ОАО «НТЦ «Промышленная безопасность»

Серия 32

АТТЕСТАЦИЯ ЭЛЕКТРОЛАБОРАТОРИЙ И ЛАБОРАТОРИЙ ТЕПЛОТЕХНИЧЕСКИХ ИЗМЕРЕНИЙ

Выпуск 3

gost.e-ecolog.ru

2010

ОАО «НТЦ «Промышленная безопасность»

Серия 32

Единая система оценки соответствия
в области промышленной, экологической безопасности,
безопасности в энергетике и строительстве

Аттестация органов по оценке соответствия в энергетике

АТТЕСТАЦИЯ ЭЛЕКТРОЛАБОРАТОРИЙ И ЛАБОРАТОРИЙ ТЕПЛОТЕХНИЧЕСКИХ ИЗМЕРЕНИЙ

Выпуск 3

Москва
2010

ББК – 65.30-3*67
Ф-63

Редакционная коллегия:
**Д.И. Фролов, В.М. Гордиенко, А.В. Цапенко,
В.С. Котельников, П.В. Кононов,
Н.Н. Коновалов, В.П. Шевченко**

Ф-63 Аттестация электролабораторий и лабораторий теплотехнических измерений. Серия 32. Выпуск 3 / Колл. авт. – М.: Научно-технический центр по безопасности в промышленности, 2010. – 128 с.

ISBN 978-5-93586-658-7

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

Документы приняты решением Наблюдательного совета Единой системы оценки соответствия в области промышленной, экологической безопасности, безопасности в энергетике и строительстве от 27 января 2010 г. № 34-БНС.

ББК – 65.30-3*67

**Открытое акционерное общество
«Научно-технический центр по безопасности в промышленности»
(ОАО «НТЦ «Промышленная безопасность») – официальный издатель и распространитель нормативных актов Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору
(приказ Федеральной службы по экологическому и атомному надзору от 20.04.06 № 384)
Официальное издание**

ISBN 978-5-93586-658-7



© Оформление. Открытое акционерное общество «Научно-технический центр по безопасности в промышленности», 2010

За содержание нормативных документов, изданных другими издателями, Федеральная служба по экологическому, технологическому и атомному надзору ответственности не несет

СОДЕРЖАНИЕ

Общие требования к аттестации электролабораторий и лабораторий теплотехнических измерений (СДАЭ-01-2010) 4

Положение о Независимом органе по аттестации в энергетике (СДАЭ-02-2010) 28

Требования к экспертам по аттестации в энергетике (СДАЭ-03-2010) 48

Требования к электролабораториям и лабораториям теплотехнических измерений (СДАЭ-04-2010) 58

Перечень областей аттестации электролабораторий 90

Перечень областей аттестации лабораторий теплотехнических измерений 114

Принят
Наблюдательным советом,
решение бюро от 27.01.10 № 34-БНС

ПЕРЕЧЕНЬ ОБЛАСТЕЙ АТТЕСТАЦИИ ЛАБОРАТОРИЙ ТЕПЛОТЕХНИЧЕСКИХ ИЗМЕРЕНИЙ

№ п/п	Объект (техническое устройство)	Используемые методы испытаний (измерений, проверок, контроля, анализа)	Документы, устанавливающие требования и методы измерений (испытаний, проверок, контроля, анализа)
1	2	3	4
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.	СО34.26.725
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

1	2	3	4
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 горелки.	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
1.1.12.		Испытания контрольно-измерительных приборов, авторегуляторов технологических защит и блокировок, сигнализации.	

1	2	3	4
1.1.13.		Проведение приемо-сдаточных испытаний с целью проверки: – паропроизводительности котла; – параметров пара; – качества пара; –параметров питательной воды; качества питательной воды; – потерь тепла; – воздушного баланса; – общего тепловосприятия поверхностей нагрева; – КПД котла.	(Стандарт МЭК 953-2, 1990) РД 34.26.609-97
1.1.14.		Проведение эксплуатационных (балансовых) испытаний с целью: – проверки оптимальных условий работы топки (положения факела, избытка воздуха, распределения воздуха и топлива по горелкам и их ярусам); – определения диапазона нагрузок; – потерь тепла; – аэродинамических характеристик газовоздушного тракта; – КПД котла; – составления нормативно-технических характеристик работа оборудования.	(Стандарт МЭК 953-2, 1990) РД 34.26.609-97
1.1.15.		Проведение режимно-наладочных испытаний с целью определения: – характеристик работы оборудования; – оптимального избытка воздуха; – распределения воздуха и топлива по горелкам и их ярусам; – максимальной нагрузки.	(Стандарт МЭК 953-2, 1990) РД 34.26.609-97

1	2	3	4
1.1.16.		Испытания надежности экранной системы, пароперегревателя, вод. экономайзера, барабана и т.д с целью 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.п.п.1.1.1.-1.1.18.	
1.2.19.		Проведение тарировки мазутных форсунок по производительности и характеру распыливания на стенде.	
1.2.20		Измерение (пирометрическое) яркости факела и действительной температуры.	
1.3.		**Котлоагрегаты, работающие на твёрдом топливе:**	
1.3.1.-1.3.18.		см.п.п.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	2	3	4
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
1.4.		**Турбинные установки и турбинное вспомогательное оборудование:**	
1.4.1.		Проведение приемочных и эксплуатационных испытаний турбин с целью определения их фактической экономичности и сравнения с гарантиями.	МУ 34-70-093-84
1.4.2.		Проведение экспресс-испытаний турбин с целью определения изменения экономичности в течение межремонтного периода или в результате капитального ремонта или реконструкции.	РД 153-34.1-30.311 - 96 РД34.20.581-96
1.4.3.		Проведение испытаний питательных насосных агрегатов с целью определения их фактических показателей.	СО 34.41.707
1.4.4.		Проведение испытаний конденсатных насосов с целью определения их фактических показателей.	СО 34.41.709
1.4.5.		Проведение испытаний конденсационных установок паровых турбин с целью определения их фактических показателей.	МУ 34-70-010-82
1.4.6.		Проведение испытаний регенеративных подогревателей низкого давления с целью определения их фактической экономичности.	МУ 34-70-005-82
1.4.7.		Проведение испытаний регенеративных подогревателей высокого давления с целью определения их фактической экономичности.	МУ 34-70-006-82

1	2	3	4
1.4.8.		Проведение испытаний сетевых насосов с целью определения их фактических показателей.	СО 34.41.708
1.4.9.		Проведение испытаний сетевых подогревателей с целью определения их фактической экономичности.	МУ 34-70-001-82
1.4.10.		Проведение испытаний деаэрационных установок с целью определения их фактических показателей работы.	СО 34.40.514 СО 34.40.515
1.4.11.		Проведение испытаний автоматических систем регулирования и защит паровых турбин с целью соответствия характеристик их работы НТД.	СО153-34.30.310 (РД 34.30.310)
1.4.12.		Проведение приемочных и эксплуатационных испытаний газовых турбин с целью 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
1.5.1		Испытания технологических защит.	СО34.35.135-96 (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	2	3	4
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 18.09.2007г.
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)
1.6.		**Водохимическое 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	2	3	4
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
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

1	2	3	4
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)
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)

1	2	3	4
3.10.		Испытания по определению характеристик сетевых насосных агрегатов.	СО 34.41.709
3.11.		Испытание 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)
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.	

1	2	3	4
4.7.		Проведение тепловых испытаний для определения распределения теплоносителя между теплопотребляющим оборудованием в соответствии с расчетными нагрузками.	
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.	

Подписано в печать 25.02.2010 г. Формат 60х84 1/16.
Гарнитура Newton. Бумага офсетная
Печать офсетная. Объем 8 печ. л.
Заказ № 29
Тираж 500 экз.

Открытое акционерное общество
«Научно-технический центр по безопасности в промышленности»
109147, г. Москва, ул. Таганская, д.34А

Отпечатано в ОАО "Московская типография № 6"
115088, г. Москва, ул. Южнопортовая, д. 24

gost.e-ecolog.ru