



Digitally signed by  
Library TUM  
Reason: I attest to the  
accuracy and integrity  
of this document

# **ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ МОЛДОВЫ**

**ФАКУЛЬТЕТ ИНЖЕНЕРИИ И МЕНЕДЖМЕНТА  
В ЭЛЕКТРОНИКЕ И ТЕЛЕКОММУНИКАЦИЯХ**

**КАФЕДРА ТЕЛЕКОММУНИКАЦИЙ**

## **ЭЛЕКТРОПИТАНИЕ УСТРОЙСТВ СВЯЗИ Электронные лекции Часть шестая**

**Chişinău  
Editura „Tehnica-UTM”  
2014**

Цикл лекций по дисциплине *Электропитание устройств связи* адресован студентам с профилем обучения 525 – *Электроника и коммуникации*, специальность – телерадиокоммуникации, дневной и заочной форм обучения. Шестая часть курса содержит материал, посвященный алгоритму расчета импульсных источников питания.

Авторы: к.ф.-м.н., доцент БЕЖАН Н.  
к.ф.-м.н., доцент МОРОЗОВА В.  
к.ф.-м.н., доцент НЕМЕРЕНКО Л.

Ответственный редактор:  
к.ф.-м.н., доцент БЕЖАН Н.

Рецензент: к.т.н., доцент ГАНГАН С.

## СОДЕРЖАНИЕ

9. АЛГОРИТМ РАСЧЕТА ИМПУЛЬСНОГО БЛОКА ПИТАНИЯ.....	3
9.1. Структура алгоритма расчета преобразователей источников вторичного электропитания импульсного блока питания.....	3
9.2. Расчет электрических параметров высокочастотного трансформатора и составляющих потерь мощности в нем.....	9
9.3. Расчет режимов работы силового транзистора и силовых диодов преобразователя.....	28
9.4. Расчет выходного фильтра блока питания....	31
9.5. Расчет потерь в мощных транзисторах и диодах конвертора.....	35
9.6. Расчет потерь мощности в дросселе фильтра и КПД источника питания.....	39
9.7. Расчет блоков питания на мощности 10, 50 и 100 Вт.....	41
Л И Т Е Р А Т У Р А .....	46

## Л и т е р а т у р а

1. Эраносян С.А. Сетевые блоки питания с высоко-частотными преобразователями. – Ленинград: Энергоатомиздат, 1991.
2. Готтлиб И.М. Источники питания. Инверторы, конверторы, линейные и импульсные стабилизаторы. – Москва: Постмаркет, 2002. ISBN 5-91095-05-7.
3. Мелешин В.И. Транзисторная преобразовательная техника. – Москва: Техносфера, 2005. ISBN 5-94836-051-2.
4. Гейтенко Е.Н. Источники вторичного электропитания. Схемотехника и расчет. Методическое пособие.– Москва: СОЛОН-ПРЕСС, 2008. ISBN 978-5-91359-025-1.
5. Сукер Кит. Силовая электроника. Руководство разработчика. – Москва: Додэка XXI, 2008. ISBN 978-5-94120-173-0.
6. Бушуев В.М. и др. Электропитание устройств и систем телекоммуникаций. Учебное пособие для вузов. – Москва: Горячая линия – Телеком, 2009. ISBN 978-5-9912-0077-6.