

УДК 621.3 (075.8)

ББК 32.811

Н632

Рецензенты: *В.В. Каратаев, А.Г. Андреев*

Николаев С.С., Судаков В.Ф.

Н632

Анализ и расчет электротехнических устройств с использованием линий с распределенными параметрами: Учеб. пособие / Под ред. С.И. Масленниковой. – М.: Изд-во МГТУ им. Н.Э. Баумана, 2007. – 24 с.: ил.

В пособии рассмотрены особенности расчета линий с распределенными параметрами, конструктивно исполненных в виде полосковой линии и являющихся основными при передаче сигналов в микросхемах и печатных платах.

Для выполнения курсовых работ студентами 2-го и 3-го курсов специальностей, связанных с конструкторской разработкой микросхем для вычислительной техники и приборостроения.

Ил. 9. Библиогр. 3 назв.

УДК 621.3 (075.8)

ББК 32.811

Учебное издание

**Сергей Сергеевич Николаев
Владимир Федорович Судаков**

**Анализ и расчет электротехнических устройств
с использованием линий
с распределенными параметрами**

Редактор *С.А. Серебрякова*
Корректор *М.А. Василевская*
Компьютерная верстка *Е.В. Зимакова*

Подписано в печать 30.07.2007. Формат 60х84/16. Бумага офсетная.

Печ. л. 1,5. Усл. печ. л. 1,4. Уч.-изд. л. 1,35. Тираж 100 экз.

Изд № 79. Заказ

Издательство МГТУ им. Н.Э. Баумана
105005, Москва, 2-я Бауманская, 5

© МГТУ им. Н.Э. Баумана, 2007

СПИСОК РЕКОМЕНДУЕМОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Теоретические основы электротехники: В 3 т. Т. 2 / К.С. Демирчян, Л.Р. Нейман и др. СПб.: Питер, 2003. 575 с.
2. *Вольман В.И., Пименов Ю.В.* Техническая электродинамика. М.: Связь, 1973. 487 с.
3. *Куликов И.Л., Николаев С.С.* Анализ и расчет переходных процессов в электрических цепях при произвольных и импульсных периодических воздействиях. М. Изд-во МГТУ им. Н.Э. Баумана, 2002. 65 с.

ОГЛАВЛЕНИЕ

Введение	3
1. Техническое задание на курсовую работу	4
1.1. Объект исследования	4
1.2. Цель исследования	5
1.3. Обозначения и исходные данные	6
2. Описание полосковой линии передачи	7
2.1. Первичные параметры линии	7
2.2. Вторичные параметры линии	8
3. Описание входного сигнала	11
3.1. Импульсный сигнал	11
3.2. Периодический сигнал	12
4. Полосковая линия как четырехполюсник	13
5. Описание выходного сигнала	14
5.1. При импульсном входном сигнале	14
5.2. При периодическом входном сигнале	15
6. Вычислительные алгоритмы для ПЭВМ	16
6.1. Расчет коэффициента ослабления и коэффициента фазы	16
6.2. Алгоритмы вычисления отклонений выходного сигнала от входного	17
7. Содержание курсовой работы	19
8. Порядок выполнения курсовой работы	21
Приложение	22
Список рекомендуемой литературы	24