

# ОГЛАВЛЕНИЕ

Предисловие.....	3
<b>1. Основные характеристики и параметры грозовых разрядов, воздействующих на оптические кабели.</b>	<b>5</b>
1.1. Свойства грозовых разрядов.....	5
1.2. Основные характеристики грозовых разрядов.....	11
Литература для самостоятельного изучения по разделу 1.....	16
Контрольные вопросы к разделу 1.....	17
<b>2. Воздействия грозовых разрядов на оптические кабели</b>	<b>18</b>
2.1. Воздействия молнии на оптические кабели, содержащие металлические элементы.....	18
2.2. Воздействие грозового разряда на диэлектрические оптические кабели.....	23
2.3. Влияние воздействия на оптические кабели продольной составляющей магнитного поля от лидера молнии	27
Литература для самостоятельного изучения по разделу 2.....	29
Контрольные вопросы к разделу 2.....	30
<b>3. Влияние электромагнитного поля тока молнии на оптические кабели различных конструкций</b>	<b>33</b>
3.1. Параметры распространения электромагнитных волн токов молнии в грунте.....	33
3.2. Электромагнитные поля токов молнии над землей и их воздействие на подвесные оптические кабели.....	40
3.3. Влияние электромагнитного поля токов молнии на поляризацию света в оптических волокнах.....	43
3.4. Рентгеновское и гамма-излучение при грозовых разрядах и их влияние на оптические кабели.....	46
Литература для самостоятельного изучения по разделу 3.....	48
Контрольные вопросы к разделу 3.....	49

<b>4. Экспериментальные исследования влияния на волоконно-оптические линии связи электрических полей, возникающих в результате разрядов молнии</b> .....	51
4.1. Информационно-измерительные системы, на основе датчиков Брэгга .....	51
4.2. Физическое моделирование разрядов молнии .....	54
Литература для самостоятельного изучения по разделу 4 .....	62
Контрольные вопросы к разделу 4 .....	63
<b>5. Защита оптических кабелей от ударов молнии</b> ....	65
5.1. Варианты перехвата токов молнии для защиты оптических кабелей .....	65
5.2. Практические конструкции реальных схем защиты ОК с металлическими элементами от грозовых разрядов .....	69
5.3. Защита с помощью тросов .....	70
5.4. Устройство усиленной защиты ОК связи с металлическими элементами от грозовых разрядов на опушке леса и на открытой местности .....	74
5.5. Устройство усиленной защиты с линейным заземлителем ОК связи с металлическими элементами от грозовых разрядов на опушке леса .....	76
5.6. Устройство усиленной защиты от электрических разрядов токов молнии соединительной муфты ОК связи с металлическими элементами на опушке леса и других сооружений, притягивающих грозовые разряды .....	78
5.7. Практические конструкции реальных схем защиты полностью диэлектрических ОК от грозовых разрядов .....	80
Литература для самостоятельного изучения по разделу 5 .....	90
Контрольные вопросы к разделу 5 .....	91
<b>6. Оценка эффективности защиты оптических кабелей от грозовых воздействий</b> .....	93
6.1. Выбор показателя для оценки экономической эффективности проекта ВОЛП применительно к защите от грозовых воздействий .....	93
6.2. Оценка эффективности проекта ВОЛП или части проекта в условиях неопределенности .....	99

---

6.3. Вероятностная и интервальная неопределённости ...	102
6.4. Выбор грозостойкого кабеля по экономическому критерию в условиях вероятностной неопределенности .	104
Литература для самостоятельного изучения по разделу 6 .....	118
Контрольные вопросы к разделу 6 .....	119
Заключение .....	120