

Расчёт и измерение амплитудно-частотной характеристики RLC- цепей

Кухта Георгий Алексеевич

Физический факультет. Электромагнитный практикум. 3 семестр

Группа №19310, 2020.

Научный руководитель:

С. Е. Краснопевцев

Аннотация

Целью работы являлось исследование амплитудно-частотной характеристики RLC- цепочек. Были построены графики амплитудно-частотной характеристики для исследуемых цепей, определен тип некоторых из них. Была выведена формула для нахождения АЧХ (коэффициента передачи) для цепи с неизвестными параметрами. Для численного нахождения амплитудно-частотной характеристики через формулу, был составлен алгоритм нахождения неизвестных данных для RLC цепи. Были сравнены численные значения АЧХ, полученной экспериментально и путем вывода формулы. При подставлении рассчитанных по алгоритму данных было выяснено, что данные, полученные в ходе измерительного эксперимента, хорошо согласуются с расчётными данными.

Ключевые слова: амплитудно-частотная характеристика, коэффициент передачи, интегрирующая и дифференцирующая RLC-цепи.