

Анализ переходных процессов в колебательном контуре с помощью динамических уравнений

Для схемы, выданной преподавателем, выполнить:

- 1) Составить систему динамических уравнений методом переменных состояния.
- 2) Составить динамическое уравнение «вход-выход» с помощью метода узловых напряжений.
- 3) Определить независимые начальные условия исходя из формы входного воздействия.
- 4) Найти реакцию на заданном элементе колебательного контура путем решения системы динамических уравнений или динамического уравнения «вход-выход» с учетом начальных условий.
- 5) Построить график реакции колебательного контура на заданное входное воздействие.
- 6) По графику переходного процесса определить параметры колебательного контура: резонансную частоту f_0 , добротность Q , полосу пропускания Δf .
- 7) Сделать выводы по проделанной работе:
 - провести анализ полученных динамических уравнений;
 - сравнить характеристики колебательного контура, полученные в пункте 6 с результатами анализа колебательного контура методом комплексных амплитуд;
 - провести анализ вида реакции колебательного контура на заданное входное воздействие.