

Негосударственное образовательное учреждение  
высшего профессионального образования  
Московский институт  
энергобезопасности и энергосбережения

**С.В. Ключников**

Учебное пособие

# СВЕТОТЕХНИКА

МОСКВА

## Содержание

<b>Глава 1. ОСНОВНЫЕ ПОНЯТИЯ В СВЕТОТЕХНИКЕ</b> .....	5
1.1 Спектры излучения.....	6
1.2 Световой поток.....	9
1.3 Сила света.....	11
1.4 Характеристики распределения силы света.....	12
1.5 Освещенность.....	15
1.6 Закон обратных квадратов.....	15
1.7 Яркость.....	17
1.8 Оптические свойства материалов.....	19
<b>Глава 2. ИСТОЧНИКИ ИЗЛУЧЕНИЯ</b> .....	22
2.1 Основные светотехнические характеристики источников излучения.....	22
2.2 Тепловые источники света.....	23
2.3 Разрядные источники света.....	29
2.4 Полупроводниковые источники света. Светодиоды.....	45
<b>Глава 3. НОРМИРОВАНИЕ ОСВЕЩЕНИЯ</b> .....	54
3.1 Цели и задачи нормирования.....	54
3.2 Основные документы, определяющие нормирование освещения.....	54
3.3 Нормируемые параметры освещения.....	55
3.4 Рабочее, аварийное, дежурное и охранное освещение.....	59
3.5 Коэффициент запаса осветительной установки.....	61
3.6 Удельная установочная мощность.....	62
<b>Глава 4. ПУСКОРЕГУЛИРУЮЩАЯ АППАРАТУРА</b> .....	64
4.1 Назначение пускорегулирующей аппаратуры.....	64
4.2 Виды пускорегулирующей аппаратуры.....	65
<b>Глава 5. ОСВЕТИТЕЛЬНЫЕ ПРИБОРЫ</b> .....	80
5.1 Основные характеристики осветительных приборов.....	81
5.2 Классификация осветительных приборов.....	89
5.3 Рекомендации по выбору светильников для внутреннего, уличного освещения и архитектурной подсветки.....	98
<b>Глава 6. ЭНЕРГОСБЕРЕЖЕНИЕ В ОСВЕЩЕНИИ</b> .....	101
6.1 Нормирование освещения.....	101
6.2 Источники света.....	101
6.3 Пускорегулирующие аппараты.....	103

6.4 Осветительные приборы (ОП).....	105
6.5 Системы освещения.....	107
<b>7. МЕТОДЫ СВЕТОТЕХНИЧЕСКОГО РАСЧЕТА ОСВЕТИТЕЛЬНЫХ УСТАНОВОК.....</b>	<b>108</b>
7.1 Методы светотехнического расчета.....	108
7.1.1 Расчет освещенности точечным методом.....	109
7.1.2 Метод коэффициента использования осветительной установки.....	112
7.1.3 Расчет освещенности методом удельной мощности..	116
7.2 Качественные показатели освещения при компьютерном проектировании осветительной установки.....	118
7.3 Обзор светотехнических программ.....	119
Список использованной литературы.....	128