

Утверждено
Советом СРО Ассоциация
«ЭнергоПрофАудит»
Протокол № 04/20
от «21» сентября 2020 г.

СТАНДАРТ ОРГАНИЗАЦИИ

СРО Ассоциация «ЭнергоПрофАудит»

**РЕГЛАМЕНТИРУЮЩИЙ ПОРЯДОК ПРОВЕДЕНИЯ ЭНЕРГЕТИЧЕСКИХ
ОБСЛЕДОВАНИЙ ЧЛЕНАМИ СРО АССОЦИАЦИИ «ЭнергоПрофАудит».**

ТЕПЛОВЫЕ СЕТИ

СТО 014 - 2020

Москва 2020



Предисловие

1 РАЗРАБОТАН: СРО Ассоциация «ЭнергоПрофАудит»

2 ВВЕДЕН ВПЕРВЫЕ: 00.00.2020

3 ПРОВЕРКА _____

Настоящий Стандарт организации не может быть полностью или частично воспроизведен, тиражирован и/или распространен без разрешения СРО Ассоциации «ЭнергоПрофАудит».

Содержание

1. Область применения	4
2. Нормативные ссылки	4
3. Термины и определения	5
4 Обозначения и сокращения	6
5. Общие положения	6
6. Порядок проведения энергетических обследований тепловых сетей	7
Техническое задание должно содержать:	8

1. Область применения

1.1 Настоящий стандарт регламентирует проведение энергетических обследований (энергоаудита) потребителей ТЭР (тепловых сетей), а также последовательность подготовки, осуществления и оформления результатов энергетических обследований (энергоаудита).

1.2 Действие настоящего стандарта распространяется на:

- членов СРО Ассоциации «ЭнергоПрофАудит» проводящих энергетические обследования,
- юридических лиц, независимо от форм собственности, использующих топливно-энергетические ресурсы для производства продукции, оказания услуг и на собственные нужды и др.

1.3 Настоящий стандарт предназначен для применения членами СРО Ассоциации «ЭнергоПрофАудит».

2. Нормативные ссылки

В настоящем стандарте учтены требования следующих нормативных документов:

- ГОСТ Р 1.4 - 93 «Государственная система стандартизации Российской Федерации. Стандарты отраслей, стандарты предприятий, стандарты научно-технических обществ и других общественных объединений. Общие положения»;
- ГОСТ 1.5 - 2001 «Межгосударственная система стандартизации. Общие требования к построению, изложению, оформлению, содержанию и обозначению»;
- СТО 001 – 2010 «Стандарт организации по оформлению энергетического паспорта, составленного по результатам энергетического обследования»;
- СТО 003 – 2010 «Стандарт организации по определению перечня мероприятий по энергосбережению и повышению энергетической эффективности. Проведение Энергоаудита.»
- Нормативно-методическое обеспечение «Энергетические обследования (энергоаудит) электрических установок и сетей»;
- РД 153-34.1-09.164-00 «Типовая программа проведения энергетических обследований систем транспорта и распределения тепловой энергии (тепловых сетей)»
- Правила расчета потенциала энергосбережения (оформление отчета)

3. Термины и определения

В настоящем стандарте используются термины и определения, данные в документах, указанных в разделе 2:

показатель энергоэффективности – это абсолютная, удельная или относительная величина потребления (использования) или потерь энергетических ресурсов для продукции (услуг) любого назначения или технологического процесса, установленная государственными стандартами и другими официальными нормативными документами (СНиП, ТУ, отраслевыми нормами и стандартами и другими ведомственными нормативными документами);

потребитель ТЭР – юридическое лицо(организация), независимо от форм собственности, или индивидуальный предприниматель, использующие ТЭР для производства продукции и услуг, а также на собственные нужды;

программа проведения энергетических обследований – документ, отражающий состав и результат основных этапов энергоаудита, планы обследования, характеристики обследуемых объектов, схемы, методики и технико- экономические показатели;

топливно-энергетический ресурс (ТЭР) — носитель энергии, который используется в настоящее время или может быть использован в перспективе;

энергетические обследования (энергоаудит) – обследование потребителей топливно-энергетических ресурсов (далее - ТЭР) с целью установления показателей эффективности использования ТЭР и выработки экономически обоснованных мер по снижению потребления ТЭР;

энергетический паспорт потребителя ТЭР – нормативный документ, отражающий баланс потребления и содержащий показатели эффективности использования ТЭР в процессе хозяйственной деятельности объектами производственного назначения, а также содержащий энергосберегающие мероприятия.

энергоаудитор — юридическое лицо (организация, кроме государственных надзорных органов) член СРО НП «ЭнергоПрофАудит», осуществляющее энергетические обследования потребителей ТЭР;

энергосбережение — реализация правовых, организационных, научных, производственных, технических и экономических мер, направленных на эффективное использование энергетических ресурсов и на вовлечение в хозяйственный оборот возобновляемых источников энергии;

эффективное использование ТЭР - достижение экономически оправданной эффективности использования ТЭР при существующем уровне развития техники и технологий и соблюдении требований к охране окружающей природной среды и энергосбережению;

4. Обозначения и сокращения

АВР – автоматическое включение резерва
КТП – Комплектные трансформаторные подстанции
НП – некоммерческое партнерство
СТО – стандарт организации
ТЭР – топливно-энергетические ресурсы
ФЗ – федеральный закон

5. Общие положения

1.1 Целью настоящего стандарта является установление требований к выполнению работ, связанных с обеспечением исполнения главы 4 Федерального закона от 23 ноября 2009 г. N 261-ФЗ "Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации" в части организации работ по реализации государственной политики по эффективному использованию ТЭР.

1.2 Энергетические обследования (энергоаудит), проводятся для установления эффективности использования предприятиями и организациями ТЭР электрической и тепловой энергии, природного, сжатого, сжиженного и попутного газов, твердого топлива, нефти и продуктов ее переработки, местных видов топлива и возобновляемых источников энергии, определения резервов экономии ТЭР, под которым в настоящем стандарте понимается сравнительное в сопоставлении с базовым, эталонным значением сокращение потребления ТЭР на производство продукции, выполнение работ и оказание услуг установленного качества без нарушения экологических и других ограничений в соответствии с требованиями общества и выработка экономически обоснованных мер по снижению затрат на топливо и энергообеспечение.

1.3 При проведении энергетического обследования (энергоаудита) производится оценка эффективности использования, в т.ч. по показателям энергоэффективности, всех видов ТЭР, потребляемых (используемых) потребителем ТЭР, а также вторичных энергоресурсов. Анализу подвергаются все аспекты деятельности потребителя ТЭР в сфере рационализации топливо- и энергопотребления.

1.4 Особенности проведения энергетических обследований на различных объектах определяются их назначением, схемами, составом оборудования, видом топлива и многими другими характеристиками.

6. Порядок проведения энергетических обследований тепловых сетей

6.1 Энергетическое обследование тепловых сетей проводится по рабочим программам, составляемым на основе «Типовой программы проведения энергетических обследований систем транспорта и распределения тепловой энергии (тепловых сетей)» РД 153-34.1-09.164-00 (далее «Типовая программа»).

6.2 Рабочая программа разрабатывается, согласовывается и утверждается организацией, проводящей обследование, по формам, приведенным в «Типовой программе», а так же в соответствии со стандартом СТО 003 – 2010 «Стандарт организации по определению перечня мероприятий по энергосбережению и повышению энергетической эффективности. Проведение Энергоаудита». Основными задачами энергетического обследования тепловых сетей (далее – ТС) являются определение фактических показателей работы ТС, сравнение с нормируемыми значениями, выявление и анализ причин их несоответствия и путей устранения.

6.3 При энергетическом обследовании ТС выявляются следующие показатели энергоэффективности работы:

- удельный расход сетевой воды на единицу присоединенной тепловой нагрузки;
- удельный расход электрической энергии на транспорт теплоносителя;
- перепад температур сетевой воды в подающем и обратном трубопроводах согласно температурному графику;
- потери тепловой энергии на транспорт тепла, в том числе через изоляцию и с сетевой водой;
- потери сетевой воды.

Фактические значения перечисленных показателей должны быть сопоставлены с соответствующими нормируемыми значениями.

6.4 Методической базой для проведения обследования являются нормативно-технические документы, приведенные в списке использованной литературы к Типовой программе.

6.5 Технической базой обследования являются:

- проектная, исполнительная и эксплуатационная документация (расчетные температурные графики, гидравлические режимы, данные по присоединенным тепловым нагрузкам, их видам и т.п.);
- статистические данные за предшествующий год (расходы сетевой и подпиточной воды, располагаемые напоры, отпуск тепла, температуры сетевой воды, температуры наружного воздуха и грунта и т.п.);
- материалы проведения периодических испытаний ТС по определению тепловых потерь и гидравлических характеристик;
- конструктивные данные по видам прокладки и типам применяемых теплоизоляционных конструкций, сроки эксплуатации ТС;
- оснащенность приборами учета отпускаемой и потребляемой тепловой энергии и теплоносителя;
- материалы по разработке энергетических характеристик систем транспорта тепловой энергии.

6.6 Необходимым условием проведения энергетических обследований всех видов (за исключением предпускового) является наличие разработанных энергетических характеристик (ЭХ) и нормативных показателей, которые должна обеспечить эксплуатирующая организация.

6.7 Энергетическое обследование осуществляется в соответствии с техническим заданием, которое составляется организацией, проводящей обследование (энергоаудитором), согласованным с руководством организации, в ведении которой находится система.

Техническое задание должно содержать:

- наименование, цели, задачи и сроки проведения обследования;
- состав обследуемого оборудования;
- перечень необходимой проектной, исполнительной, эксплуатационной и статистической информации;
- перечень организационных и технических мероприятий, необходимых для подготовки и проведения энергетического обследования;
- перечень показателей и характеристик, подлежащих выявлению при обследовании;
- период работы, за который производится выявление показателей;
- основные методические положения по проведению обследования;
- перечень основных нормативно-технических документов, в соответствии с которыми проводится обследование;

перечень представителей обследуемой организации и организации, проводящей обследование, ответственных за проведение работы;
состав и краткое содержание отчетной документации по результатам обследования.

6.8 По результатам энергетического обследования составляется отчет (**Правила расчета потенциала энергосбережения (оформление отчета)**), содержание которого определяется видом энергетического обследования.

При проведении первичного обследования отчет должен содержать:

6.8.1. техническую характеристику обследуемого энергообъекта;

6.8.2. результаты обобщения и анализа использованных исходных данных;

6.8.3. перечень и количественные значения нормируемых и фактических показателей энергоэффективности, их сопоставление и анализ несоответствия;

6.8.4. энергетический и материальный балансы;

6.8.5. оценку эффективности использования энергоресурсов, предложения по сокращению затрат энергоресурсов и потерь теплоносителя;

6.8.6. перечень, сроки и очередность выполнения мероприятий по повышению энергоэффективности, оценочную стоимость работ по их выполнению и ожидаемое значение сокращения затрат энергоресурсов.

6.8.7. К отчету должны быть приложены следующие материалы:

исходные статистические данные по параметрам работы ТС за рассматриваемый период;

результаты инструментальных измерений, их обработки, определения показателей энергоэффективности и приведения их в сопоставимые условия с нормируемыми значениями;

исходные данные по составлению балансов использования энергетических и материальных ресурсов;

обосновывающие материалы к предложениям по сокращению затрат энергоресурсов.

6.8.8. В виде приложения к отчету или как самостоятельный документ составляется энергетический паспорт обследуемого предприятия (**СТО 001 – 2020 «Стандарт организации по оформлению энергетического паспорта, составленного по результатам энергетического обследования»**).

6.9 При обследовании теплотрасс проверяются следующие возможные причины потери энергии:

- плохое качество тепловой изоляции (устанавливается по фактическим тепловым потерям);
- утечки воды в теплотрассе (определяются по расходу подпиточной воды, либо по балансу расхода воды в прямой и обратной трубах);
- подтопление теплотрасс с плохой гидроизоляцией.

Особенно велики нерасчетные теплопотери в тепловых сетях с подземной прокладкой трубопроводов и высоким уровнем грунтовых вод при затоплении их дождевыми или паводковыми водами. При таком нарушении тепловой изоляции труб теплопотери в тепловых сетях достигают 50% и более. Увлажнение теплоизоляции вследствие затопления теплотрассы грунтовыми водами определяется по парению в смотровых колодцах и по удельной величине теплопотерь. Потери тепла устраняются либо надземной прокладкой теплотрасс, либо применением предварительно изолированных труб, например, с изоляцией из пенополиуретана. Наличие датчиков нарушения гидроизоляции предварительно изолированных труб позволяет своевременно определять их повреждения.