



НЕКОММЕРЧЕСКОЕ ПАРТНЕРСТВО «СОЮЗ ЭНЕРГОАУДИТОРОВ ОМСКОЙ ОБЛАСТИ»

ПРАВИЛА

Порядок проведения энергетических
обследований бюджетных организаций
членами СРО

ПР-СЭО-12-2010

Утверждено

Решением Общего собрания
Некоммерческого партнерства
«Союз энергоаудиторов Омской области»

Протокол № 5
от 15 сентября 2010 г.

Исполнительный директор

_____ Горюнов В.Н.

СОДЕРЖАНИЕ

1	Основные положения.....	3
2	Общие положения проведения энергетического обследования бюджетной организации	4
3	Этапы и содержание энергетического обследования бюджетной организации	5
4	Требования к отчетной документации	10
5	Приборное обеспечение энергетического обследования бюджетной организации	12
6	Заключительные положения	13
	Библиографический список.....	14

1 ОСНОВНЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1.1 Настоящие Правила «Порядок проведения энергетических обследований бюджетных организаций членами СРО» (далее – Правила) разработаны в соответствии с Федеральным законом от 23 ноября 2009 г. № 261-ФЗ «Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации (далее – РФ)», Федеральным законом от 1 декабря 2007 г. № 315-ФЗ «О саморегулируемых организациях», Федеральным законом от 27 декабря 2002 г. № 184-ФЗ «О техническом регулировании», действующим законодательством и Уставом Некоммерческого партнерства «Союз энергоаудиторов Омской области» (далее – НП «СЭО»).

1.2 Правила предназначены для членов НП «СЭО», которое имеет статус саморегулируемой организации в области проведения энергетического обследования.

1.3 Настоящие Правила являются документом, обязательным для всех членов НП «СЭО».

1.4 Правила регламентируют процедуру и последовательность проведения, а также порядок оформления результатов энергетического обследования бюджетных организаций.

1.5 Общее руководство и координацию работ по проведению энергетических обследований осуществляют Минэнерго РФ и органы государственной власти субъектов РФ.

1.6 НП «СЭО» осуществляет организацию работ по подготовке, проведению и оформлению результатов проведения энергетического обследования, учет, анализ и согласования отчетных документов.

1.7 В своей деятельности члены НП «СЭО» руководствуются законодательством РФ и нормативными документами, регламентирующими проведение энергетического обследования.

1.8 Энергетическое обследование бюджетных организаций проводится по методикам, согласованным с НП «СЭО». Методики должны базироваться на существующих методах оценки эффективности использования ТЭР в отраслях экономики РФ с учетом специфики их технологических процессов.

2 ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ ПРОВЕДЕНИЯ ЭНЕРГЕТИЧЕСКОГО ОБСЛЕДОВАНИЯ БЮДЖЕТНОЙ ОРГАНИЗАЦИИ

2.1 Энергетическое обследование проводится в соответствии с Федеральным законом РФ от 23 ноября 2009 г. № 261-ФЗ «Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности и о внесении изменений в отдельные законодательные акты РФ».

2.2 Энергетическое обследование может проводиться в отношении продукции, технологического процесса, а также юридического лица, индивидуального предпринимателя.

2.3 Основными целями энергетического обследования бюджетной организации являются:

- получение объективных данных об объеме используемых энергетических ресурсов;
- определение показателей энергетической эффективности;
- определение потенциала энергосбережения и повышения энергетической эффективности;
- разработка перечня типовых, общедоступных мероприятий по энергосбережению и повышению энергетической эффективности и проведение их стоимостной оценки.

2.4 Деятельность по проведению энергетического обследования вправе осуществлять только лица, являющиеся членами саморегулируемых организаций в области энергетического обследования.

2.5 Допуск к проведению энергетического обследования подтверждается выданным НП «СЭО» Свидетельством о членстве в НП «СЭО».

2.6 По результатам энергетического обследования бюджетной организации проводившее его лицо составляет энергетический паспорт и отчет, содержащий программу энергосбережения и повышения энергоэффективности, и передает его лицу, заказавшему проведение энергетического обследования (далее – Заказчик).

3 ЭТАПЫ И СОДЕРЖАНИЕ ЭНЕРГЕТИЧЕСКОГО ОБСЛЕДОВАНИЯ БЮДЖЕТНОЙ ОРГАНИЗАЦИИ

3.1 Предварительный контакт с Заказчиком:

3.1.1 На данном этапе производится ознакомление с основными потребителями энергоресурсов Заказчика, а также заключение договора на последующую деятельность.

3.1.2 После установления контакта с Заказчиком и оформления правовой договорной основы для будущего сотрудничества необходимо выяснить у сотрудников и работников Заказчика, что предпринималось раньше и что планировалось предпринять для решения вопросов энергосбережения и повышения энергетической эффективности.

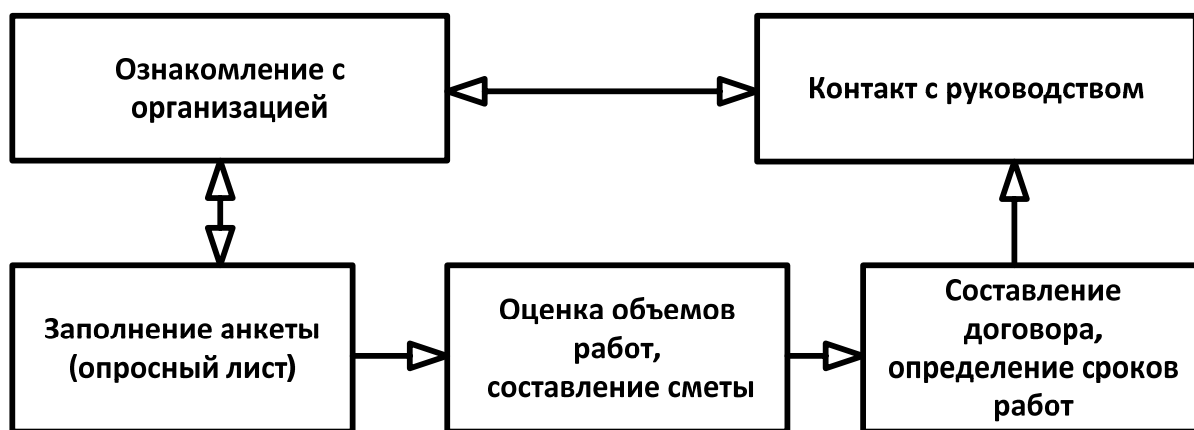


Рисунок 3.1 – Предварительный контакт с руководством

3.1.3 Проводится начальное ознакомление с системой распределения и энергопотребления бюджетной организации, выявление мест нерационального энергопотребления, предварительно оценивается потенциал энергосбережения, намечается состав бригады для проведения энергетического обследования и оценивается объём предполагаемой работы.

3.2 Сбор документальной информации:

3.2.1 В сборе информации участвуют как персонал члена НП «СЭО», так и персонал Заказчика.

3.2.2 Необходимо собрать следующую информацию о Заказчике за 5 (Пять) лет, предшествующие энергетическому обследованию:

- общие сведения об объекте энергетического обследования (состав основных зданий и их характеристики);
- динамику численного состава сотрудников Заказчика;
- динамику потребления и цен всех энергоносителей (электроэнергия, газ, или другие виды топлива, тепловая энергия, водопотребление);
- сведения об источниках энергоснабжения и параметрах энергоносителей;
- сведения об установленной мощности электроприемников по направлениям использования;
- сведения о приточно-вытяжной вентиляции;
- сведения о системах освещения, типах светильников и ламп;
- сведения о количестве душевых сеток, водоразборных кранов;

- сведения о системах учета расхода энергоносителей.

3.2.3 Визуальным осмотром определяется:

- состояние строительных конструкций зданий и сооружений, степень утепления;
- техническое состояние и работоспособность энергопотребляющего оборудования;
- состояние трубопроводов, теплоизоляции запорной арматуры, осветительных приборов;
- техническое состояние оборудования тепловых пунктов, вводов (воды, газа, электроэнергии);
- соответствие состояния элементов сооружений, электрооборудования и систем с нормами, СНиПами, правилами эксплуатации и др.

3.2.4 Осуществляется проверка:

- технического состояния работоспособности приточно-вытяжных систем, укомплектованность их электродвигателями, запорной арматурой, регулируемыми заслонками, приборами контроля;
- наличия технической документации на энергопотребляющее оборудование.

3.2.5 По результатам данного этапа определяются объёмы, стоимость и сроки выполнения работ.

3.3 Инструментальное обследование проводится для восполнения отсутствующей информации, которая необходима для оценки эффективности энергоиспользования и не может быть получена из документов, или вызывает сомнение в её достоверности. Энергетическое обследование в части инструментального обследования должно проводиться с помощью стационарных и портативных приборов и оборудования. К стационарным приборам и оборудованию относятся приборы расчетного (коммерческого) учета энергоресурсов, контрольно-измерительная и регулирующая аппаратура, приборы климатического наблюдения и другое оборудование, установленное на объектах, где проводится энергетическое обследование. Портативные приборы могут быть собственностью члена НП «СЭО», Заказчика или взяты во временное пользование. Приборы должны иметь соответствующие сертификаты о внесении в Государственный реестр средств измерений РФ, содержаться в рабочем состоянии и быть поверенными в установленном порядке.

3.4 Методика измерения при энергетическом обследовании бюджетной организации:

3.4.1 Система электроснабжения включает в себя снятие графиков нагрузки, а также измерение показателей качества электрической энергии.

Измеряются следующие параметры:

- действующее значение междуфазного $U_{мф(1)}$ (фазного $U_{ф(1)}$) напряжения прямой последовательности основной частоты;
- действующее значение тока нагрузки основной частоты $I_{ф(1)}$;
- активная P , реактивная Q и полная S мощности трехфазной (однофазной) системы напряжений;
- фазовый угол φ между фазным напряжением $U_{ф(1)}$ и фазным током $I_{ф(1)}$ основной частоты;

- показатели качества электрической энергии в системе электроснабжения обследуемой организации;
- время включения и выключения электроприемников в течение суток;
- сопротивление заземляющих устройств, изоляции кабельных линий, электропроводок, электрических аппаратов и вторичных цепей.

3.4.2 Система освещения подразделяется на систему внутреннего освещения зданий и сооружений и систему наружного освещения. Измеряются следующие параметры:

- средняя освещенность рабочей поверхности;
- коэффициент естественного освещения;
- время использования искусственного освещения.

3.4.3 Система отопления. Измеряются следующие параметры:

- расход сетевой воды и воды в квартальной сети при независимой схеме;
- температуру сетевой воды и в квартальной сети;
- среднюю температуру воздуха в отапливаемых помещениях;
- давление сетевой воды и в квартальной сети при независимой схеме;

3.4.4 Система горячего водоснабжения:

- расход холодной воды на подогревание;
- температуру воды при циркуляции;
- давление по тракту водопроводной воды и сетевой до и после подогревателя.

3.4.5 Система вентиляции и кондиционирования:

- коэффициент загрузки;
- коэффициент включения;
- время работы вентиляционной установки в течение суток;
- температура воздуха снаружи и внутри помещения;
- скорость воздухообмена;
- инфильтрация воздуха.

3.4.6 Система водоснабжения (аналогична горячему водоснабжению).

3.5 Обработка результатов обследования бюджетной организации и их анализ:

3.5.1 Вся информация, полученная из документов или путём инструментального обследования, является исходным материалом для анализа эффективности энергоиспользования, который проводится в следующем порядке:

3.5.1.1 Анализируется динамика расхода энергоносителей и финансовых затрат на них за пять лет, предшествующие энергетическому обследованию, и определяется структура потребления энергоносителей в процентном отношении.

3.5.1.2 Строятся фактические балансы по всем видам энергоносителей по всем зданиям и в целом по организации.

3.5.1.3 Определяются потери энергоносителей в различных элементах систем энергоснабжения.

3.5.1.4 Рассчитываются нормативные расходы энергоносителей по всем зданиям и в целом по организации.

3.5.2 Наиболее ответственным этапом анализа является расчет нормативных расходов энергоносителей по объекту энергетического обследования. Нормативные расходы энергоносителей определяются на основании удельных нормативных характеристик и строительных характеристик зданий.

3.6 Разработка рекомендаций по энергосбережению:

3.6.1 В результате энергетического обследования бюджетной организации определяется потенциал экономии энергии и энергоресурсов, экономические преимущества от внедрения различных рекомендуемых мероприятий с технико-экономическим обоснованием окупаемости предлагаемых инвестиций и их внедрению.

3.6.2 Разрабатывается перечень рекомендуемых мероприятий по энергосбережению.

3.6.3 Составляется программа энергосбережения и повышения энергоэффективности.

3.6.4 Решение о реализации рекомендации по энергосбережению принимается Заказчиком.

3.7 По результатам энергетического обследования бюджетной организации составляется отчет и энергетический паспорт. Отчет должен быть написан лаконичным языком, не перегруженным подробными расчетами, понятным специалистам различного профиля. Он в первую очередь предназначен для Заказчика, принимающего соответствующие решения по повышению энергоэффективности объекта обследования.

3.8 Экспертиза и согласование отчетных материалов:

3.8.1 По окончании проведения энергетического обследования бюджетной организации, в течение 10 (Десяти) дней после подписания отчетных документов, член НП «СЭО» направляет их в определенную НП «СЭО» Экспертную организацию для проведения экспертизы полного комплекта отчетной документации.

3.8.2 Экспертная организация, член НП «СЭО» проводит экспертизу всей отчетной документации в течение 10 (Десяти) дней после ее получения и заключения договора на проведение экспертной оценки данной документации.

3.8.3 В это же период Экспертная организация направляет члену НП «СЭО» перечень замечаний (при их наличии) или выдает положительное экспертное заключение (при их отсутствии).

3.8.4 Исправленная в соответствии с замечаниями отчетная документация направляется на повторную экспертизу.

3.8.5 Экспертиза договорных и отчетных материалов проводится на основании заключения договора между Экспертной организацией и членом НП «СЭО» – разработчиком отчетной документации.

3.8.6 Договор на проведение экспертизы договорной и отчетной документации заключается членом НП «СЭО» самостоятельно, одновременно с заключением договора на проведение энергетического обследования.

3.8.7 Затраты на проведение экспертизы договорной и отчетной документации формируются на этапе подготовки договора на проведение энергетического обследования и включаются в сметную стоимость работ.

3.8.8 Стоимость экспертизы договорной и отчетной документации не может превышать 20% (Двадцать процентов) от общей суммы договора на проведение энергетического обследования.

3.8.9 Согласование отчетных материалов проводится в НП «СЭО» после получения заявки на согласование отчетных материалов на бланке организации – заявителя, а также предоставления:

3.8.9.1 Подписанных членом НП «СЭО» и согласованных Заказчиком отчетных материалов по результатам проведенного энергетического обследования в 3 (Трех)

экземплярах на бумажном носителе и одном экземпляре на электронном носителе (CD диске) в формате PDF. После согласования отчетной документации, один экземпляр на бумажном носителе и один экземпляр на электронном носителе (CD диске) в формате PDF остаются в НП «СЭО».

3.8.9.2 Заключение Экспертной организации о полноте выполненного энергетического обследования бюджетной организации в соответствии с техническим заданием и программой на это энергетическое обследование, соответствии отчетной документации требованиям и стандартам, установленным законодательством РФ и стандартам и правилами НП «СЭО», а также качестве отчетной документации.

3.8.9.3 Заверенной копии приказа Заказчика об организации работ по энергетическому обследованию и назначению ответственных лиц.

4 ТРЕБОВАНИЯ К ОТЧЕТНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ

4.1 Отчет (пояснительная записка к энергетическому паспорту) по результатам проведения энергетического обследования бюджетной организации должен содержать следующие разделы: описательный, аналитический, рекомендательный, а также список нормативных документов и используемых источников.

4.1.1 Описательный раздел содержит общую информацию об обследуемой бюджетной организации, имеющую отношение к вопросам использования энергетических ресурсов.

4.1.2 В аналитическом разделе приводятся результаты натурального и финансово-экономического анализов эффективности использования бюджетной организацией по всем направлениям хозяйствования.

4.1.3 В рекомендательном разделе приводится перечень энергосберегающих мероприятий с экономической проработкой их эффективности. Составляется сводная таблица с учётом их классификации.

4.1.4 В приложения выносятся следующая информация: утвержденная программа обследования; исходный фактический материал; расчетные методики; программа энергосбережения и повышения энергоэффективности; список использованных приборов с их метрологическими характеристиками; вспомогательная информация.

4.2 Отчет должен быть кратким и конкретным, все расчеты и материалы обследования следует выносить в приложения. Основные числовые данные (состав энергоносителей, структуру энергопотребления, структуру затрат на энергоносители и ряд других) надо представлять в виде таблиц и круговых диаграмм. Суточные и другие графики потребления различных энергоносителей следует представлять в виде линейных или столбчатых графиков.

4.3 В общем виде отчет должен содержать следующие разделы:

- введение, где приводятся основание, цель и задачи энергетического обследования, указываются основные исполнители, их юридический статус;
- техническая документация, данные потребления воды и энергии, где кратко представлены технические документы, основные показатели обследуемого здания, результаты измерений (или расчетов) расходов энергии и воды и их стоимость. Желательно отметить динамику изменений расходов энергии и воды за возможный период времени. Должны быть приведены основные характеристики здания (объем, площадь, число жителей или работающих, объем выпускаемой продукции и т.п.) и удельные показатели. Могут быть представлены некоторые выводы, сформулированные на основе удельных показателей;
- описание здания, где приводится краткий отчет о состоянии ограждающих конструкций и инженерных систем, особенно в отношении их энергетических характеристик;
- основные принципы и методы выполненных измерений и проведения опроса сотрудников бюджетной организации. Результаты опросов, измерений и выводы, которые могут быть сделаны на их основе;
- предложения по экономии энергии и воды, содержащие описание технических решений и мероприятий;

- экономическая оценка технических предложений и мероприятий, инвестиционные предложения с указанием методов оценки инвестиций;
- сводка мероприятий по экономии энергии и воды и их эффективности в табличной форме;
- программа энергосбережения и повышения энергоэффективности;
- общие заключения и рекомендации, где представляются главные результаты, советы и рекомендации о проведении реконструкции, основные этапы реконструкции и последовательность их выполнения;
- приложения в виде чертежей, отчетов об измерениях, комментарии опрошенных и т.д.

4.4 Энергетический паспорт оформляется по результатам энергетического обследования бюджетной организации в соответствии внутренними документами НП «СЭО».

4.5 Отчет и энергетический паспорт утверждаются руководителем члена НП «СЭО», проводившего энергетическое обследование, и согласовывается НП «СЭО». Прием работы Заказчиком оформляется двусторонним актом установленной формы.

5 ПРИБОРНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ЭНЕРГЕТИЧЕСКОГО ОБСЛЕДОВАНИЯ БЮДЖЕТНОЙ ОРГАНИЗАЦИИ

5.1 Приборы для проведения инструментального обследования при энергетическом обследовании бюджетной организации должны пройти поверку в установленном порядке и иметь соответствующие сертификаты о внесении в Государственный реестр средств измерений РФ, обеспечивать проведение измерений с минимальным вмешательством в существующую технологическую схему и минимальным количеством персонала, достаточным по условиям безопасности, быть компактными и иметь небольшой вес для обеспечения мобильного перемещения.

5.2 Ориентировочный минимальный набор приборов, необходимый для проведения энергетического обследования:

- толщиномер;
- анализатор качества электроэнергии;
- люксметр;
- тестер заземления;
- набор термометров с различными датчиками (воздушными, жидкостными (погружными), поверхностными (накладными, контактными) и пр.);
- анемометр;
- гигрометр;
- тепловизор, с диапазоном измерений от -20 до 300 °С;
- портативный компьютер (ноутбук) с необходимым лицензионным программным обеспечением для сбора и оперативного анализа данных.

5.3 Набор оборудования должен обеспечивать точность и достоверность результатов обследования, может дополняться и совершенствоваться на основе последних достижений измерительной, в том числе цифровой и компьютерной техники.

5.4 Портативные приборы должны иметь автономное питание.

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

6 ЗАКЛЮЧИТЕЛЬНЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ

6.1 Настоящие Правила вступают в силу не ранее чем через 10 (Десять) дней после дня их принятия Общим собранием членов НП «СЭО».

6.2 Настоящие Правила соответствуют законодательству РФ, а также Уставу НП «СЭО». В случае если законами и иными нормативными актами РФ, а также Уставом НП «СЭО» установлены иные правила, чем предусмотрены настоящими Правилами, то применяются правила, установленные законами и иными нормативными актами РФ, а также Уставом НП «СЭО».

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

- 1 Федеральный закон от 23 ноября 2009 № 261 – ФЗ «Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации»;
- 2 Федеральный закон от 26 марта 2003 № 35 – ФЗ «Об электроэнергетике»;
- 3 Постановление Правительства Российской Федерации от 31 декабря 2009 № 1221 «Об утверждении Правил установления требований энергетической эффективности товаров, работ, услуг, размещение заказов на которые осуществляется для государственных или муниципальных нужд»;
- 4 Постановление Правительства Российской Федерации от 31 декабря .2009 № 1222 «О видах и характеристиках товаров, информация о классе энергетической эффективности которых должна содержаться в технической документации, прилагаемой к этим товарам, в их маркировке, на их этикетках, и принципах правил определения производителями, импортерами класса энергетической эффективности товара»;
- 5 Постановление Правительства Российской Федерации от 31 декабря 2009 № 1225 «О требованиях к региональным и муниципальным программам в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности»;
- 6 Распоряжение Правительства Российской Федерации от 01 декабря 2009 № 1830-р «Об утверждении Плана мероприятий по энергосбережению и повышению энергетической эффективности в Российской Федерации, направленных на реализацию Федерального закона "Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации"»;
- 7 Распоряжение Правительства Российской Федерации от 13 декабря 2009 № 1715-р «Об утверждении Энергетической стратегии России на период до 2030 года»;
- 8 Приказ Минэкономразвития России от 17 февраля 2010 № 61 «Об утверждении примерного перечня мероприятий в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности, который может быть использован в целях разработки региональных, муниципальных программ в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности» (представлен на госрегистрацию);
- 9 Приказ Минпромэнерго России от 04 июля 2006 № 141 «Об утверждении Рекомендаций по проведению энергетических обследований »;
- 10 Приказ Минэнерго России от 24 февраля 2004 «Методика определения фактических потерь тепловой энергии через тепловую изоляцию трубопроводов водяных тепловых сетей систем централизованного теплоснабжения»;
- 11 Приказ Госстроя России от 10 июня 2003 № 202 «Методические рекомендации и типовые программы энергетических обследований систем коммунального энергоснабжения»
- 12 Приказ Минэнерго России от 30 июня 2003 № 278 «Методические указания по составлению энергетической характеристики для систем транспорта тепловой энергии по показателю «Тепловые потери»;
- 13 Приказ Минэнерго России от 15 февраля 2002 № 46 «О проведении энергетических обследований объектов нефтепродуктообеспечения организаций»;
- 14 ГОСТ 25380-82. Здания и сооружения. Метод измерения тепловых потоков, проходящих через ограждающие конструкции.

- 15 ГОСТ 25898-83. Материалы и изделия строительные. Методы определения сопротивления паропрооницанию.
- 16 ГОСТ 26253-84. Здания и сооружения. Методы определения теплоустойчивости ограждающих конструкций.
- 17 ГОСТ 26254-84. Здания и сооружения. Методы определения сопротивления теплопередаче ограждающих конструкций.
- 18 ГОСТ 26629-85. Здания и сооружения. Метод тепловизионного контроля качества теплоизоляции ограждающих конструкций.
- 19 ГОСТ 17177-94. Материалы и изделия строительные теплоизоляционные. Методы контроля.
- 20 ГОСТ 30494-96. Здания жилые и общественные. Параметры микроклимата в помещениях.
- 21 ГОСТ 26602.1-99. Блоки оконные и дверные. Методы определения сопротивления теплопередаче.
- 22 ГОСТ 26602.2-99. Блоки оконные и дверные. Методы определения воздухо- и водопроницаемости.
- 23 ГОСТ 13109-97. Требования к качеству электрической энергии в электрических сетях общего назначения.
- 24 ГОСТ Р 1.0-92. Государственная система стандартизации Российской Федерации. Основные положения.
- 25 ГОСТ Р 51379-99. Энергосбережение. Энергетический паспорт промышленного потребителя топливно-энергетических ресурсов. Основные положения. Типовые формы.
- 26 ГОСТ Р 51380-99. Энергосбережение. Методы подтверждения соответствия показателей энергетической эффективности энергопотребляющей продукции их нормативным значениям. Общие требования.
- 27 ГОСТ Р 51387-99. Энергосбережение. Нормативно-методическое обеспечение. Основные положения.
- 28 ГОСТ Р 51388-99. Энергосбережение. Информирование потребителей об энергоэффективности изделий бытового и коммунального назначения. Общие требования.
- 29 ГОСТ Р 51541-99. Энергосбережение. Энергетическая эффективность. Состав показателей. Общие положения. М.: Госстандарт России, 2000.
- 30 ГОСТ Р 51749-2001. Энергосбережение. Энергопотребляющее оборудование общепромышленного применения. Виды. Типы. Группы. Показатели энергетической эффективности. Идентификация.
- 31 ГОСТ Р 51750-2001. Энергосбережение. Методика определения энергоемкости при СНиП 10-01-94*. Система нормативных документов в строительстве. Основные положения.
- 32 ГОСТ Р 51379-99. Энергосбережение. Энергетический паспорт промышленного потребителя топливно-энергетических ресурсов. Основные положения. Типовые формы.
- 33 СНиП 23-01-99. Строительная климатология.
- 34 СНиП 23-02-2003 Тепловая защита зданий
- 35 СНиП 23-05-95. Естественное и искусственное освещение.
- 36 СНиП 31-02-2001. Дома жилые многоквартирные.

- 37 СНиП 2.01.02-85. Противопожарные нормы.
- 38 СНиП 2.04.05-91. Отопление, вентиляция и кондиционирование.
- 39 СНиП 2.04.07-86. Тепловые сети.
- 40 СНиП 2.08.01-89. Жилые здания.
- 41 СНиП 2.08.02-89. Общественные здания и сооружения.
- 42 СанПиН 2.1.2.1002-00. Санитарно-эпидемиологические требования к жилым зданиям и помещениям.
- 43 СанПиН 2.1.2.568-96 Гигиенические требования к устройству, эксплуатации и качеству воды плавательных бассейнов
- 44 СанПиН 2.4.1.1249-03 Санитарно-эпидемиологические требования к устройству, содержанию и организации режима работы дошкольных образовательных учреждений
- 45 СанПиН 2.1.2.1002-00. Санитарно-эпидемиологические требования к жилым зданиям и помещениям.
- 46 СП 23-101-2004 Проектирование тепловой защиты зданий.
- 47 СП 12-101-98. Технические правила производства наружной теплоизоляции зданий с тонкой штукатуркой по утеплителю.
- 48 РДС 10-231-93*. Система сертификации ГОСТ Р. Основные положения сертификации в строительстве.
- 49 РДС 10-232-94*. Система сертификации ГОСТ Р. Порядок проведения сертификации продукции в строительстве.
- 50 ТСН 23-304-99 (МГСН 2.01-99). Энергосбережение в зданиях. Нормативы по теплозащите, тепло- водо- и электроснабжению.
- 51 ТСН 23-317-2000 НСО. Энергосбережение в зданиях. Нормативы по теплопотреблению и теплозащите.
- 52 ТСН 23-338-2002 Омской области. Энергосбережение в гражданских зданиях. Нормативы по теплопотреблению и теплозащите.
- 53 МДС 13-20.2004 Комплексная методика по обследованию и энергоаудиту реконструируемых зданий.
- 54 Руководство от 20.09.2005 N АВОК-8-2005 Руководство по расчету теплопотребления эксплуатируемых жилых зданий.
- 55 Протокол Минсельхоза России от 07.06.2001 N 17 «Методика энергетического мониторинга сельскохозяйственных объектов, выявление резервов и потенциала экономии топливно-энергетических ресурсов (ТЭР)».
- 56 Данилов Н.И. Энергосбережение - от слов к делу. - Екатеринбург: Энерго-Пресс, 2000. - 232 с.
- 57 Данилов Н.И. Энергосбережение. - Екатеринбург: Энерго-Пресс, 1999. -109 с.
- 58 Дмитриев А.Н. Управление энергосберегающими инновациями в строительстве зданий: Учебное пособие. - М.: АСВ, 2000. - 320с.
- 59 Евпланов А.И., Горюнова И.Ю., Николапчик А.К. Энергосбережение в сельском хозяйстве. — Екатеринбург: Свердловгосэнергонадзор, 1999.—63с.
- 60 Евпланов А.И., Куликов В.М., Злобинский В.Я. Энергосбережение в бюджетной сфере. — Екатеринбург: Свердловгосэнергонадзор, 1999. — 126с.
- 61 Литвак В.В., Маркман Г.З., Харлов Н.Н. Электроэнергия: экономия, качество.// Учебное пособие. — Томск: 8ТТ, 2001. — 196 с.
- 62 Экономия энергоресурсов в промышленных технологиях: Справочно-

методическое пособие/ Г.Я. Вагин, Л.В. Дудникова, Е.А. Зенютич, А.Б. Лоскутов, Е.Б. Солнцев; Под ред. С.К. Сергеева. — Н. Новгород: Нижегород. гос. ун-т, НИЦЭ, 2001. — 296 с.

63 Энергетический анализ. Методика и базовое информационное обеспечение: Учебное пособие/ В.Г. Лисиенко, СЕ. Розин, Я.М. Щелоков, О.Г. Дружинина, А.Е. Пареньков. — Екатеринбург: УГТУ-УПИ, 2001.— 100с.

64 Энергосбережение: Введение в проблему / Учебное пособие для учащихся общеобразовательных и средних профессиональных учебных учреждений// Н.И. Данилов, А.И. Евпланов, В.Ю. Михайлов, Я.М. Щелоков. — Екатеринбург: ИД «Сократ», 2001. — 208 с.

65 Энергосбережение — основа устойчивого развития: Учебное пособие / Н.И. Данилов, Я.М. Щелоков. — Екатеринбург: УГТУ, 2000. — 35с.

66 Энергосбережение: Справочное пособие / В.Е. Батищев, Б.Г. Мартыненко, С.Л. Сысков, Я.М. Щелоков. — Екатеринбург: Энерго-Пресс, 1999. — 304 с; 2-е изд. 2000. — 340 с.

