


Утверждены в новой редакции:
Советом Ассоциации
«СРО «РусЭнергоАудит»
Протокол №5 от «04» марта 2020г.
Председатель Совета Ассоциации

_____ Е.В. Решетов

ПРАВИЛА 2

**оснащения приборного парка, необходимого для
проведения энергетического обследования
членами Ассоциации «Саморегулируемая
организация в области энергетического
обследования «РусЭнергоАудит»**

1. Общие положения

1.1 Настоящие Правила разработаны в соответствии с требованиями Федерального закона «Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации» от 23 ноября 2009 г. №261-ФЗ, Федерального закона «О саморегулируемых организациях» от 01 декабря 2007 г. №315-ФЗ, других нормативных актов в области энергетического обследования, положениями Устава и внутренних документов Ассоциации «Саморегулируемая организация в области энергетического обследования «РусЭнергоАудит» (далее - Ассоциация).

1.2 Настоящие Правила являются базовым документом для членов Ассоциации, осуществляющих деятельность в области энергетического обследования.

1.3 Настоящие Правила устанавливают требования к обеспечению и оснащению приборного парка при проведении энергетического обследования объектов потребления энергоресурсов.

2. Измерительные системы

2.1 Система электроснабжения.

Для измерений могут быть использованы имеющиеся в системах электроснабжения измерительные приборы или приборы организации, проводящие обследование.

Измерительная аппаратура должна удовлетворять следующим общим требованиям:

- все приборы должны быть поверены и иметь аттестацию органов Госстандарта;
- погрешность измерения параметров должна составлять не более:

- 1) по расходам электроэнергии $\pm 1,5\%$
- 2) по измерению токов $\pm 5\%$
- 3) по показателям качества электроэнергии:
- 4) отклонение напряжения $\pm 0,5\%$
- 5) доза фликера $\pm 5\%$

2.2 Системы освещения.

Основная часть инструментального обследования сводится к измерению освещенности от искусственных и естественных источников света на нормируемой поверхности. Измерение освещенности в осветительных установках производится с помощью отечественных и импортных люксметров.

2.3 Системы отопления, горячего водоснабжения, вентиляции и кондиционирования.

Для измерений могут быть использованы имеющиеся на тепловых пунктах стационарные измерительные приборы, а при их отсутствии - переносные портативные приборы организации, проводящей энергоаудит. Все применяемые приборы должны иметь аттестацию органов Госстандарта.

Погрешность измерения не должна превышать:

- 1) для расходов - $2,5\%$;
- 2) для давлений - $0,1 \text{ кгс/см}^2$;
- 3) для температур - $0,1^\circ\text{C}$.

Измерение расходов.

При измерении расходов могут быть использованы установленные в ИТП стационарные приборы, в том числе входящие в состав теплосчетчиков, позволяющие определить мгновенные значения расходов воды: измерительные диафрагмы, приборы турбинного или крыльчатого типа, а также электромагнитные, вихревые и ультразвуковые расходомеры. При отсутствии стационарных расходомеров могут быть использованы переносные ультразвуковые расходомеры с накладными датчиками отечественного или зарубежного производства, имеющие аттестацию Госстандарта РФ.

Измерение давления.

При измерении давления в качестве измерительных приборов могут быть использованы образцовые пружинные манометры. При организации автоматизированной системы измерений в качестве датчиков давления или перепада давлений могут использоваться датчики отечественного или зарубежного производства, имеющие аттестацию Госстандарта РФ.

Измерение температуры.

При измерении температуры могут быть использованы ртутные термометры с ценой деления $0,1^{\circ}\text{C}$, устанавливаемые в имеющихся на трубопроводах термометрических гильзах, или термометры, входящие в состав теплосчетчиков узлов учета при наличии вторичной показывающей аппаратуры. Для измерения температуры при отсутствии измерительной аппаратуры на индивидуальном тепловом пункте следует использовать стандартные термоэлектрические преобразователи и термометры сопротивления с вторичными показывающими и регистрирующими приборами. При отсутствии в точках измерения термометрических гильз измерения могут быть проведены с использованием датчиков поверхностного типа или инфракрасных бесконтактных термометров. При применении датчиков поверхностного типа необходимо обеспечить плотный контакт датчика с очищенной от краски и ржавчины поверхностью трубопровода.

Проведение обследования с помощью обычных показывающих или записывающих приборов неэффективно и очень трудоемко, поскольку требуется одновременная регистрация большого количества параметров в течение продолжительного времени. Поэтому для энергоаудита следует в первую очередь использовать портативные расходомеры.

Измерения в системах отопления.

При проведении измерений параметров системы отопления для обеспечения стабильности этих параметров следует вторую ступень подогревателя горячего водоснабжения перевести на смешанную схему, если в обычном режиме она включена по последовательной схеме. Измеряют следующие параметры:

- 1) расходы сетевой воды и воды в квартальной сети при независимой схеме;
- 2) температуру сетевой воды и в квартальной сети;
- 3) среднюю температуру воздуха в отапливаемых помещениях;
- 4) давление сетевой воды и в квартальной сети при независимой схеме.

Основными характеристиками, которые должны измеряться при инструментальном исследовании систем *кондиционирования* зданий, являются: размеры помещений, относительная влажность воздуха, температура воздуха в помещении, скорость воздухообмена, температура подаваемого летом и зимой воздуха, температура наружного воздуха, инфильтрация воздуха. Для измерения влажности и температуры можно применять приборы отечественного или зарубежного производства, имеющие аттестацию Госстандарта РФ.

2.4 Системы водоснабжения.

Для измерения можно использовать установленные в организации водосчетчики, а при их отсутствии применить портативные переносные приборы отечественного или зарубежного производства, имеющие аттестацию Госстандарта РФ. Замеры проводить в интервале не менее одних суток. Необходимо также провести измерения рабочих характеристик насосов: коэффициентов включения и коэффициентов загрузки, изучить их системы регулирования расходов и давления.

Погрешность измерения не должна превышать:

- 1) для расходов - 2,5%;
- 2) для давления - $0,1 \text{ кгс/см}^2$.

2.5 Котельные.

В организациях и предприятиях, имеющих собственные котельные, одним из основных этапов энергетического обследования являются инструментальные замеры на котельной.

Для проведения инструментального обследования применяются стационарные и (или) переносные специализированные приборы. Все применяемые приборы должны иметь аттестацию органов Госстандарта и подлежать поверке с необходимой периодичностью.

Погрешность измерения характеристик котлоагрегатов приведены в Таблице 1.

Таблица 1

№	Вид измерений	Измеряемые физические величины	Обеспечиваемые предельные значения	
			диапазон измерений	погрешность
1.	Измерения расхода	Скорость потока жидкости Скорость потока воздуха	(0...10) м/с (0...30) м/с	<± 3% < ±3%
2.	Измерения температуры	Температура	-199...1300°С	<± 1%
3.	Измерения состава и свойств веществ	Концентрация отходящих газов топливопотребляющих установок: - окись углерода (CO) - двуокись углерода (CO ₂) - окись азота (NO) - двуокись азота (NO ₂) - двуокись серы (SO ₂) - кислород (O ₂) - углеводороды (C _x H _y) Состав производственной воды: - Ph - жесткость - содержание железа - нефтепродукты	100...10000 ppm 0,3—20% 25...5000 ppm 50...1000 ppm 25...5000 ppm 0,25...25% 0,25...5% (по метану)	± 10% ± 1,5% ± 5% ± 5% ±5% ± 1% ± 5% ±0,01 pH ±0,01 мг/л ± 0,01 мкг/л ± 40%
4.	Электрические измерения	Параметры электрических сетей	< 2000 А <750 В < 1200 кВ А 45...65 Гц	< 1,5% < 1% < 2,5% < 1%

3. Заключительные положения

3.1 Настоящие Правила вступают в силу с момента их утверждения Советом Ассоциации и действуют неопределённый срок.

3.2 Внесение изменений в настоящие Правила, утверждение их в новой редакции, признание Правил утратившими силу осуществляется на основании решения Совета Ассоциации.

В настоящем документе прошито и пронумеровано 4 (четыре) листов
Председатель Совета Ассоциации «СРО
«РусЭнергоАудит»

Е.В. Решетов

