

ЧЕТЫРЕХПОЛЮСНИКИ И ОТРИЦАТЕЛЬНАЯ ОБРАТНАЯ СВЯЗЬ В ЛИНЕЙНЫХ ЦЕПЯХ

1. Определить систему параметров (y -параметры, z -параметры, h -параметры) четырехполюсника и провести пересчет параметров из одной системы в другую.
2. Изобразить эквивалентную схему четырехполюсника в заданной системе параметров (y , z или h) и рассчитать по ней входное, выходное сопротивление (коэффициент передачи по напряжению и току) при подключении на вход источника тока (напряжения) и нагрузки на выход.
3. По заданной системе с обратной связью определить системную функцию, функцию ошибки, петлевую функцию и фактор обратной связи.
4. Определить условие положительности и отрицательности обратной связи, баланс амплитуд и фаз для заданной системы с обратной связью.
5. Определить условия баланса амплитуд и баланса фаз для системы с обратной связью.
6. По заданной системе с обратной связью оценить влияние обратной связи на стабильность коэффициента передачи системы.
7. По заданной системе с обратной связью оценить влияние обратной связи на частотную характеристику системы.
8. По заданной системе с обратной связью оценить влияние обратной связи на импульсную характеристику системы.
9. Оценить влияние отрицательной обратной связи на нелинейные искажения в многокаскадных усилителях.
10. Провести оценку влияния отрицательной обратной связи на форму частотной характеристики (диаграмму нулей и полюсов, импульсную характеристику) апериодического усилителя.
11. Прохождение прямоугольного импульса через апериодический усилитель с отрицательной обратной связью.

12. Провести расчет системной передаточной функции неинвертирующей (инвертирующей) схемы включения операционного усилителя.

13. Оценить влияние конечности дифференциального коэффициента усиления операционного усилителя на коэффициент передачи неинвертирующего (инвертирующего) усилителя.

14. Определить влияние отрицательной обратной связи по напряжению (току) на величину выходного сопротивления усилителя.

15. Определить влияние последовательной (параллельной) отрицательной обратной связи на величину входного сопротивления усилителя.

16. Провести расчет входного (выходного) сопротивления конкретной схемы на операционном усилителе.