

Серия 32

Единая система
оценки соответствия на объектах,
подконтрольных Ростехнадзору

Выпуск 3

АТТЕСТАЦИЯ ЭЛЕКТРОЛАБОРАТОРИЙ И ЛАБОРАТОРИЙ ТЕПЛОТЕХНИЧЕСКИХ ИЗМЕРЕНИЙ

Сборник документов

gost.e-ecolog.ru

2008

Серия 32

Единая система
оценки соответствия на объектах,
подконтрольных Ростехнадзору

Выпуск 3

АТТЕСТАЦИЯ ЭЛЕКТРОЛАБОРАТОРИЙ И ЛАБОРАТОРИЙ ТЕПЛОТЕХНИЧЕСКИХ ИЗМЕРЕНИЙ

Сборник документов

Москва
НТЦ «Промышленная безопасность»
2008

ББК 30н
А92

Ответственные составители-разработчики:
К.Б. Пуликовский, Н.Г. Кутьин, Б.А. Красных, И.В. Лопатин, А.В. Цапенко, А.А. Волобуев

А92 **Аттестация электролабораторий и лабораторий теплотехнических измерений: Сборник документов. Серия 32. Выпуск 3** / Колл. авт. — М.: Научно-технический центр по безопасности в промышленности, 2008. — 132 с.

ISBN 978-5-9687-0075-9.

В настоящий Сборник вошли документы, определяющие принципы, требования и процедуры, связанные с аттестацией лабораторий в подсистеме безопасности в энергетике, а также перечни областей аттестации электролабораторий (электроиспытательных и электроизмерительных лабораторий) и лабораторий теплотехнических измерений.

В разработке документов принимали участие: А.М. Антонюк, Е.М. Шмырев, А.В. Домбровский, А.Е. Волков, А.С. Евдокимов, В.В. Зажигин, С.И. Белов, В.В. Кухарцев (НТЦ «Энергобезопасность»), О.В. Покровская, Н.Н. Коновалов, В.Е. Желтов, М.И. Белов, В.П. Шевченко, Е.С. Яковлева, Н.Е. Филатова, Н.А. Матвеева (НТЦ «Промышленная безопасность»).

Документы приняты решением Наблюдательного совета Единой системы оценки соответствия на объектах, подконтрольных Федеральной службе по экологическому, технологическому и атомному надзору, от 09.06.08 № 17-БНС и введены в действие с 10.06.08 г.

ББК 30н

ISBN 978-5-9687-0075-9



© Оформление. Научно-технический центр по безопасности в промышленности, 2008

СОДЕРЖАНИЕ

Общие требования к аттестации органов оценки соответствия подсистемы безопасности в энергетике (СДА–30) 4
Положение о Специализированном органе подсистемы безопасности в энергетике (СДА–31) 28
Положение о Комиссии по аттестации органов оценки соответствия подсистемы безопасности в энергетике (СДА–32) 41
Требования к экспертам по аттестации подсистемы безопасности в энергетике (СДА–33) 47
Требования к испытательным лабораториям подсистемы безопасности в энергетике (СДА–34) 58
Перечень областей аттестации лабораторий теплотехнических измерений 88
Перечень областей аттестации электролабораторий 101

© Оформление. НТЦ «Промышленная безопасность», 2008

Принят
Наблюдательным советом,
решение бюро
от 09.06.08 № 17-БНС

ПЕРЕЧЕНЬ ОБЛАСТЕЙ АТТЕСТАЦИИ ЛАБОРАТОРИЙ ТЕПЛОТЕХНИЧЕСКИХ ИЗМЕРЕНИЙ

№ п/п	Объект (техническое устройство)	Используемые методы измерений, испытаний, проверок (контроля, анализа)	Документы, устанавливающие требования и методы испытаний
1	**ТЭС и котельные**		
1.1	**Котлоагрегаты, работающие на газообразном топливе:**		
1.1.1		Испытания гидравлической схемы котла по определению гидравлических потерь	СО 34.26.718
1.1.2		Испытания теплоизоляционных конструкций трубопроводов и оборудования	РД 34.20.321 (МУ 34-70-184–87)
1.1.3		Испытания экономайзеров паровых стационарных котлов	СО 34.26.725
1.1.4		Контроль за тепловыми перемещениями паропроводов	РД 34.39.301–87
1.1.5		Определение химического состава пара, воды, масла, газов, топлива	РД 34.37.302 СО 153-34.37.303–2003 РД 34.43.201–88 РД 34.43.206–94 РД 34.43.209–97 РД 153-34.1-11.320–00 РД 34.11.324–90

№ п/п	Объект (техническое устройство)	Используемые методы измерений, испытаний, проверок (контроля, анализа)	Документы, устанавливающие требования и методы испытаний
1.1.6		Определение состава дымовых газов по тракту газохода и дымовой трубы	РД 34.11.306
1.1.7		Измерение давления, расходов, температур воздуха: перед и после вентиляторов; в воздуховодах перед и после воздухоподогревателей; на горелках	СО 34.26.726 РД 153-34.1-11.312–2000
1.1.8		Испытания механизмов и машин: насосов, вентиляторов, дымососов, систем топливоподачи и т.д. на соответствие паспортным характеристикам	РД 34.32.501 РД 34.32.502 СО 34.32.503
1.1.9		Испытания вращающихся механизмов вхолостую и под нагрузкой на соответствие рабочим, пусковым токам и токам ХХ	РД 34.32.501 РД 34.32.502 СО 34.32.503
1.1.10		Испытания на плотность: газовоздушного тракта котла с воздухоподогревателем и топкой; систем газоснабжения; внутренних технологических систем	РД 153-34.1-26.303–98 СО 34.32.503
1.1.11		Испытания предохранительных клапанов котла, деаэратора, расширителей, РОУ, ГРП газопроводов природного газа и т.д.	РД 153-34.1-39.502–98 РД 153-34.1-39.504–00

© Оформление. НТП «Промышленная безопасность», 2008

№ п/п	Объект (техническое устройство)	Используемые методы измерений, испытаний, проверок (контроля, анализа)	Документы, устанавливающие требования и методы испытаний
1.1.12		Испытания контрольно-измерительных приборов, авторегуляторов технологических защит и блокировок, сигнализации	
1.1.13		Проведение приемосдаточных испытаний в целях проверки: паропроизводительности котла; параметров пара; качества пара; параметров питательной воды, качества питательной воды; потерь тепла; воздушного баланса; общего тепловосприятия поверхностей нагрева; КПД котла	РД 34.26.609–97 (Стандарт МЭК 953-2, 1990)
1.1.14		Проведение эксплуатационных (балансовых) испытаний в целях проверки: оптимальных условий работы топки (положения факела, избытка воздуха, распределения воздуха и топлива по горелкам и их ярусам); определение диапазона нагрузок; потерь тепла; аэродинамических характеристик газовоздушного тракта; КПД котла; составление нормативно-технических характеристик работы оборудования	РД 34.26.609–97 (Стандарт МЭК 953-2, 1990)

№ п/п	Объект (техническое устройство)	Используемые методы измерений, испытаний, проверок (контроля, анализа)	Документы, устанавливающие требования и методы испытаний
1.1.15		Проведение режимно-наладочных испытаний в целях определения: характеристик работы оборудования; оптимального избытка воздуха; распределения воздуха и топлива по горелкам и их ярусам; максимальной нагрузки	РД 34.26.609–97 (Стандарт МЭК 953-2, 1990)
1.1.16		Испытания надежности экранной системы, пароперегревателя, вод. экономайзера, барабана и т.д в целях определения условий работы металла	СО 34.26.717 СО 34.26.720 СО 34.26.722 СО 34.26.725
1.1.17		Измерение расходов электроэнергии на собственные нужды	
1.1.18		Проведение тарировки сечений газоходов и воздуховодов (определение поправочных тарировочных коэффициентов применительно к изменению температур, скоростей и др.)	
1.2	**Котлоагрегаты, работающие на жидком топливе:**		
1.2.1–1.2.18		См. пп. 1.1.1–1.1.18	
1.2.19		Проведение тарировки мазутных форсунок по производительности и характеру распыливания на стенде	

© Оформление. НТЦ «Промышленная безопасность», 2008

№ п/п	Объект (техническое устройство)	Используемые методы измерений, испытаний, проверок (контроля, анализа)	Документы, устанавливающие требования и методы испытаний
1.2.20		Измерение (пирометрическое) яркости факела и действительной температуры	
1.3	**Котлоагрегаты, работающие на твердом топливе:**		
1.3.1–1.3.18		См. пп. 1.1.1–1.1.18	
1.3.19		Определение технического и элементарного состава топлива	РД 34.44.205–89
1.3.20		Определение качества помола угольной пыли	
1.3.21		Определение состава очагового остатка	РД 34.44.201
1.3.22		Испытания ленточных конвейеров (питателей)	СО 34.23.603
1.3.23		Испытания систем пневмотранспорта и оборудования складов сухой золы	РД 34.27.302–92 РД 34.27.407–92 РД 34.27.406 (МУ 34-70-181–87)
1.3.24		Испытания систем гидрозолоудаления и золоулавливающих установок	РД 153-34.02-308–89 РД 153-34.1-27.301–2001 РД 34.27.405

№ п/п	Объект (техническое устройство)	Используемые методы измерений, испытаний, проверок (контроля, анализа)	Документы, устанавливающие требования и методы испытаний
1.4	**Турбинные установки и турбинное вспомогательное оборудование:**		
1.4.1		Проведение приемочных и эксплуатационных испытаний турбин в целях определения их фактической экономичности и сравнения с гарантиями	МУ 34-70-093–84
1.4.2		Проведение экспресс-испытаний турбин в целях определения изменения экономичности в течение межремонтного периода или в результате капитального ремонта или реконструкции	РД 153-34.1-30.311–96 РД 34.20.581–96
1.4.3		Проведение испытаний питательных насосных агрегатов в целях определения их фактических показателей	СО 34.41.707
1.4.4		Проведение испытаний конденсатных насосов в целях определения их фактических показателей	СО 34.41.709
1.4.5		Проведение испытаний конденсационных установок паровых турбин в целях определения их фактических показателей	МУ 34-70-010–82
1.4.6		Проведение испытаний регенеративных подогревателей низкого давления в целях определения их фактической экономичности	МУ 34-70-005–82

© Оформление. НТЦ «Промышленная безопасность», 2008

№ п/п	Объект (техническое устройство)	Используемые методы измерений, испытаний, проверок (контроля, анализа)	Документы, устанавливающие требования и методы испытаний
1.4.7		Проведение испытаний регенеративных подогревателей высокого давления в целях определения их фактической экономичности	МУ 34-70-006–82
1.4.8		Проведение испытаний сетевых насосов в целях определения их фактических показателей	СО 34.41.708
1.4.9		Проведение испытаний сетевых подогревателей в целях определения их фактической экономичности	МУ 34-70-001–82
1.4.10		Проведение испытаний деаэрационных установок в целях определения их фактических показателей	СО 34.40.514 СО 34.40.515
1.4.11		Проведение испытаний автоматических систем регулирования и защит паровых турбин в целях соответствия характеристик их работы НТД	СО 153-34.30.310 (РД 34.30.310)
1.4.12		Проведение приемочных и эксплуатационных испытаний газовых турбин в целях определения их фактической экономичности и сравнения с гарантиями	ГОСТ 20440–75
1.5	**Средства и системы автоматического регулирования и защиты**		ПТЭ электрических станций и сетей Российской Федерации, ПТЭ тепловых энергоустановок

№ п/п	Объект (техническое устройство)	Используемые методы измерений, испытаний, проверок (контроля, анализа)	Документы, устанавливающие требования и методы испытаний
1.5.1		Испытания технологических защит	СО 34.35.135–96 (РД 34.35.135–96) СО 34.35.503–00 (РД 153-34.1-35.503–00)
1.5.2		Испытания АСР турбины	СО 34.35.417–2001 (РД 153-34.1-35.417–2001)
1.5.3		Испытания АСР процесса горения	СО 34.35.417–2001 (РД 153-34.1-35.417–2001)
1.5.4		Испытания энергоблоков ТЭС на соответствие требованиям стандарта по участию в нормированном первичном и автоматическом вторичном регулировании частоты	СТО СО-ЦДУ ЕЭС 001–2005
1.5.5		Испытания генерирующего технологического оборудования ТЭС на соответствие требованиям стандарта по участию в общем первичном регулировании частоты	СТО РАО «ЕЭС России» от 18.09.07 г.
1.5.6		Испытания измерительных каналов АСУТП	СО 34.11.204–97 (РД 153-34.0-11.204–97) СО 34.11.205–98 (РД 153-34.0-11.205–98) СО 34.11.201–97 (РД 153-34.0-11.201–97) СО 34.11.206–94 (РД 34.11.206–94)

© Оформление. НТЦ «Промышленная безопасность», 2008

№ п/п	Объект (техническое устройство)	Используемые методы измерений, испытаний, проверок (контроля, анализа)	Документы, устанавливающие требования и методы испытаний
1.6	**Водно-химическое хозяйство ТЭС и котельных. Маслохозяйство**		ПТЭ электрических станций и сетей Российской Федерации, ПТЭ тепловых энергоустановок
1.6.1		Испытания оборудования ВПУ	РД 153-34.1-37.311–98
1.6.2		Теплохимические испытания паровых стационарных котлов	РД 153-34.1-37.313–00
1.6.3		Измерение концентрации веществ в трансформаторных маслах	РД 34.43.202 РД 34.43.201–88 РД 34.43.107–95
1.6.4		Измерение концентрации веществ в турбинных маслах. Определение свойств турбинных масел	РД 34.43.203–94 РД 153-34.1-43.204–2001 РД 34.43.205–95 РД 34.43.206–94 РД 34.43.207–95 РД 34.43.208–95 РД 34.43.209–97 РД 153-34.0-43.210–00 РД 153-34.0-43.211–00 РД 153-34.1-43.212–00
1.7	**Системы технического водоснабжения**		
1.7.1		Испытание брызгальных установок и водохранилищ-охладителей	СО 34.22.509
1.7.2		Испытание циркуляционных насосов и систем циркуляционного водоснабжения	СО 34.41.711

№ п/п	Объект (техническое устройство)	Используемые методы измерений, испытаний, проверок (контроля, анализа)	Документы, устанавливающие требования и методы испытаний
2	**Гидромеханическое оборудование ГЭС**		ПТЭ электрических станций и сетей Российской Федерации
2.1		Испытания системы регулирования гидротурбин	РД 34.31.301
2.2		Испытания гидротурбинных агрегатов при вводе их в эксплуатацию	РД 153-34.2-31.302–2001
2.3		Испытания подпятников гидротурбинных агрегатов (гидроагрегатов)	СО 34.31.606
2.4		Эксплуатационные энергетические испытания гидроагрегатов	СО 34.31.607
3	**Тепловые сети**		ПТЭ электрических станций и сетей Российской Федерации, ПТЭ тепловых энергоустановок
3.1		Испытания по определению тепловых потерь через теплоизоляционные конструкции теплопроводов водяных тепловых сетей	РД 34.09.255–97 (СО 34.09.255–97)
3.2		Испытания по определению тепловых потерь через теплоизоляционные конструкции теплопроводов паровых тепловых сетей	МУ 34-70-080–84
3.3		Испытания трубопроводов водяных тепловых сетей по определению гидравлических потерь	РД 34.20.519–97 (СО 34.20.519–97)

© Оформление. НТЦ «Промышленная безопасность», 2008

№ п/п	Объект (техническое устройство)	Используемые методы измерений, испытаний, проверок (контроля, анализа)	Документы, устанавливающие требования и методы испытаний
3.4		Измерение потенциала блуждающих токов для установления условий протекания электрохимической коррозии	РД 153-34.0-20.518–2003
3.5		Испытания по определению параметров нестационарных гидравлических режимов системы централизованного теплоснабжения	РД 153-34.1-20.365–98 (СО 34.20.365–98)
3.6		Испытания тепловых сетей на максимальную температуру теплоносителя	РД 153-34.1-20.329–2001 (СО 34.20.329–2001)
3.7		Испытания трубопроводов и оборудования тепловых сетей на плотность и прочность	РД-03–94 (ПБ 10-573–03) РД 153-34.0-20.522–99
3.8		Испытания водяных тепловых сетей на гидравлические потери без нарушения режимов эксплуатации	РД 153-34.1-20.526–00 (СО 34.20.526–00)
3.9		Испытания антикоррозионных покрытий для подземных трубопроводов тепловых сетей	РД 153-34.20.325 (СО 153-34.20.325)
3.10		Испытания по определению характеристик сетевых насосных агрегатов	СО 34.41.709
3.11		Испытания по определению характеристик сетевых теплообменников	МУ 34-70-001–82 (СО 34.40.513)
3.12		Испытания по определению фактических характеристик гидравлических автоматических систем регулирования в тепловых сетях, в том числе приемосдаточные	РД 34.35.415-97 (СО 34.35.415–97)

№ п/п	Объект (техническое устройство)	Используемые методы измерений, испытаний, проверок (контроля, анализа)	Документы, устанавливающие требования и методы испытаний
4	**Тепловые энергоустановки систем теплопотребления**		ПТЭ тепловых энергоустановок
4.1		Испытания теплонасосных установок для определения их эксплуатационных показателей	
4.2		Испытания на прочность и плотность трубопроводов и оборудования систем теплопотребления, подключенных по зависимой схеме	
4.3		Проведение тепловых испытаний для определения теплоаккумулирующей способности здания и теплозащитных свойств ограждающих конструкций	
4.4		Испытания систем воздушного отопления и приточной вентиляции	
4.5		Испытания на прочность и плотность оборудования систем отопления, вентиляции, кондиционирования горячего водоснабжения	
4.6		Тепловые испытания на равномерность прогрева отопительных приборов	
4.7		Проведение тепловых испытаний для определения распределения теплоносителя между теплопотребляющим оборудованием в соответствии с расчетными нагрузками	

© Оформление. НТЦ «Промышленная безопасность», 2008

№ п/п	Объект (техническое устройство)	Используемые методы измерений, испытаний, проверок (контроля, анализа)	Документы, устанавливающие требования и методы испытаний
4.8		Испытания теплообменных аппаратов на тепловую производительность	
4.9		Наладочные испытания сушильных установок и характеристик работы основного и вспомогательного оборудования	
4.10		Испытания выпарных установок с составлением режимных карт	
4.11		Испытания ректификационных установок с составлением режимных карт	
4.12		Испытания установок для термовлажностной обработки железобетонных изделий с составлением режимных карт	
4.13		Испытания на плотность водоводяных и пароводяных подогревателей систем отопления и горячего водоснабжения	

gost.e-ecolog.ru