

УДК 621.396.62  
ББК 32.849  
Ж35

Издание доступно в электронном виде по адресу  
<https://bmstu.press/catalog/item/7109/>

Факультет «Радиоэлектроника и лазерная техника»  
Кафедра «Радиоэлектронные системы и устройства»

*Рекомендовано Научно-методическим советом  
МГТУ им. Н.Э. Баумана в качестве учебно-методического пособия*

**Жаркова, Н. А.**

Ж35 Эскизное моделирование супергетеродинных радиоприемников в программе Genesys : учебно-методическое пособие / Н. А. Жаркова, В. А. Ефремов, Я. В. Мыкольников. — Москва : Издательство МГТУ им. Н. Э. Баумана, 2021. — 66, [8] с. : ил.

ISBN 978-5-7038-5431-0

Пособие предназначено для выполнения домашнего задания по курсу дисциплины «Устройства приема и преобразования сигналов». Отражены способы разработки структурных и функциональных схем радиоэлектронных систем и комплексов, а также построения принципиальных схем узлов радиоэлектронных устройств, созданные с помощью современных систем автоматического проектирования и пакетов прикладных программ.

Для студентов, обучающихся по специальности 11.05.01 «Радиоэлектронные системы и комплексы».

УДК 621.396.62  
ББК 32.849



*Уважаемые читатели! Пожелания, предложения, а также сообщения о замеченных опечатках и неточностях Издательство просит направлять по электронной почте:  
[info@baumanpress.ru](mailto:info@baumanpress.ru)*

ISBN 978-5-7038-5431-0

© МГТУ им. Н.Э. Баумана, 2021  
© Оформление. Издательство  
МГТУ им. Н.Э. Баумана, 2021

## Содержание

Предисловие.....	3
Основные условные обозначения.....	5
Введение .....	6
1. Краткая информация по выполнению домашнего задания .....	7
2. Выбор типа приемника .....	10
3. Расчет полосы пропускания приемника .....	13
4. Определение промежуточных частот приемника .....	17
5. Разработка структурной схемы приемника.....	24
5.1. Построение структурной схемы приемника.....	24
5.2. Анализ структурной схемы приемника .....	26
6. Проектирование фильтров .....	34
6.1. Обзор инструментов проектирования фильтров в программе Genesys .....	34
6.2. Проектирование микрополосковых фильтров Microwave Filter.....	34
6.3. Проектирование фильтров программой прямого синтеза.....	44
6.4. Пассивные фильтры на электрических <i>LC</i> -контурах .....	52
7. Синтез согласующих цепей.....	58
7.1. Согласующие цепи на сосредоточенных элементах .....	58
7.2. Согласующие цепи на распределенных элементах.....	62
7.3. Рекомендации выбора подложек для микрополосковых цепей и фильтров .....	64
8. Подбор реальных элементов для структурной схемы приемника .....	66
Заключение .....	70
Литература.....	71
Приложение .....	72