

СОДЕРЖАНИЕ

ПРЕДИСЛОВИЕ	3
1. ОПТИЧЕСКОЕ ИЗЛУЧЕНИЕ: ПРИРОДА, ХАРАКТЕРИСТИКИ, ДЕЙСТВИЕ НА ПРИЕМНИКИ.....	4
1.1. Природа, характеристики оптического излучения.....	4
1.2. Действие оптического излучения на приемники	8
1.3. Системы и единицы измерения оптического излучения	12
1.4. Приборы измерения оптического излучения	19
2. ИСТОЧНИКИ ОПТИЧЕСКОГО ИЗЛУЧЕНИЯ.....	27
2.1. Классификация и характеристики источников.....	27
2.2. Лампы накаливания.....	30
2.3. Газоразрядные лампы	35
2.4. Светодиодные лампы.....	51
2.5. Электрические схемы включения ламп	55
3. ОСВЕТИТЕЛЬНЫЕ И ОБЛУЧАТЕЛЬНЫЕ УСТАНОВКИ.....	76
3.1. Классификация световых приборов и установок.....	76
3.2. Устройство и характеристики световых приборов.....	77
3.3. Освещение промышленных помещений.....	89
3.4. Освещение животноводческих помещений	92
3.5. Освещение птичников	94
3.6. Освещение теплиц	98
3.7. Установки ультрафиолетового облучения животных и птицы.....	104
3.8. Установки ультрафиолетового обеззараживания воздуха, поверхностей и воды	109
3.9. Установки инфракрасного обогрева животных и птицы	123
4. ПРОЕКТИРОВАНИЕ ОСВЕТИТЕЛЬНЫХ И ОБЛУЧАТЕЛЬНЫХ УСТАНОВОК.....	128
4.1. Исходные данные.....	128
4.2. Выбор нормируемой освещенности, системы и вида освещения.....	128
4.3. Выбор источника света и светильников	130
4.4. Размещение светильников в помещении.....	135
4.5. Расчет осветительных установок помещений.....	139

4.6. Проектирование облучательных установок	152
5. ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ ОСВЕТИТЕЛЬНЫХ УСТАНОВОК	166
5.1. Электрические осветительные сети	166
5.2. Компоновка групповых сетей	171
5.3. Расчет электрических осветительных сетей	174
5.4. Выбор аппаратов защиты и групповых щитов	178
6. УПРАВЛЕНИЕ ОСВЕТИТЕЛЬНЫМИ УСТАНОВКАМИ	182
6.1. Ручное управление осветительными установками	184
6.2. Автоматическое управление освещением посредством реле времени, датчиков освещенности и движения	193
6.3. Диммирование	200
6.4. Управление освещением по протоколу DALI	205
7. ОРГАНИЗАЦИЯ ЭКСПЛУАТАЦИИ СВЕТОТЕХНИЧЕСКОГО ОБОРУДОВАНИЯ.....	210
7.1. Приемка в эксплуатацию осветительных установок после монтажа	210
7.2. Перечень, сроки и трудоемкость работ по обслуживанию и ремонту осветительных установок	213
7.3. Способы снижения потребления электроэнергии в осветительных установках	218
7.4. Сравнительная оценка эффективности осветительных установок	225
8. ПРИМЕРЫ РАСЧЕТОВ СВЕТОТЕХНИЧЕСКИХ УСТАНОВОК	230
8.1. Расчет параметров оптического излучения	230
8.2. Выбор и размещение светильников	238
8.3. Расчет осветительных установок	243
8.4. Проектирование и расчет электрической осветительной сети	252
8.5. Расчет установки досвечивания растений	264
8.6. Расчет установок УФ обеззараживания	269
8.7. Расчет установок ИК обогрева порослят.....	273
ЛИТЕРАТУРА.....	275