



Негосударственное образовательное учреждение  
высшего профессионального образования  
Московский институт энергобезопасности и энергосбережения

НОВЫЕ

# **ПРАВИЛА**

**ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ  
ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ СТАНЦИЙ И СЕТЕЙ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

МОСКВА 2003

ББК 31.37-08+31.57-08

Б5

УДК 621 311.004.24

**Балаков Ю.Н.**

**Новые правила технической эксплуатации электрических станций и сетей Российской Федерации. Учебно-методические материалы. – М.: МИЭЭ, 2003. – стр. 272.**

Приводится сравнительный анализ новых и предыдущих (правила технической эксплуатации электрических станций сетей Российской Федерации, 15-е изд. 1995 г.) в части порядка организации эксплуатации оборудования тепловых и гидроэлектростанций, электрических и тепловых сетей Российской Федерации.

В настоящих учебно-методических материалах дан анализ изменений в структуре и техническом уровне эксплуатации и ремонта в энергоснабжающих организациях Российской Федерации.

Для руководителей, специалистов и рабочих энергоснабжающих организаций.

Автор-составитель – Балаков Юрий Николаевич  
Под общей редакцией начальника отдела надзора и контроля за безопасной эксплуатацией энергетических установок и снабжением потребителей ТЭР Госэнергонадзора Минэнерго России Цапенко Александра Васильевича

Вычитка и корректура произведены автором

Формат 60×90 1/16. Тираж 1000

НОУ ВПО Московский институт энергобезопасности и энергосбережения  
105043, г. Москва, ул. 4-я Парковая, д. 27, тел.: 965-37-90, 965-32-32; факс: 965-38-46  
www.miee.org, e-mail: umitc@online.ru

Отпечатано с готовых диапозитивов  
ООО «ПТФ-МИЭЭ» с разрешения Московского института  
энергобезопасности и энергосбережения  
в типографии ООО «Евсти»  
113534, г. Москва, ул. Академика Янгеля, д. 6-33, тел./факс 287-03-14

© МИЭЭ, 2003

## СОДЕРЖАНИЕ

Предисловие.....	5
Правила технической эксплуатации электрических станций и сетей Российской Федерации.....	15
<b>1. Организация эксплуатации.....</b>	<b>15</b>
1.1. Основные положения и задачи .....	15
1.2. Приемка в эксплуатацию оборудования и сооружений.....	17
1.3. Персонал .....	22
1.4. Контроль за эффективностью работы электростанций, котель- ных и сетей .....	26
1.5. Технический контроль. Технический и технологический над- зор за организацией эксплуатации энергообъектов.....	27
1.6. Техническое обслуживание, ремонт и модернизация.....	31
1.7. Техническая документация .....	34
1.8. Автоматизированные системы управления .....	40
1.9. Обеспечение единства измерений <del>Метеорологическое обеспече- ние</del> .....	42
<b>2. Территория, производственные здания и сооружения.....</b>	<b>46</b>
2.1. Территория.....	46
2.2. Производственные здания, сооружения и санитарно- технические устройства .....	48
<b>3. Гидротехнические сооружения и водное хозяйство электро- станций, гидротурбинные установки .....</b>	<b>51</b>
3.1. Гидротехнические сооружения и их механическое оборудова- ние .....	51
3.2. Водное хозяйство электростанций, гидрологическое и метеорологическое обеспечение .....	60
3.3. Гидротурбинные установки .....	66
3.4. Техническое водоснабжение .....	70
<b>4. Тепломеханическое оборудование электростанций и тепловых сетей.....</b>	<b>75</b>
4.1. Топливоно-транспортное хозяйство.....	75
4.2. Пылеприготовление .....	85
4.3. Паровые и водогрейные котельные установки.....	89
4.4. Паротурбинные установки .....	98
4.5. Блочные установки тепловых электростанций.....	109
4.6. Газотурбинные установки (автономные и работающие в составе ПГУ) .....	112
4.7. Системы управления технологическими процессами .....	121
4.8. Водоподготовка и водно-химический режим тепловых элек- тростанций и тепловых сетей .....	127

4.9. Трубопроводы и арматура .....	143
4.10. Золоулавливание и золоудаление. Золоулавливающие установки .....	146
4.11. Станционные теплофикационные установки .....	150
4.12. Тепловые сети .....	154
4.13. Контроль за состоянием металла .....	162
<b>5. Электрическое оборудование электростанций и сетей .....</b>	<b>165</b>
5.1. Генераторы и синхронные компенсаторы .....	165
5.2. Электродвигатели .....	177
5.3. Силовые трансформаторы и масляные шунтирующие реакторы .....	180
5.4. Распределительные устройства .....	185
5.5. Аккумуляторные установки .....	192
5.6. Конденсаторные установки .....	195
5.7. Воздушные линии электропередачи .....	196
5.8. Силовые кабельные линии .....	202
5.9. Релейная защита и электроавтоматика .....	208
5.10. Заземляющие устройства .....	214
5.12. Освещение .....	223
5.13. Электролизные установки .....	225
5.14. Энергетические масла .....	229
<b>6. Оперативно-диспетчерское управление .....</b>	<b>236</b>
6.1. Задачи и организация управления .....	236
6.2. Планирование режима работы .....	238
6.3. Управление режимами работы .....	241
6.4. Управление оборудованием .....	247
6.5. Предупреждение и ликвидация технологических нарушений .....	249
6.6. Требования к оперативным схемам .....	251
6.7. Оперативно-диспетчерский персонал .....	252
6.8. Переключения в электрических установках .....	256
6.9. Переключения в тепловых схемах электростанций и тепловых сетей .....	259
6.10. Автоматизированные системы диспетчерского управления .....	261
6.11. Средства диспетчерского и технологического управления .....	268
6.12. Автоматизированные системы контроля и учета электрической энергии и мощности (АСКУЭ) .....	271