НЕКОММЕРЧЕСКОЕ ПАРТНЕРСТВО

**«СОВЕТ ЭНЕРГОАУДИТОРСКИХ ФИРМ НЕФТЯНОЙ**

**И ГАЗОВОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ»**

**Требования к отчету о результатах энергетического обследования**

**СТО - СЭФ НГП – 01.08**

Москва 2014

|  |  |
| --- | --- |
| 1. РАЗРАБОТАНЫ | Авторским коллективом в следующем составе:  Борисов К.А. |

|  |  |
| --- | --- |
| 2. УТВЕРЖДЕНЫ | решением Общего собрания членов Некоммерческого партнерства «Совет энергоаудиторских фирм нефтяной и газовой промышленности»  протокол № 03/14 от « 27» октября 2014 года. |

© Некоммерческое партнерство «Совет энергоаудиторских фирм нефтяной и газовой промышленности», 2014

Содержание:

1 Область применения 4

2 Нормативные ссылки 4

3 Общие положения 4

4 Структурные элементы отчета 4

5 Правила оформления отчета 16

6 Приложения: 18

**1 Область применения**

Настоящий стандарт устанавливает общие требования к структуре и правилам оформления отчета о проведении энергетических обследований. Разработан на основании ГОСТ 7.32-2001.

**2 Нормативные ссылки**

В настоящем СТО использованы ссылки на следующие стандарты

ГОСТ 1.5-2001 Государственная система стандартизации РФ

**3 Общие положения**

Отчет о проведении энергетических обследований содержит систематизированные сведения о результатах энергетического обследования, определенные и проанализированные на основе данных документального, инструментального и визуального обследования, в соответствии Технического Задания и договорной документации (Приложение А)

4 Структурные элементы отчета

* 1. В зависимости от объекта энергетического обследования, к основным разделам отчета относятся:
     1. титульный лист;
     2. содержание;
     3. аннотация;
     4. введение;
     5. определения, обозначения и сокращения;
     6. основная часть отчета об энергетическом обследовании;
     7. потенциал энергосбережения и оценка возможной экономии энергетических ресурсов;
     8. заключение
     9. приложения.

**4.1 Титульный лист**

Пример составления титульного листа представлен в приложении.

**4.2 Содержание**

В содержании следует указывать список структурных элементов отчёта с номерами страниц, с которых они начинаются, в том числе:

-аннотация;

-введение; -определения, обозначения и сокращения; -сведения об объекте энергетического обследования,целевые индикаторы и показатели энергоэффективности; -потенциал энергосбережения и оценка возможной экономии энергетических ресурсов -заключение -приложения.

При составлении отчета, состоящего из двух или более частей в каждом из них должно быть свое содержание. При этом в первой части указывается содержание всего отчета.

При наличии у Заказчика обособленных подразделений (ОП) и филиалов (на основании свидетельства ЕГРЮЛ) отчетная документация оформляется в соответствии с техническим заданием, как правило, в двух вариантах:

1) – обобщенный отчет по всем ОП и отчет по каждому (ОП), в том числе, по головному предприятию (ГП);

2) – один обобщенный отчет с указанием в каждом разделе (подразделах) суммарных сведений, сведений и оценок по ГП и по всем ОП.

**4.3 Аннотация**

В аннотации отчета указываются:

-объем финансирования на реализацию энергоресурсосберегающих мероприятий, в том числе, отдельно по каждому году;

-источники финансирования на реализацию энергоресурсосберегающих мероприятий в процентном отношении, в том числе доля каждого источника финансирования от общего объема финансирования;

-общий эффект от реализации энергоресурсосберегающих мероприятий в натуральном и (или) стоимостном выражениях, в том числе, отдельно по каждому году.

* 1. **Введение**

Во введении отчета указываются:

-обоснование необходимости и цели проведения энергетического обследования;

-краткое описание содержания и методологии проведения энергетического обследования;

-сроки и график проведения энергетического обследован;

-сведения о лицах, ответственных за проведение энергетического обследования со стороны заказчика, а также о лицах, о лицах, ответственных за проведение энергетического обследования и участвующих в проведении энергетического обследования со стороны энергоаудитора.

**4.5 Определения, обозначения и сокращения**

Определения необходимы для уточнения терминов используемых в отчете.

Обозначения и сокращения содержат перечень обозначений и сокращений, применяемых в отчете.

**4.6 Основная часть отчета об энергетическом обследовании**

**4.6.1 Сведения об объекте энергетического обследования, целевые индикаторы и показатели энергоэффективности**

В зависимости от объекта энергетического обследования, в сведениях об объекте энергетического обследования, в отчете указываются:

-полное наименование объекта энергетического обследования и его обособленных подразделений (для юридических лиц);

-местонахождение объекта энергетического обследования и его обособленных подразделений (для юридических лиц), в том числе отдельно по каждому элементу систем использования энергетических ресурсов в соответствии со сведениями кадастрового плана;

-характеристики климатической зоны, в которой расположен объект энергетического обследования и его обособленные подразделения (для юридических лиц), в том числе отдельно по каждому элементу систем использования энергетических ресурсов:

среднемесячная температура воздуха, отдельно по каждому месяцу отчетного (базового) года;

среднемесячная скорость ветра, отдельно по каждому месяцу отчетного (базового) года;

иные характеристики климатической зоны (при необходимости);

-схема расположения объекта энергетического обследования и его обособленных подразделений (для юридических лиц) с указанием, в том числе отдельно по каждому элементу систем использования энергетических ресурсов;

-динамика численного состава работников на объекте энергетического обследования и его обособленных подразделениях (для юридических лиц) за отчетный (базовый) год и годы, предшествующие отчетному (базовому) году, в том числе промышленно-производственного персонала;

-единица измерения и значение объема производства продукции (работ, услуг) на объекте энергетического обследования и его обособленных подразделениях (для юридических лиц) в натуральном и стоимостном выражениях, в том числе отдельно по каждому виду продукции (работ, услуг), за отчетный (базовый) год и годы, предшествующие отчетному (базовому) году, для объекта энергетического обследования и его обособленных подразделений (для юридических лиц), осуществляющих производство продукции (работ, услуг);

-оценка состояния системы энергетического менеджмента, в том числе сведения о системе энергетического менеджмента (при внедрении или наличии системе энергетического менеджмента):

месяц и год внедрения;

полное наименование организации (лица), осуществившего сертификацию;

должность, фамилия, имя, отчество (при наличии) лица, ответственного за внедрение системы энергетического менеджмента со стороны заказчика;

-виды используемых энергетических ресурсов;

-нормируемые и фактические целевые индикаторы и показатели энергоэффективности предприятия, основных технологических комплексов (энергоемкость продукции, удельные расходы ТЭР, потери), сравнительная их оценка с отраслевыми нормами, с требованиями государственной программы энергосбережения.

* + 1. **Обследование и анализ систем электроснабжения и электропотребления. Определение показателей энергоэффективности и нерациональных потерь**
    2. **Обследование и анализ использования котельно-печного топлива. Определение показателей энергоэффективности и нерациональных потерь**
    3. **Обследование и анализ системы теплоснабжения и теплопотребления. Определение показателей энергоэффективности и нерациональных потерь**
    4. **Обследование и анализ потребление моторного топлива. Определение показателей энергоэффективности и нерациональных потерь**
    5. **Обследование и анализ использования вторичных энергоресурсов, возобновляемых и альтернативных источников энергии. Определение показателей энергоэффективности и нерациональных потерь**
    6. **Обследование и анализ работы систем водоснабжения и водоотведения. Определение показателей энергоэффективности и нерациональных потерь**

В зависимости от объекта энергетического обследования, в разделах 4.6.2-4.6.7 отчета указываются:

-характеристики по каждому виду используемых энергетических ресурсов на объекте энергетического обследования и его обособленных подразделениях (для юридических лиц):

-размер тарифов (регулируемой цены) на используемый энергетический ресурс за отчетный (базовый) год и годы, предшествующие отчетному (базовому) году;

-анализ тарифов на используемый энергетический ресурс и сравнительная характеристика тарифа к уровню тарифов для категории потребителей, к которой относится объект энергетического обследования, за отчетный (базовый) год и годы, предшествующие отчетному (базовому) году;

-единица измерения и значение объема потребления используемого энергетического ресурса на производство продукции (работ, услуг), в том числе отдельно по каждому виду продукции (работ, услуг) за отчетный (базовый) год и годы, предшествующие отчетному (базовому) году, для объекта энергетического обследования и его обособленных подразделений (для юридических лиц), осуществляющих производство продукции (работ, услуг);

-фактический баланс используемого энергетического ресурса в натуральном и стоимостном выражениях за отчетный (базовый) год, годы, предшествующие отчетному (базовому) году, и на два года, следующих за отчетным (базовым) годом, в том числе отдельно по каждому элементу системы используемого энергетического ресурса;

-сведения об оснащенности системы используемого энергетического ресурса узлами (приборами) коммерческого и технического учета за отчетный (базовый) год, в том числе характеристики по каждому узлу (прибору) учета: наименование и марка, класс точности, год установки, и сроки поверок;

-фактическое состояние и структурная схема системы используемого энергетического ресурса за отчетный (базовый) год, в том числе результаты инструментального обследования (при его проведении), которые могут включать в себя тепловые (инфракрасные) изображения и термограммы;

-единица измерения и значения спроса на используемый энергетический ресурс в зависимости от времени суток (на период проведения энергетического обследования), в том числе отдельно по каждому элементу системы использования энергетического ресурса;

-единица измерения, а также фактическое и расчетно-нормативное значения показателей энергетической эффективности используемого энергетического ресурса, в том числе отдельно по каждому элементу системы использования энергетического ресурса;

-характеристики линий передачи (транспортировки) по каждому виду используемых энергетических ресурсов за отчетный (базовый) год, определенных заказчиком при разработке договора или его дополнении (для объекта энергетического обследования и его обособленных подразделений (для юридических лиц), осуществляющих передачу энергетических ресурсов):

наименование линии (линий) передачи;

вид передаваемого энергетического ресурса;

единица измерения и значение суммарного объема передаваемого энергетического ресурса;

единица измерения и значение суммарных фактических потерь передаваемого энергетического ресурса;

способ прокладки;

единица измерения и значение суммарной протяженности.

* + 1. **Обследование и анализ работы технологических комплексов, используемых два и более вида энергоресурсов. Определение показателей энергоэффективности и нерациональных потерь**

В разделе указываются:

характеристики по каждому технологическому комплексу (или наиболее энергоемкому энергопотребляющему оборудованию) объекта энергетического обследования и его обособленных подразделений (для юридических лиц) за отчетный (базовый) год, определенному заказчиком при разработке договора или его дополнении:

наименование и марка;

тип;

год ввода в эксплуатацию;

износ;

установленная мощность по электрической энергии и (или) тепловой энергии;

виды производимой продукции (работ, услуг), для объекта энергетического обследования и его обособленных подразделений (для юридических лиц), осуществляющих производство продукции (работ, услуг);

единица измерения и значение производительности, для объекта энергетического обследования и его обособленных подразделений (для юридических лиц) осуществляющих производство продукции (работ, услуг);

единица измерения и значение объема потребления по каждому виду используемого энергетического ресурса;

результаты инструментального обследования (при его проведении), которые могут включать в себя тепловые (инфракрасные) изображения и термограммы.

* + 1. **Обследование зданий и сооружений. Определение показателей энергоэффективности и нерациональных потерь**

В разделе указываются:

-характеристики по каждому зданию (строению, сооружению) объекта энергетического обследования и его обособленных подразделений (для юридических лиц) за отчетный (базовый) год, определенному заказчиком при разработке договора или его дополнении:

наименование;

год ввода в эксплуатацию;

этажность;

материал и краткая характеристика стен, крыш, окон (площадь остекления и вид остекления);

общая площадь;

общий объем;

отапливаемый объем;

износа;

удельная тепловая характеристика;

результаты инструментального обследования (при его проведении), которые могут включать в себя тепловые (инфракрасные) изображения и термограммы;

класс энергетической эффективности;

результаты инструментального обследования (при его проведении), которые могут включать в себя тепловые (инфракрасные) изображения и термограммы.

**4.7 Потенциал энергосбережения и оценка возможной экономии энергетических ресурсов. Технико-экономическое обоснование предлагаемых к внедрению мероприятий**

В зависимости от объекта энергетического обследования и его обособленных подразделений (для юридических лиц), в сведениях о потенциале энергосбережения и оценке возможной экономии энергетических ресурсов отчета, составленного по результатам энергетического обследования, указываются:

-сведения о рекомендуемых энергоресурсосберегающих мероприятиях, в том числе отдельно по каждому предлагаемому энергоресурсосберегающему мероприятию;

-наименование и (или) описание рекомендуемого энергоресурсосберегающего мероприятия с указанием адресной привязки, а также наименований, марок, и стоимости (на период составления отчета) средств, которые необходимо использовать для внедрения указанного мероприятия;

-сведения о доступных грантах и субсидиях на внедрение рекомендуемого энергоресурсосберегающего мероприятия;

-сведения о налоговых льготах после внедрения рекомендуемого энергоресурсосберегающего мероприятия;

-объем финансирования на реализацию рекомендуемого энергоресурсосберегающего мероприятия, в ценах на период составления отчета;

-годовая экономия используемых энергетических ресурсов в натуральном и (или) стоимостном выражениях на энергосбережение и повышение энергетической эффективности которых направлено предлагаемое энергоресурсосберегающее мероприятие;

срок окупаемости рекомендуемого энергоресурсосберегающего мероприятия;

-рекомендуемая дата внедрения рекомендуемого энергоресурсосберегающего мероприятия;

-динамические показатели оценки экономической эффективности рекомендуемого энергоресурсосберегающего мероприятия на весь период внедрения: дисконтированный срок окупаемости, чистая приведенная (настоящая) стоимость, внутренняя норма прибыли (доходности), индекс рентабельности или доход на единицу затрат;

-сведения о влиянии рекомендуемых взаимосвязанных энергоресурсосберегающих мероприятий на качество и эффективность потребления используемых энергетических ресурсов;

-сведения о влиянии рекомендуемых взаимосвязанных энергоресурсосберегающих мероприятий на качество, эффективность и себестоимость производства используемых энергетических ресурсов, для объекта энергетического обследования и его обособленных подразделений (для юридических лиц), осуществляющих производство энергетических ресурсов;

-сведения о влиянии рекомендуемых взаимосвязанных энергоресурсосберегающих мероприятий на качество, эффективность и себестоимость передачи используемых энергетических ресурсов, для объекта энергетического обследования и его обособленных подразделений (для юридических лиц), осуществляющих передачу энергетических ресурсов;

-сведения о влиянии рекомендуемых взаимосвязанных энергоресурсосберегающих мероприятий на качество, эффективность и себестоимость производства продукции (работ, услуг), для объекта энергетического обследования и его обособленных подразделений (для юридических лиц), осуществляющих производство продукции (работ, услуг);

-сравнительная оценка объема финансирования, значений годовой экономии используемых энергетических ресурсов в натуральном и (или) стоимостном выражениях, сроков окупаемости и значений динамических показателей экономической эффективности рекомендуемых взаимосвязанных энергоресурсосберегающих мероприятий по отношению к альтернативным взаимосвязанным энергоресурсосберегающим мероприятиям, в том числе предлагаемым в других муниципальных образованиях с одинаковыми характеристиками климатической зоны;

-план и график внедрения рекомендуемых энергоресурсосберегающих мероприятий;

-оценка о влиянии внедрения рекомендуемых энергоресурсосберегающих мероприятий на ранее внедренные энергоресурсосберегающие мероприятия и конечные результаты энергосбережения и повышения энергетической эффективности используемых энергетических ресурсов;

-оценка возможных негативных эффектов при внедрении рекомендуемых энергоресурсосберегающих мероприятий.

Расчеты по технико-экономическому обоснованию энергосберегающих мероприятий приводятся в приложении к отчету.

**4.8 Заключение**

Заключение должно содержать:

-краткие выводы по результатам энергетического обследования в целом и по его этапам;

-оценку полноты выполненных задач технического задания;

-оценку соответствия показателей энергоэффективности объекта энергетического обследования за предшествующие и прогнозируемые годы требования нормативно-правовых документов и программ энергосбережения;

-оценку соответствия осуществленных и предлагаемых к внедрению организационных и технических мер по повышению энергоэффективности;

-оценку технико-экономической эффективности разработанных энергосберегающих мероприятий.

**4.8 Приложения.**

В качестве приложений отчета, составленного по результатам энергетического обследования, указывается:

-техническое задание Заказчика и другая договорная документация, дополнительные соглашения, позволяющие оценить своевременность и качество проведенного энергетического обследования;

-перечень измерительной аппаратуры, используемой при проведении инструментального обследования объекта энергетического обследования, в виде таблицы, а также прилагаются копии следующих документов:

-документов, подтверждающих наличие знаний в области деятельности по проведению энергетических обследований в соответствии с образовательными программами высшего профессионального образования, дополнительного профессионального образования или программами профессиональной переподготовки специалистов в области деятельности по проведению энергетических обследований у лиц, участвующих в проведении энергетического обследования со стороны энергоаудитора;

-свидетельств, подтверждающих поверку приборов, используемых при проведении инструментального обследования объекта энергетического обследования;

-документов и материалов, полученных в ходе сбора информации об объекте энергетического обследования;

-документов, содержащих причину отсутствия информации, которая была необходима в процессе сбора информации об объекте энергетического обследования и копий документов, подтверждающих достоверность указанных причины (в случае отсутствия необходимой информации при проведении сбора информации об объекте энергетического обследования);

-документов и материалов, полученных в ходе обработки и анализа результатов инструментального обследования объекта энергетического обследования и его визуального осмотра;

-иных документов и материалов об объекте энергетического обследования.

Примерный перечень наименований приложений приведен ниже.

**Приложения:**

**Приложение А**

**Пример заполнения титульного листа**

Некоммерческое Партнёрство «Совет энергоаудиторских фирм нефтяной и газовой промышленности»

(наименование саморегулируемой организации)

Общество с ограниченной ответственностью « ХХХХХ»

(наименование организации (лица), проводившего энергетическое обследование)

Отчет к энергетическому паспорту Рег. №СРО-Э-010-ХХ.2014-\_\_\_\_\_

потребителя топливно-энергетических ресурсов

Общество с ограниченной ответственностью «YYYYY»

(наименование обследованной организации (объекта)

Составлен по результатам обязательного энергетического обследования

Директор ООО «XXXXX» И. И. Иванов

(подпись лица, проводившего энергетическое обследование (руководителя юридического лица, индивидуального предпринимателя, физического лица) и печать юридического лица, индивидуального предпринимателя

Директор ООО « YYYYY» И.И. Иванова

(должность и подпись руководителя единоличного (коллегиального) исполнительного органа организации, заказавшей проведение энергетического обследования, или уполномоченного им лица и печать юридического лица, индивидуального предпринимателя)

(месяц, год составления)

**Приложение Б**

**Техническое задание**

Техническое задание Заказчика и другая договорная документация, дополнительные соглашения, позволяющие оценить своевременность и качество проведенного энергетического обследования.

**Приложение В**

**Материалы документального обследования:**

-объемы производства, схемы энергоснабжения;

- структура энергоиспользования, энергопотребления и водоснабжения;

- регламенты основных технологических процессов;

- перечни: основного энергоемкого оборудования, технологических комплексов;

-описание систем освещения;

-сведения о зданиях и сооружений, их паспортные и фактические (при необходимости геометрические) характеристики;

топливно-энергетические балансы по предшествующим годам в целом и по каждому источнику энергоресурсов и воде в отдельности;

- программы энергосбережения, сведения о системе мониторинга и учета их реализации;

- перечни утвержденных, учитываемых и нормируемых показателей энергоэффективности;

- информация о повышении квалификации персонала;

- и т. д., таблицы, графики, рисунки.

**Приложение Г**

**Протоколы инструментальных обследований:**

- протоколы общесистемных измерений (качество и количество получаемых, вырабатываемых, потребляемых, транспортируемых энергоресурсов и воды, уточнение объемов распределяемых потоков ТЭР по потребителям и т. д.);

- протоколы измерений параметров работы технологических комплексов;

- протоколы измерений параметров работы энергоемкого оборудования, показателей энергоэффективности (в том числе, удельных расходов, КПД, потерь ТЭР);

- протоколы тепловизионной термографии, зданий и сооружений, теплоэнергетического оборудования;

**Приложение Д**

**Перечень методик применяемых при проведении энергетических обследований, определении показателей энергоэффективности, потенциала энергосбережения** (типовых, специализированных и разработанных в ходе обследования с учетом отраслевой специфики);

**Приложение Е**

**Расчеты технико-экономического обоснования энергосберегающих мероприятий**

**Приложение Ж**

**Перечень документов, подтверждающих полномочия энергоаудиторской организации:**

-свидетельствоо членстве в СРО;

-список энергоаудиторов и их квалификация;

- разрешительные удостоверения о допуске к производству работ.

**5 Правила оформления отчета**

5.1 По завершению проведения энергетического обследования, энергоаудитор направляет в СРО отчетную документацию на бумажном носителе и в электронном виде в формате Portable Document Format (PDF), и в иных форматах, предусмотренных стандартами и правилами СРО.

5.2 Изложение текста и оформление отчета выполняются в соответствии с требованиями ГОСТ 7.32-2001, ГОСТ 2.105. Страницы текста отчета и включенные в отчет иллюстрации, таблицы должны соответствовать формату А-4 по ГОСТ 9327.

5.3 Сокращение русских слов и словосочетаний – по ГОСТ 7.12.

5.4 Основную часть отчета следует делить на разделы, подразделы, пункты и подпункты. Нумерация страниц, разделов, иллюстраций обозначаются арабскими цифрами.

5.5 Каждый структурный элемент отчета следует начинать с нового листа (страницы), заканчивать выводами и рекомендациями энергоаудитора.

5.6 Иллюстрации (чертежи, графики, схемы, компьютерные распечатки, диаграммы, фотоснимки) должны соответствовать ГОСТ Единая система конструкторской документации (ЕСКД) и следует располагать в отчете непосредственно после текста, в котором они упоминаются или на следующей странице.

5.7 Уравнения и формулы следует выделять из текста в отдельную строку, Нумеровать их порядковой нумерацией в пределах всего отчета арабскими цифрами в круглых скобках в крайнем правом положении на строке.