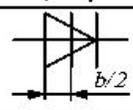
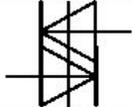
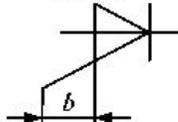
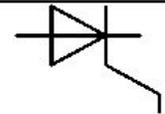
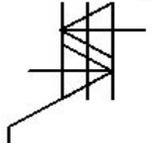
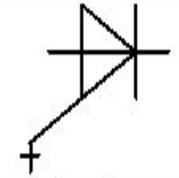
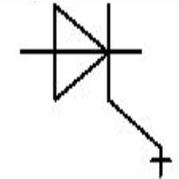
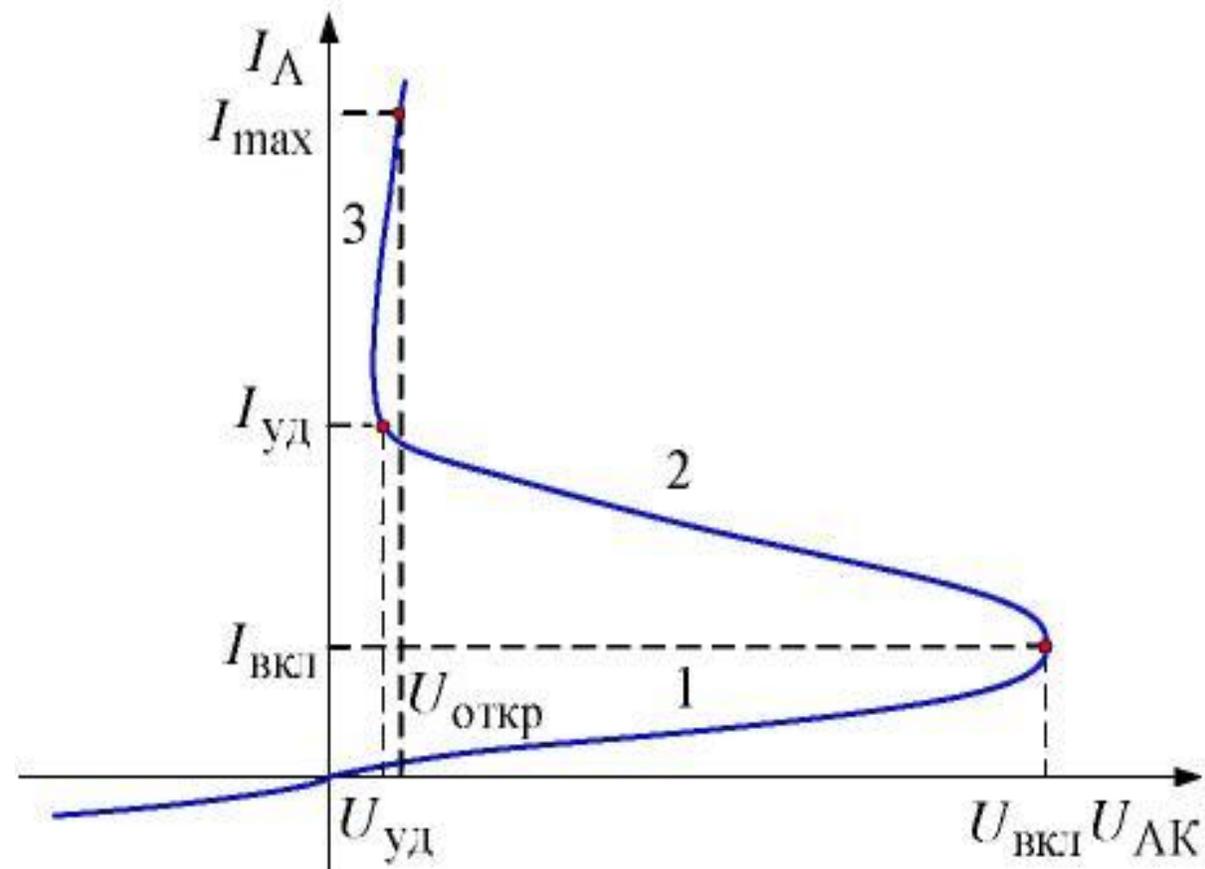
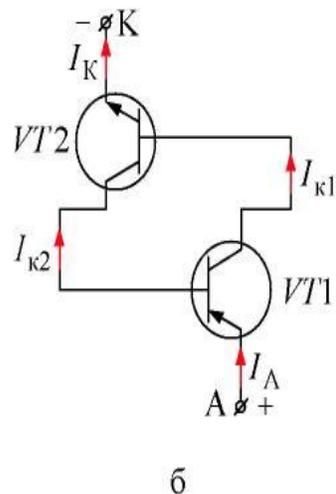
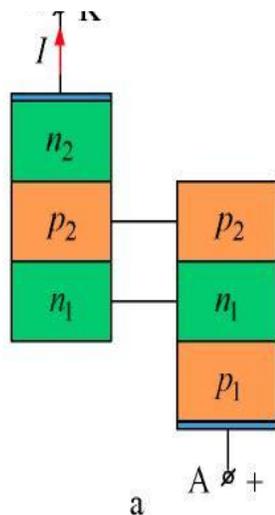
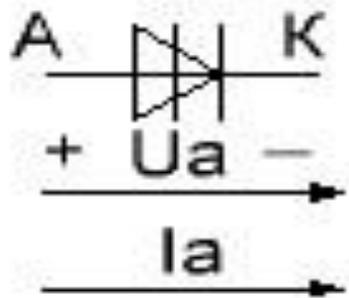
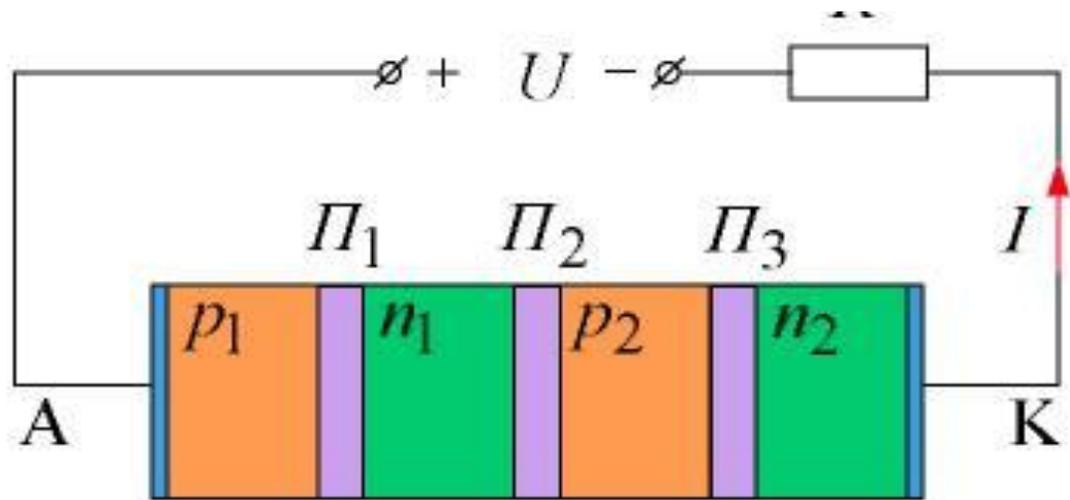


# Тиристоры

<i>Диодный тиристор</i>	
<i>Диодный симметричный тиристор</i>	
<i>Триодный тиристор, запираемый в обратном направлении с управлением по аноду</i>	
<i>Триодный тиристор, запираемый в обратном направлении с управлением по катоду</i>	
<i>Триодный симметричный тиристор</i>	
<i>Триодный тиристор, запираемый в обратном направлении, выключаемый с управлением по аноду</i>	
<i>Триодный тиристор, запираемый в обратном направлении, выключаемый с управлением по катоду</i>	



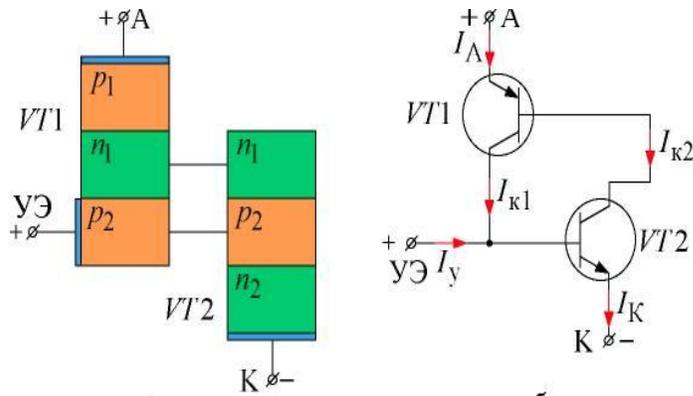
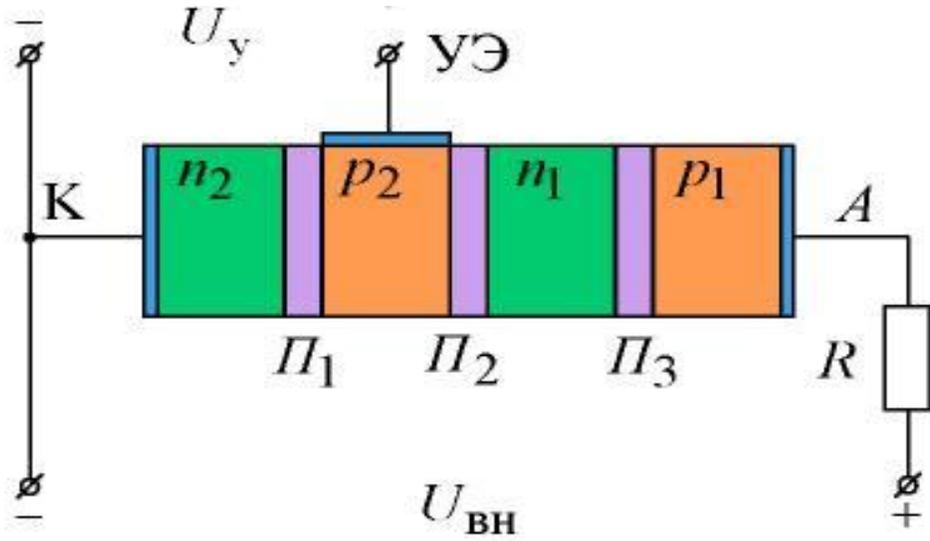
# Устройство и принцип работы динистора



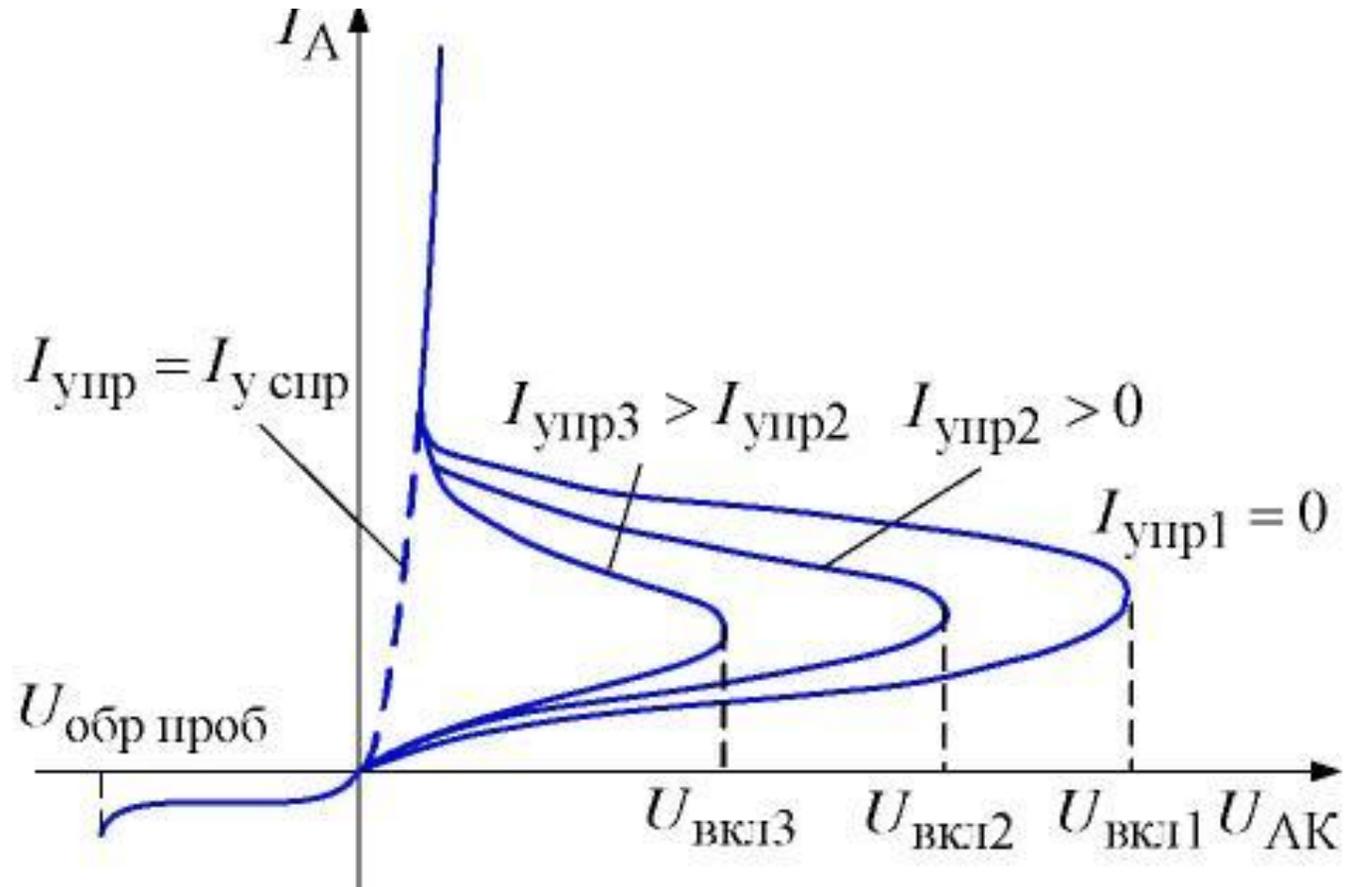
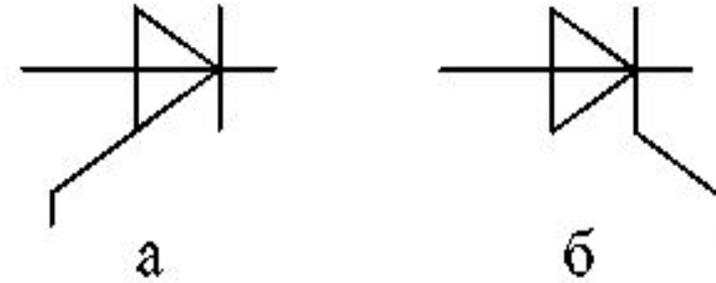
**Условие отпирания:  $U_a > U_{вкл}$ .**

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

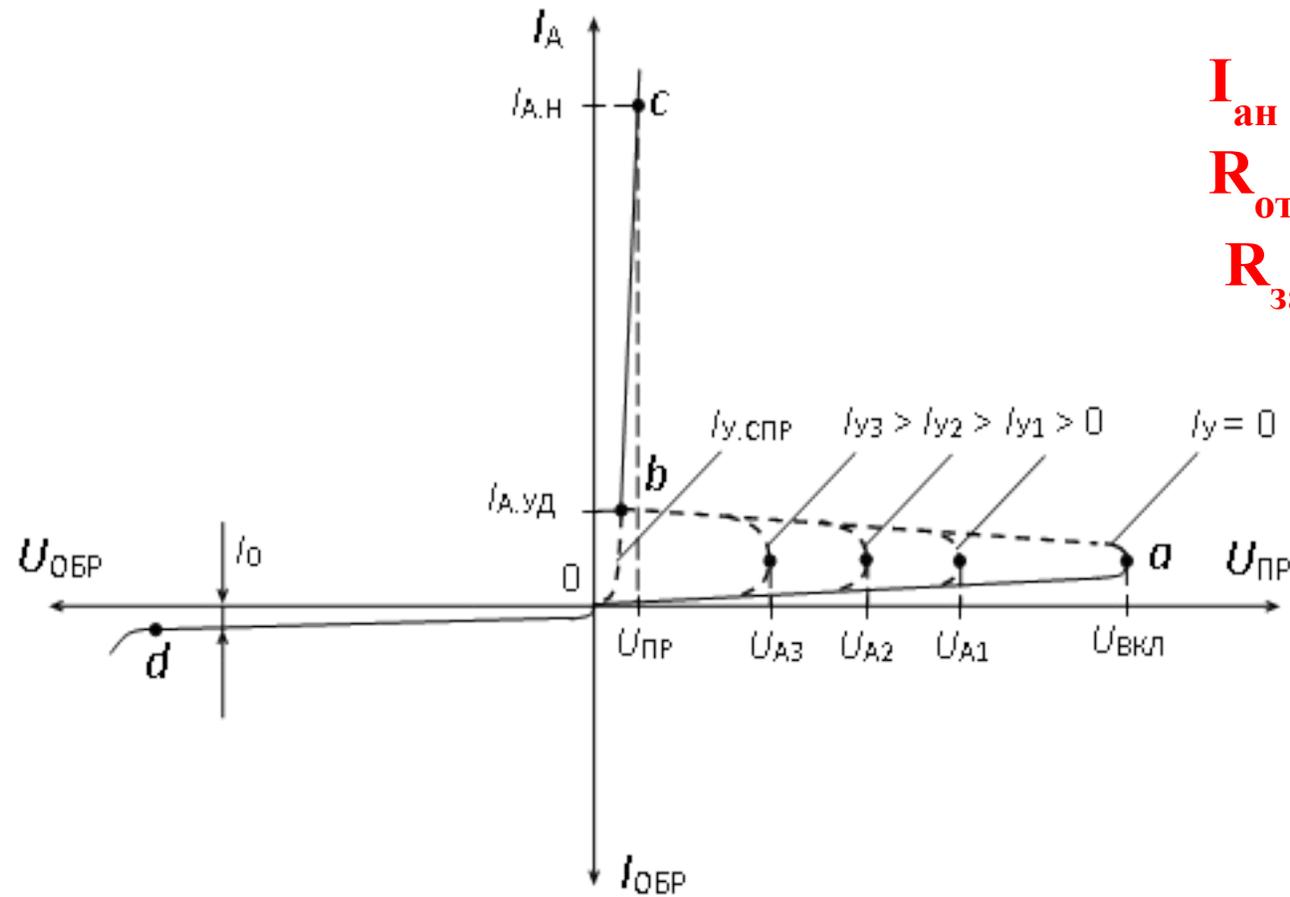
# Устройство и принцип действия тристора (тиристора)



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



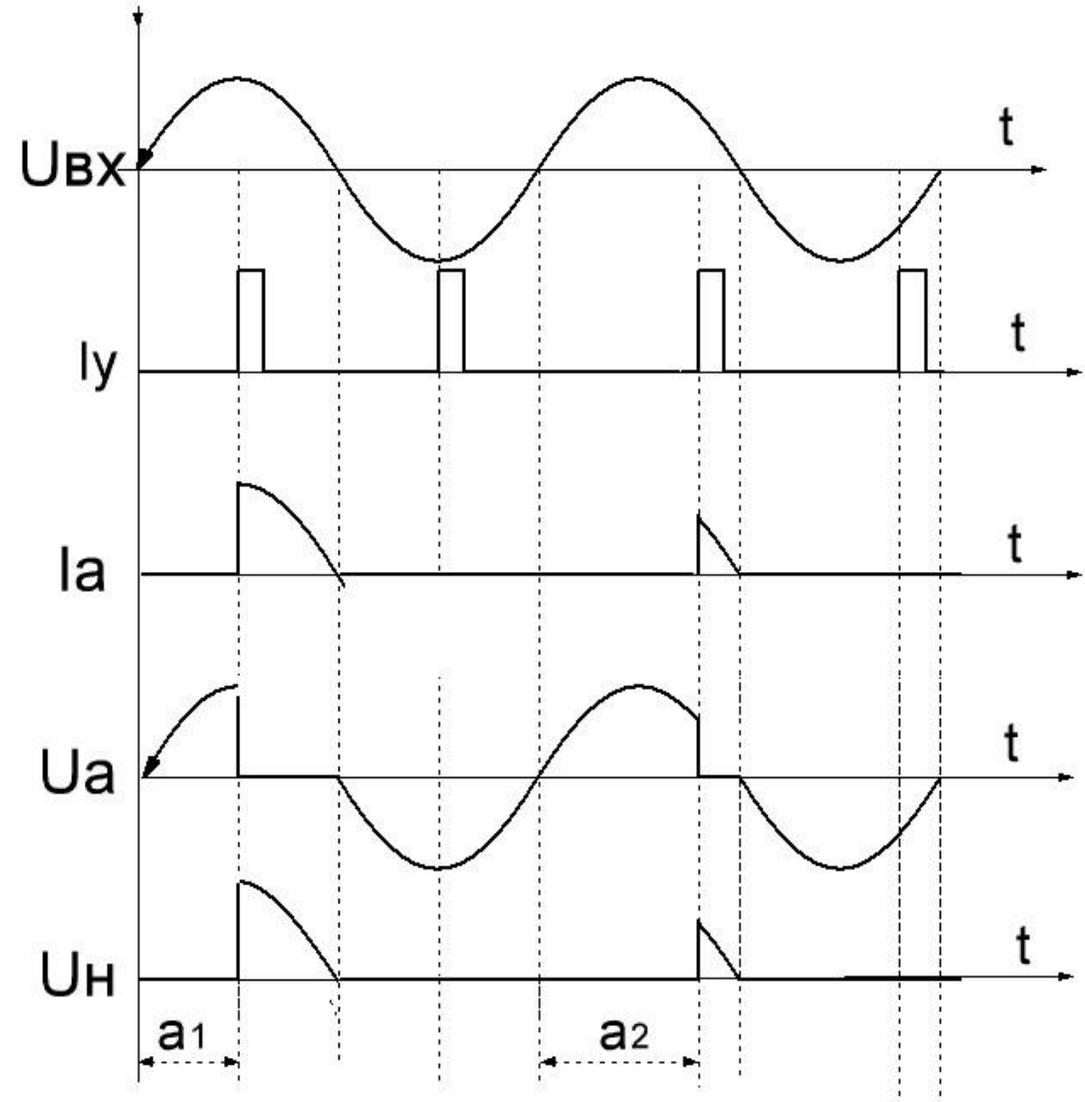
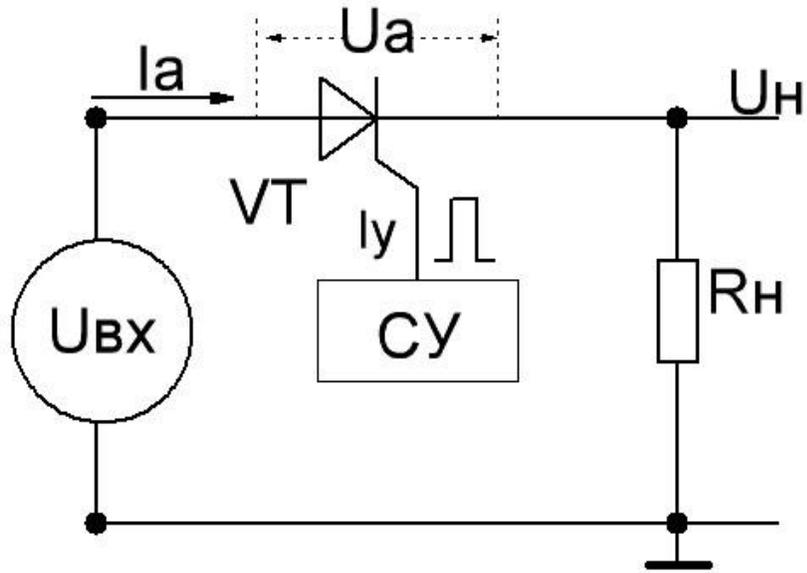
# Основные эксплуатационные параметры



$I_{ан}$  ;  $U_{пр}$  ;  $U_{а\ max\ доп}$  ;  $I_{а\ уд}$  ;  $I_{упр\ спр}$  ;  
 $R_{отп.} = \Delta U_{пр} / \Delta I_a$  - 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:  $\downarrow I_a < I_a \text{ уд.}$

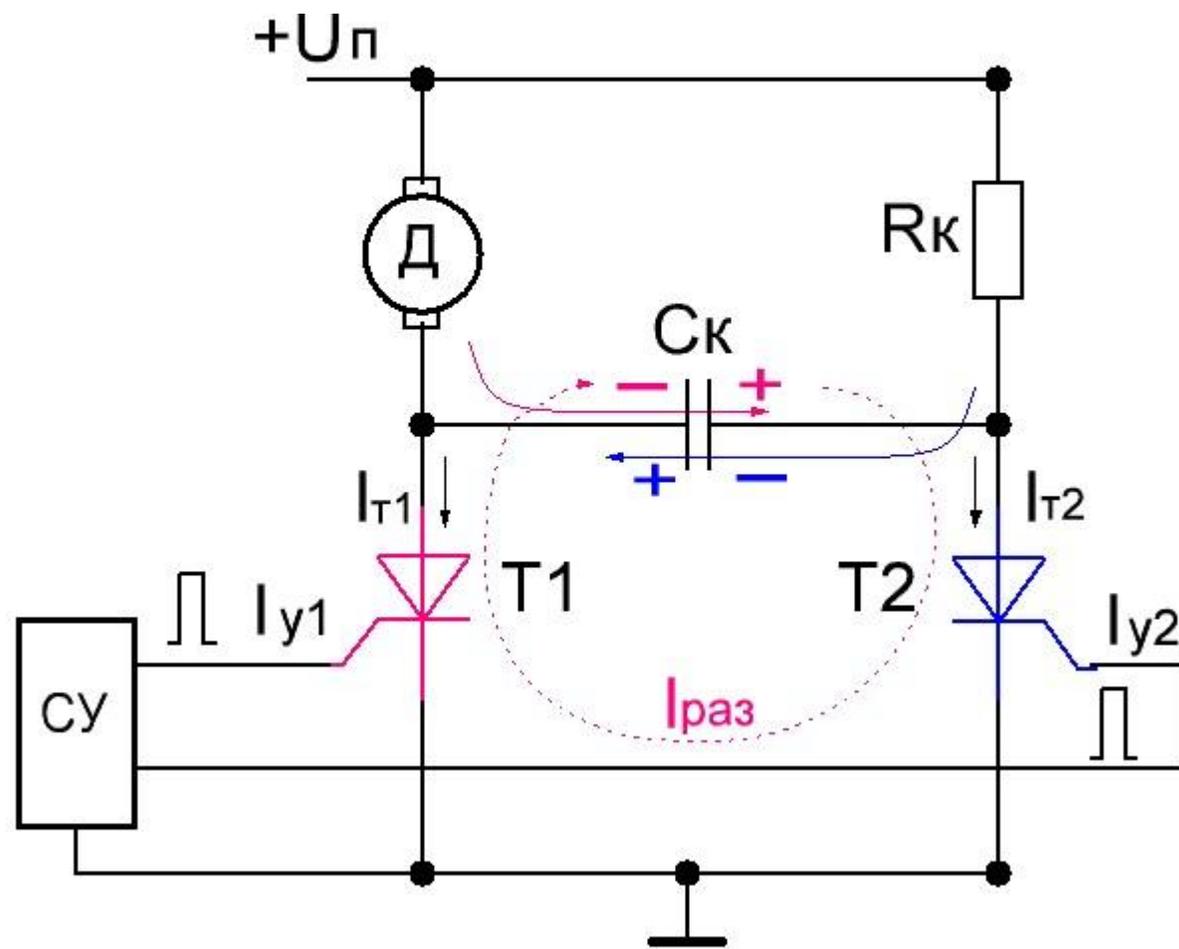
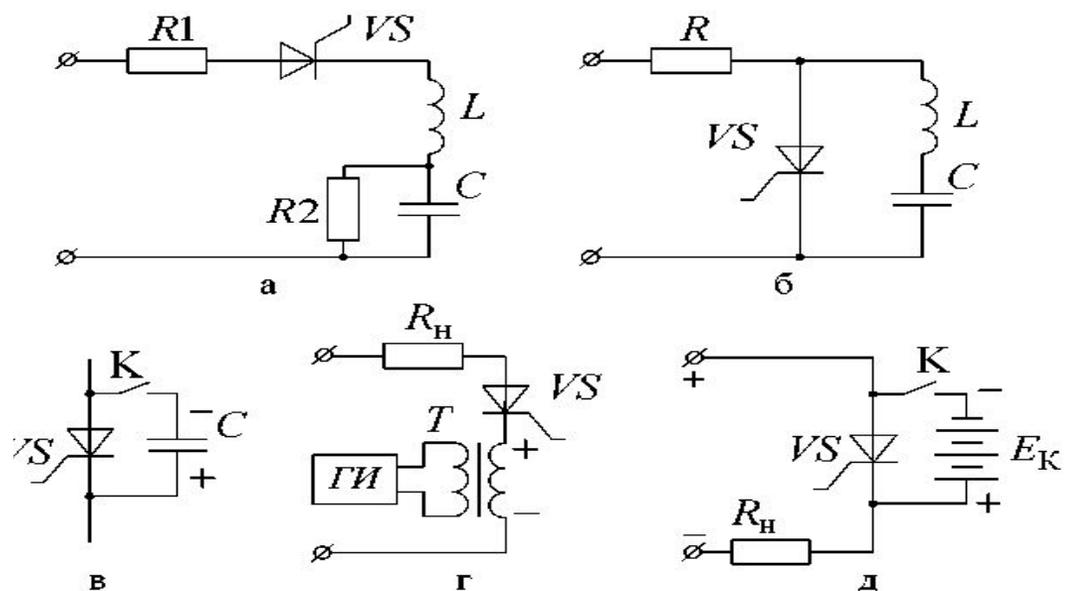
$\alpha_1$  — интервал времени от  $0$  до  $t_1$

$\alpha_2$  — интервал времени от  $2\pi$  до  $t_2$

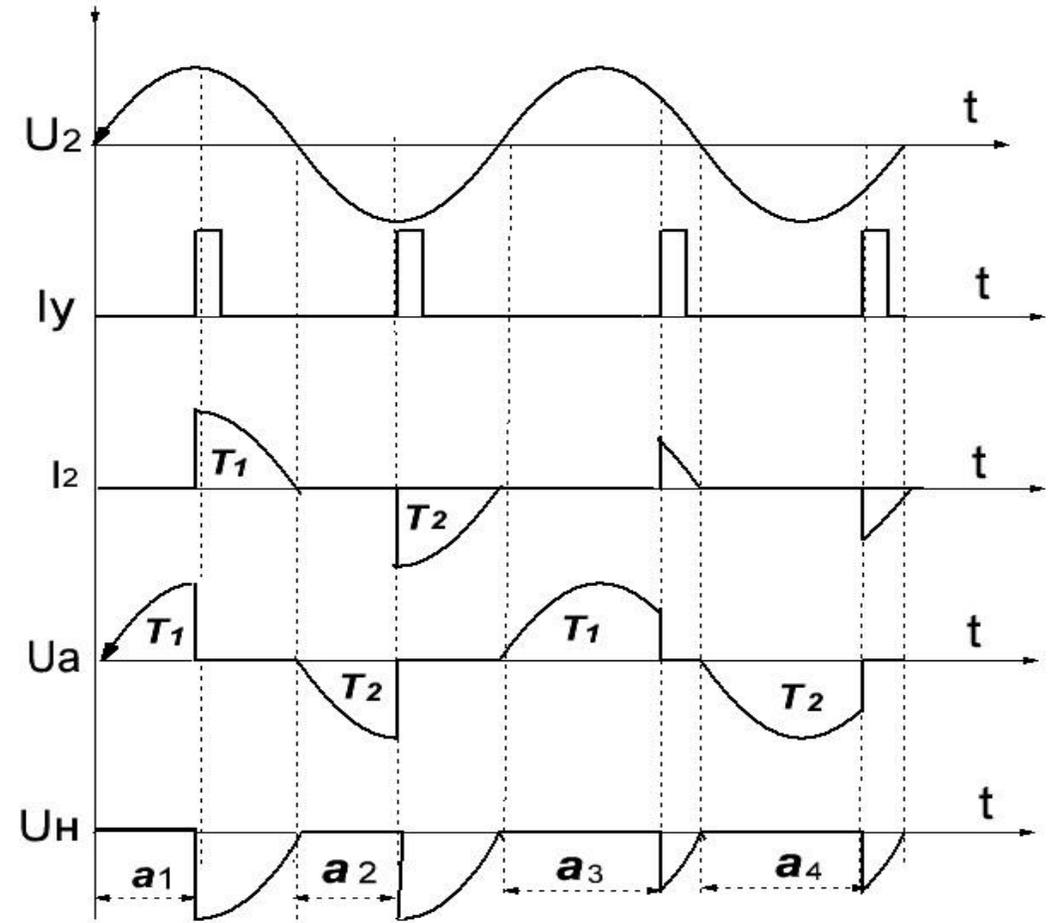
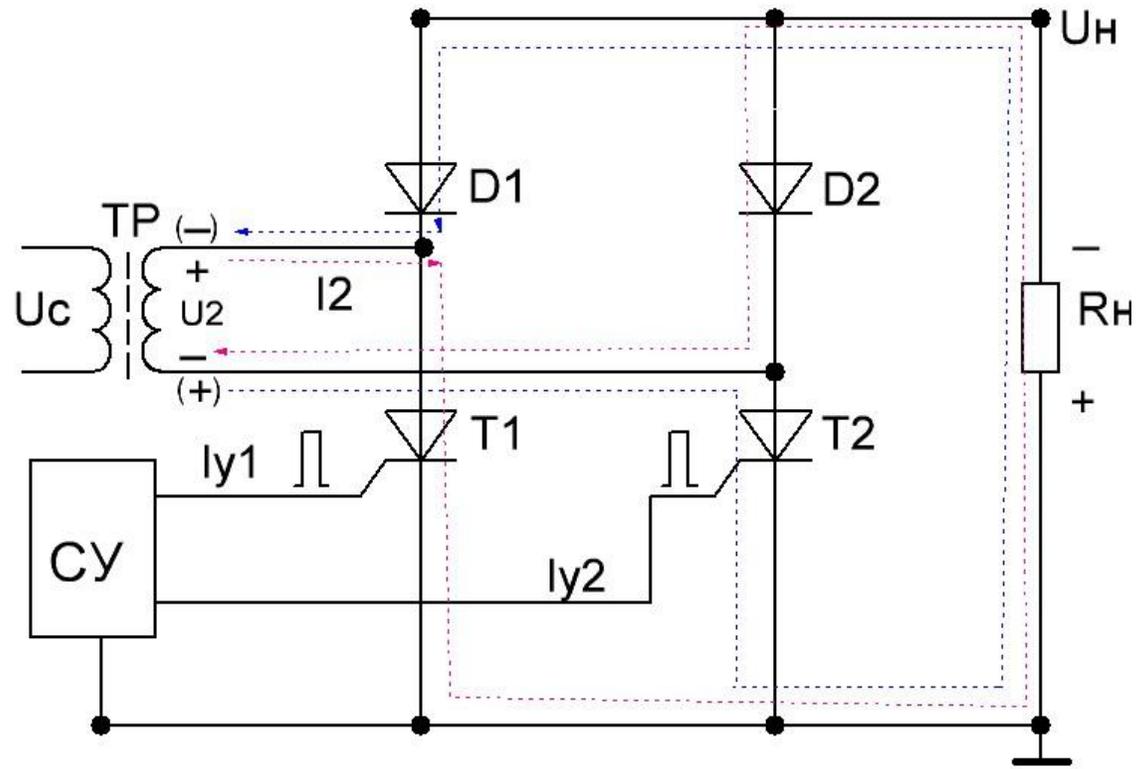
$0 < \alpha < \pi$

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

# Особенности работы тиристоров в цепях постоянного тока



# Управляемый выпрямитель



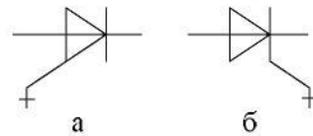
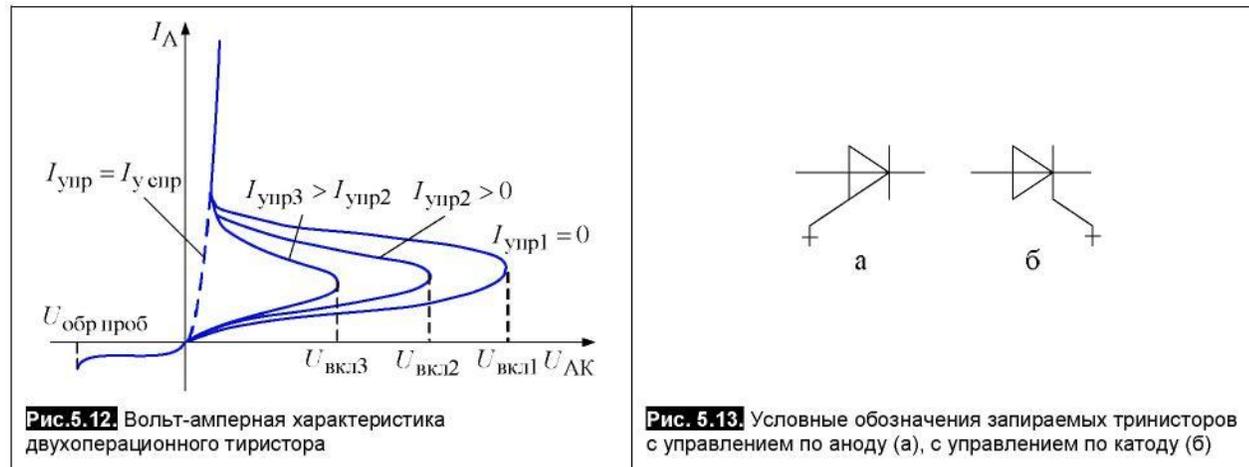
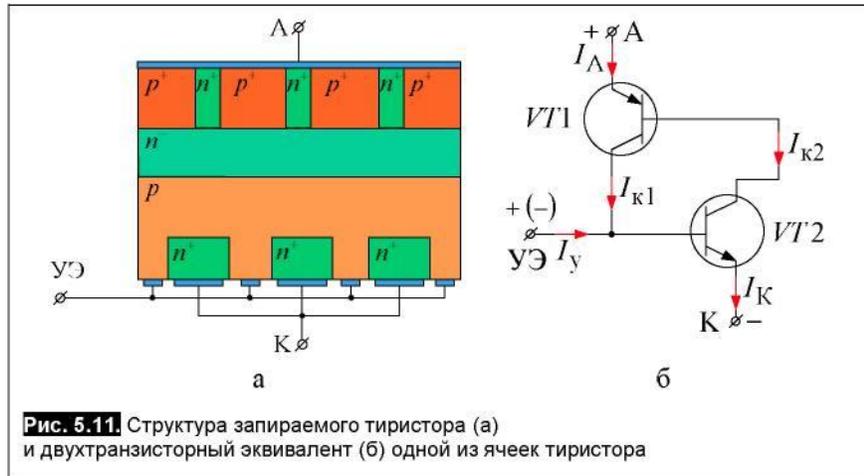
$$U_H = U_{H0*} \frac{1 + \cos \alpha}{2}, \text{ где } U_{H0} = \frac{2\sqrt{2}}{\pi} U_2$$

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

$$0 < \alpha < \pi$$

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





# Симистор

