

$$A_g = -S_1 U_{gx} \left( \frac{1}{Z_1} + S_2 \right).$$

Подставив вместо  $\dot{Z}_1$ ,  $\dot{Z}_2$  и  $\dot{Z}_{g \dots x}$  их выражения, получим после простых преобразований

$$\begin{aligned} \dot{U}_{gx} = & \frac{U_{gx} [\mu_1 (R_{12} + \mu_2 R_1) R_N + j \omega \mu_1 C_1 R_1 R_{12} R_N]}{(R_{12} + \mu_2 R_1) R_N + (R_{11} + R_1) (R_{12} + R_N) + +} \\ & + j \omega [C_1 R_1 [R_{11} (R_{12} + R_N) + R_{12} R_1] + C_2 R_{11} [(R_2 + \mu_2 R_1) R_N + + \\ & + R_1 (R_{12} + R_N)] + C_N R_N (R_{11} + R_1) R_{12}] + (j \omega)^2 [C_1 C_2 R_1 R_N R_{11} R_{12} + + \\ & + C_N (C_1 + C_2) R_1 R_{11} R_{12} R_N]. \end{aligned}$$

Если число узлов на единицу больше числа независимых контуров, метод контурных токов и метод узловых потенциалов можно считать равноценными. Если же число независимых контуров равно или больше числа узлов, следует отдать предпочтение методу узловых потенциалов.

Комплексный коэффициент усиления  $K(j\omega) = \frac{U_{mx}}{U_{gx}}$ , определённый любым из приведённых методов, в общем случае является рациональной алгебраической функцией от  $j\omega$  и имеет вид

$$\begin{aligned} K(j\omega) = & \frac{a_m (j\omega)^m + a_{m-1} (j\omega)^{m-1} + \dots + a_2 (j\omega)^2 + +}{b_n (j\omega)^n + b_{n-1} (j\omega)^{n-1} + \dots + b_2 (j\omega)^2 + +} \\ & \frac{+ a_1 (j\omega) + a_0}{+ b_1 (j\omega) + b_0} = \frac{M(j\omega)}{N(j\omega)} = |K(j\omega)| e^{j\varphi}. \quad (11.2.8) \end{aligned}$$

Это следует из того, что определитель является функцией от произведений отдельных его элементов.

Непосредственное нахождение частотной и фазовой характеристик по уравнению (2.8) для сложных схем связано с громоздкими вычислениями. Поэтому в некоторых случаях может оказаться целесообразным приближенное вычисление частотной и фазовой характеристик на основе приводимого ниже простого графического построения [60].