

Wv соответственно, учитывается в формулах расчета блокинг-генератора с помощью коэффициентов C и F, которые равны:

$$C = \frac{Rv1 \times Rsm1}{Rv1 \times Rsm1 + Rk \times Rsm1 + Rk \times Rv1}, \quad (13)$$

$$F = \frac{Rsm1 + Rv1}{Rv1 \times Rsm1 + Rk \times Rsm1 + Rk \times Rv1}, \quad (14)$$

где $Rv1 = \frac{Rv}{Nv^2}$ - сопротивление нагрузки блокинг-генератора, пересчитанное к количеству витков коллекторной обмотки Wk через коэффициент трансформации Nv, Om ;

$Rsm1 = \frac{Rsm}{Nsm^2}$ - сопротивление, задающее ток смещения в обмотке смещения Wsm , пересчитанное к количеству витков коллекторной обмотки Wk через коэффициент трансформации Nsm, Om .

Дальнейший расчет блокинг-генератора основан на решении системы двух уравнений. Эта система состоит из уравнения, по которому выполняется условие возникновения положительной обратной связи, и уравнения переходного процесса в трансформаторе за время Tu .

В этих двух уравнениях для упрощения используются буквенные обозначения P, X, U и M которые в свою очередь входят в формулы для коэффициентов d, e, t и z в уравнение 4-ой степени, решив которое можно найти неизвестные числовые характеристики элементов блокинг-генератора.

Перечисленные выше буквенные обозначения и коэффициенты соответственно равны:

$$P = \frac{Wsm^2 \times Rb}{Rsm} + \frac{Wv^2 \times Rb}{Rv} + \frac{Hs \times (1+q) \times Tu \times L \times Rb}{2 \times Br \times S} + Bs \times L \times Rb \times \frac{Arth(Br/Bs)}{Br \times S \times Rm},$$

$$X = Hs \times (1+q) \times L \times C,$$

$$U = Bet \times (1 - F \times Rk) \times Uk + Eb \times C,$$

$$M = Bet \times Eb + Rb \times Uk \times F,$$

$$d = \frac{\left[4 \times Br \times S \times Rk \times \left(1.21 \times M - Uk \times C \times \frac{Rb}{Rk} \right) \times \left(1.21 \times Rb \times X + \frac{Uk^2 \times C \times Rb \times Tu}{2 \times Br \times S \times Rk} \right) - \right. \\ \left. - 1.21 \times U^2 \times Rb \times Uk \times Tu - 4.84 \times U \times Bet \times Rk \times X \times Rb \times Br \times S \right]}{2 \times Br \times S \times Rk \times \left(1.21 \times M - Uk \times C \times \frac{Rb}{Rk} \right)^2 + 2.42 \times U^2 \times Rb \times Br \times S},$$

$$e = \frac{\left[2 \times Br \times S \times Rk \times \left(1.21 \times Rb \times X + \frac{Uk^2 \times C \times Rb \times Tu}{2 \times Br \times S \times Rk} \right)^2 - \right. \\ \left. - 4 \times Br \times S \times Rk \times Uk \times C \times P \times \left(1.21 \times M - Uk \times C \times \frac{Rb}{Rk} \right) + 2.42 \times U^2 \times Br \times S \times Rk \times P + \right. \\ \left. + 2.42 \times U \times Bet \times Rk \times X \times Rb \times Uk \times Tu + 2.42 \times Bet^2 \times Rk^2 \times X^2 \times Rb \times Br \times S \right]}{2 \times Br \times S \times Rk \times \left(1.21 \times M - Uk \times C \times \frac{Rb}{Rk} \right)^2 + 2.42 \times U^2 \times Rb \times Br \times S},$$