**МИНОБРНАУКИ РОССИИ**

**Санкт-Петербургский государственный**

**электротехнический университет**

**«ЛЭТИ» им. В.И. Ульянова (Ленина)**

**Кафедра РЭС**

Курсовая РАБОТА

**по дисциплине «Устройства генерирования и формирования радиосигналов»**

Тема: согласованная фильтрация сигналов

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Студент гр. 1181 |  | Константинов Н.С. |
| Преподаватель |  | Сафин В.Г. |

Санкт-Петербург

2024

# ЗАДАНИЕ НА КУРСОВУЮ РАБОТУ

|  |
| --- |
| Студент Константинов Н.С. |
| Группа 1181 |
| Тема работы: согласованная фильтрация сигналов |
| Исходные данные:   |  |  |  | | --- | --- | --- | | Тип ОКГ | Частота, МГц | Тип транзистора | | 2 | 4 | ГТ311 |   Табл. 1. Параметры опорного кварцевого генератора |
| Табл. 2. Параметры синтезатора сетки частот   |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | | Тип ССЧ | Минимальная частота, МГц | Максимальная частота, МГц | Макс. номер комб. сост. | Шаг сетки частот, кГц | | 2 | 5 | 20 | 6 | 1 | |
| Табл. 3. Параметры усилителя мощности   |  |  | | --- | --- | | Тип транзистора | Уровень выходной мощности, Вт | | БТ | 535 | |
| Табл. 4. Параметры модулятора   |  |  | | --- | --- | | Тип модуляции | Тип модулятора | | АЗА | Фазокомпенсационный | |
| Табл. 5. Параметры БКФ   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | Тип фильтра | Коэф. перекрытия | Порядок | Номер фильтра | | ПФ | 1,5 | 5 | 2 | |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Предполагаемый объем пояснительной записки:  Не менее 20 страниц. | | |
| Дата выдачи задания: | | |
| Дата сдачи курсовой работы: | | |
| Дата защиты курсовой работы: | | |
| Студент |  | Константинов Н.С. |
| Преподаватель |  | Сафин В.Г. |

# АННОТАЦИЯ

Данная курсовая работа по дисциплине «Радиотехнические цепи и сигналы» посвящена синтезу математической модели согласованного с заданным сигналов фильтра и рассмотрению её характеристик. В ходе выполнения работы были рассчитаны параметры фильтра, согласованного с сигналом. В работе проведён теоретический анализ прохождения сигнала через фильтр, который с ним согласован, а также прохождение через это фильтр прямоугольного видеоимпульса. Проведено сравнение работы согласованного и квазиоптимального фильтра.

**SUMMARY**

This course work on the discipline "Radio circuits and signals" is devoted to the synthesis of the mathematical model of the filter matched to a given signal and consideration of its characteristics. In the course of the work were calculated parameters of the filter matched with the signal. Theoretical analysis of signal passage through the filter, which is matched with it, as well as the passage through this filter rectangular video pulse. The work of the matched and quasi-optimal filter is compared.

# ВВЕДЕНИЕ

Нужен генератор

Одним из основных требований, предъявляемых к генераторам, является обеспечение высокой стабильности частоты генерируемых колебаний, определяющей точность и разрешающую способность радиолокационных и радионавигационных систем, погрешность измерений в устройствах измерительной техники, качественные характеристики и надёжность систем связи, радиовещания и телевидения.

ПЕРЕПИСАТЬ

**СОДЕРЖАНИЕ**

[ЗАДАНИЕ НА КУРСОВУЮ РАБОТУ 2](#_Toc181375998)

[АННОТАЦИЯ 4](#_Toc181375999)

[ВВЕДЕНИЕ 5](#_Toc181376000)