

**ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ
НА ПРОВЕДЕНИЕ КОМПЛЕКСНОГО ЭНЕРГЕТИЧЕСКОГО
ОБСЛЕДОВАНИЯ (ЭНЕРГОАУДИТА) АДМИНИСТРАТИВНЫХ ЗДАНИЙ
Арбитражного суда Костромской области**

с разработкой ЭНЕРГЕТИЧЕСКОГО ПАСПОРТА, РЕКОМЕНДАЦИЙ И
ТЕХНИЧЕСКИХ РЕШЕНИЙ по рациональному использованию энергетических
ресурсов и повышению энергетической эффективности

1. Сроки работ: с «__» _____ 2012 г. по «__» _____ 2012 г.

2. Стоимость работ: определяется после проведения запроса котировок.

3. Основание для выполнения работ:

- Федеральный закон от 23.11.2009 № 261-ФЗ «Об энергосбережении и повышении энергетической эффективности и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации»;
- Федеральный Закон от 01.12.2007 № 315-ФЗ «О саморегулируемых организациях»;
- Федеральный Закон от 30.12.2009 № 384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений»;
- Распоряжение Правительства РФ от 13.11.2009 № 1715-р «Об энергетической стратегии России на период до 2030 года»;
- Постановление Правительства РФ от 01.06.2010 № 391 «О порядке создания государственной информационной системы в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности и условий для ее функционирования»;
- Распоряжение Минэнерго РФ от 16.01.2009 № 02-011 «О совершенствовании деятельности в области организации проведения энергообследований (энергоаудитов)»;
- Другие нормативно-правовые акты и нормативно-технические документы в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности;
- Государственный контракт на проведение энергетического обследования.

4. Цель энергетического обследования:

Главной целью энергетического обследования является независимый комплексный анализ всех систем энергоснабжения и энергопотребления организации для определения потенциала энергосбережения и выявления основных направлений его реализации, а также разработка мероприятий и технических решений, позволяющих снизить финансовые затраты на оплату топливно-энергетических ресурсов. Оценка потенциала энергосбережения и определение приоритетных направлений повышения энергоэффективности.

5. Основные задачи энергетического обследования

- Сбор и обработка информации в целях получения достоверных данных об:
 - объеме используемых энергетических ресурсов,
 - показателях энергетической эффективности,
 - потенциале энергосбережения и повышения энергетической эффективности;
- Оценка фактического состояния энергопотребления в организации и его сравнение с нормативными показателями, выявление причин возникновения и определение значений всех видов потерь и перерасходов топливно-энергетических ресурсов;
- Определение требований по совершенствованию системы учета и технического контроля расхода энергетических ресурсов, энергоносителей и воды;
- Анализ режимов работы систем энергоснабжения и энергопотребления, оценка эффективности использования энергетических ресурсов (в том числе вторичных энергоресурсов) в организации;
- Составление топливно-энергетических балансов организации, оценка обоснованности действующих норм потребления энергоресурсов, разработка научно-обоснованных норм потребления энергоресурсов;
- Выявление и оценка резервов экономии энергетических ресурсов;
- Разработка программы повышения энергетической эффективности, подготовка энергосберегающих мероприятий и технических решений организационного, технического и технологического характера с технико-экономическим обоснованием их энергетической и экономической эффективности и сроков окупаемости затрат;
- Определение необходимости проведения дальнейших обследований для проработки вопросов, выявленных в ходе выполнения энергоаудита;
- Разработка рекомендаций и предложений по очередности реализации предложенных мероприятий с целью получения наибольшего экономического эффекта;
- **Разработка энергетического паспорта организации или корректировка существующего и утверждение его в установленном порядке.**

6. Область применения

Результаты работы должны быть использованы при внедрении энергосберегающих мероприятий, которые позволят повысить эффективность использования энергетических ресурсов, а также установить экономически обоснованные лимиты потребления, снизить затраты на энергоресурсы.

7. Этапы энергетического обследования:

1 этап: Сбор и анализ исходных данных (документарное обследование) об объекте энергетического обследования, системах энергоснабжения, оборудования, режимах его работы за необходимый период:

- Общие сведения об объекте, здании, строении или сооружении;
- Перечень основного энерготехнологического оборудования;
- Технические и энергетические характеристики оборудования;
- Техничко-экономические характеристики энергоносителей, используемых на

обследуемом объекте;

- Техническая документация на технологическое и вспомогательное оборудование;
- Схемы энергоснабжения и учета энергоресурсов;
- Данные о коммерческом учете всех видов энергетических ресурсов;
- Данные о структуре, объемах и режимах потребления;
- Суточные, недельные и месячные графики нагрузки;
- Норма расхода энергетических ресурсов;
- Отчетные данные по коммерческому учету потребляемых энергетических ресурсов, балансы потребления энергетических ресурсов объекта текущем и базовом году (по месяцам);
- Бухгалтерские данные по расчетам за потребление всех видов энергетических ресурсов;
- Схемы электрических и тепловых сетей объекта с их характеристикой;
- Сведения о потреблении электрической энергии, содержащие информацию о составе с характеристикой и режимом работы оборудования, трансформаторных подстанциях и электроприемниках по направлениям использования с указанием установленной мощности и режимов работы;
- Сведения о выработке (если есть) и потреблении тепловой энергии, содержащие информацию о составе, характеристиках и режимов работы оборудования котельных, теплотрасс и оборудования, потребляющего тепловую энергию;
- Данные о потреблении котельно-печного топлива, содержащие информацию о топливопотребляющих агрегатах (если есть);
- Сведения о выработке и потреблении сжатого воздуха, содержащие информацию о составе, характеристиках и режимов работы оборудования компрессорных, воздухопроводов, потребителей сжатого воздуха с указанием установленной мощности и режимов работы (если есть);
- Сведения о показателях эффективности использования топливно-энергетических ресурсов;
- Отчетная документация по ремонтным, наладочным, испытательным и энергосберегающим мероприятиям;
- Перспективные планы, программы энергосбережения, технико-экономическая оценка и проектная документация по технологическому и организационному совершенствованию и энергосберегающим мероприятиям.

Перед началом энергетического обследования энергоаудитор в соответствии с выбранной методикой представляет на утверждение Заказчику уточненную Программу выполнения энергетического обследования с учетом полученных дополнительных данных.

2 этап: 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 и содержит в себе:

- Определение объема необходимого инструментального обследования;
- Разработка схем и регламентов проведения измерений;
- Проведение инструментального обследования в согласованном объеме;

- Составление протоколов измерений;
- Обработка результатов измерений.

Обязательный объем инструментального обследования должен включать в себя: замеры расходов теплоносителя и его температур в подающем и обратном трубопроводах на тепловых вводах потребителей, температуры обратной воды с линий внутридомовой разводки теплоносителя;

- Термография основных наружных стен зданий и оценка их технического состояния и теплозащитных свойств;
- Выборочное по указанию Заказчика определение фактического термического сопротивления наружных стен в соответствии с ГОСТ 25380 и ГОСТ 26254 с применением измерителя тепловых потоков;
- Замеры температуры и относительной влажности воздуха в основных помещениях учреждения;
- Измерение температуры теплоносителя и горячей воды в системе ГВС;
- Измерение расхода и температуры воздуха в системах вентиляции и кондиционирования;
- Измерение показателей качества электрической энергии на вводе учреждения, электрических нагрузок по линиям (фидерам);
- Термография вводных и распределительных электрических устройств, основных электродвигателей;
- Определение коэффициента загрузки основных электропотребителей (электродвигателей, электронагревателей, кондиционеров и др.);
- Замеры освещенности в основных помещениях учреждения;
- Измерение состава и температуры уходящих дымовых газов с котлов котельной (при ее наличии).

Исполнитель, при необходимости, может выполнять и другие измерения параметров энергоснабжения и энергопотребления.

3 этап: Расчетные исследования. Анализ и обобщение информации:

- Анализ документальной информации и результатов обработки инструментального обследования;
- Расчет фактических показателей эффективности использования энергетических ресурсов;
- Проведение энергетического мониторинга по наиболее энергоемким энергетическим объектам;
- Оценка эффективности использования топлива энергетических ресурсов и определение энергосберегающего потенциала;
- Составление топливно-энергетических балансов для базового года по отдельным составляющим топлива энергетических ресурсов, используемых в организации.

4 этап: Разработка энергосберегающих мероприятий. Технико-экономическая оценка их энергетической и экономической эффективности с учетом сроков окупаемости и их ранжирование по эффективности.

При разработке энергосберегающих мероприятий необходимо:

- Определить техническую суть предлагаемого усовершенствования и принцип получения экономии;

- Рассчитать потенциальную годовую экономию в физическом и денежном выражении;
- Определить состав оборудования, необходимого для реализации рекомендаций, его примерную стоимость, основываясь на мировой цене аналогов, с учетом стоимости доставки, установки и ввода в эксплуатацию;
- Определить возможные побочные эффекты от внедрения рекомендаций, влияющие на реальную экономическую эффективность;
- Оценить общий экономический эффект предлагаемой рекомендации с учетом всех перечисленных пунктов.

Составление итогового отчёта по результатам комплексного энергетического обследования. В отчете все энергосберегающие рекомендации сводятся в одну таблицу, в которой они располагаются по трем категориям: беззатратные и низкзатратные, среднезатратные, высокзатратные.

5 этап: Разработка и утверждение энергетического паспорта обследованного объекта в установленном порядке.

- Разработка энергетического паспорта;
- Оформление документов на прохождение экспертизы энергетического паспорта в Министерстве энергетики;
- Регистрация энергетического паспорта в Министерстве энергетики.

8. Методическое обеспечение работы

Энергетическое обследование проводится в соответствии с методической документацией применительно к специфике обследуемого объекта и на основании следующих действующих нормативно-правовых актов и нормативно-технических документов:

- ФЗ от 26 марта 2003 года № 35-ФЗ «Об электроэнергетике» с последующими изменениями;
- ФЗ от 14 апреля 1995 года № 41-ФЗ «О государственном регулировании тарифов на электрическую и тепловую энергию в Российской Федерации» с последующими изменениями;
- ФЗ от 30 декабря 2004 года № 210-ФЗ «Об основах регулирования тарифов организаций коммунального комплекса» с последующими изменениями;
- ФЗ от 27 июля 2010 года № 190-ФЗ «О теплоснабжении» с последующими изменениями;
- Рекомендации по проведению энергетических обследований (энергоаудита) (утв. приказом Министерства промышленности и энергетики РФ от 4 июля 2006 года № 141);
- Приказы Министерства промышленности и энергетики Российской Федерации от 04 октября 2005 года № 265, № 267, № 268 и № 269; от 13 января 2006 года № 3; от 04 июля 2006 г. № 141.
- Приказ Министерства энергетики РФ от 4 сентября 2008 года № 66;
- Приказ Министерства энергетики РФ от 15 мая 2010 года № 340;
- Инструкция по организации в Минэнерго России работы по расчету и обоснованию нормативов удельного расхода топлива на отпущенную

электрическую и тепловую энергию от тепловых электрических станций и котельных (Утв. приказом Минэнерго России от 30 декабря 2008 года № 323);

- Инструкция по организации в Минэнерго России работы по расчету и обоснованию нормативов технологических потерь при передаче тепловой энергии (Утв. приказом Минэнерго России от 30 декабря 2008 ода. № 325);

- Инструкция по организации в Министерстве энергетики Российской Федерации работы по расчету и обоснованию нормативов технологических потерь электроэнергии при ее передаче по электрическим сетям (Утв. приказом Минэнерго России от 30 декабря 2008 года № 326);

- Положение об определении применяемых при установлении долгосрочных тарифов показателей надежности и качества поставляемых товаров и оказываемых услуг (Утв. постановлением Правительства Российской Федерации от 31 декабря 2009 года № 1220);

- Требования к энергетическому паспорту, составленному по результатам обязательного энергетического обследования, и энергетическому паспорту, составленному на основании проектной документации (Утв. приказом Минэнерго России от 19 апреля 2010 года № 182);

- Постановление Правительства Российской Федерации № 340 от 15 мая 2010 года «Об установлении требований к программам в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности организаций, осуществляющих регулируемые виды деятельности»;

- Методика расчета значений целевых показателей в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности, в том числе в сопоставимых условиях (Утв. приказом Министерства регионального развития Российской Федерации от 07 июня 2010 года № 273);

- Методика определения потребности в топливе, электрической энергии и воде при производстве и передаче тепловой энергии и теплоносителей в системах коммунального теплоснабжения (Утв. Госстроем России 12 августа 2003 года; согласовано Федеральной энергетической комиссией Российской Федерации 22 апреля 2003 года № ЕЯ-1357/2 и Департаментом государственного энергетического надзора, лицензирования и энергоэффективности Минэнерго России 10 апреля 2003 года № 32-10-11/540);

- Правила проведения энергетических обследований организаций от 25.03.1998;

- ГОСТ Р 25380-82. Здания и сооружения. Метод измерения тепловых потоков, проходящих через ограждающие конструкции;

- ГОСТ 27322-87. Энергобаланс промышленного предприятия. Общие положения;

- ГОСТ Р 51387-99. Энергосбережение. Нормативно-методическое обеспечение. Основные положения;

- ГОСТ Р 51541-99. Энергосбережение. Энергетическая эффективность. Состав показателей. Общие положения;

- ГОСТ Р 51749-2001. «Энергосбережение. Энергопотребляющее оборудование промышленного применения»;

- ГОСТ Р 51750-2001. Энергосбережение. Методика определения энергоемкости при производстве продукции и оказании услуг в технологических энергетических системах. Общие положения;

- СНиП 2.04.01-85*. Внутренний водопровод и канализация зданий;

- СНиП 41-02-2003. Тепловые сети;
- СНиП 2.04.01-85*. Внутренний водопровод и канализация зданий;
- СНиП 41-01-2003. Отопление, вентиляция и кондиционирование;
- СНиП 3.03.01-87. Несущие и ограждающие конструкции;
- РД 153-34.1-09.164-00. Типовая программа проведения энергетических обследований систем транспорта и распределения тепловой энергии (тепловых сетей);
- МДК 1-01.2002. Методические указания по проведению энергоресурсаудита в жилищно-коммунальном хозяйстве;
- РД 153-34.3-09.166-00 «Типовой программой проведения энергетических обследований подразделений электрических сетей»;
- РД 34.09.455-95 «Методическими указаниями по обследованию теплопотребляющих установок закрытых систем теплоснабжения и разработке мероприятий по энергосбережению»;
- РД 50.1.026-2000. Энергосбережение. Методы подтверждения показателей энергетической эффективности».
- РД 153-34.1-09.164.00. Методика экспресс-оценки экономической эффективности энергосберегающих мероприятий на ТЭС;
- Интернет – ресурсы по тематике «Энергоменеджмент».

9. Метрологическое обеспечение работы

Энергетическое обследование проводится с использованием специальных средств инструментального энергоаудита, имеющих сертификаты об утверждении типов средств измерений, допущенных к применению в Российской Федерации и прошедших госповерку, а также штатных поверенных контрольно-измерительных приборов, установленных на объектах энергетического обследования.

Инструментальное обследование выполняется в соответствии с действующими нормативно-техническими документами:

- ГОСТ Р 8.563-96. Государственная система обеспечения единства измерений. Методики выполнения измерений;
- ГОСТ 8.207-76. Государственная система обеспечения единства измерений. Прямые измерения с многократными наблюдениями. Методы обработки результатов наблюдений. Основные положения;
- ГОСТ 26629-85. Здания и сооружения. Метод тепловизионного контроля качества теплоизоляции ограждающих конструкций;
- РД. 153-34.0-20.363-99. Основные положения методики инфракрасной диагностики электрооборудования и ВЛ.;
- РД. 153-34.0-20.364-00. Методика инфракрасной диагностики тепломеханического оборудования;
- РД 34.09.101-94. Типовая инструкция по учету электроэнергии при ее производстве, передаче и распределении;
- РД 34.11.334-97. Типовая методика выполнения измерений электрической мощности;
- Другая нормативно-техническая документация.

10. Объекты энергетического обследования.

Объектом энергетического обследования является здание или комплекс зданий, строений, сооружений (указать что именно):

Объекты энергетического обследования представлены в таблице № 1

Таблица №1

№ п/п	Объект обследования	Адрес расположения объекта	Примечание
1	Двухэтажное нежилое административное здание	город Кострома, улица Долматова, дом 2 (литер А, А1, а, а1)	Площадь здания 880,4 кв.м.
2	Трехэтажное нежилое административное здание	город Кострома, улица Шагова, дом 20а (литер Б, Б1, б)	Площадь здания 1298,3 кв.м.
3	Нежилые помещения №№ 1-20, 22-27 на четвертом этаже административного здания	город Кострома, улица Шагова, дом 20а (литер А)	Площадь нежилых помещений 441,1 кв.м.
4	Нежилое здание гаражных боксов	город Кострома, улица Долматова, дом 2 (литер В)	Площадь нежилого строения 105,6 кв.м.
5	Нежилые помещения (комн. №№ 12, 13, 16, 18-21, 27-34) на третьем этаже административного здания	город Кострома, улица Шагова, дом 20а (литер А)	Площадь нежилых помещений 179,6 кв.м.

В каждом из перечисленных объектов энергоаудиту подлежат ниже перечисленные объемы, системы, оборудование и коммуникации:

- Здания, строения, помещения, сооружения, включая гаражи, складское хозяйство, корпуса административного, хозяйственного и бытового назначения;
- Технологические системы основного и вспомогательного производства;
- Системы коммерческого учета и технического контроля потребления энергетических ресурсов
- Системы электроснабжения (трансформаторные подстанции, находящиеся на балансе организации, и их оборудование, кабельные линии и внутренние электрические сети), электрооборудование, линии освещения и электропотребления и т.п.);
- Генерирующие источники тепловой энергии (котлы, вспомогательное тепломеханическое и теплотехническое оборудование котельных, системы водоподготовки в котельных, системы топливоснабжения котельных).
- Тепловые сети и тепловые пункты.
- Системы отопления и горячего водоснабжения;
- Системы вентиляции зданий и кондиционирования воздуха;
- Системы водоснабжения, водопотребления и водоотведения;
- Транспортные средства, гаражное хозяйство.
- Система освещения в здании и наружное освещение.

11. Сбор, обработка, систематизация и анализ исходной информации.

Заказчик представляет Исполнителю для ознакомления и анализа первичную документацию технического и экономического характера по прилагаемой форме (Приложение №1 к настоящему техническому заданию), а Исполнитель производит обработку, систематизацию и анализ этой информации.

Техническая документация по работе основного и вспомогательного технологического оборудования должна включать в себя:

- Сведения по основной производственной деятельности.
- Сведения по номенклатуре основной деятельности в натуральном выражении за период с 2006 по 2011 г.г. и план на 2012 год.

1. По системе электроснабжения:

- копии договоров с энергосбытовыми компаниями по каждому из зданий, находящихся на балансе организации. Все приложения к этим договорам за базовый 2011 год и за текущий 2012 год.
- однолинейные схемы электроснабжения, с указанием источников электроснабжения и границ балансовой и эксплуатационной ответственности;
- однолинейные схемы РУ 6-10кВ и НРУ 0,4кВ
- кабельные журналы;
- сведения о трансформаторных подстанциях, находящихся на балансе организации, технические характеристики установленных на них трансформаторов (паспортные данные) и другого оборудования;
- однолинейные схемы внутренних электрических сетей;
- ежемесячное потребление электрической энергии на основную производственную деятельность, на внутреннее и наружное освещение;
- данные по потребленной электрической энергии в целом по организации (по месяцам) за 2006-2011 г.г. и плановые показатели на текущий 2012 г.
- технические характеристики приборов коммерческого учета и технического контроля;
- наличие системы АСКУЭ;
- тарифы на электрическую энергию и стоимость электроэнергии (по месяцам), потребленной за 2006-2011 г.г. и плановые показатели на 2012 год;
- типы (марки) насосов и их электроприводов, технические характеристики насосов и электроприводов (паспортные данные), их рабочие параметры, число часов использования, завод-изготовитель, год изготовления и ввода в эксплуатации;

2. По системе теплоснабжения:

- перечень отапливаемых зданий (строений, помещений), их назначение, размеры, объем, устройство ограждающих конструкций;
- сведения об источниках тепловой энергии;
- разграничение балансовой принадлежности и эксплуатационной ответственности в системе теплоснабжения;
- договор теплоснабжения;
- присоединенные нагрузки собственных потребителей тепловой энергии (отопление, ГВС, приточная вентиляция, тепловоздушные завесы, технология);
- ежемесячное потребление тепловой энергии на собственные нужды;

- типы, марки, технические характеристики и места установки теплообменного оборудования систем отопления, ГВС, приточной вентиляции и тепловоздушных завес;

При наличии котельной (дополнительно, если есть)

- эксплуатационная документация (режимные карты котлов, расчетные температурные графики, гидравлические режимы, данные по присоединенным тепловым нагрузкам и их видам и т.п.);
- паспорта на теплогенерирующее оборудование, вспомогательное тепломеханическое и теплотехническое оборудование, приборы коммерческого и технического учета топлива, электроэнергии, теплоносителя и воды;
- схемы тепловых сетей, диаметры и длины участков тепловых сетей, конструктивные данные по видам прокладки и типам применяемых теплоизоляционных конструкций, сроки эксплуатации участков тепловых сетей со времени последних капитальных ремонтов;

3. По системе водоснабжения и водоотведения.

- типы (марки) основного технологического оборудования систем водоподготовки и систем очистки и обезвреживания сточных вод, его технические характеристики (паспортные данные) и рабочие параметры, число часов использования, завод-изготовитель, годы изготовления и ввода в эксплуатацию;
- фактические гидравлические режимы работы насосов и сетей;
- материалы проведения режимно-наладочных испытаний систем и основного технологического оборудования, результаты предыдущих энергетических обследований;
- суточные (по сезонам) графики водопотребления;
- договора на водоснабжение и водоотведение;
- ежемесячное количество потребленной воды и стоков в базовом периоде (план и факт);
- экономические показатели (калькуляция себестоимости воды и тарифы на нее, калькуляция себестоимости транспортировки, очистки и обезвреживания стоков и тарифы на водоотведение);
- статистические данные за базовый период (расходы топлива, электроэнергии, воды, тепла и т.п.);
- материалы проведения испытаний котлов и тепловых сетей, результаты предыдущих обследований, материалы по расчету энергетических показателей источников и систем транспорта тепловой энергии;

4. Данные по используемым транспортным средствам. Виды используемых и количество израсходованного топлива.

5. Перечень и описание энергосберегающих мероприятий, за период с 2006 по 2011 год, обеспечивших снижение потребления ниже перечисленных энергоносителей:

- электрической энергии;
- тепловой энергии;
- моторного топлива;
- газа;

- воды;

6. Перечень должностных лиц, отвечающих за обеспечение мероприятий по энергосбережению с указанием квалификации, № должностных инструкций и № приказов по организации.

12. Содержание работ по проведению энергоаудита.

Электроснабжение:

- анализ условий договоров с энергоснабжающими организациями и разработка предложений по их коррекции в интересах организации;
- проверка правильности расчетов за электроэнергию в интересах организации;
- определение режимов потребления электроэнергии для расчета наиболее выгодного для организации тарифа на электроэнергию;
- проверка состояния и условий эксплуатации приборов коммерческого учета потребления электроэнергии и приборов технического контроля, выбор приборов учета электроэнергии, наиболее отвечающих условиям применения выбранного тарифа;
- анализ существующих систем мониторинга потребления электроэнергии на предмет соответствия современным требованиям, разработка соответствующих рекомендаций;
- анализ эффективности работы электропотребляющего оборудования, расчет режимов его работы с целью определения необходимости реконструкций, замены или изменения условий работы;
- определение соответствия конфигурации высоковольтных сетей и сетей 0,4 кВ требованиям по надежности электроснабжения потребителей соответствующей категории, а также уровень оснащённости сетей устройствами автоматики; разработка предложений по совершенствованию схем автоматики в системах электроснабжения (АВР, АПВ, отключение при пожаре и т.п.) для повышения надежности и устойчивости этих систем;
- проведение инструментальных измерений и анализ показателей качества электрической энергии (ПКЭ), исследование режимов работы электроприемников, влияющих на ПКЭ, разработка предложений по минимизации ущербов при нарушении ПКЭ;
- анализ существующих систем технического и коммерческого учетов электроэнергии и систем мониторинга на предмет соответствия современным требованиям, разработка соответствующих рекомендаций;
- тепловизионное обследование состояния оборудования в РУ и ТП;
- электробалансы: общий по организации, расчет нормативных и определение фактических удельных норм потребления электроэнергии;

Теплоснабжение:

- обследование и анализ работы водяных тепловых сетей, определение основных тепловых и гидравлических характеристик, тепловых потерь;
- тепловые балансы по организации, расчет нормативных и определение фактических удельных расходов тепловой энергии;
- обследование и анализ работы оборудования котельной (если есть) с разработкой мероприятий по повышению его эффективности и надежности, оптимизации

режимов производства тепловой энергии, улучшению работы отдельных систем котельной установки (топливной, химводоподготовки и пр.);

- анализ систем технического и коммерческого учета тепловой энергии, разработка мероприятий по модернизации этих систем;
- разработка мероприятий по рациональному использованию тепловой энергии, снижению тепловых потерь и повышению надежности систем теплоснабжения с оценкой экономического эффекта.

Топливопотребляющее, теплоутилизационное оборудование, системы топливоснабжения:

- обследование системы топливоснабжения организации;
- обследование и анализ работы топливopотребляющего оборудования: паровых и водогрейных котлов, технологических печей, других потребителей топлива, экспресс-испытания, инструментальное определение фактических удельных расходов топлива на единицу деятельности данной организации.
- обследование и анализ работы теплоутилизационного оборудования, экспресс-испытания, определение фактических показателей использования тепла;
- топливные балансы технологических установок;
- анализ использования тепловой энергии вторичных энергоресурсов (уходящих дымовых газов, воздуха из вытяжных вентиляций) на установках с разработкой рекомендаций по её рациональному использованию и расчетом экономического эффекта;
- экологические показатели работы при использовании различных видов топлива (если используется);
- разработка мероприятий по рациональному использованию топлива и повышению надежности системы топливоснабжения с оценкой экономического эффекта.

Система водоснабжения и канализации:

- обследование и анализ работы системы водоснабжения и канализации;
- обследование и анализ работы систем механической и биологической очистки стоков, определение фактического содержания нефтепродуктов в сточных водах, оценка соблюдения норм ПДК, разработка рекомендаций по улучшению экологических показателей стоков;
- обследование и анализ установок химводоподготовки для паро-теплогенерирующих установок;
- обследование и анализ работы систем оборотного водоснабжения;
- водные балансы по зданиям;
- определение фактических норм водопотребления и водоотведения в целом по организации; определение фактических объемов водопотребления и водоотведения по каждому зданию;
- разработка рекомендаций по рациональному использованию и повышению надежности систем водопотребления и водоотведения; перспективные нормы водопотребления.

Системы вентиляции

- обследование и анализ работы систем вентиляции;
- оценка соответствия тепловых и электрических нагрузок вентиляционных систем установленному оборудованию;

- разработка рекомендаций по оптимизации работы систем вентиляции.

Системы кондиционирования воздуха

- обследование и анализ работы систем кондиционирования;
- оценка соответствия тепловых и электрических нагрузок систем кондиционирования установленному оборудованию;
- разработка рекомендаций по оптимизации работы систем кондиционирования воздуха в организации.

Здания и сооружения.

- проведение тепловизионного обследования ограждающих конструкций, окон, входных дверей зданий, строений и т.д.;
- оценка эффективности работы систем отопления и вентиляции, разработка рекомендаций по снижению теплопотерь и улучшению режимов работы данных систем.

Обследование автотранспортного парка:

- анализ состояния автотранспортного парка;
- анализ сведений по потреблению моторных топлив.
- разработка и оформление рекомендаций по снижению и рациональному использованию моторных топлив.

Завершение выполнения работ:

- составление отчетов о результатах энергетического обследования по каждому из зданий и в целом по организации;
- разработка пятилетней Программы реализации энергосберегающих мероприятий, оптимизированной по затратам.

Разработка мероприятий по экономии топливно-энергетических ресурсов и разработка плана реализации этих мероприятий с их оценкой по оптимизации затрат на их выполнение на период 5 лет.

13. Форма представления отчетности и ее содержание.

После выполнения работ Исполнитель передает Заказчику документацию в следующем объеме:

13.1. Итоговые отчёты «Результаты комплексного энергетического обследования организации», включающие следующие основные направления:

- анализ использования энергоресурсов по системам энергоснабжения и энергопотребления, группам технологического и энергетического оборудования, видам энергетических ресурсов и энергоносителей;
- энергетические балансы обследуемой организации;
- анализ режимов работы технологического и энергетического оборудования;
- результаты обработки выполненных измерений;
- результаты расчета фактических технико-экономических показателей потребления энергоресурсов и энергоносителей;
- предложения по проведению организационных, технических и технологических мероприятий по повышению эффективности использования энергоресурсов;

- оценка энергетической и экономической эффективности по всем рекомендованным энергосберегающим мероприятиям.

13.2. Энергетические паспорт организации, согласованный в установленном порядке.

Требования к энергетическому паспорту, составленному по результатам обязательного энергетического обследования, распространяются на саморегулируемые организации в области энергетического обследования при разработке и утверждении стандартов и правил оформления энергетического паспорта, а также лиц, проводящих обязательные энергетические обследования.

Согласно Приказу Министерства энергетики Российской Федерации № 182 от 19.04.2010 в энергетический паспорт должны быть включены следующие разделы:

- а) титульный лист по установленной форме;
- б) общие сведения об объекте энергетического обследования по установленной форме;
- в) сведения об оснащенности приборами учета по форме согласно приложению № 3 к настоящим Требованиям;
- г) сведения об объеме используемых энергетических ресурсов по установленной форме;
- д) сведения о показателях энергетической эффективности;
- е) потенциал энергосбережения и оценка возможной экономии энергетических ресурсов по установленной форме;
- ж) перечень типовых мероприятий по энергосбережению и повышению энергетической эффективности;
- з) сведения о кадровом обеспечении мероприятий по энергосбережению и повышению энергетической эффективности.

При наличии обособленных подразделений обследуемого юридического лица (филиалов, представительств, объектов) в других муниципальных образованиях к энергетическому паспорту прилагаются установленные формы, заполненные по каждому обособленному подразделению.

Энергетический паспорт, составленный на основании проектной документации, содержит сведения по установленной форме.

Вся документация оформляется и передается Заказчику на бумаге в 2-х экземплярах и на электронном носителе.

13.3. Выписку (справку), подтверждающую регистрацию энергетического паспорта в Министерстве энергетики.