

Вострикова В.А. Методические указания по выполнению лабораторных работ по дисциплине « Основы построения инфотелекоммуникационных систем и сетей связи» .

Методические указания предназначены для студентов дневной формы обучения специальности: 11.03.02 инфокоммуникационные технологии и системы связи (для профилей оптические и проводные сети и системы связи и сети и системы радиосвязи).

Методические указания подготовлены на кафедре «Системы связи».

Методические указания рекомендованы к
изданию методическим Советом ПГУТИ

© ФГОБУ ВПО ПГУТИ

© Вострикова В.А.

Лабораторная работа №1

Исследование АЧХ элементов тракта многоканальной системы передачи.

1.Цель работы

Данная лабораторная работа позволяет произвести измерения амплитудно-частотную характеристику полосового фильтра, а также фильтров верхних и нижних частот.

2.Содержание работы

- 1.Измерить АЧХ фильтра нижних частот.
- 2.Измерить АЧХ фильтра верхних частот.
- 3.Измерить АЧХ полосового фильтра.

3.Домашнее задание

- 1.Изучить уровни сигналов, затухания, усиления, их виды, определения, взаимосвязь, методы измерения и расчета. Привести расчетные формулы.
- 2.Привести АЧХ фильтров: НЧ, ПЧ и ВЧ. Вспомнить, как они обозначаются в технике связи.
- 3.Определить абсолютные уровни мощности в точке цепи, где мощность равна $W = 0; 2; 5; 10; 100$ мВт.

4.Содержание контрольных вопросов

- 1.Для чего в технике связи используют фильтры?
- 2.Какие типы фильтров используется в технике связи?
- 3.Как выглядит идеальная АЧХ ПФ, ФНЧ и ФНЧ?
- 4.Как найти полосу пропускания и полосу задерживания для ФНЧ?
- 5.Дайте понятие полосы расфильтровки для ПФ.
- 6.Какой мощности, напряжению, току соответствует абсолютный уровень 0 дБ?
7. Какова взаимосвязь между уровнем мощности и уровнем напряжения?
8. Какова взаимосвязь между уровнем мощности и уровнем тока?
- 9.При каком условии абсолютные уровни мощности и напряжения будут равны?
- 10.Как связаны между собой относительные и абсолютные уровни?
- 11.По каким формулам можно перейти от абсолютных значений уровней мощности, напряжения и тока обратно к значениям мощности, напряжения и тока?

5.Содержание отчета

1. Таблицы измеренных величин.
2. Нарисовать по полученным данным графики.
- 3.Сделать выводы полученным данным.