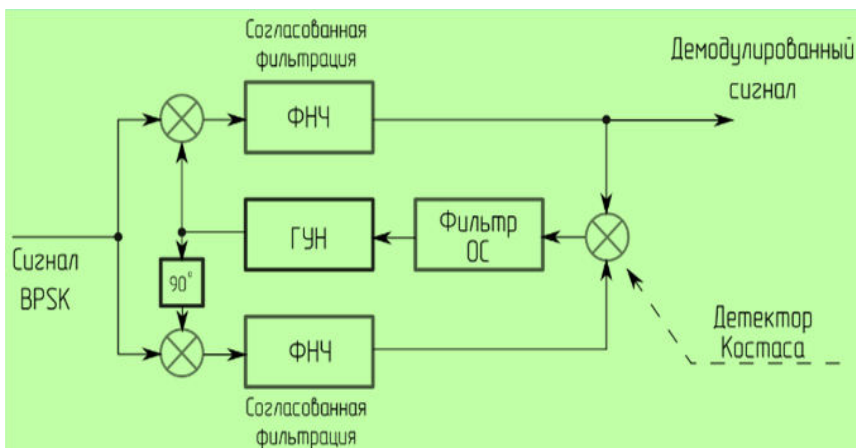


ЦИФРОВЫЕ ВИДЕОСИСТЕМЫ

Учебное пособие



ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ МОЛДОВЫ

**ФАКУЛЬТЕТ ЭЛЕКТРОНИКИ И ТЕЛЕКОММУНИКАЦИИ
ДЕПАРТАМЕНТ ЭЛЕКТРОННЫХ СИСТЕМ И УСТРОЙСТВ**

ЦИФРОВЫЕ ВИДЕОСИСТЕМЫ

Учебное пособие

**Chişinău
Editura “Tehnica-UTM”
2018**

CZU 621.39(075.8)

Ц 752

Учебное пособие включает краткие теоретические сведения и задания к практическим занятиям **по цифровым системам связи**, необходимые для аудиторной и самостоятельной работы при изучении дисциплин «Аудио-видео системы». Моделирование выполняется в среде графического программирования Simulink.

Предназначено для студентов старших курсов специальностей 0714.4 «Прикладная электроника» (ЕА) и 0714.8 «Безопасность электронных и телекоммуникационных систем» (SSET) I цикла, мастерантов программ обучения «Электронные системы связи» (SCE) и «Информационная безопасность систем связи и сетей» (SISRC). Ориентирует студентов и мастерантов на изучение принципов построения современных цифровых систем передачи видеосигналов, привитие практических навыков работы со специализированными программными продуктами, предназначенными для проектирования и симулирования различных частей цифровых систем передачи данных.

Составители:

Г.Ф. Сорокин, доцент, доктор
технических наук

А.А. Балмуш, преподаватель

Ответственный редактор:

Т.В. Шестакова, доцент, доктор
технических наук

Рецензент:

Ю.А. Пушняк, доцент, доктор
технических наук

Цифровые видеосистемы: Учебное пособие / Техн. ун-т Молдовы, Фак. электроники и телекоммуникации, Деп. электронных систем и устройств; сост.: Г.Ф.Сорокин, А. А. Балмуш; отв. ред.: Т. В. Шестакова. – Chişinău: Tehnica-UTM, 2018. – 97 p.: fig., tab.

Bibliogr.: p. 94 (14 tit.). – 30 ex.

ISBN 978-9975-45-535-0.

621.39(075.8)

Ц 752

ISBN 978-9975-45-535-0.

U.T.M., 2018

СОДЕРЖАНИЕ

1. ЭЛЕМЕНТЫ СИСТЕМ ЦИФРОВОЙ СВЯЗИ.....	4
1.1. Структура систем цифровой связи	4
1.2. Пропускная способность систем связи	6
1.3. Передача данных в канале с ограниченной полосой	9
1.4. Цифровые виды модуляции, их спектральная и энергетическая эффективность	12
1.5. Передающая часть систем цифровой связи	27
1.6. Канал связи	52
1.7. Приемная часть систем цифровой связи	57
2. Практическая работа №1. Моделирование передающей части цифровой системы связи	71
3. Практическая работа №2. Моделирование канала связи.....	80
4. Практическая работа №2. Моделирование приемной части цифровой системы связи.....	86
5. Литература	94

ЛИТЕРАТУРА

1. Солонина, А. И. Цифровая обработка сигналов. Моделирование в Simulink. – СПб.: БХВ-Петербург, 2012.–43с.
2. Дьяконов, В. П. MATLAB и SIMULINK для радиоинженеров. – М.: ДМК Пресс, 2011. – 976 с.
3. Nezami, Mohamed. RF Architectures & Digital Signal Processing Aspects of Digital Wireless Transceivers, 2003. – 512 с.
4. Rice, Michael. Digital Communications: A Discrete-Time Approach. 2009. – 778 с.
5. Nicolaescu, Ștefan-Victor. Telecomunicații moderne wireless. - București: Ed. AGIR, 2015. - 424 pag.
6. Ungureanu, Georgeta Mihaela. Prelucrarea digitală a semnalelor: probleme și aplicații Matlab. - București: Matrix Rom, 2016. - 126 pag.
7. К.К. Васильев, В.А. Глушков, А.В. Дормидонтов, А.Г. Нестеренко. Под общ. ред. К.К. Васильева. Теория электрической связи: учебное пособие. – Ульяновск: УЛГТУ, 2008. – 452 с.
8. Морелос-Сарагоса, Р. Искусство помехоустойчивого кодирования. Методы, алгоритмы, применение. – М.: Техносфера, 2006. – 320 с.
9. Волков, Л. Н. Системы цифровой радиосвязи: базовые методы и характеристики. – М.: Эко-Трендз, 2005. – 392 с.
10. Системы связи. Подвижные системы связи: Методические указания / сост. Н.М.Боев. – Красноярск: Сиб. Федер. Ун–т, 2012. - 69 с.
11. Глинченко, А. С. Цифровая обработка сигналов: Красноярск: ИПЦ КГТУ. 2005. – 482 с.
12. Скляр, Бернанд. Цифровая связь. Теоретические основы и практическое применение. – М.: Издательский дом «Вильямс», 2007. – 1104 с.
13. Прокис, Джон. Цифровая связь. – М.: Радио и связь, 2000. – 800 с.
14. Золотарев, В. В. Помехоустойчивое кодирование. Методы и алгоритмы. – М.: Горячая линия – Телеком, 2004. – 126 с.