

РЕЗОНАНСНЫЙ КОНТУР ПРИ ГАРМОНИЧЕСКОМ ВОЗДЕЙСТВИИ

1. Определить внешние характеристики (резонансная частота, добротность, полоса пропускания) резонансного контура (последовательного, параллельного, общего вида).

2. Определить и построить частотную характеристику резонансного контура (последовательного, параллельного, общего вида), задаваемую как отношение напряжения (тока) на емкости (индуктивности, сопротивлении) к напряжению (току) источника.

3. Определить и построить зависимость модуля и аргумента комплексного сопротивления резонансного контура (последовательного, параллельного, общего вида) от частоты.

4. Провести анализ резонансного контура (последовательного, параллельного, общего вида) на разных частотах (вблизи резонанса, нуля, бесконечности) с помощью эквивалентных схем.

5. Показать, что частотная характеристика параллельного (последовательного) контура обладает геометрической симметрией вблизи резонансной частоты.

6. Проанализировать частотную характеристику параллельного (последовательного) контура в зависимости от величины сопротивления (емкости, индуктивности).

7. Рассмотреть энергетические соотношения в параллельном (последовательном) контуре на резонансной частоте, определить отношение максимальной энергии электрического (магнитного) поля к энергии, рассеянной в сопротивлении за период резонансной частоты.

8. Построить векторные диаграммы токов и напряжений в резонансном контуре на разных частотах, проверить выполнение законов Кирхгофа на разных участках цепи.