

ОГЛАВЛЕНИЕ

Предисловие	3
Глава 1. Основы электротехники	4
1.1. Постоянный электрический ток	4
1.2. Проводники, полупроводники и диэлектрики	5
1.3. Закон Ома	6
1.4. Виды соединений проводников (сопротивлений)	6
1.5. Нагревание проводов током и потери электроэнергии	7
1.6. Электромагнитная индукция. Закон электромагнитной индукции	8
1.7. Переменный однофазный ток	8
1.8. Сопротивления в цепях переменного тока	10
1.9. Мощность переменного тока	14
1.10. Понятие о трехфазном токе и его получении	15
1.11. Электроизмерительные приборы	18
Глава 2. Электрические машины	19
2.1. Общие сведения	19
2.2. Трансформаторы	20
2.3. Асинхронные двигатели	23
2.4. Синхронные машины	26
2.5. Электрические машины постоянного тока	27
2.6. Классификация машин постоянного тока по способу возбуждения	29
2.7. Электродвигатели постоянного тока	30
Глава 3. Основы электроснабжения	32
3.1. Источники электрической энергии. Передача и распределение электроэнергии	32
3.2. Потребители электроэнергии	33
3.3. Схемы электрических сетей	36
3.4. Расчет электрических нагрузок	39
3.5. Трансформаторные подстанции	41
Глава 4. Электрические сети строительных площадок	45
4.1. Классификация электрических сетей	45
4.2. Провода и кабели, инвентарные электротехнические устройства	46
4.3. Устройство электрических сетей на строительных площадках	52
4.4. Выбор сечения проводов по допустимому нагреву и допустимой потере напряжения	56
Глава 5. Электропривод в строительстве	61
5.1. Виды, классификация и режимы работы	61
5.2. Нагрев и охлаждение электродвигателей	65

5.3. Выбор типа и мощности электродвигателя для различных условий работы	66
5.4. Эксплуатация электрических машин	68
Глава 6. Электрооборудование сварочных установок	70
6.1. Виды электрической сварки	70
6.2. Основные требования к источникам питания сварочной дуги	71
6.3. Сварочные преобразователи постоянного тока	73
6.4. Сварочные аппараты переменного тока	75
6.5. Электробезопасность сварочных работ	78
Глава 7. Электрооборудование строительных кранов и подъемников	79
7.1. Особенности работы электрооборудования грузоподъемных машин	79
7.2. Электробезопасность при монтаже и эксплуатации грузоподъемных машин	92
Глава 8. Электрифицированные ручные машины и электроинструмент	93
8.1. Группировка электрифицированных машин по назначению ..	93
8.2. Класс изоляции электрических машин и оборудования для подключения их к сети	94
8.3. Примеры конструкции электроинструментов	95
8.4. Эксплуатация, ремонт и испытание ручных электрических машин	99
Глава 9. Электропрогрев бетона и электрооттаивание грунта	101
9.1. Электропрогрев бетона	101
9.2. Электропрогрев грунта	106
9.3. Техника безопасности при электропрогреве	108
Глава 10. Электрическое освещение на строительных площадках	109
10.1. Общие сведения	109
10.2. Источники света и осветительная арматура	111
10.3. Устройство электрического освещения на строительных площадках	115
10.4. Нормы освещенности и упрощенные способы расчета осветительных установок	116
Глава 11. Электробезопасность на строительной площадке	119
11.1. Общие вопросы электробезопасности	119
11.2. Действие электрического тока на организм человека	119
11.3. Классификация условий работ по степени электробезопасности	120
11.4. Мероприятия по обеспечению безопасного ведения работ с электроустановками	121
11.5. Защитное заземление на строительной площадке	123
Список литературы	126