

Углом отсечки θ называется половина части периода, выраженная в градусах, в течение которого протекает выходной ток (рис.2.7).

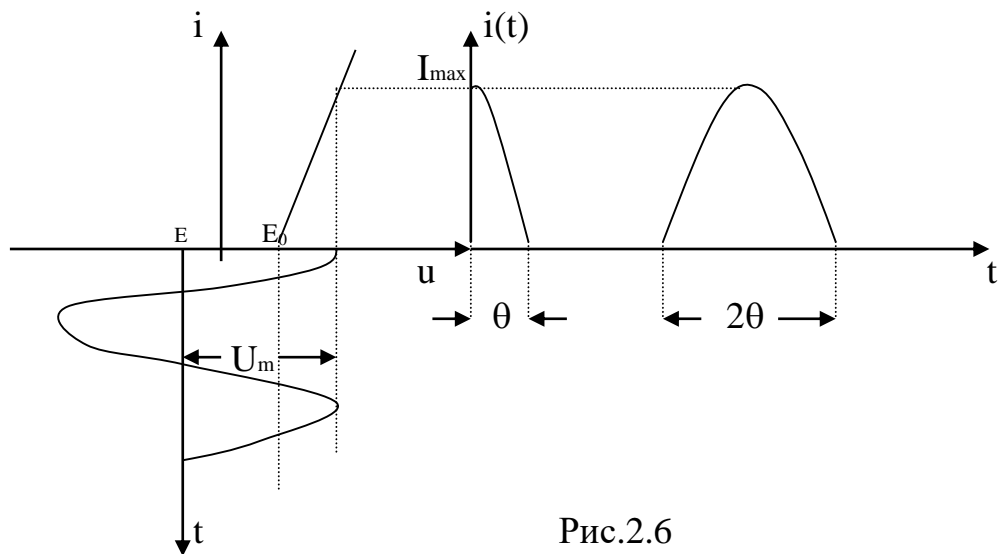


Рис.2.6

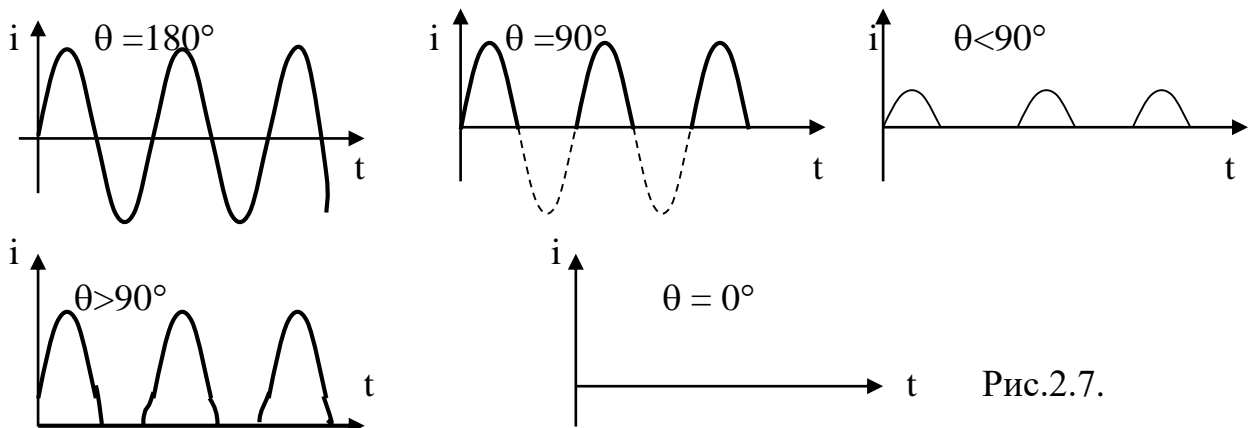


Рис.2.7.

На рис. 2.6 на входе нелинейного элемента (НЭ) действует гармоническое напряжение с частотой ω_0 и амплитудой U_m . Напряжение смещения E задает рабочую точку на ВАХ. Ток на выходе НЭ имеет вид импульсов с амплитудой I_{\max} . Периодическую последовательность импульсов $i_{\text{вых}}(t)$ представим рядом Фурье:

$$i_{\text{вых}}(t) = I_0 + I_1 \cos \omega_0 t + I_2 \cos 2\omega_0 t + I_3 \cos 3\omega_0 t + I_4 \cos 4\omega_0 t + \dots \quad (2.6)$$

Порядок расчета амплитуд гармоник I_k методом угла отсечки следующий:

1) Определяем $I_{\max} = S U_m (1 - \cos \theta)$

2) Рассчитываем: $\cos \theta = \frac{E_0 - E}{U_m}$ (правая ВАХ)

$$\cos \theta = \frac{E - E_0}{U_m} \quad (\text{левая ВАХ})$$

