



**ЭКСПЕРТИЗА
ЭНЕРГОЭФФЕКТИВНОСТИ
НЕКОММЕРЧЕСКОЕ ПАРТНЁРСТВО**

Правила 1

**оснащения приборного парка, необходимого
для проведения энергетического обследования**

СРО – СТО – 012/1 – 2010

Санкт-Петербург

2010 г.

Предисловие

Правила организации разработаны для обеспечения соблюдения требований Российского законодательства и применения при приеме в саморегулируемую организацию НП «Экспертиза энерго-эффективности» и выдаче свидетельства о допуске к работам.

Положения данного стандарта являются обязательными при вступлении в члены саморегулируемой организации.

Сведения о стандарте

1. РАЗРАБОТАН: Специализированным экспертным базовым центром «ЭМЦ».

2. ПРИНЯТ И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ: Решением Совета СРО «_____» _____ 20____ г., Протокол № _____.

3. ВВЕДЕН ВПЕРВЫЕ.

Информация об изменениях к настоящим правилам направляется всем членам СРО в письменном и электронном виде.

Уведомления о пересмотре или отмены настоящих правил публикуется на сайте www.effect-energo.ru

Содержание

1.	Область применения	4
2.	Нормативные ссылки	4
3.	Термины и определения	5
4.	Обозначения и сокращения	6
5.	Общие положения	7
6.	Правила по подбору оборудования приборного парка	7

1. Область применения

Настоящий стандарт устанавливает Правила и условия вступления в члены саморегулируемой организации НП «Экспертиза энерго-эффективности» и требования к выдаче свидетельства о допуске к работам.

2. Нормативные ссылки

В настоящем стандарте использованы ссылки на следующие нормативные документы:

Федеральный закон от 27.12.2002 № 184-ФЗ «О техническом регулировании».

Федеральный закон от 01.12.2007 № 315-ФЗ «О саморегулируемых организациях».

Федеральный закон от 22 июля 2008 № 148-ФЗ «О внесении изменений в Градостроительный кодекс Российской Федерации и отдельные Законодательные акты Российской Федерации».

Федеральный закон от 23 ноября 2009 года №261-ФЗ «Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации».

Федеральный закон от 28 декабря 2013 года №399-ФЗ «О внесении изменений в Федеральный закон «Об энерго сбережении и о повышении энергетической эффективности и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации».

ГОСТ Р 1.10-2004. Правила стандартизации и рекомендации по стандартизации. Порядок разработки, утверждения, изменения, пересмотра и отмены.

ГОСТ 1.1-2002. Межгосударственная система стандартизации. Термины и определения.

ГОСТ Р 1.4-2004. Стандартизация в Российской Федерации. Стандарты организаций. Общие положения.

ГОСТ Р 1.5-2004. Стандартизация в Российской Федерации. Стандарты национальные Российской Федерации. Правила построения, изложения, оформления и обозначения.

ГОСТ Р 1.5-2001. Межгосударственная система стандартизации. Стандарты межгосударственные, правила и рекомендации по межгосударственной стандартизации. Общие требования к построению, изложению, оформлению, содержанию и обозначению.

ГОСТ Р 1.12-2004. Стандартизация в Российской Федерации. Термины и определения.

ГОСТ Р ИСО 9000-2001. Системы менеджмента качества. Основные положения и словарь.

3. Термины и определения

В настоящем стандарте применены термины по ГОСТ Р ИСО 9001-2001, ГОСТ 1.1, ГОСТ Р 1.12, а также следующие термины с соответствующими определениями:

3.1 международный стандарт: стандарт, принятый международной организацией.

3.2 национальный стандарт: стандарт, утвержденный национальным органом Российской Федерации по стандартизации.

3.3 организация: юридическое лицо, которое имеет в собственности, хозяйственном ведении или оперативном управлении обособленное имущество и отвечает по своим обязательствам этим имуществом, может от своего имени приобретать и осуществлять имущественные и личные неимущественные права, нести обязанности, быть истцом и ответчиком в суде, а также имеющее самостоятельный баланс или смету и зарегистрированное в установленном порядке.

3.4 правило: документ, в котором в целях добровольного многократного использования устанавливаются характеристики продукции, правила осуществления и характеристики процессов производства, эксплуатации, хранения, перевозки, реализации и утилизации, выполнения работ или оказания услуг.

3.5 правила организации: правила, утвержденные и применяемые организацией для целей стандартизации, а также для совершенствования производства и обеспечения качества продукции, выполнения работ, оказания услуг, а также для распространения и использования полученных в различных областях знаний результатов исследований (испытаний), измерений и разработок.

4. Обозначения и сокращения

В настоящем стандарте использованы следующие сокращения:

СРО – саморегулируемая организация.

ГОСТ Р – национальный стандарт Российской Федерации.

СТО – стандарт организации.

СМК – система менеджмента качества.

КК – контрольный комитет.

КН – комиссия по надзору.

СОКК – специализированная организация по контролю качества.

5. Общие положения

5.1 Настоящие Правила разработаны в соответствии с требованиями Федерального закона от 23 ноября 2009 г. «Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации» № 261-ФЗ, Федерального закона от 01 декабря 2007 г. «О саморегулируемых

организациях» № 315-ФЗ, другими нормативными актами в области энергетического обследования и положениями Устава НП «Экспертиза энерго-эффективности» (далее – Партнерство).

5.2 Настоящие Правила являются обязательным документом для членов некоммерческого партнерства, которое имеет статус саморегулируемой организации в области энергетического аудита.

5.3 Настоящие Правила устанавливают единые требования к обеспечению приборной базы при проведении энергетического обследования объектов потребления энергоресурсов.

6. Правила по подбору оборудования приборного парка

6.1 Сведения, которые должны быть получены по результатам инструментального обследования и визуального осмотра объекта энергетического обследования, определяются согласно договорной и отчетной документации, а также результатам сбора документальной информации, которые могут включать в себя согласованную с заказчиком программу инструментального обследования и визуального осмотра.

6.2 В процессе инструментального обследования и визуального осмотра заказчик обязан обеспечить энергоаудитору доступ к объекту энергетического обследования, в том числе к каждому элементу систем использования энергетических ресурсов.

6.3 К основным процессам обработки и анализа сведений, полученных по результатам инструментального обследования и визуального осмотра объекта энергетического обследования, относятся:

- расчет фактического расхода используемых энергетических ресурсов по тем элементам систем использования энергетических ресурсов, в отношении которых, согласно договорной и отчетной документации, а также результатам сбора документальной информации, предусмотрено проведение инструментального обследования и визуального осмотра;

- оценка эффективности использования энергетических ресурсов по тем элементам систем использования энергетических ресурсов, в отношении которых, согласно договорной и отчетной документации, а также результатам сбора документальной информации, предусмотрено проведение инструментального обследования и визуального осмотра;

- расчет и оценка неучтенного потенциала энергоресурсосбережения по тем элементам систем использования энергетических ресурсов, в отношении которых, согласно договорной и отчетной документации, а также результатам сбора документальной информации, предусмотрено проведение инструментального обследования и визуального осмотра.

6.4 Инструментальное обследование применяется для восполнения отсутствующей информации, которая необходима для оценки эффективности энергоиспользования, но не может быть получена из документов или вызывает сомнение в достоверности.

Для проведения инструментального обследования должны применяться стационарные или специализированные портативные приборы. При проведении измерений следует максимально использовать уже существующие узлы учета энергоресурсов на предприятии/организации, как коммерческие, так и технические.

При инструментальном обследовании необходимо провести следующие виды измерений:

- Однократные измерения – при которых исследуется энергоэффективность отдельного объекта при работе в определенном режиме (КПД котла, режим работы насосов, вентиляторов, компрессоров и т.д.).

- Балансовые измерения – применяются при составлении баланса распределения какого-либо энергоресурса отдельными потребителями, участками, подразделениями или предприятиями/организацией. Перед проведением балансовых измерений необходимо иметь точную схему распределения энергоносителя, по которой должен быть составлен план замеров, необходимых для сведения баланса. Для проведения балансовых

измерений желательно иметь несколько измерительных приборов для одновременных замеров в различных точках. Рекомендуется использовать стационарные приборы, имеющиеся на предприятии, например, системы коммерческого и технического учета энергоресурсов. При отсутствии достаточного количества приборов обеспечивается установившийся режим работы всего оборудования, подключенного к распределительной сети, и исключается возможность изменения баланса вручную.

- Регистрация параметров – определение зависимости какого-либо параметра во времени (снятие суточного графика нагрузки, определение температурной зависимости потребления тепла и т.д.). Для этого вида измерений необходимо использовать приборы с внутренними или внешними устройствами записи и хранения данных и возможностью передачи их на компьютер. В ряде случаев допускается применение стационарных счетчиков без записывающих устройств при условии снятия их показаний через равные промежутки времени.

6.5 Энергетическое обследование в части инструментального обследования должен проводиться с помощью стационарных и портативных приборов и оборудования.

К стационарным приборам и оборудованию, используемому для энергоаудита, относятся приборы коммерческого учета энергоресурсов, контрольно-измерительная и авторегулирующая аппаратура, приборы климатического наблюдения и другое оборудование, установленное на объекте энергоаудита. Все измерительные приборы должны быть соответствующим образом проверены.

Портативные приборы могут быть собственностью энергоаудитора, обследуемого предприятия или взяты во временное пользование. Приборы должны иметь сертификат о поверке прибора и внесены в реестр средств измерения, содержаться в рабочем состоянии и быть поверенными в установленном порядке. Минимальный и рекомендуемый состав портативных приборов указан в настоящем разделе.

Требования к портативным приборам для энергоаудита

Приборы, с помощью которых проводится энергетическое обследование, должны иметь сертификат о поверке прибора и внесены в реестр средств измерения.

Помимо вывода показаний на дисплей или шкалу приборы должны иметь стандартный аналоговый или цифровой выход для подключения к регистрирующим устройствам, компьютерам и другим внешним устройствам.

Портативные приборы должны иметь автономное питание.

Все приборы должны быть компактными и иметь небольшой вес, позволяющий проводить обслуживание на объекте одним человеком.

Минимальный состав приборов для энергоаудита

Для проведения энергетического обследования в состав портативной измерительной лаборатории должны входить следующие приборы:

- ультразвуковой расходомер жидкости, позволяющий проводить измерения скорости, расхода и количества жидкости, протекающей в трубопроводе без нарушения его целостности и снятия давления;
- электрохимический газоанализатор, определяющий содержание кислорода, окиси углерода, температуру продуктов сгорания;
- электроанализатор, измеряющий и регистрирующий токи и напряжения в 3 фазах, активную и реактивную мощности, потребленную активную и реактивную электроэнергию;
- бесконтактный (инфракрасный) термометр;
- набор термометров с различными датчиками: воздушными, жидкостными (погружными), поверхностными (накладными, контактными и др.);
- люксметр;
- анемометр;
- гигрометр;

– накопитель данных для записи переменных сигналов. Накопитель должен иметь не менее двух температурных каналов для непосредственного подключения температурных датчиков, а также не менее двух токовых или потенциальных каналов для регистрации стандартных аналоговых сигналов.

Рекомендуемый состав приборов для энергоаудита

Минимальный состав портативной измерительной лаборатории рекомендуется расширить дополнительными приборами. В первую очередь, в перечисленный в предыдущем разделе набор следует внести следующие дополнения:

– ультразвуковых расходомеров должно быть не менее 2 для сведения баланса в гидравлических сетях, при этом, один расходомер должен быть оснащен высокотемпературными датчиками, работающими при температурах теплоносителя до 200°C;

– электрохимические анализаторы должны быть оснащены датчиками для определения концентрации окислов азота и серы в дымовых газах, а также пылемерами. В состав лаборатории необходимо включить дополнительно:

- анализатор качества электроэнергии (гармонических искажений);
- тестер электроизоляции;
- тестер заземления;
- микроомметр для проверки контактных сопротивлений;
- корреляционный определитель мест повреждения трубопроводов;
- различные течеискатели и детекторы газов;
- тепловизор;
- высокотемпературный инфракрасный термометр (пирометр);
- толщиномер для определения толщины стенок трубопроводов и резервуаров;
- расходомер для стоков;
- манометры и дифманометры на различные пределы измерений;

- определитель качества воды (солесодержание, *pH*, растворенный кислород);
- тахометр;
- динамометры для измерения усилий и крутящего момента;
- портативный компьютер.

В таблице приведены рекомендации по комплектованию измерительной энергетической лаборатории.

Варианты комплектации измерительной лаборатории**Вариант комплектации**

№	Название	Мини-мальный	Оптимальный	Максимальный
1	Ультразвуковой расходомер типа «Portaflow 300»	1	1	1
2	Толщиномер типа «Sonagage II»	0	0	1
3	Электронный газоанализатор типа КМ 9006 «Quintox» или ДАГ-500	0	1	1
4	Комплект приборов для проведения экспресс-анализа качества воды	0	0	1
5	Термометр инфракрасный типа «RAYTEK RAYST SF60»	1	1	1
6	Термометр контактный типа N9008, «Comark»	0	1	1
7	Тепловизор	0	0	1
8	Трехфазный электроанализатор типа AR. 5M	1	1	1
9	Термоанемометр типа КМ4007	0	1	1
10	Люксметр типа RS	0	1	1
11	Накопитель данных типа «SQUIRELL 1000»	0	1	1

Примечание: «1» – прибор необходим, «0» – прибор не нужен. Для более подробного исследования систем энергоснабжения, составления балансов необходимо сформировать несколько комплектов основных приборов.