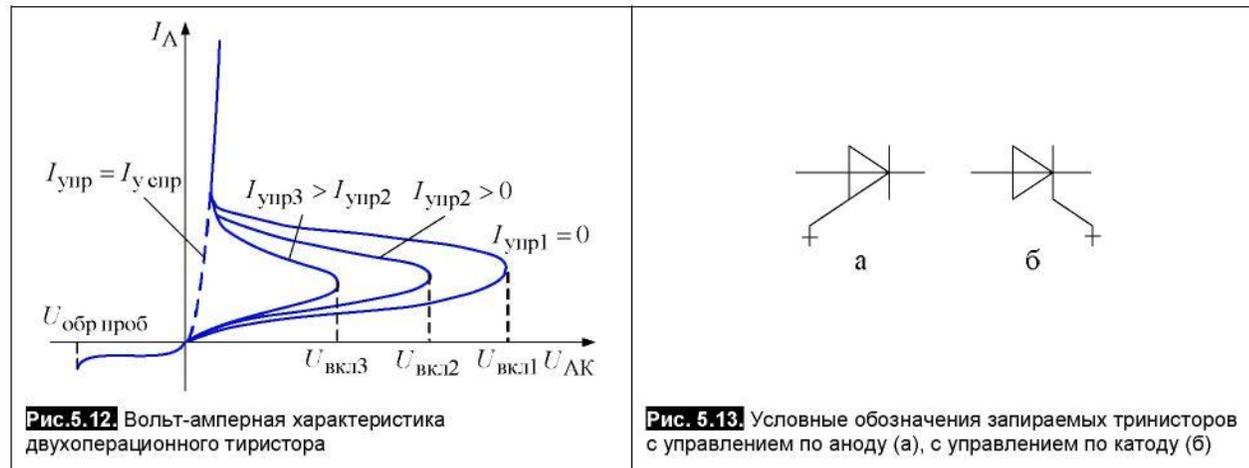
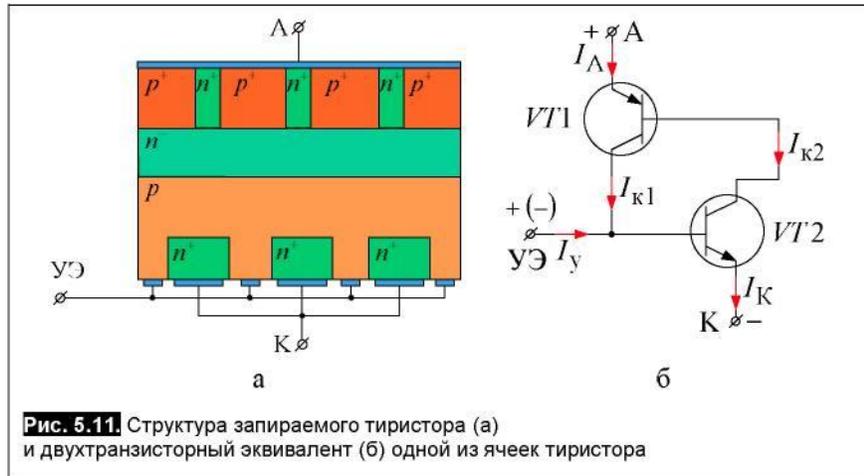


$$U_H = U_{H0*} \frac{1 + \cos \alpha}{2}, \text{ где } U_{H0} = \frac{2\sqrt{2}}{\pi} U_2$$

$$U_H = 1/\pi \int_{\alpha}^{\pi} \sqrt{2} U_2 \sin \omega t d\omega t = \frac{2\sqrt{2} U_2}{\pi} * \frac{1 + \cos \alpha}{2}$$

$$0 < \alpha < \pi$$

$$U_{H0} < U_H < 0$$



Симистор

