РОССИЙСКОЕ АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО ЭНЕРГЕТИКИ
И ЭЛЕКТРИФИКАЦИИ "ЕЭС РОССИИ"

ОТКРЫТОЕ АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО
"ФИРМА ПО НАЛАДКЕ, СОВЕРШЕНСТВОВАНИЮ ТЕХНОЛОГИИ
И ЭКСПЛУАТАЦИИ ЭЛЕКТРОСТАНЦИЙ И СЕТЕЙ ОРГРЭС"

ПЕРЕЧЕНЬ
НОРМАТИВНЫХ ДОКУМЕНТОВ
ПО ВОДОПОДГОТОВКЕ,
ОЧИСТНЫМ СООРУЖЕНИЯМ,
КОНДЕНСАТООЧИСТКЕ,
ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ ЭНЕРГЕТИЧЕСКИХ МАСЕЛ
И ЭЛЕКТРОЛИЗНЫХ УСТАНОВОК,
ОБЯЗАТЕЛЬНЫХ ДЛЯ ИСПОЛНЕНИЯ
ТЕХНОЛОГИЧЕСКИМИ ПОДРАЗДЕЛЕНИЯМИ
ЭНЕРГОПРЕДПРИЯТИЙ

СЛУЖБА ПЕРЕДОВОГО ОПЫТА ОРГРЭС

Москва 2001

gost.e-ecolog.ru

Составлено Открытым акционерным обществом "Фирма по наладке, совершенствованию технологии и эксплуатации электростанций и сетей ОРГРЭС"

Составители *А.Ю. БУЛАВКО, Д.В. ШУВАРИН*

Перечень нормативных документов предназначен для персонала химических цехов тепловых электростанций и котельных, гидроэлектростанций, электрических и тепловых сетей Российской Федерации, а также для персонала научно-исследовательских институтов, конструкторских бюро, проектных, строительно-монтажных, ремонтных и наладочных организаций.

Перечень включает государственные и отраслевые нормативные и распорядительные документы.

В соответствии с "Каталогом стандартов электротехнической комиссии" (1998) приняты пятизначные обозначения стандарта МЭК, в скобках указывается год его введения.

Технические условия (ТУ) следует запрашивать во ВНИИНП по адресу: 111116, Москва, Авиамоторная ул.,26.

Факс (095) 965-63-90.

За дополнительными сведениями о документах, помещенных в Перечне, следует обращаться в ОАО "Фирма ОРГРЭС" по адресу: 105023, Москва, Семеновский пер., 15.

Телефон 360-62-68

Факс 360-14-35

СПО ОРГРЭС, 2001

1.ОБЩИЕ ВОПРОСЫ

1.1. Правила технической эксплуатации электрических станций и сетей Российской Федерации: **РД 34.20.501-95:** /Утв. РАО "ЕЭС России" 24.08.1995, Минтопэнерго РФ 23.09.1996; Разраб. АО "Фирма ОРГРЭС", ВТИ, ВНИИЭ, ЦКБ Энергоремонт, ЦЦУ ЕЭС России - М.: СПО ОРГРЭС, 1996 - 160 с.

Извещение № 1 об изменении РД 34.20.501-95: /Утв. Минэнерго РФ 17.07.00 - М.: СПО ОРГРЭС, 2000 - 54 с.

1.2. Правила технической безопасности при эксплуатации тепломеханического оборудования электростанций и тепловых сетей: **РД 34.03.201-97:** /Утв. РАО "ЕЭС России" 03.04.97; Разраб. РАО "ЕЭС России М.: ЭНАС, 1997 - 228 с.

1.3. Межотраслевые правила по охране труда (Правила безопасности) при эксплуатации электроустановок: ПО ТРМ-016-2001: **РД 153-34.003.150-00:** /Утв. Минэнерго РФ приказом от 27.12.00 № 163; Разраб. Минэнерго РФ, РАО "ЕЭС России М.: "НЦ ЭНАС", 2001 - 209 с.

1.4. Объем и нормы испытаний электрооборудования: **РД 34.45-51.300-97:** /Утв. Департаментом науки и техники РАО "ЕЭС России" 08.05.97; Разраб. АО "Фирма ОРГРЭС", АО ВНИИЭ, АО "Уралтехэнерго" - М.: "ЭНАС", 1998 -254 с.

Изменение № 1 к РД 34.45-51.300-97.- М.: СПО ОРГРЭС, 2000 - 20 с.

Изменение № 2 к РД 34.45-51.300-97.- М.: СПО ОРГРЭС, 2000 - 8 с.

1.5. Правила устройства и безопасной эксплуатации технологических трубопроводов. ПБ 03-108- 96: /Утв. Госгортехнадзором России 02.03.95; Разраб. Госгортехнадзором России, научно-исследовательскими и проектными институтами и др. организациями - М.: НПО ОБТ, 1997- 291 с.

1.6. Общие правила взрывобезопасности для взрывопожароопасных химических, нефтехимических и нефтеперерабатывающих производств: **ПБ-09-170-97:** /Утв. Постановлением Госгортехнадзора России от 22.12.97 № 52.- М.: ПИО ОБТ, 1999 - 140 с.

1.7. Правила устройства и безопасной эксплуатации сосудов, работающих под давлением: **ПБ-10-115-96**: /Утв. Госгортехнадзором России 18.04.95 - М.: ПИО ОБТ, 1996 - 241 с.

1.8. Перечень помещений и зданий энергетических объектов РАО "ЕЭС России" с указанием категорий по взрывопожарной и пожарной опасности: **РД 34.03.350-98:** /Утв. РАО "ЕЭС России" 10.02.98; Разраб. ОАО "Теплоэлектропроект", ОАО "Энергосетьпроект"; АО "Гидропроект", НИИ "Энергоперспектива", АО РОСЭП - М.: РАО "ЕЭС России", 1997 - 17 с.

1.9. Правила пожарной безопасности для энергетических предприятий: (ВППБ 01-02-95): **РД 153- 34.0-03.301-00:** /Утв. РАО "ЕЭС России" 09.03.00; Разраб. Департамент генеральной инспекции по эксплуатации электрических станций и сетей. М.: ЗАО "Энергетические технологии", 2000 - 120 с.

1.10. Инструкция по оказанию первой помощи при несчастных случаях на производстве: РД 153- 34.0-03.702-99: /Утв. РАО "ЕЭС России" 19.09.99; Разраб. Департамент генеральной инспекции по эксплуатации и финансовому аудиту М.: "НЦ ЭНАС", 1999 - 80 с.

1.11. 1.11.Типовая инструкция по содержанию и применению первичных средств пожаротушения на объектах энергетической отрасли: РД 34.49.503-94: /Утв. РАО "ЕЭС России" 14.03.94; Разраб. АО "Фирма ОРГРЭС" - М.: СПО ОРГРЭС, 1994 - 30 с.

1.12. 1.12.Типовая инструкция по предупреждению и ликвидации аварий на тепловых электростанциях: ТИ 34-66-061-87: /Утв. Гос. инспекцией по эксплуатации электростанций и сетей Минэнерго СССР 19.03.87; Разраб. Гос. инспекция по эксплуатации электростанций и сетей - М.: СПОСоюзтехэнерго, 1987 - 64 с.

2. ВОДОПОДГОТОВКА, ОЧИСТНЫЕ СООРУЖЕНИЯ И КОНДЕНСАТООЧИСТКА

2.1. Руководящие указания по коагуляции воды на электростанциях: **РД 34. 37.502:** /Утв. Главтехупр. Минэнерго СССР 10.03.72; Разраб. ВТИ - М.: СЦНТИ ОРГРЭС, 1973 -45 с.

Изменение № 1 к РД 34. 37.502.-М.: Рот. ВТИ, 1989.- 1 с.

2.2. Руководящие указания по известкованию воды на электростанциях: **РД 34. 37.518:** /Утв. Главтехупр. Минэнерго СССР 17.04.72; Разраб. ВТИ, 1973.-96 с.

Изменение № 1 к РД 34.37.518.- М.: Рот. ВТИ, 1989 - 1 с.

2.3. Методические указания по применению ионитов на водоподготовительных установках тепловых электростанций: **РД 34.37.526-94:** /Утв. Департаментом науки и техники РАО "ЕЭС России" 30.09.94; Разраб. ВТИ - М.: Рот. ВТИ, 1996 - 44 с.

2.4. Методические указания по автоматизации действующих водоподготовительных установок тепловых электростанций: **РД 34.37.201:** /Утв. Главтехупр. Минэнерго СССР 22.11.84; Разраб. ВТИ, ПО "Союзтехэнерго" - М.: СПО Союзтехэнерго, 1986 - 22 с.

2.5. Методические указания по расчету норм расхода химических реагентов для нейтрализации сточных вод тепловых электростанций: **РД 34.10.408:** /Утв. Главтехупр. Минэнерго СССР 09.01.87; Разраб. УралВТИ - М.СПО Союзтехэнерго, 1987 - 20 с.

2.6. Методика испытаний оборудования водоподготовительных установок: **РД 153-34.1-37.311-98:** /Утв. Департаментом стратегии развития и научно-технической политики РАО "ЕЭС России"; Разраб. АО "Фирма ОРГРЭС" - М.: СПО ОРГРЭС, 1998 - 16 с.

2.7. Типовая инструкция по эксплуатации установок для очистки производственных сточных вод тепловых электростанций: **РД 34.42.501:** /Утв. Главтехупр. Минэнерго СССР 01.08.85; Разраб. ПО "Союзтехэнерго" - М.: СПО Союзтехэнерго, 1985 -48 с.

Извещение № 13/87 к РД 34.42.501.- М.: СПО Союзтехэнерго, 1987 - 2 с.

2.8. Нормы расхода химических реактивов для контроля сточных вод тепловых электростанций: **РД 34.10.409-87:** /Утв. Главтехупр Минэнерго СССР 09.12.87; Разраб. ВТИ - М. Рот. ВТИ, 1988 - 47 с.

Извещение № 1 к РД 34.10.409-87.- М.: Рот. ВТИ, 1994.- 3 с.

2.9. Руководящий документ. Воды сточные тепловых электростанций. Методика измерения массовой концентрации нефтепродуктов методом инфракрасной спектрофотометрии: **РД 153-34.0-02.404.11-98:** /Утв. Департаментом стратегии развития и научно-технической политики РАО "ЕЭС России" 30.09.98; Разраб. УралВТИ. Челябинск, УралВТИ, 1998 - 21 с.

2.10. Методические указания по очистке и контролю возвратного конденсата: **РД 34.37.515-93:** /Утв. Департаментом науки и техники РАО "ЕЭС России" 30.06.93; Разраб. ВТИ - М.: Рот. ВТИ, 1998-12с.

2.11. Методические указания по очистке турбинного конденсата на блоках с прямоточными котлами: **РД 34.37.516-91:** /Утв. Департаментом науки и техники РАО "ЕЭС России"; Разраб. АО ВТИ - М.: Рот. ВТИ, 1992 - 32 с.

2.12. Нормы расхода реактивов и лабораторной посуды для химического контроля на тепловых электростанциях: **РД 34.10.412-87:** /Утв. Главтехупр. Минэнерго СССР 08.04.87; Разраб. ВТИ - М.: Рот. ВТИ, 1993 - 32с.

2.13. Воды производственные на тепловых электростанциях. Методы определения показателей качества воды. Методы определения щелочности. Методы определения жесткости. Методы определения фосфатов. Методы определения окисляемости воды: **РД 34.37.523.7.8.9.10-88:** /Утв. Главтехупр. Минэнерго СССР; Разраб. ВТИ - М.: Рот. ВТИ, 1989 - 58 с.

Изменение № 1 к РД 34.37.523.7.8.9.10-88.- М.: Рот. ВТИ, 1995 – 4 с.

3. ВОДНО-ХИМИЧЕСКИЙ РЕЖИМ. КОНСЕРВАЦИЯ, КОНТРОЛЬ И ХИМИЧЕСКАЯ ОЧИСТКА ВНУТРЕННИХ ПОВЕРХНОСТЕЙ НАГРЕВА

3.1. Типовая инструкция по ведению водно-химического режима энергоблоков сверхкритического давления: **РД 34.37.510:** /Утв. Главтехупр. Минэнерго СССР 06.03.86; Разраб. ПО "Союзтехэнерго" - М.: СПО Союзтехэнерго, 1986 - 41 с.

3.2. Методические указания по ведению водно-химического режима энергоблоков СКД при аммиачно-гидразинном методе коррекционной обработки питательной воды: **РД 34.37.512-90:** /Утв. Главтехупр. Минэнерго СССР 09.10.90; Разраб. ВТИ - М.: Рот. ВТИ, 1990 - 39 с.

3.3. Методические указания по ведению гидразинного водно-химического режима на энергоблоках с прямоточными котлами: **РД 34.37.519-90:** /Утв. Главтехупр. Минэнерго СССР 22.06.90; Разраб. ВТИ - М.: Рот. ВТИ, 1990 - 8 с.

Изменение № 1 к РД 34.37.519.- М.: Рот. ВТИ, 1995.- 1 с.

3.4. Методические указания по ведению водного режима на энергоблоках СКД с помощью автоматических приборов химического контроля: **РД 34.37.520-88:** /Утв. Главтехупр. Минэнерго СССР 15.12.88; Разраб. ВТИ - М.: Рот. ВТИ, 1989 - 24 с.

Изменение № 2 к РД 34.37.520-88.- М.: Рот. ВТИ, 1995.- 4 с.

3.5. Методические указания по организации кислородного режима на энергоблоках сверхкритического давления: **РД 34 37.507-92:** /Утв. "Росэнерго" 16.11.92; Разраб. ЭНИН - М.: СПО ОРГРЭС, 1994 -16 с.

3.6. Методические указания по организации щелочных водно-химических режимов энергоблоков с прямоточными котлами, работающими с частыми пусками и остановами: **РД 34.37.508-91:** /Утв. Главтехупр. Минэнерго СССР 30.10.91; Разраб. ВТИ - М.: Рот. ВТИ, 1991- 12 с.

3.7. Методические указания по коррекционной обработке питательной воды барабанных котлов давлением 3,9-13,8 МПа: **РД 34.37.522-88:** /Утв. Главтехупр. Минэнерго СССР 23.03.88; Разраб. УралВТИ, Уралтехэнерго, ПО "Союзтехэнерго" - М.: СПО Союзтехэнерго, 1988 - 25 с.;

Изменение № 1 к РД 34.37.522-88.- М.: СПО Союзтехэнерго, 1989 - 1 с.

Изменение № 2 к РД 34.37.522-88.- М.: СПО ОРГРЭС, 1998 - 3 с.

3.8. Методические указания по комплексонной обработке воды барабанных котлов давлением 40- 100кг/см^2 (3,9-9,8 МПа): **РД 34.37.514-91:** /Утв. Главтехупр. Минэнерго СССР 30.12.91; Разраб. АО "Фирма ОРГРЭС" - М.: СПО ОРГРЭС, 1993 - 15 с.

3.9. Методические указания по автоматизации дозирования гидразина и аммиака в конденсатопитательный тракт энергоблоков ТЭС: **РД 34.37.517-90:** /Утв. Главтехупр. Минэнерго СССР 14.06.90; Разраб. ВТИ - М.: Рот. ВТИ, 1993 - 16с.

3.10.Методические указания по применению кондуктометрического контроля для ведения водного режима электростанций: **РД 34.37.302:** /Утв. Главтехупр. Минэнерго СССР 23.08.85; Разраб. ПО "Союзтехэнерго" - М.: СПО Союзтехэнерго, 1985 - 79 с.

3.11.Методические указания по организации и объему химического контроля водно-химического режима на тепловых электростанциях: **РД 34.37.303-88:** /Утв. Главтехупр. Минэнерго СССР 26.08.88; Разраб. ВТИ - М.: Рот. ВТИ, 1988 - 30 с.

Изменение № 1 к РД 34.37.303-88.- М.: Рот. ВТИ, 1995.- 4 с.

Изменение № 2 к РД 34.37.303-88.- М.: СПО ОРГРЭС, 1998 - 2 с.

3.12.Методические указания по контролю состояния основного оборудования тепловых электрических станций; определение качества и химического состава отложений: **РД 34.37.306-87:** /Утв. Главтехупр. Минэнерго СССР 13.02.87; Разраб. ВТИ - М.: Рот. ВТИ, 1987 - 49 с.

Изменение № 1 к РД 34.37.306-87.- М.: Рот. ВТИ, 1992 - 2 с.

Изменение № 2 к РД 34 37 306-87.- М.: Рот. ВТИ, 1997 - 2 с.

3.13. Руководящие указания по организации комплексонного водного режима на газомазутных котлах СКД: **РД 34.37.501:** /Утв. Главтехупр. Минэнерго СССР 20.05.76; Разраб. ОРГРЭС, Свердловэнерго, Костромская ГРЭС - М.: СПО ОРГРЭС, 1977 - 28 с.

3.14. Методические указания по консервации теплоэнергетического оборудования**: РД 34.20.591- 97:** /Утв. Департаментом науки и техники РАО "ЕЭС России" 14.02.97; Разраб. АО "Фирма ОРГРЭС", АО ВТИ - М.: СПО ОРГРЭС, 1997 - 49 с.

3.15. Методические указания по консервации теплоэнергетического оборудования с применением пленкообразующих аминов (Дополнение к РД 34.20.591-97): **РД 34.20.596-97:** /Утв. Департаментом науки и техники РАО "ЕЭС России" 01.06.98; Разраб. МЭИ, ВНИИ и ПК атомного энергетического машиностроения, Департамент науки и техники РАО "ЕЭС России"- М.: Изд-во МЭИ, 1998 - 21с.

3.16. Методические указания по консервации паротурбинного оборудования ТЭС и АЭС подогретым воздухом: **РД 34.30.502:** /Утв. Главтехупр. Минэнерго СССР 02.08.84; Разраб. ПО "Союзтехэнерго" - М.: СПО Союзтехэнерго, 1984.-М.: СПО Союзтехэнерго, 1984 - 36 с.

3.17. Методические указания по применению гидроксида кальция для консервации теплоэнергетического и другого промышленного оборудования на объектах Минэнерго СССР: **РД 34.20.593-89:** /Утв. Главтехупр. Минэнерго СССР 30.12.88; Разраб. ВМНИИ по защите металлов от коррозии, РЭУ Мосэнерго - М.: СПО Союзтехэнерго, 1989 -11с.

3.18. Методические указания по консервации оборудования стационарных электростанций, выводимых в резерв: **РД 34.20.592:** /Утв. Главтехупр. Минэнерго СССР 11.09.85; Разраб. ПО "Союзтехэнерго" - М.: СПО Союзтехэнерго, 1986 - 80 с.

3.19. Методические указания по предпусковой химической очистке теплоэнергетического оборудования: **РД 34.37.404:** /Утв. Главтехупр. Минэнерго СССР 29.03.85; Разраб.з-д "Котлоочистка", Мосэнергомонтаж - М.: СПО Союзтехэнерго, 1986 - 82 с.

Изменение № 1 к РД 34.37.404.- М.: Рот. ВТИ, 1994.- 2 с.

3.20. Методические указания по эксплуатационной химической очистке котлов сверхкритического давления**: РД 34.37.403-91:** /Утв. Главтехупр. Минэнерго СССР 17.05.91; Разраб. з-д "Котлоочистка" - М.: СПО ОРГРЭС, 1991 - 59 с.

3.21. Нормы расхода реагентов для предпусковых и эксплуатационных химических очисток теплоэнергетического оборудования электростанций: **РД 34.10.407:** /Утв. Главтехупр. Минэнерго СССР 24.06.85; Разраб. з-ды "Котлоочистка", "Востокэнергокотлоочистка" - М.: СПО Союзтехэнерго, 1985 - 40с.

3.22. Сборник методик химических анализов промывочных растворов при химических очистках теплоэнергетического оборудования: **РД 34.37.305-97(1-16):** /Утв. Департаментом науки и техники РАО "ЕЭС России" 21.01.97; Разраб. АО "Фирма ОРГРЭС".- М.: Методических указаний по предпусковой парокислородной очистке и пассивации пароводяного тракта СПО ОРГРЭС, 1998 - 82 с.

3.23. Методические указания по предпусковой парокислородной очистке и пассивации пароводяного тракта теплоэнергетического оборудования: **РД 34.37.407:** /Утв. Главтехупр. Минэнерго СССР 24.06.85; Разраб. ВТИ, Мосэнергомонтаж, ТЭЦ-25 Мосэнерго - М.: СПО Союзтехэнерго, 1986 -61с.

Изменение № 1 к РД 34.37.407.- М.: Рот. ВТИ, 1994 - 2 с.

3.24. Методические указания по пароводокислородной очистке и пассивации внутренних поверхностей нагрева энергооборудования: **РД 34.37.409-96:** /Утв. Департаментом науки и техники РАО "ЕЭС России" 28.06.96; Разраб. АО ВТИ - М.: Рот. ВТИ, 1997 - 32 с.

3.25. Инструкция по щелочению паровых и водогрейных котлов: **РД 34.37.408:** /Утв. Главтехупр. Минэнерго СССР 03.04.70; Разраб. Центрэнергомонтаж - М.: СЦНТИ ОРГРЭС, 1970 - 17 с.

3.26. Типовая инструкция по эксплуатационным химическим очисткам водогрейных котлов: **РД 34.37.402-96:** /Утв. Департаментом науки и техники РАО "ЕЭС России" - М.: СПО ОРГРЭС, 1997 - 41с.

3.27. Методические указания по химической очистке питательного и пароводяного трактов энергоблоков мощностью 300 МВт от медных отложений перед переводом их на нейтральнокислородный водный режим: **РД 34.37.406:** /Утв. Главтехупр. Минэнерго СССР 03.04.84; Разраб. з-д "Котлоочистка", ЭНИН - М.: СПО Союзтехэнерго, 1985 - 32 с.

3.28. Нормы качества подпиточной и сетевой воды тепловых сетей: **РД 34.37.504:** /Утв. Главтехупр. Минэнерго СССР 29.09.83; Разраб. ВТИ -М.: СПО Союзтехэнерго, 1984 - 12 с.

Изменение № 1 к РД 34.37.504.- М.: Рот. ВТИ, 1989 - 2 с.

Изменение № 2 к РД 34.37.504.- М.: Рот. ВТИ, 1994 - 4 с.

Изменение № 3 к РД 34.37.504.- М.: СПО ОРГРЭС, 1998 - 2 с.

3.29. Методические указания по водоподготовке и водно-химическому режиму водогрейного оборудования и тепловых сетей; **РД 34.37.506-88**, 1988 г.;

Изменение № 1 к РД 34.37.506-88.- М.: СПО ОРГРЭС, 1998 - 2 с.

3.30. Методические указания по силикатной обработке подпиточной воды сетевого тракта ТЭЦ: **РД 34.37.505:** /Утв. Главтехупр. Минэнерго СССР 04.07.83; Разраб. ВТИ - М.: СПО Союзтехэнерго, 1983 -36 с.

Извещение № 13/86 к РД 34.37.505.-М.: СПО Союзтехэнерго, 1986 - 2 с.

Изменение № 2 к РД 34.37.505.- М.: Рот. ВТИ, 1988 - 1с.

Изменение № 3 к РД 34.37.505.- М.: СПО ОРГРЭС, 1995 - 1 с.

3.31. Методические указания по определению pH питательной воды прямоточных котлов СКД в пределах от 0,8 до 10,0 лабораторными pH-метрами: **РД 34.37.308-90:** /Утв. Главтехупр. Минэнерго СССР 04.12.90; Разраб. ВТИ - М.: Рот. ВТИ, 1991 - 13 с.

3.32. Методика выполнения измерений микроколичеств соединений меди кинетическим методом: **РД 34.37.309-91:** /Утв. Главтехупр. Минэнерго СССР; Разраб. АО "Фирма ОРГРЭС" - М.: СПО ОРГРЭС, 1993 - 12 с.

3.33. Методические указания по химическому анализу отложений с внутренних поверхностей нагрева и проточной части турбин: **РД 34.37.301:** /Утв. Главтехупр. Минэнерго СССР 16.05.85; Разраб. Южтехэнерго - М.: СПО Союзтехэнерго, 1985 - 40 с.

3.34. Методические указания по пуску и наладке установок очистки производственных сточных вод тепловых электростанций: **РД 34.42.401-88:** /Утв. Главтехупр. Минэнерго СССР 26.12.85; Разраб. ВТИ - М.: Рот. ВТИ, 1986 - 20 с.

4. ЦИРКУЛЯЦИОННАЯ ВОДА, ГЗУ

4.1. Нормы расхода химических регентов для обработки циркуляционной воды на тепловых электростанциях: **РД 34.10.406:** /Утв. Главтехупр. Минэнерго СССР 13.12. 82; Разраб. Южтехэнерго - М.: СПО Союзтехэнерго, 1983 - 40 с.

4.2. Руководство по оптимизации оборотной системы водоснабжения электростанций с градирнями: **РД 34.22.101:** /Утв. Минэнерго СССР 12.08.81; Разраб. ТЭП -М., 1981 -44 с.

4.3. Методические указания по водно-химическому режиму бессточных систем охлаждения: **РД 34.22.103:** /Утв. Главтехупр. Минэнерго СССР 23.04.85; Разраб. УралВТИ - М.: СПО Союзтехэнерго, 1985 -52 с.

4.4. Методические указания по прогнозированию химического состава и накипеобразующих свойств охлаждающей воды

электростанций: **РД 34.37.307-87:** /Утв. Главтехупр. Минэнерго СССР 18.09.87; Разраб. Южтехэнерго - М.: СПО Союзтехэнерго, 1989 - 89 с.

4.5. Методические указания по стабилизационной обработке охлаждающей воды в оборотных системах охлаждения с градирнями оксиэтилидендифосфоновой кислотой: **РД 34.22.503-88:** /Утв. Главтехупр. Минэнерго СССР 30.11.88; Разраб. УралВТИ - М.: Рот. ВТИ, 1989 - 24 с.

4.6. Методические указания по эксплуатации бессточных систем охлаждения: **РД 34.22.506:** /Утв. Главтехупр. Минэнерго СССР 23.04.85; Разраб. Урал ВТИ - М.: СПО Союзтехэнерго, 1986 - 12 с.

4.7. Типовая инструкция по приемке и эксплуатации башенных градирен: **РД 34.22.402-94:** /Утв. Департаментом науки и техники РАО " ЕЭС России" 23.12.94; Разраб. АО "Фирма ОРГРЭС" - М.: СПО ОРГРЭС, 1997- 80 с.

4.8. Методика расчета показателей качества осветленной воды систем гидрозолоудаления тепловых электростанций: **РД 34.02.402-92:** /Утв. Минтопэнерго РФ 28.12.92; Разраб. ВТИ - М.: Рот. ВТИ, 1992 -29 с.

4.9. Типовая инструкция по эксплуатации систем гидрозолоудаления тепловых электростанций: **РД 34.27.501-91:** /Утв. Главтехупр. Минэнерго СССР 12.12.91; Разраб. Южтехэнерго - М.: СПО Союзтехэнерго, 1992 -26с.

4.10. Методические указания по предотвращению отложений в трубопроводах и насосах систем гидрозолоудаления: **РД 34.27.511-98:** /Утв. Департаментом стратегии развития и научно-технической политики РАО "ЕЭС России" 30.03.98; Разраб. АО ВТИ - М.: Рот. ВТИ, 1998 - 20 с.

5. ЭКСПЛУАТАЦИЯ ЭНЕРГЕТИЧЕСКИХ МАСЕЛ

Общие документы для всех типов энергетических масел.

5.1. ГОСТ 2517-85. Нефть и нефтепродукты. Метод отбора проб.

5.2. ГОСТ 1510-84. Нефть и нефтепродукты. Маркировка, упаковка, транспортирование и хранение.

5.3. ГОСТ 21046-86. Нефтепродукты отработанные. Общие технические условия.

5.4. ГОСТ 33-82. Нефтепродукты. Метод определения кинематической и расчет динамической вязкости.

5.5. ГОСТ 6370-83. Нефть, нефтепродукты и присадки. Метод определения механических примесей.

5.6. ГОСТ 981-75. Масла нефтяные. Метод определения стабильности против окисления.

5.7. ГОСТ 5985-79. Нефтепродукты. Метод определения кислотности и кислотного числа.

5.8. ГОСТ 6307-75. Нефтепродукты. Метод определения наличия водорастворимых кислот и щелочей.

5.9. ГОСТ 17216-71. Промышленная чистота. Классы промышленной чистоты.

5.10. ГОСТ 1547-84. Масла и смазки. Метод определения наличия воды.

5.11. ГОСТ 3900-95. Нефть и нефтепродукты. Метод определения плотности.

5.12. ГОСТ 20287-91. Нефтепродукты. Методы определения температуры текучести и застывания.

5.13. ГОСТ 1461-75. Нефть и нефтепродукты. Метод определения зольности.

5.14. ГОСТ 20284-74. Нефтепродукты. Методы определения цвета на колориметре ЦНТ.

5.15. РД 34.43.208-95. Методика количественного химического анализа. Определение содержания присадок в энергетических маслах методом высокоэффективной жидкостной хроматографии: /Утв. Департаментом науки и техники РАО "ЕЭС России"; Разраб. АО "Фирма ОРГРЭС" - М.: СПО ОРГРЭС, 1997 - 12 с.

5.16. Пособие для изучения Правил технической эксплуатации электрических станций и сетей. Электрическое оборудование (Глава 5.14) - М.: "НЦ ЭНАС", 2000 - 365 с.

Масла турбинные нефтяные и огнестойкие.

5.17. Инструкция по эксплуатации нефтяных турбинных масел: **РД 34.43.102-96:** /Утв. Департаментом науки и техники РАО "ЕЭС России" 28.06.96; Разраб. ВТИ, АО "Фирма ОРГРЭС" - М.: Рот. ВТИ, 1997-22 с.

Изменение № 1 к РД 34. 43.102-96.- М.: Рот. ВТИ, 1999 - 4 с.

5.18. Инструкция по приемке, хранению и эксплуатации огнестойкого турбинного масла ОМТИ: **РД 34.43.106-90:** /Утв. Главтехупр. Минэнерго СССР 18.12.90; Разраб. ВТИ -М.: Рот. ВТИ, 1991 - 33 с.

Изменение № 1 к РД 34. 43.106-90.- М.: Рот. ВТИ, 1996 - 40 с.

5.19. ГОСТ 9972-74. Масла нефтяные турбинные с присадками. Технические условия.

5.20. ТУ 38.101.821-89. Масло турбинное Тп-22С. Технические условия.

5.21. ТУ 38.401.58-48-92. Масло турбинное Тп-22Б. Технические условия.

5.22. ТУ 34.70.11335-88. Масло турбинное огнестойкое на основе трикселенилфосфата (ОМТИ). Технические условия.

Методы испытаний масел

5.23. ГОСТ 1431-85. Нефтепродукты и присадки. Метод определения серы сплавлением в тигле.

5.24. ГОСТ 4333-87. Нефтепродукты. Методы определения температур вспышки и воспламенения в открытом тигле.

5.25. ГОСТ 12068-66. Масла нефтяные. Метод определения времени деэмульсации.

5.26. ГОСТ 18995.1-73. Продукты химические жидкие. Методы определения плотности.

5.27. ГОСТ 19199-73. Масла смазочные. Метод определения антикоррозийных свойств.

5.28. Масла нефтяные турбинные. Метод определения термоокислительной стабильности в присутствии воды: **РД 34.43.203-94:** /Утв. Департаментом науки и техники РАО "ЕЭС России" 02.07.94; Разраб. ВТИ - М.: Рот. ВТИ, 1994 - 17 с.

5.29. Масла нефтяные турбинные. Метод количественного определения антикоррозийных свойств: **РД 34.43.204-94:** /Утв. Департаментом науки и техники РАО "ЕЭС России"; Разраб. ВТИ - М.: Рот. ВТИ, 1994 - 9 с.

5.30. Экспресс-метод определения антиокислительной присадки (ионола) в свежих и эксплуатационных турбинных маслах: **РД 34.43.209-97:** /Утв. Департаментом науки и техники РАО "ЕЭС России" 25.12.97; Разраб. АО ВТИ - М.: Рот. ВТИ, 1999 - 8 с.

Масла трансформаторные

5.31. ГОСТ 982-80. Масла трансформаторные. Технические условия.

5.32. ГОСТ 10121-76. Масло трансформаторное селективной очистки. Технические условия.

5.33. ТУ 38.101.1025-85. Масло трансформаторное гидрокрекинга ГК. Технические условия.

5.34. ТУ 38.401.58-177-96. Масло трансформаторное ВГ. Технические условия.

5.35. ТУ 38.401.58-107-94. Масло трансформаторное Т-1500У. Технические условия.

5.36. ТУ 38.401.1033-95. Масло трансформаторное СА. Технические условия.

5.37. ТУ 38.401.58-49-92. Масло трансформаторное ТКп. Технические условия.

5.38. ТУ 38.101.1271-89. Масло трансформаторное АГК. Технические условия.

5.39. ТУ 38.401.927-92. Масло трансформаторное МВТ. Технические условия.

5.40. Методические указания по эксплуатации трансформаторных масел: РД 34.43.105-89: /Утв. Главтехупр. Минэнерго СССР; Разраб. ПО "Союзтехэнерго", ВТИ - М.: СПО Союзтехэнерго, 1989 - 86с.

5.41. Циркуляр Ц-01-98(Э). Об области применения и порядке смещения трансформаторных масел - М.: РАО "ЕЭС России", 1998 - 12с.

5.42. ГОСТ 6433.5-84. Диэлектрики жидкие. Отбор проб.

Методы испытаний масел

5.43. ГОСТ 7822-75. Масла нефтяные. Метод определения растворенной воды.

5.44. ГОСТ 6356-75. Нефтепродукты. Метод определения температуры вспышки в закрытом тигле.

5.45. ГОСТ 6581-75. Материалы электроизоляционные жидкие. Методы электрических испытаний.

5.46. ГОСТ 2917-76. Масла и присадки. Метод определения коррозионного воздействия на металлы.

5.47. РТМ 34-70-653-83. Масла трансформаторные. Методики определения содержания механических примесей: **РД 34.43.202:** /Утв. Главтехупр. Минэнерго СССР 21.11.83.- М.: СПО Союзтехэнерго, 1984-12с.

5.48. Методические указания по подготовке и проведению хроматографического анализа газов, растворенных в масле силовых трансформаторов: **РД 34.46.303-98:** /Утв. Департаментом стратегии развития и научно-технической политики РАО "ЕЭС России" 13.03.98; Разраб. АО ВНИИЭ, АО ВТИ, ВС АО Ленэнерго - М.: АО ВНИИЭ, 1998 - 48 с.

Методические указания по определению содержания воды и воздуха в трансформаторном масле: **РД 34.43.107-95:** /Утв. Департаментом науки и техники РАО "ЕЭС России" 26.12.95; Разраб. АО ВНИИЭ - М.: АО ВНИИЭ, 1996 - 42 с.

5.49. Сборник методических пособий по контролю состояния электрооборудования электрических сетей. - М.: СПО ОРГРЭС, 1998 - разделы 1-13.

5.50. *МЭК 60296(1982). Масла изоляционные минеральные для трансформаторов и коммутационной аппаратуры. Технические условия.

5.51. *МЭК 60422(1989). Масла минеральные изоляционные в электрооборудовании. Руководство по контролю и содержанию.

5.52. *МЭК 60475(1974). Диэлектрики жидкие. Методы отбора проб.

5.53. *МЭК 60567(1992). Оборудование электротехническое. Руководство по отбору образцов газов и масел и по анализу свободных и растворенных газов.

5.54. *МЭК 60814(1997). Жидкости изоляционные. Определение содержания воды методом автоматического кулонометрического титрования по Карлу Фишеру.

5.55. *МЭК 60962(1988). Масла нефтяные смазочные для паровых турбин. Руководство по содержанию и использованию.

5.56. *МЭК 60970(1989). Жидкости изоляционные. Методы подсчета и классификации по размерам частиц.

6. ЭЛЕКТРОЛИЗНЫЕ УСТАНОВКИ

6.1. Правила безопасности при производстве водорода методом электролиза воды: /Утв. Госгортехнадзором 09.10.73.- М.: Металлургия, 1974 - 40 с.

6.2. ГОСТ 12.1.004-91 ССБТ. Пожарная безопасность. Общие требования.

---

* - Обозначены дополнительные документы, которые рекомендуются для использования при эксплуатации энергетических масел

6.3. ГОСТ 12.1.010-76 ССБТ. Взрывобезопасность. Общие требования.

6.4. ГОСТ 12.1.007-76 ССБТ. Вредные вещества. Классификация и общие требования безопасности.

6.5.ГОСТ 14.202-69. Трубопроводы промышленных предприятий. Опознавательная окраска, предупреждающие знаки и маркировочные щитки.

6.6.Типовая инструкция по эксплуатации электролизных установок для получения водорода и кислорода: **РД 34.50.501-96:** /Утв. Департаментом науки и техники РАО "ЕЭС России" 01.02.96; Разраб. АО "Фирма ОРГРЭС"- М.: СПО ОРГРЭС, 1999.- 62 с.

6.7. Типовая инструкция по эксплуатации газомасляной системы водородного охлаждения генераторов: **РД 153-34.0-45.512-97:** /Утв. Департаментом науки и техники РАО "ЕЭС России" 18.06.97; Разраб. АО "Фирма ОРГРЭС" - М.: СПО ОРГРЭС, 1998.- 84 с.

6.8.Сборник методик по определению качества электролита электролизных установок ТЭС: **РД 34.50.503.1.2.3-93:** /Утв. Департаментом науки и техники РАО "ЕЭС России" 27.12.93; Разраб. АО "Фирма ОРГРЭС".- М.: СПО ОРГРЭС, 1997.- 39 с.

6.9.Методические указания по техническому диагностированию и продлению срока службы сосудов, работающих под давлением: **РД 34.17.439-96:** /Утв. РАО "ЕЭС России" 01.03.96; Разраб. Департамент науки и техники РАО "ЕЭС России", АО ВТИ, НПО ЦКТИ и др.- М.: Рот. ВТИ, 1996.- 55 с.

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩИЕ ВОПРОСЫ……..3
2. ВОДОПОДГОТОВКА, ОЧИСТНЫЕ СООРУЖЕНИЯ И КОНДЕНСАТООЧИСТКА……..….5
3. ВОДНО-ХИМИЧЕСКИЙ РЕЖИМ. КОНСЕРВАЦИЯ, КОНТРОЛЬ И ХИМИЧЕСКАЯ ОЧИСТКА ВНУТРЕННИХ ПОВЕРХНОСТЕЙ НАГРЕВА……...……7
4. ЦИРКУЛЯЦИОННАЯ ВОДА, ГЗУ……12
5. ЭКСПЛУАТАЦИЯ ЭНЕРГЕТИЧЕСКИХ МАСЕЛ……...13
6. ЭЛЕКТРОЛИЗНЫЕ УСТАНОВКИ……18

Подписано к печати 23 10 2001 | **Формат** 60 х 84 1/16
Печать ризография | Усл печ л 1,2 Уч-изд л 1,3 | Тираж 200 экз
Заказ № 360 | Издат № 01-23

Лицензия № 040998 от 27 08 99 г
Производственная служба передового опыта эксплуатации энергопредприятий ОРГРЭС
105023, Москва, Семеновский пер, д 15

gost.e-ecolog.ru