

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ
БЕЛОРУССКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ФАКУЛЬТЕТ РАДИОФИЗИКИ И КОМПЬЮТЕРНЫХ
ТЕХНОЛОГИЙ

Кафедра телекоммуникаций и информационных технологий

ДОВРАНМАММЕДОВ
Ыслам

МОДЕРНИЗАЦИЯ ЛАБОРАТОРНОЙ РАБОТЫ «ВИДЫ
МОДУЛЯЦИИ В ЦИФРОВЫХ СИСТЕМАХ СВЯЗИ» В
РАМКАХ КУРСА «СИСТЕМЫ СВЯЗИ И СЕТИ ПЕРЕДАЧИ
ИНФОРМАЦИИ»

Аннотация к дипломной работе

Научный руководитель – старший преподаватель И.Н. Щербак

Минск, 2022

РЕФЕРАТ

Дипломная работа: 52 с., 45 рис., 12 источников, 1 прил.

СИГНАЛЫ, СПЕКТРЫ, МОДУЛЯЦИЯ, ОБРАБОТКА СИГНАЛОВ, МОДЕЛИРОВАНИЕ

Цель работы – модернизировать лабораторную работу и методические указания к ним.

Методы исследования – моделирование зависимости девиации частоты ω_d и индекса модуляции β от частоты Ω и амплитуды модулирующего сигнала для колебания с частотой модуляцией и с фазовой модуляцией.

Проведен анализ временных и спектральных характеристики сигналов при амплитудной и угловой модуляциях. При частотной модуляции девиация частоты не зависит от частоты несущего сигнала, а индекс модуляции ей обратно пропорционален. При фазовой модуляции девиация частоты линейно растёт с ростом частоты несущего сигнала, а индекс модуляции не изменяется.

ABSTRACT

Graduate work: 52 p., 45 fig., 12 sources, 1 appl.

SIGNALS, SPECTRA, MODULATION, SIGNAL PROCESSING, MODELING.

The purpose of the work is to modernize laboratory work and methodological guidelines for them.

Research methods – modeling of the dependence of the frequency deviation ω_d and the modulation index β on the frequency Ω and the amplitude of the modulating signal for oscillation with frequency modulation and with phase modulation.

The analysis of time and spectral characteristics of signals with amplitude and angular modulation is carried out. With frequency modulation, the frequency deviation does not depend on the frequency of the carrier signal, and the modulation index is inversely proportional to it. With phase modulation, the frequency deviation increases linearly with the frequency of the carrier signal, and the modulation index does not change.