

ОГЛАВЛЕНИЕ

Введение	6
1. ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПОЖАРНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ В ЭЛЕКТРОЭНЕРГЕТИКЕ И ЭЛЕКТРОТЕХНИКЕ	7
1.1. Общие сведения об электрооборудовании электроэнергетики	7
1.2. Основные причины возникновения пожаров от электрооборудования	8
1.3. Вероятностная оценка пожароопасности электротехнических устройств	11
2. МАРКИРОВКА ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЯ	13
2.1. Распределение взрывоопасных газов и паров с воздухом на категории и группы	13
2.2. Маркировка электрооборудования общего назначения	18
2.3. Маркировка взрывозащищенного электрооборудования	19
3. КЛАССИФИКАЦИЯ ПОЖАРООПАСНЫХ И ВЗРЫВООПАСНЫХ ЗОН	28
3.1. Классификация пожароопасных зон	28
3.2. Классификация взрывоопасных зон	29
4. ВЫБОР ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЯ ДЛЯ ПОЖАРООПАСНЫХ И ВЗРЫВООПАСНЫХ ЗОН	35
4.1. Выбор электрооборудования для пожароопасных зон	35
4.2. Выбор электрооборудования для взрывоопасных зон	39
5. ТЕРМИЧЕСКОЕ И ЭЛЕКТРИЧЕСКОЕ ДЕЙСТВИЯ НА ОРГАНИЗМ ЧЕЛОВЕКА	45
5.1. Термический ожог	45
5.2. Действие электрического тока	50
5.3. Сопротивление тела человека электрическому току	54
5.4. Предельно допустимые значения напряжения прикосновения и тока	57
6. ЯВЛЕНИЯ ПРИ СТЕКАНИИ ТОКА В ЗЕМЛЮ	62
6.1. Электрофизические свойства земли	62
6.2. Растекание тока с одиночных заземлителей	68
6.3. Растекание тока с групповых заземлителей	73
6.4. Напряжение шага	77
6.5. Напряжение прикосновения	81
7. СИСТЕМЫ ЗАЗЕМЛЕНИЯ ЭЛЕКТРОУСТАНОВОК ПЕРЕМЕННОГО И ПОСТОЯННОГО ТОКА	89
7.1. Классификация заземлений электроустановок	89
7.2. Система IT-заземления переменного и постоянного токов	94
7.3. Опасные напряжения на электромашиностроении (ЭМ)	98

8. АНАЛИЗ ЭЛЕКТРОБЕЗОПАСНОСТИ ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ СЕТЕЙ	105
8.1. Нормальный режим работы в электрических сетях	105
8.2. Аварийный режим работы в электрических сетях	111
8.3. Аварийный режим работы в системах электроснабжения электромашиностроения	117
9. ЗАЩИТНЫЕ МЕРЫ В ЭЛЕКТРОУСТАНОВКАХ	123
9.1. Защитное заземление электроустановок	125
9.2. Заземление электробуса (ЭБ).....	130
9.3. Защитное зануление	134
9.4. Защитное отключение	138
9.5. Электрическое разделение сетей	138
9.6. Система уравнивания потенциалов	140
10. ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКИЕ ЗАЩИТНЫЕ СРЕДСТВА И АППАРАТЫ ЗАЩИТЫ	142
10.1. Защитные средства, применяемые в электроустановках	142
10.2. Аппараты защиты электроустановок	144
10.3. Аппараты защиты в системах электроснабжения электрического машиностроения	151
11. ОСНОВНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ ПО ОРГАНИЗАЦИИ БЕЗОПАСНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ ЭЛЕКТРОУСТАНОВОК	159
11.1. Требования к персоналу, обслуживающему электроустановки	159
11.2. Электробезопасность в действующих электроустановках до 1000 вольт. Производство работ	160
11.3. Организационные мероприятия, обеспечивающие безопасность работ	164
11.4. Требования к отдельным видам защитных средств и правила пользования	166
11.5. Плакаты и знаки электробезопасности, используемые в электроустановках	172
11.6. Мероприятия по обеспечению электробезопасности на заводах электромашиностроения	176
12. ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ ПО УСТРОЙСТВУ ЭЛЕКТРОУСТАНОВОК	186
13. ТРЕБОВАНИЯ К РАБОТНИКАМ, ДОПУСКАЕМЫМ К ВЫПОЛНЕНИЮ РАБОТ В ЭЛЕКТРОУСТАНОВКАХ	195
13.1. Общая характеристика персонала	195
13.2. Формы работы с персоналом	196

14. ОРГАНИЗАЦИОННЫЕ МЕРОПРИЯТИЯ	
ПРИ ВЫПОЛНЕНИИ РАБОТ В ЭЛЕКТРОУСТАНОВКАХ	208
14.1. Общая характеристика организационных мероприятий	208
14.2. Порядок организации работ в электроустановках	
с оформлением наряда-допуска.....	208
14.3. Порядок организации работ в электроустановках	
по распоряжению	209
14.4. Порядок организации работ в электроустановках,	
выполняемых в порядке текущей эксплуатации.....	211
14.5. Работники, ответственные за безопасное ведение работ	213
15. ОКАЗАНИЕ ПЕРВОЙ ПОМОЩИ ПРИ НЕСЧАСТНЫХ	
СЛУЧАЯХ НА ПРОИЗВОДСТВЕ	219
Заключение.....	226
Список литературы.....	227
Приложение 1.....	229
Приложение 2.....	231
Приложение 3.....	233