

ПРАВИТЕЛЬСТВО МОСКВЫ

ПОСТАНОВЛЕНИЕ
от 10 июня 2008 г. N 503-ПП

О СОВЕРШЕНСТВОВАНИИ НОРМАТИВНОЙ БАЗЫ ЭНЕРГОЭФФЕКТИВНОСТИ
КОМПЛЕКСА СОЦИАЛЬНОЙ СФЕРЫ ГОРОДА МОСКВЫ

В соответствии с требованиями Закона города Москвы от 5 июля 2006 г. N 35 "Об энергосбережении в городе Москве", в целях дальнейшего совершенствования нормативной базы энергосбережения города Москвы, формирования принципов контроля и управления процессом энергетических обследований, энергетической паспортизации объектов Комплекса социальной сферы города Москвы, мониторинга результатов внедрения энергетических обследований Правительство Москвы постановляет:

1. Утвердить:

1.1. Положение об энергетической паспортизации и декларировании энергопотребления бюджетных учреждений Комплекса социальной сферы города Москвы и государственных унитарных предприятий города Москвы (приложение 1).

1.2. Форму энергетического паспорта бюджетной организации Комплекса социальной сферы города Москвы (приложение 2).

1.3. Форму энергетической декларации бюджетной организации Комплекса социальной сферы города Москвы (приложение 3).

1.4. Порядок проведения энергетических обследований бюджетных организаций Комплекса социальной сферы города Москвы (приложение 4).

1.5. Порядок взаимодействия руководства объекта с представителями энергоаудиторской организации при проведении энергетических обследований (приложение 5).

2. Департаменту топливно-энергетического хозяйства города Москвы совместно с казенным предприятием "Московская энергетическая дирекция" в III квартале 2008 г. организовать проведение учебных семинаров для ознакомления руководителей и специалистов организаций Комплекса социальной сферы города Москвы с нормативной базой энергосбережения города Москвы.

3. Установить, что финансирование расходов по проведению энергетических обследований потребителей Комплекса социальной сферы города Москвы осуществляется за счет и в пределах средств, предусмотренных в бюджете города Москвы на 2008 год Департаменту топливно-энергетического хозяйства города Москвы на указанные цели.

4. Контроль за выполнением настоящего постановления возложить на первого заместителя Мэра Москвы в Правительстве Москвы Бирюкова П.П. и первого заместителя Мэра Москвы в Правительстве Москвы Швецову Л.И.

И.о. Мэра Москвы
В.И. Ресин

Приложение 1
к постановлению Правительства
Москвы
от 10 июня 2008 г. N 503-ПП

ПОЛОЖЕНИЕ
ОБ ЭНЕРГЕТИЧЕСКОЙ ПАСПОРТИЗАЦИИ И ДЕКЛАРИРОВАНИИ

ЭНЕРГОПОТРЕБЛЕНИЯ БЮДЖЕТНЫХ УЧРЕЖДЕНИЙ КОМПЛЕКСА СОЦИАЛЬНОЙ
СФЕРЫ ГОРОДА МОСКВЫ И ГОСУДАРСТВЕННЫХ УНИТАРНЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ
ГОРОДА МОСКВЫ

Система управления, надзора и контроля за энергосбережением.
Нормативно-методическая база контроля энергоэффективности.
Комплекс социальной сферы

ПОЛОЖЕНИЕ
ОБ ЭНЕРГЕТИЧЕСКОЙ ПАСПОРТИЗАЦИИ И ДЕКЛАРИРОВАНИИ
ЭНЕРГОПОТРЕБЛЕНИЯ БЮДЖЕТНЫХ УЧРЕЖДЕНИЙ КОМПЛЕКСА
СОЦИАЛЬНОЙ СФЕРЫ ГОРОДА И ГОСУДАРСТВЕННЫХ
УНИТАРНЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ ГОРОДА МОСКВЫ

1. Разработано по заказу КП "Московская энергетическая дирекция" творческим коллективом Технологического института энергетических обследований, диагностики и неразрушающего контроля "ВЕМО".

2. Одобрено и рекомендовано к применению Комитетом по методологии Организации профессиональных энергоаудиторских компаний (НП ОПЭК).

3. Введено в действие с _____ 200_ г. постановлением Правительства Москвы N _____ от "___"._____ 200_ в качестве руководящего документа.

4. Введено впервые.

Настоящее Положение об энергетической паспортизации и декларировании энергопотребления бюджетных организаций Комплекса социальной сферы города и государственных унитарных предприятий города Москвы определяет основные принципы организации энергетической паспортизации и декларирования на объектах социальной сферы, финансируемых из бюджета г. Москвы, и устанавливает:

- основание для проведения паспортизации и декларирования;
- цель и задачи паспортизации и декларирования;
- термины и определения;
- организатора и участников паспортизации и декларирования;
- порядок и сроки паспортизации и декларирования;
- порядок оформления энергетического паспорта;
- порядок оформления энергетической декларации;
- ведение реестра объектов, подавших декларации и прошедших паспортизацию;
- хранение, регистрацию и учет энергетических паспортов и деклараций;
- меры ответственности и контроля за декларированием и проведением паспортизации.

ПОЛОЖЕНИЕ
ОБ ЭНЕРГЕТИЧЕСКОЙ ПАСПОРТИЗАЦИИ И ДЕКЛАРИРОВАНИИ
ЭНЕРГОПОТРЕБЛЕНИЯ БЮДЖЕТНЫХ УЧРЕЖДЕНИЙ КОМПЛЕКСА СОЦИАЛЬНОЙ
СФЕРЫ ГОРОДА И ГОСУДАРСТВЕННЫХ УНИТАРНЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ
ГОРОДА МОСКВЫ

Введение

Настоящее Положение об энергетической паспортизации и декларировании энергопотребления бюджетных организаций Комплекса социальной сферы города и государственных унитарных предприятий города Москвы (далее - Положение) разработано в соответствии с Законом города Москвы "Об энергосбережении" от 5 июля 2006 г. N 35 в целях практического осуществления Городской целевой программы по энергосбережению на 2004-2008 годы и на перспективу до 2010 года (постановление Правительства Москвы от 28.09.2004 N 672-ПП) и реализации постановления Правительства Москвы от 19.12.2006 N 1030-ПП "О первоочередных задачах по энергосбережению в городе Москве".

Настоящее Положение устанавливает требования к порядку организации энергетической паспортизации и декларированию энергопотребления бюджетных организаций комплекса социальной сферы города и государственных унитарных предприятий.

1. Область применения

Настоящее Положение определяет механизм внедрения энергетической паспортизации и энергетического декларирования, как инструмента для мониторинга эффективности потребления топливно-энергетических ресурсов, прогнозирования уровня потребления энергоресурсов и воды на ближайшую перспективу, формирования плана проведения энергетических обследований и плана внедрения энергосберегающих мероприятий в организациях и учреждениях бюджетной сферы города Москвы.

Настоящее Положение действует на территории г. Москвы и обязательно для исполнения всеми юридическими лицами, входящими в состав Комплекса социальной сферы города Москвы.

2. Нормативные ссылки

Настоящее Положение разработано в целях реализации действующего законодательства и распорядительных документов:

- Федеральный закон от 3 апреля 1996 г. N 28-ФЗ "Об энергосбережении";
- Закон города Москвы от 5 июля 2006 года N 35 "Об энергосбережении в городе Москве";
- постановление Правительства Москвы от 02.12.2003 N 999-ПП "О концепции внедрения энергоэффективных технологий в городское хозяйство";
- постановление Правительства Москвы от 28.09.2004 N 672-ПП "О городской целевой программе по энергосбережению на 2004-2008 годы и на перспективу до 2010 года".

3. Термины и определения

Топливо-энергетический баланс - система показателей, отражающая полное количественное соответствие между приходом и расходом энергетических ресурсов в городе Москве, административных округах города Москвы, отдельных отраслях и организациях за выбранный интервал времени.

Энергетическое обследование - обследование потребителей и производителей энергетических ресурсов в целях установления показателей эффективности производства, распределения, использования энергетических ресурсов, потенциала энергосбережения, а также выработки экономически обоснованных мер по повышению выявленных показателей.

Показатель энергоэффективности - абсолютная или удельная величина потребления или потери энергетических ресурсов для продукции любого назначения, установленная государственными стандартами.

Лимитирование (нормирование) энергопотребления - предусмотренная для бюджетных учреждений и государственных унитарных предприятий города Москвы система мер регулирования условий поставки энергетических ресурсов и договоров энергоснабжения, направленная на уменьшение непроизводительного расхода энергетических ресурсов.

Энергетический паспорт - документ, отражающий баланс потребления энергетических ресурсов, показатели эффективности их использования в процессе хозяйственной деятельности организации, потенциал энергосбережения, а также сведения об энергосберегающих мероприятиях.

Энергетическая декларация - документ, содержащий прогноз величины и эффективности потребления организацией энергетических ресурсов в течение года с учетом принятых программных обязательств по повышению энергоэффективности.

Энергосберегающая политика государства - правовое, организационное и финансово-экономическое регулирование деятельности в области энергосбережения.

Энергетический ресурс - носитель энергии, который используется в настоящее время или может быть полезно использован в перспективе.

Эффективное использование энергетических ресурсов - достижение экономически оправданной эффективности использования энергетических ресурсов при существующем уровне развития техники и технологий и соблюдении требований к охране окружающей природной среды.

Непроизводительный расход энергетических ресурсов - расход энергетических ресурсов, обусловленный несоблюдением требований, установленных государственными стандартами, а также нарушением требований, установленных иными нормативными актами, технологическими регламентами и паспортными данными для действующего оборудования.

Потребитель ТЭР - юридическое или физическое лицо, использующее топливно-энергетические ресурсы для производства продукции и услуг, а также на собственные нужды.

Энергоаудитор - юридическое лицо, осуществляющее энергетические обследования потребителей ТЭР и у которого имеются соответствующие документы, подтверждающие квалификацию, уровень подготовки, методологическую и приборную оснащенность, необходимую для выполнения этих работ.

4. Общие положения

Основная задача Положения - создание комплекса организационных мер по сокращению объема потребления ТЭР в бюджетной сфере города Москвы без снижения уровня качества и объема предоставляемых услуг.

Настоящее Положение регламентирует процедуры взаимодействия между структурами Правительства Москвы, возникающие при реализации задачи по энергетической паспортизации и энергетическому декларированию в бюджетных организациях города.

5. Энергетическая паспортизация

Энергетический паспорт бюджетной организации разрабатывается только по результатам энергетического обследования, выполняемого специализированной энергоаудиторской организацией.

Энергетический паспорт бюджетной организации должен соответствовать форме, утвержденной для бюджетных организаций города Москвы.

Энергетические обследования энергопотребителей бюджетной сферы проводятся в целях контроля за соблюдением действующего законодательства в области энергосбережения и рационального расходования ТЭР, оценки эффективности использования энергетических ресурсов и снижения бюджетных расходов на топливо- и энергообеспечение бюджетных организаций города Москвы.

Обязательным энергетическим обследованиям и обязательной энергетической паспортизации подлежат бюджетные организации Комплекса социальной сферы города Москвы, если годовое потребление ими энергетических ресурсов равно или более шести тысяч тонн условного топлива в год или более одной тысячи тонн моторного топлива. Энергетические обследования организаций, у которых годовое потребление энергетических ресурсов составляет менее шести тысяч тонн условного топлива, проводятся по решению Департамента топливно-энергетического хозяйства города Москвы и соответствующего Департамента, Комитета или управления Комплекса социальной сферы города Москвы, в ведомственной подчиненности которого находятся данные потребители энергоресурсов.

Программы энергетических обследований организаций бюджетной сферы разрабатываются для каждого Департамента, Комитета или управления Комплекса социальной сферы города Москвы.

Программы разрабатываются Департаментом топливно-энергетического хозяйства города Москвы или уполномоченной Департаментом организацией совместно с соответствующим Департаментом, Комитетом и соответствующим окружным управлением Комплекса социальной сферы города Москвы.

Программы разрабатываются на трехлетний срок.

Результаты энергетических обследований должны служить основанием для корректировки действующей городской программы энергосбережения.

5.1. Потребитель топливно-энергетических ресурсов

Потребителем топливно-энергетических ресурсов является любое бюджетное учреждение, осуществляющее оплату за потребленные энергоресурсы как по прямым договорам с поставщиками энергоресурсов и воды, так и по договорам, заключенным с поставщиками энергоресурсов и воды вышестоящими организациями, независимо от наличия или отсутствия приборного учета энергоресурсов.

Обследуемый потребитель топливно-энергетических ресурсов обязан оказывать содействие проведению энергетического обследования, а именно:

- обеспечить доступ персонала организации, проводящей обследование, ко всем энергопотребляющим объектам;
- предоставить собственный персонал для сопровождения и помощи в проведении обследования;
- устанавливать режимы работы оборудования, необходимые для выполнения измерений, если это не противоречит требованиям безопасности.

При проведении энергетического обследования потребитель энергоресурсов обязан назначить ответственного со стороны обследуемого учреждения за его проведение и представить:

- необходимую техническую и технологическую документацию (исполнительные схемы энергетических коммуникаций, данные о топливо- и энергоиспользующем оборудовании, приборах учета ТЭР, режимные карты и т.д.);
- документы по хозяйственно-финансовой деятельности (отраслевые и межотраслевые нормы и нормативы, тарифы, лимиты потребления);
- договоры на поставку ТЭР, данные потребления ТЭР на собственные нужды, отпущенным другим потребителям, их потерям.

Потребитель ТЭР обеспечивает:

- возможность использования дополнительного приборного парка энергоаудитора для проведения инструментального обследования;
- должные условия проведения инструментального обследования и устанавливает соответствующие режимы работы энергооборудования, если это не противоречит правилам безопасной эксплуатации;
- утверждает схему измерений при инструментальном обследовании энергооборудования.

В случае невозможности проведения инструментального обследования потребитель ТЭР дает мотивированный отказ.

5.2. Общие требования к организациям, осуществляющим энергетическую паспортизацию

К работам по энергетической паспортизации и энергетическим обследованиям допускаются на конкурсной основе энергоаудиторские фирмы, подтвердившие на добровольной основе свое соответствие требованиям по профессиональной подготовке кадров, методологической, технической и инструментальной оснащенности.

5.3. Порядок проведения энергетической паспортизации

Энергетический паспорт бюджетной организации разрабатывается и оформляется специализированной энергоаудиторской организацией.

Энергетический паспорт разрабатывается только по результатам энергетического обследования бюджетной организации в целом.

Виды энергетических обследований и порядок их проведения регламентируются утвержденными в городе Москве правилами и методическими указаниями.

По результатам обследования составляются энергетический паспорт и отчет о результатах обследования с выводами о соответствии (или несоответствии) объекта нормативным показателям энергоэффективности. Результаты должны иметь инструментальное подтверждение, включая тепловизионное обследование, если объектом является строение или оборудование с нормативными параметрами теплоизоляции.

Результаты энергетических обследований в виде энергетических паспортов и отчетов передаются на согласование в орган, управляющий проведением энергетических обследований организаций на территории города Москвы.

После согласования результатов энергетических обследований документация направляется в бюджетную организацию, где проводилось обследование, в вышестоящую организацию, в организацию, проводившую экспертизу, или Департамент топливно-энергетического хозяйства города Москвы.

5.4. Сроки проведения энергетической паспортизации

Энергетическая паспортизация и энергетическое обследование бюджетных организаций проводятся в сроки, установленные программой энергетических обследований, разработанной и утвержденной Департаментом топливно-энергетических ресурсов города Москвы и соответствующим Департаментом, Комитетом и соответствующим окружным управлением Комплекса социальной сферы города Москвы. Для организаций, объем потребления энергоресурсов которых превышает 6 тыс. т у.т. в год, энергетическая паспортизация и энергетическое обследование проводятся один раз в 5 лет, для организаций, объем потребления энергоресурсов которых меньше 6 тыс. т у.т. в год, периодичность проведения энергетической паспортизации и энергетических обследований определяется вышестоящей организацией или Департаментом топливно-энергетического хозяйства города Москвы, но не реже одного раза в 5 лет. Исключение могут составить организации, включенные в план предстоящего года или уже находящиеся в стадии реконструкции или капитального ремонта.

5.5. Реализация мероприятий по энергосбережению

Результаты энергетических обследований бюджетных организаций систематизируются по ведомственной принадлежности, эффективности мероприятий, классифицируются по видам энергоресурсов и оформляются в виде плана внедрения мероприятий.

Документ проходит согласование в Комплексе городского хозяйства города Москвы или в Департаменте топливно-энергетического хозяйства города Москвы, Комплексе социальной сферы города Москвы или соответствующем Департаменте, Комитете или управлении Комплекса социальной сферы города Москвы, Департаменте экономической политики и развития города Москвы и утверждается распоряжением Правительства Москвы. Утвержденный план внедрения энергосберегающих мероприятий является самостоятельным программным документом, обязательным для исполнения, в этом случае функцию городского заказчика по реализации утвержденного плана внедрения энергосберегающих мероприятий осуществляет КП "Московская энергетическая дирекция", или является основанием для корректировки действующей Городской программы энергосбережения. В этом случае утвержденный документ направляется в орган управления городской целевой программой для ее корректировки.

Реализация плана внедрения энергосберегающих мероприятий проводится энергосервисными организациями или иными специализированными организациями на конкурсной основе.

6. Энергетическая декларация

Составление энергетических деклараций является обязательным для всех бюджетных учреждений, входящих в состав соответствующего Департамента, Комитета или управления Комплекса социальной сферы города Москвы, независимо от объема потребления энергоресурсов.

Энергетическая декларация заполняется строго по утвержденной для города Москвы форме с использованием утвержденных методических указаний по их заполнению.

Форма N 1 декларации предназначена для организаций с годовым потреблением энергоресурсов от 1 до 6 тыс. т у.т., имеющих собственную энергетическую службу.

Форма N 2 декларации предназначена для организаций с годовым потреблением энергоресурсов до 1 тыс. т у.т., не имеющих собственной энергетической службы.

Сведения энергетических деклараций используются в целях:

- 1) анализа ситуации в области энергосбережения;
- 2) корректировки действующей программы энергосбережения;
- 3) выявления и анализа решений, способствующих повышению энергоэффективности в отдельных отраслях городского хозяйства;
- 4) составления и корректировки топливно-энергетических балансов.

Энергетические декларации должны служить основанием для разработки и утверждения лимитов потребления энергоресурсов в Комплексе социальной сферы города Москвы для каждого департамента, комитета и управления.

Обработка и анализ данных энергетических деклараций оформляются в виде аналитических документов с применением информационно-аналитических систем.

Подтверждение сведений энергетических деклараций осуществляется при выборочном проведении энергетических обследований.

6.1. Порядок оформления энергетической декларации

Энергетическая декларация, оформленная по установленному образцу, направляется по ведомственной подчиненности в вышестоящую организацию и в Департамент топливно-энергетического хозяйства города Москвы.

Энергетическая декларация на увеличение потребления энергоресурсов должна иметь четкое обоснование и расчеты. Основанием для подачи энергетической декларации об увеличении потребления энергоресурсов, может служить только ввод новых объектов, корпусов, дополнительного оборудования, связанного с увеличением объема предоставляемых услуг по профильному направлению деятельности.

Энергетическая декларация на увеличение потребления энергоресурсов, связанная с заменой энергопотребляющей системы или оборудования на аналогичное с увеличенным расходом энергоресурсов, должна иметь технико-экономическое обоснование.

Подключение арендаторов или субарендаторов не может служить основанием для подачи декларации с увеличенным расходом энергоресурсов.

Энергетическая декларация, поданная без снижения уровня потребления энергоресурсов должна иметь обоснованное подтверждение об отсутствии резервов экономии энергии.

Энергетические декларации подаются в Департамент топливно-энергетического хозяйства города Москвы от каждого департамента, комитета и управления Комплекса социальной сферы города Москвы.

Энергетические декларации используются при реализации плана развития энергетического комплекса города Москвы, корректировки городской программы энергосбережения.

6.2. Сроки подачи энергетической декларации

Энергетические декларации бюджетных организаций на предстоящий год составляются и подаются в вышестоящую инстанцию не позднее первого квартала текущего года.

Энергетические декларации на очередной год окружных управлений, департаментов и комитетов в целом подаются не позднее второго квартала предшествующего года.

7. Управление процессом энергетической паспортизации и оформления энергетической декларации

Организационное, методологическое и техническое управление процессом энергетической паспортизации и оформления энергетической декларации в бюджетных организациях Комплекса социальной сферы города Москвы осуществляется Департаментом топливно-энергетического хозяйства города Москвы совместно.

Организационное управление основано на:

- обеспечении взаимодействия объектов паспортизации, объектов энергетического декларирования на всех уровнях Комплекса социальной сферы города Москвы с энергоаудиторскими и энергосервисными организациями;
- формировании и обеспечении реализации ведомственных планов энергетической паспортизации объектов бюджетной сферы и планов внедрения энергосберегающих мероприятий;
- взаимодействию с Департаментом экономической политики и развития города Москвы по обеспечению финансирования планов энергетической паспортизации объектов бюджетной сферы и планов внедрения энергосберегающих мероприятий.

Методологическое управление основано на развитии и совершенствовании нормативной базы в области повышения эффективности потребления энергоресурсов в бюджетной сфере города Москвы.

Техническое управление основано на:

- создании условий для внедрения в бюджетной сфере самых передовых технологий и энергоэффективных мероприятий;
- взаимодействии с энергосервисными организациями в реализации планов внедрения энергосберегающих мероприятий;
- организации конкурсного отбора самих энергосберегающих мероприятий и организаций для реализации планов внедрения энергосберегающих мероприятий.

7.1. Реестр энергоаудиторских организаций, осуществляющих энергетическую паспортизацию

Реестр энергоаудиторских организаций, осуществляющих энергетическую паспортизацию и энергетические обследования бюджетных организаций, формируется в Департаменте топливно-энергетического хозяйства города Москвы для обеспечения качественных работ в этой области с помощью специальной комиссии.

Реестр формируется с помощью процедуры добровольного подтверждения необходимым требованиям уровня квалификации, опыта, методологической и технической оснащенности организаций, претендующих на выполнение работ по энергетической паспортизации и энергетическим обследованиям бюджетных организаций.

Организациям, подтвердившим свой уровень необходимым требованиям и внесенным в реестр, выдается соответствующий документ утвержденного образца.

Процедура формирования реестра энергоаудиторских организаций должна проходить по утвержденному в Департаменте топливно-энергетического хозяйства города Москвы регламенту.

7.2. Реестр учреждений, прошедших энергетическую паспортизацию и оформивших энергетическую декларацию

Реестр учреждений, прошедших энергетическую паспортизацию и оформивших энергетическую декларацию, ведется в соответствующих окружных управлениях, соответствующих департаментах и комитетах, в Департаменте топливно-энергетического хозяйства города Москвы.

Энергетические декларации хранятся в бюджетных организациях, КП "Московская энергетическая дирекция". Декларации хранятся по каждой бюджетной организации за последние пять лет.

Результаты энергетических обследований и энергетические паспорта бюджетных организаций также хранятся непосредственно в бюджетных организациях и в Департаменте топливно-энергетического хозяйства города Москвы.

Приложение 2
к постановлению Правительства
Москвы
от 10 июня 2008 г. N 503-ПП

ФОРМА
ЭНЕРГЕТИЧЕСКОГО ПАСПОРТА БЮДЖЕТНОЙ ОРГАНИЗАЦИИ КОМПЛЕКСА
СОЦИАЛЬНОЙ СФЕРЫ ГОРОДА

Система управления, надзора и контроля за
энергосбережением. Нормативно-методическая база контроля
энергоэффективности. Комплекс социальной сферы

ФОРМА
ЭНЕРГЕТИЧЕСКОГО ПАСПОРТА БЮДЖЕТНОЙ ОРГАНИЗАЦИИ КОМПЛЕКСА
СОЦИАЛЬНОЙ СФЕРЫ ГОРОДА

1. Разработано по заказу КП "Московская энергетическая дирекция" творческим коллективом Технологического института энергетических обследований, диагностики и неразрушающего контроля "ВЕМО".

2. Одобрено и рекомендовано к применению Комитетом по методологии Организации профессиональных энергоаудиторских компаний (НП ОПЭК).

3. Введено в действие с ____ 200__ г. постановлением Правительства Москвы N ____ от ____ 200__ г. в качестве руководящего документа.

4. Введено впервые.

Настоящий документ определяет состав показателей, основные формы и принципы оформления энергетического паспорта бюджетных учреждений (организаций) социальной сферы и государственных унитарных предприятий г. Москвы.

ФОРМА
ЭНЕРГЕТИЧЕСКОГО ПАСПОРТА БЮДЖЕТНОЙ ОРГАНИЗАЦИИ КОМПЛЕКСА
СОЦИАЛЬНОЙ СФЕРЫ ГОРОДА

Введение

Настоящий документ разработан в соответствии с Законом города Москвы "Об энергосбережении" от 5 июля 2006 г. N 35, в целях практического осуществления Городской целевой программы по энергосбережению на 2004-2008 годы и на перспективу до 2010 года (постановление Правительства Москвы от 28.09.2004 N 672-ПП) и реализации постановления Правительства Москвы от 19.12.2006 N 1030-ПП "О первоочередных задачах по энергосбережению в городе Москве".

Настоящий документ устанавливает основные требования к построению и содержанию энергетического паспорта бюджетных учреждений (организаций) социальной сферы и государственных унитарных предприятий г. Москвы.

1. Область применения

Настоящий документ определяет состав показателей, форму и методику заполнения энергетического паспорта бюджетной организации Комплекса социальной сферы города в целях

определения расчетно-нормативного и фактического балансов потребления энергоресурсов и воды, оценки показателей энергетической эффективности и формирования мероприятий по энергосбережению.

Обязательность разработки и ведения энергетического паспорта бюджетной организации определяется Законом города Москвы "Об энергосбережении" от 5 июля 2006 г. N 35 и нормативными правовыми актами города Москвы.

Настоящий документ используется следующими участниками процесса энергетической паспортизации и энергосбережения:

- организации, финансируемые из бюджета и подведомственные Комплексу социальной сферы города Москвы (далее - бюджетные организации), и в первую очередь объекты образования, культуры и здравоохранения;

- организации, осуществляющие оценку показателей энергоэффективности объектов Комплекса социальной сферы города;

- организации, осуществляющие полномочия управления, надзора и контроля за энергосбережением в соответствии с Законом города Москвы "Об энергосбережении в городе Москве".

2. Нормативные ссылки

При разработке энергетического паспорта потребителя энергоресурсов бюджетной организации социальной сферы г. Москвы использовались следующие распорядительные и нормативные документы:

- Закон города Москвы N 35 от 5 июля 2006 г. "Об энергосбережении в городе Москве";
- МГСН 2.01-99 "Энергосбережение в зданиях. Нормативы по теплозащите и тепловодоэлектроснабжению";

- СНиП 23-02-2003 "Тепловая защита зданий";

- СНиП II-3-79* "Строительная теплотехника";

- СП 23-101-2004 "Проектирование тепловой защиты зданий";

- СНиП 23-01-99* "Строительная климатология";

- СНиП 2.04.05-91* "Отопление, вентиляция и кондиционирование";

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

- СНиП 2.08.02-89* "Общественные здания и сооружения";

- АВОК-8-2005 "Руководство по расчету теплопотребления эксплуатируемых жилых зданий".

3. Общие положения

Энергетический паспорт бюджетной организации г. Москвы составляется по результатам энергетического обследования в соответствии с Законом "Об энергосбережении в городе Москве" от 05.07.2006 N 35.

Энергетический паспорт предназначен для подтверждения соответствия показателей энергосбережения и энергетической эффективности зданий бюджетных организаций (объектов) социальной сферы критериям, установленным в директивных документах.

К объектам социальной сферы г. Москвы относятся:

- учреждения дошкольного воспитания, среднего и высшего образования;

- общественные и административные учреждения;

- объекты здравоохранения, культуры, отдыха, социальной защиты;

- физкультурно-оздоровительные и др. бюджетные учреждения.

Энергетический паспорт потребителя энергоресурсов рассматривается как единый документ, состоящий из форм (приложений) и отчета по результатам энергетического обследования бюджетной организации (объекта) социальной сферы.

Формы энергетического паспорта заполняются ответственными лицами, проводившими энергетическое обследование учреждения. При заполнении форм энергетического паспорта используются:

- проектная документация;

- результаты контрольных замеров параметров энергопотребления;
- расчетные и фактические показатели по удельному энергопотреблению, полученные в результате энергетического обследования, и нормативные показатели из директивных документов.

По результатам энергетического обследования разрабатываются энергосберегающие мероприятия, оценивается потенциал энергосбережения и утверждаются нормативы потребления энергоресурсов.

4. Формы энергетического паспорта

Форма 1

СОГЛАСОВАНО:			УТВЕРЖДАЮ:
Казенное предприятие "Московская энергетическая дирекция"			Руководитель организации

ЭНЕРГЕТИЧЕСКИЙ ПАСПОРТ N _____
ПОТРЕБИТЕЛЯ ТОПЛИВНО-ЭНЕРГЕТИЧЕСКИХ РЕСУРСОВ
БЮДЖЕТНОЙ ОРГАНИЗАЦИИ КОМПЛЕКСА СОЦИАЛЬНОЙ СФЕРЫ ГОРОДА

(полное наименование организации – потребителя

энергоресурсов)

(адрес, телефон, факс, электронная почта)

(должность руководителя)		(подпись)	(Ф.И.О.)
(должность ответственного за энергохозяйство)		(подпись)	(Ф.И.О.)
			(телефон)

			Паспорт разработан		
			"	"	20____ г.

(полное наименование организации-разработчика)

(адрес, телефон, факс, электронная почта)

(должность руководителя)		(подпись)	(Ф.И.О.)

--	--	--	--

	Срок действия до _____ 20__ г.			
	(пять лет, не считая года разработки)			

Форма 2

ХАРАКТЕРИСТИКА ОБЪЕКТА

N п/п	Наименования показателей	Ед. измер.	Всего	Наименование зданий, корпусов				Примечание
				5	6	7	8	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	Год постройки	-	-					
2	Отапливаемый объем (по проекту или натурным замерам)	куб. м						
3	Отапливаемый объем подвала	куб. м						
4	Расчетная площадь здания	кв. м						
5	Площадь ограждающих конструкций здания В т.ч. <1>: - стен - окон - перекрытий 1-го этажа (пол по грунту) - покрытия	кв. м						
6	Температура внутри здания (по его назначению) нормат./факт. <2>	°С						
7	Численный состав нормат./факт. <3>	чел.						
8	Время работы в сутки	ч						
9	Количество рабочих дней в году	дн.						

<1> По данным: проекта; паспорта здания; бюро технической инвентаризации.

<2> В числителе - нормативное значение, в знаменателе - фактическое.

<3> Численный состав заполняется отдельно по категориям (административный, вспомогательный персонал, преподаватели, учащиеся, врачи, пациенты, воспитатели, дети, отдыхающие, спортсмены, рабочие и др.) в зависимости от назначения объекта и штатного расписания. В числителе - нормативная численность по штату, в знаменателе - фактическая.

ПОТРЕБЛЕНИЕ И ПРИБОРНЫЙ УЧЕТ ЭНЕРГОРЕСУРСОВ
(по отчетным данным в базовом <1> _____ году)

N п/п	Наименование энергоносителей	Единица измерения	Потребление в год	Коммерческий учет		Примечание
				Тип прибора	Кол-во	
1	2	3	4	5	6	7
1	Электроэнергия	кВтч				
2	Тепловая энергия В т.ч.: - отопление - горячее водоснабжение	Гкал				
3	Водопроводная вода В т.ч.: - холодная вода - горячая вода	куб. м				
4	Топливо (газ) <2>	куб. м				
5	Моторное топливо <3> В т.ч.: - бензин - дизельное топливо	л/т				
6	Сжатый воздух <4> Давление	тыс. куб. м МПа				

-
- <1> За базовый принимается год, предыдущий обследованию.
 - <2> Заполняется при наличии котельной и установок, потребляющих газ.
 - <3> Заполняется при наличии собственного автопарка.
 - <4> Заполняется при наличии компрессорной.

ТЕПЛОПОТРЕБЛЕНИЕ
(по отчетным данным в базовом году)

N п/п	Наименования показателей	Ед. измер.	Всего	Наименования зданий, корпусов				Примечание
				5	6	7	8	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	Расчетные (проектные) максимальные часовые нагрузки В т.ч.:	Гкал ---- ч						

	- отопление - вентиляция - горячее водоснабжение							
2	Годовое фактическое теплопотребление В т.ч.: - отопление - вентиляция - горячее водоснабжение	Гкал						
3	Годовое теплопотребление сторонними потребителями <1>	Гкал						
4	Тип прибора учета (технич.) Количество приборов учета тепловой энергии	- шт.	-					
5	Расход сетевой воды (по водомеру)	куб. м/ч						
6	Расход воды на горячее водоснабжение: - в час - в сутки - в год	куб. м						
7	Продолжительность отопительного периода (фактич.)	сутки						
8	Градусосутки (фактич.)							
9	Потенциал энергосбережения <2>	Гкал ---- год						
10	Удельный расход тепла на отопление зданий <3>	Гкал ----- куб. м						

<1> Сторонние потребители: арендаторы, субарендаторы.

<2> Потенциал энергосбережения определяется по формуле:

$$\text{"Дельта"} Q = Q_{\text{ф}} - \frac{Q_{\text{н}}}{\rho}$$

где:

$Q_{\text{ф}}$ - фактическое теплопотребление (из п. 2);

Φ

ρ

$Q_{\text{н}}$ - нормативное теплопотребление.

ρ

<3> В числителе - нормативный удельный расход, в знаменателе - фактический.

БАЛАНС
ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ В _____ г.

(Гкал/год)

Статьи прихода/расхода	Фактический расход	Нормативный расход	Примечание
1	2	3	4
Приход тепла (по теплосчетчику)			
Расход тепла:			
Отопление, вентиляция, тепловые завесы			
Горячее водоснабжение			
Итого			
Потери тепла			
Организации-субабоненты			
Всего			

ЭЛЕКТРОПОТРЕБЛЕНИЕ
(по отчетным данным в базовом году)

N п/п	Наименования показателей	Ед. измер.	Всего	Наименование зданий, корпусов				Примечание
				5	6	7	8	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	Установленная мощность В т.ч.: - освещение - насосы - лифты - компрессоры - системы кондиционирования - системы вентиляции - лабораторное оборудование - холодильное оборудование - силовое оборудование (пищеблока, прачечной, др.) - компьютеры - прочие (в т.ч. множительная и бытовая техника)	кВт						
2	Годовое потребление электроэнергии В т.ч. сторонние	кВтч						

	потребители							
3	Тип прибора учета Количество приборов учета	- шт.	-					
4	Технологические эксплуатационные потери	кВтч ---- год						
5	Нерациональные потери (потенциал электросбережения)	кВтч ---- год						
6	Уровень освещенности <*>	лк/куб. м						
7	Удельный расход электроэнергии	кВтч ---- чел.						

<*> В числителе - нормативное значение, в знаменателе - фактическое.

--	--	--	--	--	--	--	--	--

БАЛАНС ЭЛЕКТРОЭНЕРГИИ В _____ г.

(кВтч)

Статьи прихода/расхода	Фактический расход	Нормативный расход	Примечание
1	2	3	4
Приход (по счетчику)			
Расход:			
Освещение			
Насосы			
Лифты			
Компрессоры			
Системы кондиционирования			
Системы вентиляции			
Лабораторное оборудование			
Холодильное оборудование			
Силовое (пищеблока, прачечной) и др. оборудование			
Компьютеры			
Прочие, в т.ч. множительная и бытовая техника			
Итого			
Потери электроэнергии			
Организации-субабоненты			
Всего			

ВОДОПОТРЕБЛЕНИЕ И ВОДООТВЕДЕНИЕ
(составляется отдельно по горячей и холодной воде)

N п/п	Наименования показателей	Ед. измер.	Всего	Наименования зданий, корпусов				Примечание
				5	6	7	8	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	Расход водопроводной воды <1>: - в сутки - в год	куб. м						
2	Типы приборов учета Количество приборов учета	-	-					
3	Годовое нормативное потребление воды в соответствии с	куб. м						

	количеством потребителей							
4	Потенциал экономии воды	куб. м						
5	Удельный расход воды <2>	куб. м ----- чел.						
6	Водоотведение <3>: - сутки - год	куб. м						

<1> В числителе - общий расход, в знаменателе - сторонние потребители и субабоненты (по водомеру).

<2> В числителе - при нормативном расходе, в знаменателе - при фактическом расходе.

<3> В числителе - нормативное водоотведение, в знаменателе - фактическое.

Форма 11

БАЛАНС
ВОДОПРОВОДНОЙ ВОДЫ В _____ г.
(составляется отдельно по горячей и холодной воде)

(куб. м)

Статьи прихода/расхода	Фактический расход	Нормативный расход	Примечание
1	2	3	4
Приход (по счетчику)			
Расход:			
Хозяйственно-бытовые нужды В т.ч.:			
- хоз.-быт. нужды списочного состава			
- приготовление пищи			
- мытье полов в помещениях			
- стирка белья в прачечных			
- др. хоз.-быт. нужды			
Лабораторное и др. оборудование			
Итого			
Потери воды			
Организации-субабоненты			
Всего			

**СВЕДЕНИЯ
О СОСТАВЕ И РАБОТЕ КОТЕЛЬНОЙ**

Тип котлоагрегата	Год ввода в эксплуатацию	Количество, шт.	Производительность фактич./проектн. <*>, т/ч, Гкал/ч	Давление, МПа	Температура, °С	Удельный расход топлива факт./норм. <*>, кг у.т./Гкал	Годовая выработка тепла, Гкал/год	Годовой расход топлива, т у.т./год
1	2	3	4	5	6	7	8	9

<*> Определяется по паспортным данным.

**МЕРОПРИЯТИЯ
ПО ЭКОНОМИИ ЭНЕРГОРЕСУРСОВ**

N п/п	Наименование мероприятия по направлениям использования	Затраты, тыс. руб.	Ожидаемая экономия		Срок внедрения	Срок окупаемости	Примечание
			в натуральном выражении	в стоимостном выражении, тыс. руб.			
1	2	3	4	5	6	7	8
1	Топливо, т у.т. 1.1. 1.2.						

2	Тепловая энергия, Гкал 2.1. 2.2.						
3	Электроэнергия, кВтч 3.1. 3.2.						
4	Вода, тыс. куб. м 4.1. 4.2.						
	Итого						

5. Методические указания по заполнению форм энергетического паспорта

Форма 1

Форма 1 включает в себя общие сведения о потребителе топливно-энергетических ресурсов:

- название бюджетной организации социальной сферы г. Москвы;
- адрес организации;
- Ф.И.О. руководителя (должность, телефон);
- наименование головной (вышестоящей) организации;
- Ф.И.О. лица, ответственного за энергохозяйство. В случае его отсутствия указать лицо, ответственное за исправное состояние и эксплуатацию энергопотребляющего оборудования.

Форма 2. Характеристика объекта

Пункты 1, 2, 3, 4 включают отапливаемый объем зданий, расчетную площадь здания и геометрические размеры ограждающих конструкций - заполняются на основании проектной документации и данных БТИ (бюро технической инвентаризации). При отсутствии документальных данных сведения получают на основе натуральных обмеров помещений и ограждающих конструкций зданий.

Отапливаемый объем здания определяется как произведение отапливаемой площади этажа на внутреннюю высоту, измеряемую от поверхности пола первого этажа до поверхности потолка последнего этажа.

Расчетная площадь определяется как сумма площадей всех размещенных в здании помещений, за исключением коридоров, тамбуров, переходов, лестничных клеток, лифтовых шахт, а также помещений, предназначенных для размещения инженерного оборудования и инженерных сетей.

В п. 5 указываются расчетная температура внутри здания, которая принимается по СНиП 2.08.89* "Общественные здания и сооружения" (табл. 20-24) в зависимости от назначения здания, и фактическая температура по замерам.

П. 6 "Численный состав" заполняется отдельно по категориям: административный, вспомогательный персонал, преподаватели, учащиеся, врачи, пациенты, воспитатели, дети, отдыхающие, спортсмены, рабочие и др., - исходя из численности на момент проведения обследования. В числителе указывается нормативная численность (по штатному расписанию), в знаменателе - фактическая.

Форма 3. Потребление и приборный учет энергоресурсов

В форму 3 вносятся фактические данные по общему потреблению тепловой энергии, электроэнергии, воды, котельно-печного и моторного топлива, сжатого воздуха по отчетным данным в году, предшествующему обследованию, и данные по коммерческим приборам учета и потребления энергоресурсов:

- п. 4 заполняется при наличии котельной и установок, потребляющих газ;
- п. 5 заполняется при наличии автопарка;
- п. 6 заполняется при наличии компрессорной.

Форма 4. Теплопотребление

В п. 1 указываются расчетные максимальные часовые нагрузки на отопление, вентиляцию и горячее водоснабжение. Значения тепловых нагрузок зданий, входящих в учреждение, принимаются по данным проектной документации и энергетических паспортов зданий. При отсутствии проектных и эксплуатационных данных тепловые нагрузки рассчитываются в

соответствии со СНиП 2.04.05-91* "Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха" и СНиП 2.04.01-85* "Внутренний водопровод и канализация зданий".

В пп. 2 и 3 указывается годовое теплотребление на отопление, вентиляцию и горячее водоснабжение. Значения теплотребления берутся по данным коммерческих приборов учета. При их отсутствии годовое теплотребление рассчитывается исходя из расчетных часовых тепловых нагрузок на отопление, вентиляцию и горячее водоснабжение, времени функционирования системы отопления и горячего водоснабжения и температурных условий их работы.

В пп. 4, 5 и 6 указываются технические приборы учета, находящиеся в зданиях, и расходы сетевой и горячей воды по данным приборов учета.

В пп. 7 и 8 указываются нормативные и фактические потери тепла через изоляцию в трубопроводах к зданиям и утечки теплоносителя в трубопроводах и зданиях.

Нормативные потери тепловой энергии через изоляцию в трубопроводах и потери с утечкой теплоносителя рассчитываются в ходе энергетического обследования в соответствии с Методикой определения потребности в топливе, электрической энергии и воде при производстве и передаче тепловой энергии и теплоносителей в системах коммунального теплоснабжения.

Фактические потери тепла через изоляцию в трубопроводах к зданиям и утечки теплоносителя в случае прокладки теплопроводов по территории объекта указываются по данным измерений переносными приборами в ходе обследования. Потери тепла с утечкой в зданиях оцениваются по факту.

В пп. 9 и 10 указываются потенциал энергосбережения и удельные показатели расхода тепловой энергии на 1 куб. м и 1 кв. м отапливаемых зданий.

Потенциал энергосбережения "Дельта" Q определяется по формуле:

$$\text{"Дельта" } Q = Q_{\text{ф}} - Q_{\text{н}},$$

где:

$Q_{\text{ф}}$ - фактическое теплотребление;

$Q_{\text{н}}$

- нормативное теплотребление.

$Q_{\text{н}}$

Фактическое теплотребление определяется в ходе обследования.

Фактические данные по удельным расходам сравниваются с нормативными по МГСН 2.01-99.

Форма 5. Баланс тепловой энергии

Форма баланса тепловой энергии заполняется на основе данных по фактическому и нормативному расходу тепла на отопление, вентиляцию и ГВС с учетом нормативных и фактических потерь, определенных по результатам обследования по Методике определения фактических тепловых нагрузок на отопление, вентиляцию и горячее водоснабжение объектов социальной сферы.

Форма 6. Электропотребление

В п. 1 указывается установленная мощность электропотребляющего оборудования по направлениям использования, в т.ч. освещение, вентиляция, насосы, лифты, компрессоры, холодильники, компьютеры, лабораторное оборудование, процедурное оборудование, силовое оборудование пищеблока, прачечной и др.

Значения берутся по данным предприятия за базовый год.

В п. 2 указывается годовое потребление электроэнергии бюджетной организацией и отдельно сторонними потребителями, арендаторами, субарендаторами по отдельным зданиям и объектам, имеющим приборный технический учет.

В п. 3 указываются тип, расположение и количество приборов учета.

В пп. 4 и 5 указываются потери неизбежные эксплуатационные и нерациональные, определенные по методике при определении потенциала электросбережения в процессе обследования.

В пп. 6 и 7 указываются уровень освещенности и удельный расход электроэнергии на 1 человека. Освещенность помещений, измеренная приборами, сравнивается с нормативными значениями по МГСН 2.01-99 (таблица 8.2).

Форма 7. Сведения о трансформаторных подстанциях

Сведения о трансформаторных подстанциях указываются по состоянию на момент проведения обследования на основе имеющихся проектных материалов и исполнительных схем по электроснабжению.

При наличии автономных (резервных) источников электроснабжения следует указать их количество, тип, марку, электрическую мощность.

Форма 8. Характеристика холодильного оборудования

В перечень холодильного оборудования входят промышленные холодильные установки. Бытовые холодильники указываются в форме 6. Сведения о холодильном оборудовании указываются по состоянию на момент проведения обследования.

Форма 9. Баланс электроэнергии

Форма баланса электроэнергии заполняется на основе фактических и нормативных данных расходов и потерь электроэнергии за базовый год, определенных в ходе энергетического обследования.

Форма 10. Водопотребление и водоотведение

В п. 1 указывается годовой расход водопроводной воды по данным приборного учета.

В п. 2 указываются марки, расположение и количество приборов учета.

В п. 3 указывается годовое расчетно-нормативное потребление воды, рассчитанное исходя из норм водопотребления, количества потребителей и продолжительности работы системы водопотребления в год.

В пп. 4 и 5 указываются потенциал экономии воды и удельные показатели расхода воды на 1 человека.

Потенциал экономии воды определяется как разность между фактическим годовым потреблением воды и расчетно-нормативным.

Расчетно-нормативное теплоснабжение рассчитывается по результатам обследования.

Удельные фактические расходы воды на 1 человека сравниваются с нормативными по СНиП 2.04.01-85*.

В п. 6 приводятся данные по водоотведению, указанные в счетах водоснабжающей организации, выставляемых на оплату учреждению.

Форма 11. Баланс водопроводной воды

Форма баланса водопроводной воды заполняется на основе фактических и нормативных данных расходов и потерь водопроводной воды, определенных в ходе энергетического обследования.

Форма 12. Сведения о составе и работе котельной

Форма заполняется при наличии котельной как источника теплоснабжения.

Данные для заполнения формы берутся из проекта котельной, паспортов и режимных карт на котлы, учета расхода газа и анализа работы котельной.

Форма 13. Мероприятия по экономии энергоресурсов и воды

КонсультантПлюс: примечание.

В официальном тексте документа, видимо, допущена опечатка: вероятно имеется в виду форма 13 данного документа.

Форма 12 заполняется на основе расчетов по оценке потенциала энергосбережения, расчетов ожидаемой экономии и сроков окупаемости финансовых затрат предлагаемых к внедрению по результатам обследования мероприятий.

Результаты расчетов и подробное описание мероприятий с оценкой экономии ТЭР в натуральном и денежном выражении приводятся в отчете по энергетическому обследованию.

Приложение 3
к постановлению Правительства
Москвы
от 10 июня 2008 г. N 503-ПП

ФОРМА ЭНЕРГЕТИЧЕСКОЙ ДЕКЛАРАЦИИ БЮДЖЕТНОЙ ОРГАНИЗАЦИИ КОМПЛЕКСА СОЦИАЛЬНОЙ СФЕРЫ ГОРОДА

Система управления, надзора и контроля за
энергосбережением. Нормативно-методическая база контроля
энергоэффективности. Комплекс социальной сферы

ФОРМА ЭНЕРГЕТИЧЕСКОЙ ДЕКЛАРАЦИИ БЮДЖЕТНОЙ ОРГАНИЗАЦИИ КОМПЛЕКСА СОЦИАЛЬНОЙ СФЕРЫ ГОРОДА

1. Разработано по заказу КП "Московская энергетическая дирекция" творческим коллективом Технологического института энергетических обследований, диагностики и неразрушающего контроля "ВЕМО".

2. Одобрено и рекомендовано к применению Комитетом по методологии Организации профессиональных энергоаудиторских компаний (НП ОПЭК).

3. Введено в действие с _____ 200__ г. постановлением Правительства Москвы N _____ от _____ 200__ г. в качестве руководящего документа.

4. Введено впервые.

Настоящий документ определяет состав показателей и основные формы энергетической декларации организаций социальной сферы, финансируемых из бюджета г. Москвы.

ФОРМА ЭНЕРГЕТИЧЕСКОЙ ДЕКЛАРАЦИИ БЮДЖЕТНОЙ ОРГАНИЗАЦИИ КОМПЛЕКСА СОЦИАЛЬНОЙ СФЕРЫ ГОРОДА

Введение

Настоящий документ разработан в соответствии с Законом города Москвы "Об энергосбережении" от 5 июля 2006 г. N 35, в целях практического осуществления Городской целевой программы по энергосбережению на 2004-2008 годы и на перспективу до 2010 года (постановление Правительства Москвы от 28.09.2004 N 672-ПП) и реализации постановления Правительства Москвы от 19.12.2006 N 1030-ПП "О первоочередных задачах по энергосбережению в городе Москве".

Настоящий документ определяет состав показателей и основные формы энергетической декларации организаций социальной сферы, финансируемых из бюджета г. Москвы.

1. Область применения

Настоящий документ обязателен для исполнения всеми юридическими лицами Комплекса социальной сферы города Москвы, а также энергоаудиторскими организациями, оказывающими услуги по составлению энергетических деклараций.

2. Нормативные ссылки

В соответствии с Законом "Об энергосбережении в городе Москве" от 05.07.2006 N 35 энергетическая декларация является обязательным документом для всех бюджетных организаций г. Москвы.

3. Общие положения

Энергетическая декларация содержит сведения, которые используются для анализа эффективности энергопотребления и для прогнозных оценок величины потребления энергоресурсов в течение года с учетом внедрения принятых программных энергосберегающих мероприятий.

В зависимости от объема энергопотребления организации оформляют один из двух видов энергетических деклараций:

- 1) энергетическая декларация для организаций с годовым потреблением энергоресурсов свыше 1 тыс. т у.т., имеющих собственную энергетическую службу;
- 2) энергетическая декларация для организаций с годовым потреблением энергоресурсов до 1 тыс. т у.т. включительно, не имеющих собственную энергетическую службу.

4. Формы энергетической декларации для организаций с объемом энергопотребления свыше 1 тыс. т у.т.

Энергетическая декларация данного вида заполняется специалистами по энергосбережению, уполномоченными органом исполнительной власти совместно с работниками бюджетной организации.

Форма 1

УТВЕРЖДАЮ

Руководитель вышестоящей
организации

ЭНЕРГЕТИЧЕСКАЯ ДЕКЛАРАЦИЯ ЗА _____ ГОД
ПОТРЕБИТЕЛЯ ТОПЛИВНО-ЭНЕРГЕТИЧЕСКИХ РЕСУРСОВ
БЮДЖЕТНОЙ ОРГАНИЗАЦИИ КОМПЛЕКСА СОЦИАЛЬНОЙ СФЕРЫ ГОРОДА

(полное наименование организации – потребителя

энергоресурсов)

(адрес, телефон, факс, электронная почта)

(должность руководителя)

(подпись)

(Ф.И.О.)

(должность ответственного
за энергохозяйство)

(подпись)

(Ф.И.О.)

(телефон)

Форма 2

ХАРАКТЕРИСТИКА
ЭНЕРГОПОТРЕБЛЕНИЯ ОБЪЕКТА

№ п/п	Показатели	Единица измерения	Количество	Примечание
1	2	3	4	5
1	Отапливаемый объем зданий В т.ч. объем помещений, занимаемых сторонними потребителями <1>	куб. м		<1>
2	Расчетная площадь помещений В т.ч. площадь помещений, занимаемых сторонними потребителями	кв. м		
3	Тарифы потребляемых энергоресурсов на _____ год (предшествующий) : Электроэнергия Тепловая энергия: - отопление - горячее водоснабжение Водопроводная вода Природный газ	руб./кВтч руб./Гкал руб./куб. м руб./тыс. куб. м		
4	Лимит потребления энергоресурсов на _____ год (предшествующий) : Электроэнергия Тепловая энергия Водопроводная вода Природный газ	кВтч Гкал куб. м тыс. куб. м		
5	Расход энергоресурсов в базовом году <2> Электроэнергия Тепловая энергия Водопроводная вода Природный газ	кВтч Гкал куб. м тыс. куб. м		
6	Стоимость энергоресурсов в _____ году (предшествующем) : Электроэнергия	тыс. руб.		

	Тепловая энергия Водопроводная вода Природный газ			
7	Суммарная стоимость потребленных энергоресурсов в _____ году (предшествующем)	тыс. руб.		
8	Нормативный удельный расход энергоресурсов: Электроэнергия Тепловая энергия: - отопление - горячее водоснабжение Водопроводная вода Природный газ	кВтч/чел. Гкал/кв. м Гкал/чел. л/чел. кг у.т./Гкал		
9	Фактический удельный расход энергоресурсов в _____ году (предшествующем) : Электроэнергия Тепловая энергия: - отопление - горячее водоснабжение Водопроводная вода Природный газ	кВтч/чел. Гкал/кв. м Гкал/чел. л/чел. кг у.т./Гкал		
10	Превышение фактического удельного расхода над нормативным: Электроэнергия Тепловая энергия: - отопление - горячее водоснабжение Водопроводная вода Природный газ	%		

<1> Сторонние потребители: арендаторы, субарендаторы.

<2> За базовый год принимается год, предшествующий заполнению декларации.

ПОТРЕБЛЕНИЕ
ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ ЗА _____ ГОД
(без учета сторонних потребителей)

Тариф, установленный РЭК, _____ руб./Гкал.

Месяцы	Запланированное снижение потребления против предыдущего года, Гкал	Утвержденный лимит потребления, Гкал	Фактическое потребление, Гкал	Стоимость потребленных энергоресурсов, тыс. руб.	Примечание
1	2	3	4	5	6
Январь					
Февраль					
Март					
I квартал					
Апрель					
Май					
Июнь					
II квартал					
Июль					
Август					
Сентябрь					
III квартал					
Октябрь					
Ноябрь					
Декабрь					
IV квартал					
Всего за год					

ПОТРЕБЛЕНИЕ
ЭЛЕКТРОЭНЕРГИИ ЗА _____ ГОД
(без учета сторонних потребителей)

Тариф, установленный РЭК, _____ руб./кВтч.

Месяцы	Запланированное снижение потребления против предыдущего года, кВтч	Утвержденный лимит потребления, кВтч	Фактическое потребление, кВтч	Стоимость потребленных энергоресурсов, тыс. руб.	Примечание
1	2	3	4	5	6
Январь					
Февраль					
Март					
I квартал					
Апрель					
Май					
Июнь					
II квартал					
Июль					
Август					
Сентябрь					
III квартал					
Октябрь					
Ноябрь					
Декабрь					

IV квартал					
Всего за год					

Форма 5

ПОТРЕБЛЕНИЕ
ВОДОПРОВОДНОЙ ВОДЫ ЗА _____ ГОД
(без учета сторонних потребителей)

Тариф, установленный РЭК, _____ руб./куб. м.

Месяцы	Запланированное снижение потребления против предыдущего года, куб. м	Утвержденный лимит потребления, куб. м	Фактическое потребление, куб. м	Стоимость потребленных энергоресурсов, тыс. руб.	Примечание
1	2	3	4	5	6
Январь					
Февраль					
Март					
I квартал					
Апрель					
Май					
Июнь					
II квартал					
Июль					
Август					
Сентябрь					
III квартал					
Октябрь					

Ноябрь					
Декабрь					
IV квартал					
Всего за год					

Форма 6

ПОТРЕБЛЕНИЕ
 ПРИРОДНОГО ГАЗА ЗА _____ ГОД
 (без учета сторонних потребителей)

Тариф, установленный РЭК, _____ руб./куб. нм.

Месяцы	Запланированное снижение потребления против предыдущего года, куб. нм	Утвержденный лимит потребления, куб. нм	Фактическое потребление, куб. нм	Стоимость потребленных энергоресурсов, тыс. руб.	Примечание
1	2	3	4	5	6
Январь					
Февраль					
Март					
I квартал					
Апрель					
Май					
Июнь					
II квартал					
Июль					
Август					
Сентябрь					

III квартал					
Октябрь					
Ноябрь					
Декабрь					
IV квартал					
Всего за год					

Форма 7

ВНЕДРЕННЫЕ МЕРОПРИЯТИЯ
ПО ЭКОНОМИИ ЭНЕРГОРЕСУРСОВ И ВОДЫ

N п/п	Наименование мероприятия, вид энергоресурса	Год внедрения	Финансовые затраты, тыс. руб.	Годовая экономия		Срок окупаемости	Примечание
				в натуральном выражении	тыс. руб.		
1	2	3	4	5	6	7	8

Форма 8

ЗАЯВКА
НА ЭНЕРГОРЕСУРСЫ И ВОДУ НА ПЛАНИРУЕМЫЙ _____ ГОД

Ресурс	Тепловая энергия, Гкал/год	Электроэнергия, тыс. кВтч/год	Топливо- (газо-) потребление, тыс. куб. нм/год	Водопроводная вода, тыс. куб. м/год	Примечания

--	--	--	--	--	--

5. Формы энергетической декларации для организаций
с объемом энергопотребления до 1 тыс. т у.т. включительно

Энергетическая декларация данного вида заполняется работниками бюджетной организации.

Форма 1

УТВЕРЖДАЮ

Руководитель вышестоящей
организации

ЭНЕРГЕТИЧЕСКАЯ ДЕКЛАРАЦИЯ N _____
ПОТРЕБИТЕЛЯ ТОПЛИВНО-ЭНЕРГЕТИЧЕСКИХ РЕСУРСОВ
БЮДЖЕТНОЙ ОРГАНИЗАЦИИ КОМПЛЕКСА СОЦИАЛЬНОЙ СФЕРЫ ГОРОДА

_____ (полное наименование организации (учреждения))

Адрес

_____ (индекс, полный почтовый адрес)

Наименование головной (вышестоящей) организации

Ф.И.О. руководителя

_____ (должность, фамилия, телефон)

Ф.И.О. лица, ответственного за энергохозяйство

_____ (в случае его отсутствия указать лицо, ответственное за исправное состояние и безопасную эксплуатацию энергооборудования)

Форма 2

СВЕДЕНИЯ

ОБ УЧРЕЖДЕНИИ (ОБЪЕКТЕ)

N п/п	Показатели	Единица измерения	Количество	Примечание
1	2	3	4	5
1	Отапливаемый объем учреждения В т.ч. объем помещений, занимаемых: - бюджетной организацией - сторонними потребителями <1>	куб. м		
2	Расчетная площадь В т.ч. площадь помещений, занимаемых: - бюджетной организацией - сторонними потребителями	кв. м		
3	Учреждение расположено <2>: - в отдельно стоящем здании - встроено в другое здание - представляет группу зданий <3>			
4	Год ввода в эксплуатацию			

<1> Сторонние потребители: арендаторы, субарендаторы.

<2> Нужно подчеркнуть.

<3> Указать количество зданий.

Форма 3

ОБЩЕЕ ПОТРЕБЛЕНИЕ
ЭНЕРГОРЕСУРСОВ И ВОДЫ

Наименования видов энергоресурсов	Фактическое потребление и финансовые затраты за последние 3 года			Примечание
	200__ г.	200__ г.	200__ г.	
1	2	3	4	5
<p>1. Тепловая энергия, Гкал/год и млн. руб./год <1> В т.ч.:</p> <p>1.1. Бюджетное учреждение 1.2. Сторонние потребители 1.3. Удельный расход <2> тепловой энергии бюджетного учреждения: Гкал/кв. м Гкал/куб. м</p>				
<p>2. Электроэнергия, тыс. кВтч/год и млн. руб./год <1> В т.ч.:</p> <p>2.1. Бюджетное учреждение 2.2. Сторонние потребители 2.3. Удельная плотность <2> нагрузки на освещение 1 кв. м (Вт/кв. м) или освещенность, лкс</p>				
<p>3. Топливо- (газо-) потребление, тыс. куб. нм/год и млн. руб./год 3.1 Бюджетное учреждение 3.2. Сторонние потребители</p>				
<p>4. Водопроводная вода, тыс. куб. м/год и млн. руб./год В т.ч.:</p> <p>4.1. Бюджетное учреждение 4.2. Сторонние потребители 4.3. Удельный расход <2> воды на 1 чел. в год, куб. м/чел.</p>				

<1> В числителе указывается потребление, в знаменателе - финансовые затраты.

<2> Удельный расход определяется без учета сторонних потребителей. В числителе указывается фактический удельный расход, в знаменателе, нормативный.

Форма 4

ПОТРЕБЛЕНИЕ
ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ ЗА _____ ГОД
(без учета сторонних потребителей)

Месяцы	Гкал <1>	Тыс. руб. <1>	Тариф, руб./Гкал	Примечание
Январь				
Февраль				
Март				
I квартал				
Апрель				
Май				
Июнь				
II квартал				
Июль				
Август				
Сентябрь				
III квартал				
Октябрь				
Ноябрь				
Декабрь				
IV квартал				
Всего за год				

<1> В числителе указывается фактическое потребление, в знаменателе - лимит.

Форма 5

ПОТРЕБЛЕНИЕ
ЭЛЕКТРОЭНЕРГИИ ЗА _____ ГОД
(без учета сторонних потребителей)

Месяцы	Тыс. кВтч <1>	Млн. руб. <1>	Тариф, руб./кВтч	Примечание
Январь				
Февраль				
Март				
I квартал				
Апрель				
Май				
Июнь				
II квартал				
Июль				
Август				
Сентябрь				
III квартал				
Октябрь				
Ноябрь				
Декабрь				
IV квартал				
Всего за год				

<1> В числителе указывается фактическое потребление, в знаменателе - лимит.

ПОТРЕБЛЕНИЕ
ПРИРОДНОГО ГАЗА ЗА _____ ГОД
(без учета сторонних потребителей)

Месяцы	Тыс. куб. нм	Млн. руб.	Тариф, руб./тыс. куб. нм	Примечание
Январь				
Февраль				
Март				
I квартал				
Апрель				
Май				
Июнь				
II квартал				
Июль				
Август				
Сентябрь				
III квартал				
Октябрь				
Ноябрь				
Декабрь				
IV квартал				
Всего за год				

ПОТРЕБЛЕНИЕ
 ВОДОПРОВОДНОЙ ВОДЫ ЗА _____ ГОД
 (без учета сторонних потребителей)

Месяцы	Тыс. куб. м <1>	Тыс. руб. <1>	Тариф, руб./куб. м	Примечание
Январь				
Февраль				
Март				
I квартал				
Апрель				
Май				
Июнь				
II квартал				
Июль				
Август				
Сентябрь				
III квартал				
Октябрь				
Ноябрь				
Декабрь				
IV квартал				
Всего за год				

 <1> В числителе указывается фактическое потребление, в знаменателе - лимит.

Форма 8

МЕРОПРИЯТИЯ
 ПО ЭКОНОМИИ ЭНЕРГОРЕСУРСОВ И ВОДЫ

N п/п	Наименование мероприятий, вид энергоресурса	Год внедрения	Финансовые затраты, тыс. руб.	Годовая экономия		Срок окупаемости	Примечание
				в натуральном выражении	тыс. руб.		

Форма 9

ЗАЯВКА
НА ЭНЕРГОРЕСУРСЫ И ВОДУ НА ПЛАНИРУЕМЫЙ _____ ГОД

Ресурс	Тепловая энергия, Гкал/год	Электроэнергия, тыс. кВтч/год	Топливо- (газо-) потребление, тыс. куб. нм/год	Водопроводная вода, тыс. куб. м/год	Примечания

Приложение 4
к постановлению Правительства
Москвы
от 10 июня 2008 г. N 503-ПП

ПОРЯДОК
ПРОВЕДЕНИЯ ЭНЕРГЕТИЧЕСКИХ ОБСЛЕДОВАНИЙ БЮДЖЕТНЫХ
ОРГАНИЗАЦИЙ КОМПЛЕКСА СОЦИАЛЬНОЙ СФЕРЫ ГОРОДА

Система управления, надзора и контроля за
энергосбережением. Нормативно-методическая база контроля
энергоэффективности. Комплекс социальной сферы

ПОРЯДОК
ПРОВЕДЕНИЯ ЭНЕРГЕТИЧЕСКИХ ОБСЛЕДОВАНИЙ БЮДЖЕТНЫХ
ОРГАНИЗАЦИЙ КОМПЛЕКСА СОЦИАЛЬНОЙ СФЕРЫ ГОРОДА

1. Разработано по заказу КП "Московская энергетическая дирекция" творческим коллективом Технологического института энергетических обследований, диагностики и неразрушающего контроля "ВЕМО".
 2. Одобрено и рекомендовано к применению Комитетом по методологии Организации профессиональных энергоаудиторских компаний (НП ОПЭК).
 3. Введено в действие с __ _____ 200__ г. постановлением Правительства Москвы N _____ от __ _____ 200__ г. в качестве руководящего документа.
 4. Введено впервые.
- Настоящий документ определяет порядок и принципы проведения энергетических обследований объектов социальной сферы, финансируемых из бюджета г. Москвы.

ПОРЯДОК
ПРОВЕДЕНИЯ ЭНЕРГЕТИЧЕСКИХ ОБСЛЕДОВАНИЙ БЮДЖЕТНЫХ
ОРГАНИЗАЦИЙ КОМПЛЕКСА СОЦИАЛЬНОЙ СФЕРЫ ГОРОДА

Введение

Настоящий документ разработан в соответствии с Законом города Москвы "Об энергосбережении" от 5 июля 2006 г. N 35, в целях практического осуществления Городской целевой программы по энергосбережению на 2004-2008 годы и на перспективу до 2010 года (постановление Правительства Москвы от 28.09.2004 N 672-ПП) и реализации постановления Правительства Москвы от 19.12.2006 N 1030-ПП "О первоочередных задачах по энергосбережению в городе Москве".

Настоящий документ определяет виды, порядок и принципы проведения энергетических обследований объектов социальной сферы, финансируемых из бюджета г. Москвы.

1. Область применения

Настоящий документ предназначен для исполнения всеми энергоаудиторскими организациями, осуществляющими энергетические обследования объектов Комплекса социальной сферы города Москвы.

2. Нормативные ссылки

В соответствии с Федеральным законом "Об энергосбережении" от 3 апреля 1996 г. N 28-ФЗ и Законом города Москвы "Об энергосбережении" от 5 июля 2006 г. N 35 обязательным энергетическим обследованиям вне зависимости от организационно-правовых форм подлежат организации, у которых суммарное годовое потребление энергоресурсов эквивалентно 6 тыс. т у.т. и более или более одной тысячи т у.т. моторного топлива. Энергетическое обследование организаций, у которых годовое потребление энергоресурсов менее 6 тыс. т у.т. или одной тысячи тонн моторного топлива проводится по решению уполномоченного вышестоящего органа.

3. Общие положения. Виды энергетических обследований бюджетных организаций Комплекса социальной сферы города

Целью энергетических обследований является определение эффективности использования энергетических ресурсов, потенциала энергосбережения, разработка экономически обоснованных мер и решений по энергосбережению. Результатом энергетических обследований является отчет, отражающий фактический характер использования энергоресурсов, расчетно-нормативные условия энергопользования, обеспечивающие нормативный уровень санитарно-гигиенических условий в обследуемом учреждении и технико-экономическое обоснование предлагаемых энергосберегающих мероприятий. Результаты энергетических обследований заносятся в энергетический паспорт бюджетной организации комплекса социальной сферы.

Результаты энергетических обследований учитываются при установлении лимитов энергопотребления вышестоящими органами.

Существуют следующие виды энергетических обследований:

- первичное;
- повторное (периодическое);
- внеочередное;
- локальное;
- экспресс-обследование.

Первичные, повторные и внеочередные обследования рассматриваются как полные.

Особенностью полных энергетических обследований является:

- разработка энергетических балансов энергоресурсов и воды;
- сравнение фактического энергопотребления в базовом/отчетном году с энергопотреблением при нормативных условиях;
- сравнение удельных фактических расходов энергоресурсов и воды с нормативными значениями;
- разработка энергосберегающих мероприятий на основе выявленного потенциала энергосбережения.

Экспресс-обследования отличаются от полных энергетических обследований объемом работ и продолжительностью. При экспресс-обследовании не проводятся расчеты по разработке балансов энергопотребления. Для определения общего потенциала энергосбережения выполняются сравнительные оценки фактических удельных расходов с нормативными. Проводятся оценки состояния приборного учета, а также визуальные обследования состояния ограждающих конструкций, элементов и характеристик систем энергоснабжения. Выборочно с помощью переносных приборов выполняются контрольные замеры освещенности и температурно-влажностных параметров. В выводах отмечается целесообразность проведения полного энергетического обследования.

Локальные обследования проводятся по отдельным направлениям энергопользования по заданию вышестоящего органа бюджетной организации социальной сферы.

4. Порядок проведения энергетических обследований

Все действия по энергетическому обследованию должны быть направлены на оценку существующего состояния по использованию энергоресурсов в обследуемой организации, эффективности энергопользования и разработку энергосберегающих мероприятий.

В начале обследования с помощью опросных листов производится сбор информации, позволяющей оценить эффективность энергопользования.

Такой информацией является:

- информация об энергопотреблении объектов обследования: характеристики обследуемых зданий, систем электроснабжения, теплоснабжения, топливоснабжения и водоснабжения;
- информация о потреблении всех энергоресурсов и финансовых затратах за их оплату в целом по объекту и отдельно по арендаторам и субарендаторам;
- информация о состоянии приборного учета потребления энергоресурсов и воды;
- информация об источниках энергоснабжения, об установленной электрической мощности по направлениям использования, количестве работающего и неработающего оборудования и др.

После сбора и анализа информации проводятся:

- необходимые измерения в различных системах энергопотребления с помощью штатных и переносных приборов;
- оценивается соответствие фактических параметров систем энергоснабжения нормативным (нормам СНиП);
- определяется потенциал энергосбережения и ресурсосбережения;
- составляются балансы потребляемых энергоресурсов и воды;
- дается оценка эффективности энергопользования, и предлагаются меры по обеспечению рационального энергопользования.

По результатам обследования составляются отчет и энергетический паспорт обследуемой организации.

4.1. Сбор и анализ информации

Работа по сбору информации предполагает следующие этапы:

1. Сбор и анализ информации об объекте, в т.ч.:

- изучение и анализ информации об обследуемом объекте, проектной документации и актов бюро технической инвентаризации по строительно-планировочным решениям обследуемых зданий объекта;

- изучение и анализ проектной, исполнительной документации: систем электроснабжения; теплоснабжения; топливоснабжения; водоснабжения; энергетических паспортов зданий.

2. Сбор и анализ информации о потреблении всех энергоресурсов и воды ежемесячно в базовом (отчетном) году и финансовых затратах за их оплату в целом по объекту и отдельно по сторонним потребителям.

3. Анализ состояния приборного учета потребления энергоресурсов и воды.

4. Сбор информации об источниках энергоснабжения:

- газораспределительный пункт (ГРП);

- котельная;

- тепловой пункт;

- трансформаторные подстанции.

5. Сбор информации об установленной электрической мощности и степени ее использования по следующим направлениям:

- освещение;

- насосное и вентиляционное оборудование;

- бытовая техника;

- компьютеры;

- лифты;

- лабораторное и процедурное оборудование;

- силовое и другое оборудование с указанием времени использования в течение года.

6. Сбор информации о приточно-вытяжной вентиляции: количество работающего и неработающего оборудования, их производительность.

В результате обработки исходной информации определяются структура финансовых затрат за энергоресурсы, состояние приборного учета потребления энергоресурсов, структура электропотребления оборудования, состояние и состав отопительно-вентиляционного и др. оборудования, а также направления энергосбережения.

4.2. Визуальное обследование. Контрольные замеры

В ходе проведения энергетических обследований проводится визуальная оценка технического состояния ограждающих конструкций, насосного и вентиляционного оборудования. Оцениваются состояние системы электроснабжения, работоспособность оборудования, состояние калориферов, воздушных фильтров, состояние теплоизоляции отопительно-вентиляционного оборудования и отопительной системы, наличие контрольных приборов, регулирующих задвижек, периодичность очистки воздухопроводов и промывки отопительных систем.

Следует особо отметить, что все энергетические обследования направлены на оценку эффективности энергопользования и разработку наиболее целесообразных мер по обеспечению рационального энергопользования. Эффективность ресурсоэнергопользования можно оценить различными способами. Один из них - проведение контрольных замеров с помощью стационарных или переносных специальных диагностических приборов.

По результатам замеров:

- оцениваются потери тепловой энергии через изоляцию на подающих и обратных трубопроводах от теплового пункта до отапливаемых зданий;
- оценивается состояние ограждающих конструкций, выявляются неплотности в стенах и оконных рамах зданий;
- определяются фактическое электропотребление, уровень освещенности и температурно-влажностных параметров в помещениях, состояние контактов коммутирующей аппаратуры.

Полученные результаты сравниваются с нормативными значениями в соответствии с действующими СНиП. Проводится сравнительная оценка эффективности использования энергоресурсов и соблюдения санитарно-гигиенических условий.

Результаты работы отражаются в отчете по энергетическому обследованию.

4.3. Оценка потенциала энергосбережения и эффективности энергопользования

Потенциал энергосбережения "Дельта" Δ представляет собой разность между фактическим годовым энергопотреблением (по отчетным данным) $\Delta_{\text{факт}}$ и потреблением при нормативных условиях работы $\Delta_{\text{нор}}$:

$$\Delta_{\text{пот}} = \Delta_{\text{факт}} - \Delta_{\text{нор}} .$$

Потенциал энергосбережения определяется в ходе обследования отдельно по каждой системе энергоснабжения на основании результатов балансовых расчетов.

Величина реализации потенциала энергосбережения для каждого конкретного объекта зависит от внедрения проекта энергоэффективности, комплекс энергосберегающих мероприятий которого разработан с учетом технической возможности и экономической целесообразности применения.

Ориентировочно величину экономии энергоресурсов, которой располагает обследуемое учреждение, можно оценить, используя результаты многочисленных энергетических обследований. В табл. 4.1 приведен перечень типовых энергосберегающих мероприятий и ожидаемая экономия энергоресурсов при их реализации. Цифры экономии получены на основании реализации экономически эффективных энергосберегающих проектов.

Таблица 4.1

ПЕРЕЧЕНЬ ТИПОВЫХ ЭНЕРГОСБЕРЕГАЮЩИХ МЕРОПРИЯТИЙ И ОЖИДАЕМАЯ ЭКОНОМИЯ ЭНЕРГОРЕСУРСОВ

N п/п	Наименование мероприятия	Пределы годовой экономии, %
1	2	3
Система освещения		
1	Сокращение области применения ламп накаливания и замена их люминесцентными	До 55% от потребляемой ими электроэнергии
2	Переход на другой тип источника света с более высокой светоотдачей	До 8% от потребляемой ими электроэнергии
3	Замена люминесцентных ламп на лампы того же типоразмера меньшей мощности: 18 Вт вместо 20, 36 вместо 40, 65 вместо 80	До 5% от потребляемой ими электроэнергии
4	Применение энергоэффективной пускорегулирующей аппаратуры (ПРА) газоразрядных ламп	11% от потребляемой ими электроэнергии
Система отопления		
1	Составление руководств по эксплуатации, управлению и обслуживанию систем отопления, периодический контроль со стороны руководства учреждения за их выполнением	5-10% от потребления тепловой энергии
2	Автоматизация систем теплоснабжения зданий посредством установки индивидуальных тепловых пунктов (ИТП)	20-30% от потребления тепловой энергии
3	Снижение тепловых потерь через оконные проемы путем установки третьего стекла или светопрозрачной пленки в межрамном пространстве окон	15-30%
4	Улучшение тепловой изоляции стен, полов и чердаков	15-25%
5	Снятие декоративных ограждений с радиаторов отопления и установка теплоотражателей за радиатором	До 15%
Система горячего водоснабжения (ГВС)		

1	Составление руководств по эксплуатации, управлению и обслуживанию систем ГВС, периодический контроль со стороны руководства учреждения за их выполнением	5-10% от потребления горячей воды
2	Снижение потребления за счет оптимизации расходов и регулирования температуры	10-20% от потребления горячей воды
3	Применение экономичной водоразборной арматуры	15-20%
Система водоснабжения		
1	Установка счетчиков расхода воды	До 30%
2	Применение частотного регулирования скорости вращения насосов систем водоснабжения	До 50%
3	Применение экономичной водоразборной арматуры	30-35%
Система вентиляции		
1	Замена устаревших вентиляторов с низким КПД на современные с более высоким КПД	20-30% от потребляемой ими электроэнергии
2	Отключение вентиляционных установок в нерабочее время	10-50%
3	Применение устройств автоматического регулирования и управления вентиляционными установками в зависимости от температуры наружного воздуха	10-15%
Системы кондиционирования		
1	Включение кондиционера только тогда, когда это необходимо	20-60% от потребляемой ими электроэнергии
2	Исключение перегрева и переохлаждения воздуха в помещении	До 5%
3	Поддержание в рабочем состоянии поверхностей теплообменников, регуляторов оборудования	2-5%
Котельные		

1	Составление руководства и режимных карт эксплуатации, управления и обслуживания оборудования и периодический контроль со стороны руководства учреждения за их выполнением	5-10% от потребляемого топлива
2	Поддержание оптимального коэффициента избытка воздуха и хорошего смешивания его с топливом	1-3%
3	Применение за котлоагрегатами установок глубокой утилизации тепла, установок использования скрытой теплоты парообразования уходящих дымовых газов (контактный теплообменник)	До 15%
4	Подогрев питательной воды в водяном экономайзере	1% на 6 °С
5	Использование тепловыделений от котлов путем забора теплого воздуха из верхней зоны котельного зала и подачи его во всасывающую линию дутьевого вентилятора	1-2%
6	Теплоизоляция наружных и внутренних поверхностей котлов и трубопроводов, уплотнение клапанов и тракта котлов (температура на поверхности обмуровки не должна превышать 55 °С)	1-2%
7	Автоматизация управления работой котельной	До 30%
8	Применение частотного привода для регулирования скорости вращения насосов, вентиляторов и дымососов	До 30% от потребляемой ими электроэнергии

Значительный потенциал энергосбережения сосредоточен в организационных мероприятиях, позволяющих с минимальными финансовыми затратами повысить эффективность использования энергоресурсов.

Ниже приведен как пример для обследуемых объектов перечень этих мероприятий и порядок, в котором наиболее выгодно их проводить:

1. Ввести (на собственных объектах потребления тепловой энергии) в выходные и праздничные дни дежурное отопление с температурой в зданиях не выше 10 °С, что позволит снизить потребление тепловой энергии за отопительный период.

2. Провести инвентаризацию всех нагрузок с целью уточнения отопливаемых площадей и количества людей, пользующихся ГВС. Провести инвентаризацию отопливаемых помещений на предмет соответствия выполненной системы теплоснабжения здания проекту. При выявлении отступлений от проектных решений провести корректировку нагрузки на данное здание по расчетам, выполненным с учетом фактической установленной площади отопительных приборов и их типов.

3. Провести инвентаризацию всех тепловых сетей, находящихся на балансе обследуемого объекта, с целью уточнения их состояния и расчета фактических потерь в сетях. Составить паспорта на все тепловые сети.

4. Составить структуру и выполнить расчет фактических расходов тепловой энергии на собственные нужды котельной, что необходимо для включения их в полном объеме в состав затрат по себестоимости отпускаемого тепла.

5. Разработать перспективный план по энергосбережению, где предусмотреть меры по выполнению требований нормативных документов (СНиП и т.п.) и внедрению современных средств автоматизации, в том числе для обеспечения автоматизированного погодного регулирования теплоснабжения и работы теплового пункта без постоянного обслуживающего персонала. Это позволит повысить надежность работы тепловых сетей, качество теплоснабжения и добиться экономии до 20% потребляемой тепловой энергии.

6. Установить приборы учета выработки тепловой энергии в горячей воде и расхода газа на каждый котел для определения эффективности работы котлов и учета всего количества вырабатываемой тепловой энергии.

7. В целях соблюдения тепловых режимов работы оборудования и предотвращения аварийных ситуаций необходимо регулярно проводить ревизию тепловых распределительных сетей и теплоэлектрооборудования.

8. Для корректного определения степени ответственности за поддержание напряжения в пределах, установленных ГОСТ 13109-97, организации целесообразно провести дополнительное обследование в точке разграничения балансовой принадлежности с привлечением представителя энергоснабжающей организации.

9. Определить возможность замены устаревших электроприемников (во всех системах энергоснабжения) на современные с высокой энергетической эффективностью.

10. Выявлять причины сверхнормативного потребления энергоресурсов на объектах, ежегодно корректировать программу энергосбережения обследуемого объекта.

11. Периодически контролировать правильность графика включения вентиляционных систем, поскольку здесь часто имеются резервы уменьшения времени работы системы. К любой вентиляционной системе должны прилагаться инструкции по эксплуатации, которые должны быть доходчивы как для эксплуатационного персонала, так и для персонала, осуществляющего техническое обслуживание.

12. Составить постатейный расчет нормативного водопотребления, организовать его учет, после чего необходимо проанализировать отклонения между полученными данными по потреблению с нормой и внести соответствующие коррективы во избежание неэффективного потребления воды.

13. Не реже чем один раз в шесть месяцев производить осмотр систем водопотребления на наличие утечек и определить величину потерь воды, если таковые были.

14. Для основных типов систем ГВС рекомендуется проведение периодической инспекции и регулирование. Все вентили должны проходить функциональные испытания с полной разборкой и сборкой не реже одного раза в шесть месяцев.

15. При параллельном подключении насосов на выходе насосов необходимо установить обратный клапан, который будет препятствовать прохождению обратного потока через насос.

5. Проведение обследования в различных системах энергоснабжения

5.1. Проведение энергетического обследования в системе теплоснабжения

5.1.1. Обследование источников теплоснабжения.

В качестве источников теплоснабжения рассматриваются индивидуальный тепловой пункт или котельная.

При проведении энергетического обследования источников теплоснабжения предусматриваются следующие виды работ:

- изучение проектной, исполнительной, эксплуатационной документации, паспортов, режимных карт отпуска тепла от котлов;
- выявление соответствия отпуска тепла и расхода топлива на выработку тепловой энергии, проверка правильности принятия расчетных нагрузок;
- анализ отчетности по фактическим гидравлическим и тепловым режимам функционирования тепловых сетей (температур и расходов теплоносителя, напора в подающем и обратном трубопроводах);
- проведение контрольных измерений режимов функционирования теплового пункта и тепловой сети (температуры, расхода, давления теплоносителя в узловых точках сети по территории объекта);
- измерение температуры на поверхности обмуровки котлов и оценка теплопотерь в окружающую среду по сравнению с нормативными для данного типа котлов;
- измерение температуры отходящих газов, сравнение фактической температуры с нормативной и оценка потерь тепла с отходящими газами;
- оценка значения удельного расхода топлива на выработку 1 Гкал тепла по фактическому расходу топлива и качеству выработанного тепла;
- определение путей снижения фактического удельного расхода на выработку 1 Гкал и разработка мероприятий по экономии топлива в котельной.

5.1.2. Определение расхода тепловой энергии на отопление.

Тепловая энергия в виде горячей воды используется на отопление, вентиляцию и горячее водоснабжение. Расход тепловой энергии на объектах социальной сферы в большинстве случаев фиксируется теплосчетчиками, установленными в ЦТП на группу зданий. Реже используются индивидуальные теплосчетчики.

В случае приготовления воды на горячее водоснабжение через теплообменник при теплоснабжении зданий, в которых установлены теплосчетчики, следует выделить из общего расхода тепла расход тепла на приготовление горячей воды. Замер потребления горячей воды осуществляется водомерами.

В этом случае фактический расход тепла на отопление и вентиляцию определяется по формуле:

$$Q_h = Q_{h \text{ изм}} - [V_{h \text{ изм}} \cdot (55 - t_x) \cdot (1 + K_{hi}) \cdot \rho_w \cdot c_w] / 3,6, \text{ кВтч}, \quad (5.1)$$

где:

Q_h - расход тепла на отопление здания, кВтч;

h
 Q - суммарный расход тепла по показаниям теплосчетчика, кВтч;
 h изм
 V - расход холодной воды, использованной для приготовления горячей
 h изм
 воды в отопительный период, измеренный водомером, куб. м;
 t - температура холодной воды в отопительный период, принимается
 x
 равной $+5$ °С;
 ρ - плотность воды 1000 кг/куб. м;
 w
 c - удельная теплоемкость воды 4,2 кДж/кг, °С;
 w
 K - коэффициент, учитывающий потери теплоты трубопроводами системы
 h_i
 горячего водоснабжения, принимается по табл. 5.1.

Таблица 5.1

Тип системы горячего водоснабжения	Значения коэффициента K_{hj}	
	при наличии сетей горячего водоснабжения после ЦТП	без сетей горячего водоснабжения
С изолированными стояками без полотенцесушителей	0,15	0,1
С изолированными стояками с полотенцесушителями	0,25	0,2
С неизолированными стояками и полотенцесушителем	0,35	0,3

При расчете теплопотерь через ограждающие конструкции здания: стены, окна, полы, перекрытия, - необходимы данные по их геометрическим размерам и теплофизическим свойствам применяемых строительных материалов. Эти данные могут быть в проекте, акте бюро технической инвентаризации (БТИ), энергетическом паспорте здания.

Расчетные температурные и другие показатели для расчета теплопотерь объектов социальной сферы представлены в приложении к Методике определения фактических тепловых нагрузок на отопление и вентиляцию для объектов социальной сферы.

5.1.3. Оценка энергоэффективности системы отопления и вентиляции.

Потенциал энергосбережения в системе отопления и приточной вентиляции "Дельта" $Q_{\text{пот}}$ представляет собой разность между фактическим годовым

теплопотреблением (по отчетным данным) $Q_{\text{изм.}}^{\text{у}}$ и потреблением при

нормативных условиях работы $Q_{\text{нор.}}^{\text{у}}$:

$$\text{"Дельта" } Q_{\text{пот}} = Q_{\text{изм.скор}}^{\text{у}} - Q_{\text{нор.}}^{\text{у}}, \text{ кВтч,} \quad (5.2)$$

где:

$Q_{\text{изм.скор}}^{\text{у}}$ - расход тепла на отопление, вентиляцию (фактический измеренный или расчетный), скорректированный на нормальные значения наружного климата;

$Q_{\text{нор.}}^{\text{у}}$ - нормативный расход тепловой энергии.

Оценка энергоэффективности проводится путем сравнения фактического удельного расхода тепла на отопление и вентиляцию, скорректированного на нормальные условия, с нормативными значениями удельного расхода тепла для условий Москвы.

Нормируемый удельный расход тепловой энергии, кВтч на кв. м расчетной (полезной) площади, за отопительный период для условий Москвы, по данным журнала "Энергосбережение", N 3, 2004 (статья В.И. Ливчака "Изменения в расчете энергетического паспорта проекта жилых и общественных зданий"), представлен в табл. 5.2.

Таблица 5.2

НОРМИРУЕМЫЙ УДЕЛЬНЫЙ РАСХОД
ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ ЖИЛЫХ И ОБЩЕСТВЕННЫХ ЗДАНИЙ

(кВтч/кв. м)

N п/п	Тип зданий	Этажность зданий							
		1	2	3	4-5	6-7	8-9	10-11	12 и выше
1	Гостиницы, общежития	135	145	150	120	110	105	100	95
2	Административные	165	155	145	125	110	100	90	90
3	Общественные здания	190	175	160	145	140	135	130	125
4	Лечебные учреждения	170	165	160	155	150	145	140	
5	Дошкольные учреждения	230							
6	Сервисного обслуживания:								
	t = 20 °С	140	135	130	125	125			
	t = 18 °С	130	125	120	115	115			
	t = 16 °С	120	115	110	105	105			

Нормативный годовой расход тепла на отопление и вентиляцию $Q_{нор}^у$ определяется по формуле:

$$Q_{нор}^у = q_{нор} \times F, \text{ кВтч/год}, \quad (5.3)$$

где:

$q_{нор}$ – нормативный удельный расход тепла на отопление и вентиляцию (по табл. 3.2).

Перевод $Q_{нор}^у$ кВтч/год в $Q_{нор}^у$ Гкал/год производится умножением на 860×10^{-6} .

h нор

Удельный фактический расход тепла на отопление и вентиляцию на 1 кв. м расчетной площади $d_{\text{ф}}$ определяется по формуле:

$$d_{\text{ф}} = \frac{Q_{\text{н.изм.скор}}}{F \cdot h}, \text{ кВтч/кв. м,} \quad (5.4)$$

где:

F – расчетная площадь, кв. м.

h

5.1.4. Определение расхода тепла на горячее водоснабжение.

Фактический расход тепла на горячее водоснабжение (ГВС) принимается по имеющимся показаниям теплосчетчика, установленного на трубопроводе горячей воды для ГВС, или показаниям водомера водопроводной воды.

В случае отсутствия теплосчетчиков фактический расход тепла на горячее водоснабжение определяется по Методике определения фактического расхода тепловой энергии на горячее водоснабжение на объектах комплекса социальной сферы.

Расчет проводится только для отопительного периода.

При определении нормативного расхода тепла на горячее водоснабжение $Q_{\text{н}}$ в отопительный период для условий Москвы необходимо принимать:

t

– нормативное значение температуры горячей воды +55 °С;

Z

– нормативное значение продолжительности отопительного периода

о

214 суток.

Суммарный потенциал энергосбережения в системах отопления, приточной вентиляции и горячего водоснабжения SUM "Дельта" Q представляет собой разность между фактическим суммарным годовым теплоснабжением SUM Q_ф

и суммарным теплоснабжением при нормативных условиях работы SUM Q_н:

$$\text{SUM "Дельта" } Q = \text{SUM } Q_{\text{ф}} - \text{SUM } Q_{\text{н}}, \text{ кВтч.} \quad (5.5)$$

5.1.5. Оценка потерь тепловой энергии. Тепловой баланс.

Эксплуатационные (фактические) потери тепла в сетях, в разводящих трубопроводах (через тепловую изоляцию) определяются на основе имеющихся схем разводки трубопроводов по территории объекта и результатов замеров температур "прямой" и "обратной" воды на вводах в здания от источника теплоснабжения (теплого пункта) и температур на поверхности теплоизоляции. Утечки теплоносителя (сетевой воды) оцениваются по суммарным показаниям водомеров на тепловом пункте (в прямом и обратном трубопроводе).

Нормативные потери тепла в сетях через изоляцию и утечки в трубопроводах и зданиях рассчитываются в соответствии с Методикой определения потребности в топливе, электрической энергии и воде при производстве и передаче тепловой энергии и теплоносителей в системе коммунального теплоснабжения Госстроя России и Методическими указаниями по составлению энергетических систем транспорта тепловой энергии РАО ЕЭС.

При оценке нормативных потерь теплоносителя в зданиях в случае отсутствия информации об отопительных приборах (их емкости) следует принимать:

- значение удельного объема теплоносителя отопительно-вентиляционной системы при нагрузке 1 Гкал/ч - 30 куб. м ч/Гкал;
- емкость местных систем горячего водоснабжения в открытых системах ГВС - 6 куб. м ч/Гкал.

Утечки принимаются 0,25% от суммарной емкости систем внутреннего теплоснабжения.

Примерная форма баланса тепловой энергии представлена в табл. 5.3.

Таблица 5.3

БАЛАНС ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ

(Гкал/год)

Статьи прихода/расхода	Фактический расход	Нормативный расход	Примечание
Приход тепла (по теплосчетчику)			
Расход тепла:			
Вентиляция и отопление			
Горячее водоснабжение			
Технологическое (лабораторное и др.) оборудование			
Итого расход			
Потери тепла			
Организации-субабоненты			
Всего суммарный расход			

Фактическое суммарное годовое теплотребление $\sum Q_{\Phi}$ равно суммарному теплотреблению в системах отопления, приточной вентиляции и ГВС.

Если фактическое суммарное теплотребление выше нормативного, значит, имеется сверхнормативный расход тепловой энергии.

На основе данных обследования разрабатываются энергосберегающие мероприятия, внедрение которых позволит достичь нормативного теплотребления.

5.1.6. Обследование отдельных элементов системы теплоснабжения и возможные мероприятия по энергосбережению.

Последовательность действий энергоаудиторов при обследовании отдельных элементов системы теплоснабжения изложена в табл. 5.4.

В таблице 5.4 указаны наименования объектов энергетического обследования, анализируемые характеристики, параметры и возможные мероприятия по энергосбережению.

Таблица 5.4

ОБСЛЕДОВАНИЕ ОТДЕЛЬНЫХ ЭЛЕМЕНТОВ СИСТЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ

N п/п	Элемент обследуемой системы	Основные анализируемые характеристики	Возможные мероприятия по энергосбережению
1	2	3	4
1	Котлы	Режимные параметры, состав дымовых газов в различных точках, давление в топке и тракте котла, температура воды в различных точках, температура воздуха, параметры теплоносителя, качество питательной и продувочной воды, температуры наружных поверхностей ко всему тракту, температуры дымовых газов	Настройка режимов котла, применение автоматических регуляторов, теплоизоляция наружных поверхностей, уплотнение клапанов и тракта, забор воздуха из помещения котельной, внедрение продувки, утилизация тепла дымовых газов и продувочной воды

2	Бойлеры, теплообменники	Входная и выходная температуры теплоносителей, расходы теплоносителя и нагреваемой воды, перепады давления, наружная температура поверхности, состояние изоляции, потери теплоты	Промывка теплообменника, изоляция трубопроводов и наружных поверхностей. Установка пластинчатых теплообменников
3	Отопление, вентиляция и кондиционирование	Расход теплоносителя, прямая и обратная температуры теплоносителя, схема присоединения системы регулирования, температура и влажность воздуха в помещении и снаружи, инфильтрация, кратность воздухообмена	Теплоизоляция трубопроводов, теплообменников и арматуры, устранение утечек. Внедрение центрального, индивидуального регулирования, рекуперация вентиляционного тепла, установка теплосчетчиков. Внедрение систем отопления, таких как: <ul style="list-style-type: none"> - системы газового лучистого отопления; - системы с тепловыми насосами; - системы воздушного отопления

4	Здания	Качество изоляции ограждающих конструкций, остекление, уплотнение дверных и оконных проемов. Для зданий с большой степенью остекления провести расчет климатических параметров помещений с учетом солнечной радиации в летний период времени, особенно для зданий южной и юго-западной ориентации	Дополнительная изоляция стен и перекрытий. Модернизация систем отопления, вентиляции и кондиционирования. Снижение теплопритоков от солнечной радиации за счет установки козырьков, жалюзи, теплопоглощающего и теплоотражающего остекления. Автоматическое регулирование пофасадного теплового потребления
5	Тепловая изоляция трубопроводов	Анализ состояния теплоизоляции и потери теплоты на тепловых сетях	Использовать современные теплоизоляционные материалы, провести ремонт устаревшей изоляции
6	Арматура тепловых сетей	Анализ состояния запорной арматуры и систем регулирования	Использование более современной арматуры, установка индивидуальных регуляторов на теплотребляющих приборах

5.2. Проведение энергетического обследования в системе электроснабжения

В систему электроснабжения и электропотребления организаций социальной сферы входят трансформаторные подстанции (распределительные пункты), кабельные линии и электропотребляющее оборудование.

При обследовании системы электроснабжения необходимо проверить наличие однолинейной схемы электроснабжения. В случае отсутствия такой схемы нужно ее составить и нанести на нее:

- границы раздела балансовой принадлежности;

- типы трансформаторов, установленных на подстанции;
- номинальные напряжения в узловых точках системы электроснабжения;
- марки и длины кабельных линий;
- места установки счетчиков коммерческого и технического учета, измерительных трансформаторов тока и напряжения с указанием их типов и коэффициентов трансформации;
- обозначить основные нагрузки обследуемого объекта (здания, насосы, компрессоры, приточно-вытяжная вентиляция, освещение и т.д.).

5.2.1. Определение фактического потребления электрической энергии.

Оценка фактического потребления может быть проведена двумя принципиально различными методами:

1. В случае если в обследуемой организации кроме расчетных счетчиков (коммерческого учета) имеются счетчики технического учета и ведется ежемесячный учет электропотребления, то задача составления баланса электроэнергии по направлениям использования существенно облегчается и не представляет значительного труда.

2. При отсутствии счетчиков технического учета оценка фактического потребления электроэнергии по направлениям использования может определяться по формуле:

$$\sum_i \mathcal{E}_i = \sum_i P_{y_i} \times K_{c_i} \times T_i, \text{ кВтч/год}, \quad (5.6)$$

где:

P_{y_i} – установленная мощность электрооборудования, кВт;

K_{c_i}

– степень использования установленной мощности;

T_i

– время работы данного оборудования в течение года, ч.

i

Суммарное годовое электропотребление представляется как сумма:

$$\sum_i \mathcal{E}_i = \sum_i P_{y_i} \times K_{c_i} \times T_i, \text{ кВтч/год}. \quad (5.7)$$

5.2.2. Баланс электроэнергии.

Примерная форма баланса электроэнергии представлена в табл. 5.5.

Таблица 5.5

БАЛАНС ЭЛЕКТРОЭНЕРГИИ

(кВтч)

Статьи прихода/расхода	Фактический расход	Нормативный расход	Примечание
1	2	3	4
Приход (по счетчику)			
Расход:			
Освещение			
Вентиляционное оборудование			
Холодильное оборудование			
Лабораторное, процедурное и др. оборудование			
Силовое и др. оборудование			
Компрессоры			
Насосы			
Лифты			
Компьютеры			
Прочие, в т.ч. бытовая техника			
Итого расход			
Потери электроэнергии			
Организации-субабоненты			
Итого суммарный расход			

В отличие от систем теплоснабжения в системе электроснабжения оборудование потребляет столько электроэнергии, сколько необходимо рабочему механизму (с учетом потерь).

Количество электроэнергии, потребляемое электроприемником, зависит от нагрузки и времени использования в году.

Нормативный расход электроэнергии определяется по результатам обследования систем освещения, насосов и другого электропотребляющего оборудования.

5.2.3. Примеры определения нормативного электропотребления:

1. На освещение классных комнат площадью 1000 кв. м школы расходуется 80 тыс. кВтч при плотности нагрузки 40 Вт/кв. м. Нормативные условия освещенности соответствуют 400 лк. Время работы осветительных установок 2000 ч в год.

Согласно МГСН 2.01-99 (табл. 3.6) максимально допустимая удельная установленная мощность осветительных установок (ОУ) для типовых помещений не превышает 25 Вт/кв. м.

Выявленный резерв (потенциал энергосбережения) будет составлять величину, равную

$$(40 - 25) / 40 \times 100\% = 37,5\%.$$

Расчетно-нормативное электропотребление составит:

$$25 \times 1000 \times 2000 = 50 \text{ тыс. кВтч.}$$

Абсолютная величина потенциала энергосбережения в данном случае равна:

$$80 - 50 = 30 \text{ тыс. кВтч.}$$

Удельная плотность освещения находится из соотношения:

$$g_{r \text{ у } i} = P_{y \text{ i}} / S_i, \text{ Вт/кв. м,} \quad (5.8)$$

где:

$P_{y \text{ i}}$ – фактическая мощность осветительных установок в помещении

с учетом мощности пускорегулирующей аппаратуры, Вт;

S_i – площадь помещения, кв. м.

Имея расчетные значения удельных плотностей осветительных нагрузок, можно сравнить их с максимально допустимыми согласно МГСН 2.01-99 для соответствующих помещений. Выдержки по нормируемым показателям освещенности для различных помещений социальной сферы представлены в табл. 5.6.

Таблица 5.6

ПОКАЗАТЕЛИ
ОСВЕЩЕННОСТИ ДЛЯ РАЗЛИЧНЫХ ПОМЕЩЕНИЙ СОЦИАЛЬНОЙ СФЕРЫ

Наименование помещения	Максимальная нормируемая освещенность, лк	Максимально допустимая уд. установленная мощность, Вт/кв. м
1	2	3

Общеобразовательные школы, школы-интернаты, профессионально-технические, средние специальные и высшие учебные заведения		
Классные комнаты, аудитории, учебные кабинеты, лаборатории, кабинеты информатики и вычислительной техники	400	25
Детские дошкольные учреждения		
Групповые, игральные, столовые, комнаты для музыкальных и гимнастических занятий	400	25
Здания управления		
Кабинеты и рабочие комнаты, офисы	400	25
Читальные залы	400	25
Лаборатории	500	35
Обеденные залы, буфеты	200	14
Помещения для приготовления пищи	400	25
Коридоры, лестницы, вестибюли	20	4

2. Для насосных агрегатов необходимо проверить:

- соответствие номинальных параметров насоса-двигателя фактическим напорам и расходам сети;
- является ли режим насосного агрегата постоянным или переменным.

По номинальным электрическим данным (P , $\cos \varphi$), времени работы за год T находится годовое потребление электрической энергии двигателем насоса $\mathcal{E}_{дв}$:

$$\mathcal{E}_{дв} = \frac{P \cdot \eta}{\cos \varphi} \times T, \text{ кВтч.} \quad (5.9)$$

По данным в системе водоснабжения (расход, давление на входе и выходе системы) рассчитывается необходимое количество электроэнергии пары

двигатель - насос:

$$\mathcal{E}_{\text{дв-нас}} = \frac{V \text{ "Дельта" } \text{Н}}{\text{"эта"}_{\text{дв}} \text{ "эта"}_{\text{нас}} \times 1000} \times T, \text{ кВтч}, \quad (5.10)$$

где:

V - объемный расход жидкости, куб. м/с;

"Дельта" Н - разность давлений на входе и выходе, Па;

"эта"_{дв} - КПД двигателя;

дв

"эта"_{нас} - КПД насоса.

нас

После сравнения значений $\mathcal{E}_{\text{дв}}$ и $\mathcal{E}_{\text{нас}}$ делается вывод о рациональном

электропотреблении, о правильно подобранной насосной паре.

Также могут быть проведены соответствующие технико-экономические расчеты по:

- замене существующего двигателя - насоса на насосную пару, соответствующую необходимому режиму сети;
- возможности применения частотно-регулируемого привода.

Такие расчеты позволят получить расчетно-нормативное значение потребления электроэнергии и выявить соответствующий потенциал.

5.2.4. Обследование отдельных элементов системы электроснабжения и возможные мероприятия по энергосбережению.

Последовательность действий при обследовании отдельных элементов системы электроснабжения изложена в табл. 5.7.

В табл. 5.7 указаны наименования элементов обследуемой системы, основные анализируемые характеристики, отклонения от рационального состояния и возможные мероприятия по энергосбережению.

Таблица 5.7

ОБСЛЕДОВАНИЕ ОТДЕЛЬНЫХ ЭЛЕМЕНТОВ СИСТЕМЫ ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЯ

Элемент обследуемой системы	Основные анализируемые характеристики, оборудование	Отклонение от рационального состояния	Возможные мероприятия
1	2	3	4

<p>1. Электрическая сеть</p>	<p>Электрическая схема электроснабжения (однолинейная) с указанием:</p> <ul style="list-style-type: none"> - номинального напряжения; - длин, сечений кабелей и линий; - мощностей трансформаторов; - рабочих фидеров. <p>Границы раздела балансовой принадлежности.</p> <p>Количество и наименования трансформаторных подстанций (ТП).</p> <p>Счетчики коммерческого и технического учета.</p> <p>Сторонние потребители и их электроснабжение.</p> <p>Учет электроэнергии (ЭЭ), потребляемой сторонними потребителями: наличие счетчиков, форма оплаты ЭЭ</p>	<p>Отсутствие схемы с указанием длин, сечений кабелей и воздушных линий.</p> <p>Отсутствуют счетчики реактивной ЭЭ.</p> <p>У сторонних потребителей отсутствуют счетчики ЭЭ</p>	<p>Привести в соответствие техническую документацию, т.к. наведение порядка в документации - первый шаг к энергосбережению.</p> <p>Необходимо детально проанализировать баланс потребляемой электроэнергии (рассмотреть возможность выборочных электрических измерений)</p>
<p>2. Договорные отношения с электроснабжающей организацией и учет ЭЭ</p>	<p>Договоры на электроснабжение.</p> <p>Тарифы на ЭЭ.</p> <p>Баланс электроэнергии по платежным документам и по счетчикам коммерческого и технического учета.</p> <p>Учет потерь в подводящих линиях и трансформаторах</p>	<p>Оплата реактивной энергии.</p> <p>Оплата потерь в трансформаторах и подводящих линиях.</p> <p>Несоответствие классов точности трансформаторов тока (ТТ), трансформаторов напряжения (ТН) и счетчиков</p>	<p>Провести экспертизу расчетных формул потерь в кабелях, проводах и трансформаторах.</p> <p>Рассчитать возможную разницу между реальной потребляемой электроэнергией и найденной по показаниям счетчиков (ошибка ТТ и счетчиков)</p>

<p>3. Электростанция</p>	<p>Напряжение. Количество, тип и мощность трансформаторов. Наличие приборов коммерческого и технического учета. Наличие приборов контроля: - вольтметров; - амперметров; - ваттметров. Наличие компенсирующих батарей, мощность. Рабочие фидеры с указанием номинальной нагрузки. Проведение выборочных измерений. Техническое состояние подстанции: - здания (помещения); - коммутирующей аппаратуры; - контактов неподвижных у аппаратуры и на шинах сборки; - температура контактов; - степень пожаробезопасности</p>	<p>Повышенное напряжение на шинах высокого (ВН) и низкого (НН) напряжения. Пониженное напряжение на шинах ВН (НН). Слабая нагрузка трансформаторов (менее 50%). Низкое значение $\cos \varphi$, отсутствие компенсирующих батарей. Техническое состояние ТП: - ветхое непригодное помещение; - повышенная температура контактов в сборке ТП; - неудовлетворительное состояние или отсутствие контрольно-измерительных приборов (амперметров, вольтметров, фазометров, счетчиков); - неудовлетворительное состояние рабочих фидеров ТП, изоляции, муфт; - отсутствие вентиляции; - общие фидеры для учреждения и сторонних потребителей</p>	<p>С помощью пересмотра договоров добиваться от энергоснабжающей организации поставки ЭЭ с напряжением на шинах ВН, соответствующим ГОСТ 13109-97. Осуществлять регулирование выходного напряжения трансформаторов на шинах НН при отклонениях от номинального (при наличии регулирующего устройства в трансформаторе). Повышенное напряжение на шинах ВН и НН способствует: - росту потерь холостого хода в трансформаторах и двигателях; - росту потерь в кабелях; - уменьшению срока службы двигателей, осветительных установок; - росту потребляемой реактивной энергии. Пониженное напряжение на шинах НН приводит: - к перегреву двигателей; - к уменьшению срока службы двигателей; - к ухудшению условий освещения. При низком значении $\cos \varphi$ рекомендовать установку компенсирующих устройств. При слабой нагрузке трансформаторов рассмотреть возможность отключения одного или нескольких параллельно работающих трансформаторов.</p>
--------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

<p>4. Здания (корпус):</p> <ul style="list-style-type: none"> - учебное; - административное; - научное; - лечебное; - др. 	<p>Инженерно-техническое оборудование здания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - насосы; - вентиляция; - нагревательное оборудование; - лифты; - наличие счетчиков в здании; - техническое состояние оборудования. <p>Освещение помещений:</p> <ul style="list-style-type: none"> - количество помещений (площадь, кв. м); - средняя загрузка помещений в день; - высота потолков; - установленная мощность осветительных устройств (ОУ); - измерение освещенности. <p>Освещение коридоров:</p> <ul style="list-style-type: none"> - установленная мощность ОУ. <p>Наличие дежурного (ночного) освещения коридоров:</p> <ul style="list-style-type: none"> - измерение освещенности. <p>Наружное освещение, мощность и тип ОУ, время работы.</p> <p>Административно-хозяйственные помещения:</p> <ul style="list-style-type: none"> - количество комнат и их площадь; - общая мощность ОУ; - измерение освещенности; - оргтехника (количество): компьютеров; принтеров; ксероксов; - кондиционеры: количество; режим работы. <p>Лаборатории:</p> <ul style="list-style-type: none"> - характеристика 	<p>Отсутствие автоматики в системе водоснабжения и вентиляции.</p> <p>Наличие электронагревателей в здании.</p> <p>Отсутствие счетчиков технического учета электроэнергии в здании.</p> <p>Старое и сильно изношенное инженерно-техническое оборудование, отсутствие регулярных профилактических и ремонтных работ.</p> <p>Освещение помещений:</p> <ul style="list-style-type: none"> - соответствие нормам СНиП; - доля неисправных ламп; - выключение освещения в помещениях происходит случайным образом. <p>Освещение коридоров:</p> <ul style="list-style-type: none"> - соответствие нормам СНиП; - в вечернее, ночное время; - наличие дежурного освещения; - ответственное лицо за освещение учебных помещений, коридоров, наружное освещение. <p>Потребление электрической энергии в помещениях:</p> <ul style="list-style-type: none"> - наличие электронагревательных приборов в помещениях; - соответствие освещения нормам СНиП; - отношение в освещении, Вт/кв. м. <p>Лаборатории:</p> <ul style="list-style-type: none"> - отношение в освещении, Вт/кв. м; - техническое состояние электрооборудования 	<p>Оборудовать систему вентиляции и водоснабжения автоматикой.</p> <p>Оценить эффективность работы электронагревателей в здании и в случае неэффективной работы рекомендовать переход на другие формы обогрева.</p> <p>Мероприятия по освещению:</p> <ul style="list-style-type: none"> - замена ламп накаливания на экономичные люминесцентные; - замена ДРЛ в больших помещениях и наружном освещении на ДНаТ; - регулярная протирка окон и светильников; <p>Посчитать по факту отношение Вт/кв. м, сравнить с предельно допустимым значением по СНиП.</p> <p>Оценить количество электроэнергии, потребляемой сторонними потребителями, и сделать выводы</p>
------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

5.3. Проведение энергетического обследования в системе водоснабжения

Водоснабжение организаций социальной сферы и сторонних потребителей, как правило, осуществляется из городской водопроводной сети в соответствии с установленными лимитами водопотребления через вводы водопроводной воды. На вводах обычно установлены подкачивающие насосы и приборы учета (водомеры).

В структуру водопотребления комплекса социальной сферы входит водопотребление на хозяйственно-бытовые нужды, водопотребляющее оборудование, а также оборудование столовых, бассейны, сторонние потребители (коммерческие и др. структуры). При отсутствии приборов учета расчет водопотребления сторонних потребителей проводится в соответствии с нормами расхода водопроводной воды на одного работающего.

Водопроводная вода используется также в водо-водяных подогревателях, установленных на тепловых вводах в корпусах и зданиях, для целей горячего водоснабжения и на подпитку тепловой сети.

При обследовании системы водоснабжения необходимо проанализировать финансовые затраты и формы расчета со сторонними потребителями, проверить наличие схемы водоснабжения, рассчитать годовое расчетно-нормативное потребление воды исходя из норм водопотребления, количества потребителей и продолжительности работы системы водопотребления в год, определить потенциал экономии воды и удельные показатели расхода воды на 1 человека.

Потенциал экономии воды определяется как разность между фактическим годовым потреблением воды и расчетно-нормативным.

Удельные фактические расходы воды на 1 человека сравниваются с нормативными по СНиП 2.04.01-85*.

5.3.1. Определение расхода водопроводной воды. Баланс водопотребления

Водопроводная вода на объектах социальной сферы обычно используется на следующие цели:

- на хозяйственно-бытовые нужды сотрудников (санитарные приборы);
- на хозяйственно-бытовые нужды в гостиницах и общежитиях;
- на стирку белья в прачечных, мытье полов в помещениях;
- в столовых и буфетах (приготовление пищи и охлаждение);
- в лабораториях, процедурных кабинетах (для промывки, охлаждения и др. целей);
- в физкультурно-оздоровительных центрах (бассейны, сауны и душевые).

Средний расчетный суточный объем потребления водопроводной воды V_{hw} определяется по формуле:

$$V_{hw} = g \times m \times 10^{-3}, \text{ куб. м/сутки}, \quad (5.11)$$

где:

m – количество пользователей в зависимости от вида потребления (в отопительный и летний периоды);

g – средний суточный расход водопроводной воды одним пользователем, который вычисляется по формуле:

$$g = g_{\text{общ}} - g_{\text{в}}, \text{ л/сутки}, \quad (5.12)$$

где:
 $V_{\text{общ}}$ - общий расход воды в зависимости от вида пользователя, л в сутки - приложение 3 "Нормы расхода воды потребителями", СНиП 2.04.01-85*;
 g - расход горячей воды, л в сутки - приложение 3 к СНиП 2.04.01-85*.

Суммарный (среднесуточный) расход водопроводной воды $\sum V_{hw}$ всеми видами потребителей данного учреждения (здания):

$$\sum V_{hw} = V_{hw1} + V_{hw2} + V_{hwi}, \text{ куб. м/сутки.} \quad (5.13)$$

Суммарный годовой расход водопроводной воды $\sum V_{hw}$:

$$\sum V_{hw} = \sum V_{hw} \times Z_{г}, \text{ куб. м/год,} \quad (5.14)$$

где:
 $Z_{г}$ - фактическое годовое время использования водопроводной воды в данном учреждении (здании), сутки (в отопительный и летний периоды).

Баланс водопроводной воды.

Форма баланса водопроводной воды заполняется на основе фактических и нормативных данных расходов и потерь водопроводной воды, определенных в ходе энергетического обследования.

Примерная форма баланса водопроводной воды представлена в табл. 5.8.

Таблица 5.8

**БАЛАНС
 ВОДОПРОВОДНОЙ ВОДЫ В _____ Г.
 (отдельно по горячей и холодной воде)**

(куб. м)

Статьи прихода/расхода	Фактический расход	Нормативный расход	Примечание
1	2	3	4
Приход (по счетчику)			
Расход:			
Хозяйственно-бытовые нужды В т.ч.: - хоз.-быт. нужды списочного состава - приготовление пищи - мытье полов в помещениях - стирка белья в прачечных - др. хоз.-быт. нужды			
Лабораторное и др. оборудование			

Итого			
Потери воды			
Сторонние потребители			
Всего			

5.3.2. Обследование отдельных элементов системы водоснабжения и возможные мероприятия по энергосбережению

Последовательность действий при обследовании отдельных элементов системы водоснабжения изложена в табл. 5.9.

В таблице 5.9 указаны наименования элементов обследования, основные анализируемые характеристики и возможные мероприятия по энергосбережению.

Таблица 5.9

ОБСЛЕДОВАНИЕ ОТДЕЛЬНЫХ ЭЛЕМЕНТОВ СИСТЕМЫ ВОДОСНАБЖЕНИЯ

Элементы обследуемой системы	Основные анализируемые характеристики, оборудование	Возможные мероприятия
1	2	3
1. Договор на водоснабжение	Тарифы и лимиты водопотребления. Соблюдение оговоренных договором давления и качества воды. Наличие режима ограничения (прекращения) подачи воды. Штрафы за несоблюдение пунктов договора	Своевременное внесение изменений в договор. Оценка и ликвидация причин, приведших к штрафным санкциям
2. Система учета водопотребления	Приборы коммерческого и технического учета, их расположение. Анализ работы приборов учета. Наличие сторонних потребителей и методика расчета с ними за водопользование. Режим снятия показаний водомеров	Наладка или замена приборов учета. Установка приборов учета. Внедрение АСКУЭ
3. Системы водоснабжения	Схема и надежность водоснабжения. Надежность схемы водоснабжения. Оценка технического состояния. Наличие утечек	Устранение утечек. Замена износившихся трубопроводов и труб с заниженным диаметром

4. Насосное оборудование	Режим работы оборудования. Соответствие номинальных параметров насосов режиму эксплуатации. Техническое состояние	Установка частотно-регулируемого привода. Замена насоса. Подрезка рабочего колеса. Замена рабочего колеса. Внесение изменения в инструкцию по эксплуатации насосных агрегатов
5. Потребители воды	Потребление в объеме установленного лимита. Нормы на водопотребление. Использование воды на хозяйственно-питьевые нужды и др. цели. Наличие неучтенных потребителей	Разработка норм на водопотребление. Устранение причин нерационального водопользования

6. Примерная структура отчета по энергетическому обследованию

Введение.

1. Общие сведения об объекте.
2. Анализ финансовых затрат на энергоресурсы.
3. Анализ структуры энергоснабжения и энергопотребления.

Характеристика системы электроснабжения и электропотребления.

- Освещение.
- Электропотребляющее оборудование.
- Баланс электропотребления.
- Удельные показатели эффективного использования электроэнергии.
- Топливоснабжение и теплоснабжение.
- Отопление и вентиляция.
- Горячее водоснабжение.
- Баланс потребления тепловой энергии.
- Удельные расходы тепла.
- Характеристика системы водоснабжения.
- Баланс водопотребления.
- Удельные расходы воды.

4. Мероприятия по экономии энергоресурсов и воды.

5. Выводы.

Список использованных источников.

В разделе 1 отчета приводятся общие сведения об объекте обследования: источники энергоснабжения, количество объектов и субъектов энергопотребления и др.

В разделе 2 проводится анализ финансовых затрат на оплату энергоресурсов в базовом году, оценка доли затрат на оплату каждого энергоресурса в суммарных годовых затратах бюджетной организации и отдельно сторонними потребителями. Дается характеристика взаимодействия со сторонними потребителями по оплате за энергоресурсы.

В разделе 3 в соответствующих частях даются оценка состояния и объективности приборного учета потребления энергоресурсов и характеристика источников энергоснабжения. Проводится сравнительная оценка фактического энергопотребления с расчетно-нормативным и фактических удельных расходов энергоресурсов с нормативными.

Приводятся результаты контрольных замеров освещенности, температурно-влажностных параметров и дается сравнительная оценка полученных результатов с нормативными значениями.

В разделе 4 описываются предлагаемые энергосберегающие мероприятия, проводится их технико-экономическая оценка. Выделяются малозатратные и организационно-технические мероприятия со сроком окупаемости до 1 года и средnezатратные со сроком окупаемости не более 2 лет.

Приложение 5
к постановлению Правительства
Москвы
от 10 июня 2008 г. N 503-ПП

ПОРЯДОК
ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ РУКОВОДСТВА ОБЪЕКТА С ПРЕДСТАВИТЕЛЯМИ
ЭНЕРГОАУДИТОРСКОЙ ОРГАНИЗАЦИИ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ
ЭНЕРГЕТИЧЕСКИХ ОБСЛЕДОВАНИЙ

Система управления, надзора и контроля за
энергосбережением. Нормативно-методическая база
контроля энергоэффективности. Комплекс социальной сферы

ПОРЯДОК
ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ РУКОВОДСТВА ОБЪЕКТА С ПРЕДСТАВИТЕЛЯМИ
ЭНЕРГОАУДИТОРСКОЙ ОРГАНИЗАЦИИ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ
ЭНЕРГЕТИЧЕСКИХ ОБСЛЕДОВАНИЙ

1. Разработано по заказу КП "Московская энергетическая дирекция" творческим коллективом Технологического института энергетических обследований, диагностики и неразрушающего контроля "ВЕМО".

2. Одобрено и рекомендовано к применению Комитетом по методологии Организации профессиональных энергоаудиторских компаний (НП ОПЭК).

3. Введено в действие с ____ ____ 200__ г. постановлением Правительства Москвы N ____ от ____ ____ 200__ г. в качестве руководящего документа.

4. Введено впервые.

Настоящий документ определяет порядок взаимодействия руководства организаций (бюджетные учреждения социальной сферы и государственные унитарные предприятия города Москвы), на объектах которых проводится энергетическое обследование с представителями энергоаудиторской организации.

ПОРЯДОК
ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ РУКОВОДСТВА ОБЪЕКТА С ПРЕДСТАВИТЕЛЯМИ
ЭНЕРГОАУДИТОРСКОЙ ОРГАНИЗАЦИИ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ
ЭНЕРГЕТИЧЕСКИХ ОБСЛЕДОВАНИЙ

Введение

Настоящий Порядок взаимодействия руководства объекта с представителями энергоаудиторской организации при проведении энергетических обследований разработан в соответствии с Законом города Москвы "Об энергосбережении" от 5 июля 2006 г. N 35, в целях практического осуществления Городской целевой программы по энергосбережению на 2004-2008 годы и на перспективу до 2010 года (постановление Правительства Москвы от 28.09.2004 N 672-

ПП) и реализации постановления Правительства Москвы от 19.12.2006 N 1030-ПП "О первоочередных задачах по энергосбережению в городе Москве".

1. Область применения

Настоящий Порядок устанавливает принципы взаимоотношений руководства подразделений Комплекса социальной сферы города Москвы, руководителей и технических лиц конкретных объектов - потребителей ТЭР социальной сферы (школы, больницы, поликлиники, учреждения культуры и т.п.) с представителями энергоаудиторских организаций, а также органов, ответственных за решение вопросов энергосбережения в г. Москве, при проведении энергетических обследований (энергоаудита), тепловизионных обследований теплозащитных качеств наружных ограждающих конструкций зданий и сооружений г. Москвы.

Порядок обязателен для исполнения всеми юридическими лицами Комплекса социальной сферы города Москвы, а также энергоаудиторскими организациями, проводящими энергетические обследования объектов Комплекса социальной сферы города.

2. Нормативные ссылки

Федеральный закон "Об энергосбережении" N 28-ФЗ от 03.04.1996.

Кодекс Российской Федерации об административных правонарушениях.

Закон "Об энергосбережении в городе Москве" N 35 от 05.07.2006.

МГСН 2.01-99.

Приказ Департамента топливно-энергетического хозяйства г. Москвы от 25.08.2005 N 06-36/5 "Об организации проведения энергетических обследований энергоемких предприятий и организаций г. Москвы".

Приказ Департамента топливно-энергетического хозяйства г. Москвы от 26.08.2005 N 06-37/5 "Об обеспечении контроля за проведением обследований ограждающих конструкций зданий и сооружений тепловизионным методом".

Распоряжение заместителя Мэра Москвы N 92 от 03.10.2003.

3. Термины и определения

В настоящем Порядке используются следующие термины и определения:

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;

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

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

энергетический паспорт бюджетной организации - документ, отражающий баланс потребления энергетических ресурсов, показатели эффективности их использования в процессе хозяйственной деятельности организации, потенциал энергосбережения, а также сведения об энергосберегающих мероприятиях;

энергетическая декларация - документ, содержащий прогноз величины и эффективности потребления организаций энергетических ресурсов в течение года с учетом принятых программных обязательств по повышению эффективности;

вкладыш к энергетическому паспорту вновь вводимых, после капитального ремонта и реконструированных зданий и сооружений с результатами обследований тепловым методом неразрушающего контроля (тепловизионных обследований) - документ, отражающий теплотехнические характеристики зданий и сооружений, полученные путем натуральных обследований тепловым методом неразрушающего контроля;

непроизводительный расход энергетических ресурсов - потребление энергетических ресурсов, обусловленное несоблюдением требований, установленных государственными стандартами, иными нормативными актами, технологическими регламентами, паспортными данными для действующего оборудования;

бюджетный потребитель ТЭР - юридическое лицо (организация) независимо от форм собственности, входящее в комплекс социальной сферы, использующее топливно-энергетические ресурсы для оказания услуг, а также на собственные нужды;

энергетическое обследование - обследование потребителей ТЭР с целью установления показателей эффективности использования ТЭР, потенциала энергосбережения, а также выработки экономически обоснованных мер по повышению выявленных показателей;

энергетическое обследование тепловым методом неразрушающего контроля (тепловизионное обследование) - часть энергетического обследования (энергоаудита), служащая для оценки теплотехнических характеристик и выявления дефектов ограждающих конструкций строительных объектов тепловым методом неразрушающего контроля;

энергоаудиторская организация (энергоаудитор) - юридическое лицо, осуществляющее энергетические обследования потребителей ТЭР, имеющее соответствующую подготовку, подтвердившее свою квалификацию в указанной области деятельности и зарегистрированное в установленном порядке Комиссией по регистрации энергоаудиторов в г. Москве;

лимитирование (нормирование) энергопотребления - предусмотренная для бюджетных учреждений и государственных унитарных предприятий города Москвы система мер регулирования условий поставки энергетических ресурсов и договоров энергоснабжения, направленная на уменьшение непроизводительного расхода энергетических ресурсов.

4. Общие положения

4.1. Настоящий Порядок регламентирует организацию взаимоотношений между субъектами процесса энергетических обследований - энергоаудиторскими организациями и бюджетными учреждениями Комплекса социальной сферы, государственными унитарными предприятиями.

4.2. Обязательные энергетические обследования бюджетных учреждений и государственных унитарных предприятий проводятся, если годовое потребление ими топливно-энергетических ресурсов составляет более шести тысяч тонн условного топлива или более одной тысячи тонн моторного топлива.

Энергетические обследования бюджетных учреждений и государственных унитарных предприятий, если годовое потребление ими топливно-энергетических ресурсов составляет менее шести тысяч тонн условного топлива, проводятся по решению уполномоченного органа исполнительной власти города Москвы в области энергосбережения.

4.3. Энергетические обследования (энергоаудит) проводятся в целях оценки эффективности использования организациями топливно-энергетических ресурсов (электрической и тепловой энергии, природного газа, твердого топлива, нефти и продуктов ее переработки, возобновляемых источников энергии), определения возможностей ее повышения и выработки экономически обоснованных мер по снижению затрат на топливо- и энергообеспечение. Энергетические обследования тепловым методом неразрушающего контроля проводятся в целях оценки соответствия зданий и сооружений проекту и нормативным показателям энергоэффективности и выявления дефектов ограждающих конструкций.

4.4. Обследования теплозащитных качеств наружных ограждающих конструкций зданий и сооружений тепловым методом неразрушающего контроля проводятся в соответствии с МГСН 2.01-99 и распоряжением заместителя Мэра Москвы N 92 от 03.10.2003.

4.5. Энергетические обследования бюджетных учреждений и организаций Комплекса социальной сферы г. Москвы проводятся по программам, разработанным Казенным предприятием "Московская энергетическая дирекция" (КП "МЭД"), согласованным с комитетами и Департаментом социальной сферы города, Департаментом топливно-энергетического хозяйства, Департаментом экономической политики и развития и утвержденными распоряжением Правительства Москвы.

4.6. На основе результатов энергетического обследования составляется энергетический паспорт бюджетного учреждения, государственного унитарного предприятия города Москвы, который отражает показатели энергоэффективности в процессе хозяйственной деятельности.

4.7. Выбор организации-энергоаудитора проводится на конкурсной основе.

5. Взаимоотношения при проведении энергетических обследований

Полное энергетическое обследование - сложная и трудоемкая работа, поэтому проводится в несколько этапов.

Энергетическое обследование осуществляется с непосредственным участием представителей энергетических и экономических служб обследуемого бюджетного учреждения.

5.1. Подготовительный этап.

На подготовительном этапе при участии КП "МЭД" проводятся знакомство и беседа руководителей организации-энергоаудитора (ОЭ) с руководителем бюджетного учреждения и представителями профильного Департамента (окружного управления) социальной сферы. В процессе беседы необходимо определить тех, кто принимает решения; получить первоначальные сведения об организации; получить сведения о величине энергозатрат; определить цели энергосберегающих мероприятий; распределить ответственность за проводимые работы по энергоаудиту и уточнить список лиц, с которыми предстоит работать в процессе проведения энергоаудита.

Организация-энергоаудитор осуществляет ознакомление с бюджетным учреждением, которое включает осмотр оборудования, знакомство с состоянием энергохозяйства (ТП, ЦТП, организация освещения, вентиляции, теплоснабжения и другие системы), осмотр состояния ограждающих конструкций зданий. На этой стадии необходимо определить информацию по энергоиспользованию, степень ее достоверности, выделить ее часть, которая будет использоваться при проведении энергоаудита.

По результатам ознакомления разрабатывается и согласовывается техническое задание (приложение А) проведения энергоаудита, определяются сроки, порядок и приоритетность проведения работ.

5.2. Сбор и обработка информации.

На этом этапе проводится сбор исходной информации и основных сведений об объекте.

Источниками информации являются:

- отчетная документация по коммерческому и техническому учету энергоресурсов;
- счета от поставщиков энергоресурсов;
- техническая документация на используемое оборудование (насосы, калориферы и т.п.);
- отчетная документация по ремонтным и энергосберегающим мероприятиям.

В процессе проведения обследований энергоаудитором может проводиться инструментальное обследование.

Инструментальное обследование применяется для восполнения отсутствующей информации, которая необходима для оценки энергоиспользования, но не может быть получена из документов или вызывает сомнение имеющаяся информация.

5.3. Разработка энергетического паспорта учреждения и плана энергосберегающих мероприятий.

6. Требования к энергоаудиторским организациям

6.1. Энергетические обследования (энергоаудит) потребителей ТЭР, а также обследования теплозащитных качеств наружных ограждающих конструкций зданий и сооружений тепловым методом неразрушающего контроля проводятся организациями, имеющими соответствующую подготовку, подтвердившими свою квалификацию в указанной области деятельности и зарегистрированными в установленном порядке Комиссией по регистрации энергоаудиторов Департамента топливно-энергетического хозяйства города Москвы.

6.2. В своей деятельности организации-энергоаудиторы руководствуются Конституцией Российской Федерации, законами Российской Федерации и города Москвы, указами и распоряжениями Президента Российской Федерации, постановлениями и распоряжениями Правительства Российской Федерации, постановлениями и распоряжениями Правительства Москвы, иными нормативными правовыми актами органов власти, собственным уставом, другими нормативно-правовыми документами, регулирующими их деятельность.

6.3. Энергоаудитор должен соответствовать следующим требованиям:

- обладать правами юридического лица;
- иметь необходимое инструментальное, приборное и методологическое оснащение;
- располагать квалифицированным и аттестованным персоналом;
- иметь опыт выполнения работ в соответствующей области деятельности.

6.4. Энергоаудитор при проведении энергетических обследований может привлекать других энергоаудиторов или субподрядные организации для выполнения обследований с привлечением их дополнительного приборного парка, теоретических расчетов и программных продуктов, способствующих получению более точных данных и информации, сокращению продолжительности обследований, расширению перечня энергосберегающих мероприятий.

7. Требования к обследуемым потребителям ТЭР

7.1. Обследуемый потребитель ТЭР обязан оказывать содействие проведению обследования (энергоаудита), а именно:

- обеспечить доступ персонала энергоаудитора к обследуемым объектам;
- предоставить собственный персонал для сопровождения и помощи в проведении обследования;
- оказывать содействие энергоаудитору в проведении требуемых измерений, если это не противоречит требованиям безопасной эксплуатации оборудования и правилам охраны труда обслуживающего персонала.

7.2. При проведении энергетического обследования (энергоаудита) потребитель ТЭР обязан назначить лицо, ответственное за его проведение, и представить:

- необходимую техническую и технологическую документацию (исполнительные схемы энергетических коммуникаций, данные о топливо- и энергоиспользующем оборудовании, приборах учета ТЭР, режимные карты и т.д.);
- документы по хозяйственно-финансовой деятельности (отраслевые и межотраслевые нормы и нормативы, тарифы, лимиты потребления, договоры на поставку ТЭР и т.д.);
- статистическую отчетность организации об использовании ТЭР в натуральном и стоимостном выражении;
- сведения об энергопотреблении арендаторов;
- при повторном и внеочередном обследованиях - энергетический паспорт, программу (рекомендации) по внедрению энергосберегающих мероприятий и отчеты о выполнении этой программы (рекомендаций).

8. Оформление результатов энергетических обследований

8.1. По результатам энергетических обследований (энергоаудита) энергоаудитор оформляет в трех экземплярах следующую документацию:

- энергетический паспорт потребителя ТЭР установленной формы;
- отчет (расчетно-пояснительную записку) о проведенном энергетическом обследовании с результатами инструментального обследования;
- рекомендации (по согласованию с руководством обследуемого потребителя ТЭР - программу) по повышению эффективности использования ТЭР, снижению затрат на энергообеспечение и внедрению энергосберегающих мероприятий.

8.2. По результатам энергетического обследования тепловым методом неразрушающего контроля зданий и сооружений оформляется и представляется следующая документация:

- отчет о проделанной работе с результатами инструментального обследования, расчетными материалами и выводами по результатам обследования;
- вкладыш к энергетическому паспорту здания с результатами обследования.

КонсультантПлюс: примечание.

Нумерация пунктов дана в соответствии с официальным текстом документа.

8.9. Отчеты о проведенных энергетических обследованиях подписываются руководителями организации, проводившей энергетическое обследование, потребителя ТЭР и соответствующего подразделения Департамента (окружного управления) Комплекса социальной сферы, ответственного за энергообеспечение.

Участники обследования, а также представители обследуемой организации и представители профильного Департамента (окружного управления), несогласные с указанным решением, вправе изложить свое собственное мнение, которое прилагается к отчету.

8.10. В пятидневный срок после подписания отчетных документов энергоаудитор передает их в КП "МЭД" для анализа, согласования и дальнейшего утверждения.

8.11. Энергоаудитор передает утвержденный энергетический паспорт и полный отчет о проведенном энергетическом обследовании потребителю ТЭР. Один экземпляр энергетического паспорта и отчета остаются в утверждающей организации.

8.12. При проведении энергетических обследований тепловым методом неразрушающего контроля энергоаудитор передает полный отчет о проведенном обследовании и вкладыш к энергетическому паспорту на согласование головной организации КП "МЭД". Согласованный материал передается заказчику работ. Один экземпляр отчета с вкладышем к энергетическому паспорту остается в утверждающей организации.

8.13. КП "МЭД" обобщает результаты проведенных энергетических обследований, формирует и ведет информационную базу, содержащую сведения об установленных в результате энергетических обследований показателях энергоэффективности и потенциала энергосбережения, и направляет обобщенные материалы (вместе с предложениями по внедрению энергосберегающих мероприятий) в Департамент топливно-энергетического хозяйства и профильные Департаменты (окружные управления) Комплекса социальной сферы города.

9. Выбор энергоаудиторских организаций для проведения энергетических обследований

При финансировании энергетических обследований из средств бюджета города Москвы отбор энергоаудиторских организаций проводится на конкурсной основе в соответствии с требованиями Федерального закона от 21.07.2005 N 94-ФЗ "О размещении заказов на поставки товаров, выполнение работ, оказание услуг для государственных и муниципальных нужд", постановления Правительства Москвы от 13.12.2005 N 1030-ПП "О совершенствовании порядка размещения государственного заказа".

10. Права и ответственность

10.1. Потребители ТЭР Комплекса социальной сферы города в зависимости от сроков оказания обязательных услуг населению имеют право в пределах срока, установленного планом, выходить с предложением в КП "МЭД" об изменении сроков начала проведения энергетических обследований.

10.2. Потребители ТЭР имеют право получить от энергоаудитора определенные промежуточные результаты (по отдельной системе, отдельному теплоносителю и т.п.) энергетических обследований.

10.3. Потребители ТЭР имеют право при наличии претензий к организации-энергоаудитору в процессе проведения энергетического обследования обращаться в КП "МЭД" с предложениями улучшения работы энергоаудитора.

10.4. Потребители ТЭР несут ответственность за непроизводительное расходование ТЭР в порядке, установленном Кодексом Российской Федерации об административных правонарушениях.

10.5. Руководство потребителей ТЭР объектов несет ответственность за представление недостоверной или неполной информации по обследуемому объекту согласно заключенному договору.

10.6. Энергоаудиторы несут ответственность за качество проведенных ими энергетических обследований (энергоаудита).

10.7. Порядок обеспечения условий конфиденциальности в отношении потребителей ТЭР и энергоаудиторов при проведении энергетических обследований устанавливается отдельным протоколом (соглашением).

Приложение А

Образец

"УТВЕРЖДАЮ"

Заместитель руководителя
КП "МЭД"

"__" ____ 20__ г.

"СОГЛАСОВАНО"

Заместитель руководителя
ВОУО ДО г. Москвы

"__" ____ 20__ г.

"СОГЛАСОВАНО"

Директор
школы N _____

"__" ____ 20__ г.

**ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ
НА ПРОВЕДЕНИЕ ЭНЕРГЕТИЧЕСКОГО ОБСЛЕДОВАНИЯ ШКОЛЫ N ____
ВОУО ДО Г. МОСКВЫ С РАЗРАБОТКОЙ ЭНЕРГЕТИЧЕСКОГО ПАСПОРТА,
РЕКОМЕНДАЦИЙ И ТЕХНИЧЕСКИХ РЕШЕНИЙ ПО РАЦИОНАЛЬНОМУ
ИСПОЛЬЗОВАНИЮ ЭНЕРГИИ**

1. Основание для работы

Договор на проведение работы, Закон города Москвы от 05.07.2006 N 35 "Об энергосбережении в городе Москве", Программа проведения энергетических обследований организаций Комплекса социальной сферы г. Москвы на 2007 год (поз. N ____), утвержденная постановлением Правительства Москвы.

2. Цель работы

Оценка эффективности функционирования систем энергоснабжения школы N ____ ВОУО ДО г. Москвы. Разработка энергетического паспорта на основе энергетического обследования энергохозяйства. Разработка рекомендаций и технических решений по рациональному использованию энергии с оценкой затрат, необходимых для реализации намечаемых мероприятий, и возможных сроков окупаемости.

3. 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.

4. Содержание и порядок выполнения работ

Содержание и сроки выполнения работ определяются календарным планом. Изменения и дополнения к календарному плану оформляются дополнительным соглашением.

5. Технические требования

Для разработки основных направлений рационального использования энергетических ресурсов должно быть проведено энергетическое обследование систем энергоснабжения школы в соответствии с требованиями и правилами проведения энергетических обследований.

Энергетическое обследование включает в себя выполнение следующих видов работ:

Система электроснабжения

Анализ договорных условий на энергоснабжение.

Анализ лимитов потребления электроэнергии за последние 3 года и динамики их изменения.

Анализ схемы электроснабжения организации, технического состояния электрооборудования и внутренних электрических сетей, освещения.

Перечень и характеристика электроснабжающего оборудования.

Анализ загрузки и режима работы оборудования электроснабжения.

Расчет потерь электроэнергии в системе электроснабжения.

Анализ суточных и месячных графиков нагрузки и потребления электроэнергии.

Анализ состояния коммерческого и технического учета.

Выборочные контрольные измерения, при необходимости - длительная регистрация параметров электрических сетей.

Анализ фактических и нормативных удельных расходов электроэнергии (на 1 кв. м площади, куб. м объема).

Расчетно-нормативный баланс электроэнергии.

Разработка мероприятий по рациональному использованию электрической энергии с оценкой их эффективности и объема затрат на их внедрение.

Система теплоснабжения

Анализ договорных условий на теплоснабжение, тарифы, лимиты.

Оценка состояния коммерческого учета и отчетности.

Перечень и характеристика оборудования теплоснабжения (отопление, горячее водоснабжение, вентиляция).

Оценка состояния теплопотребляющего оборудования, эффективности работы элементов системы теплоснабжения.

Анализ распределения тепловых нагрузок в системах отопления, вентиляции и ГВС.

Анализ режима работы системы теплоснабжения.

Оценка фактических и нормируемых показателей, сравнительный анализ фактических режимов работы оборудования и нормативных показателей.

Расчетно-нормативный баланс тепловой энергии.

Проведение необходимых замеров для определения текущих фактических показателей теплопотребления.

Анализ работы системы вентиляции.

Выводы и рекомендации по рациональному использованию тепловой энергии и снижению затрат на ее использование.

Система водоснабжения и водоотведения

Анализ договорных условий на водоснабжение и водоотведение. Тарифы, лимиты, цены.

Перечень и характеристика оборудования водоснабжения и водоотведения.

Анализ системы учета и контроля водоснабжения и водоотведения.

Анализ загрузки и режимы работы систем. Суточные и месячные графики нагрузки водоснабжения и водоотведения.

Проведение необходимых замеров для определения текущих фактических показателей водоснабжения.

Анализ фактических и нормативных удельных расходов воды (на кв. м площади, на куб. м объема зданий).

Выводы и рекомендации по рациональному использованию водоснабжения и водоотведения.

Ограждающие конструкции

Фактическое состояние зданий и сооружений и соответствие их проекту.

Тепловизионная съемка ограждающих конструкций.

Выводы и рекомендации.

Составление энергетического паспорта

Энергетический паспорт объекта является итоговым документом обследования. В энергетическом паспорте должны получить отражение:

- общие сведения об организации;
- сведения об общем потреблении энергоресурсов, о структуре потребления;
- сведения о составе оборудования и технические данные потребителей энергоресурсов;
- общее потребление энергоносителей по каждому виду;
- расчетно-нормативное потребление энергоносителей;
- технические данные применяемых приборов учета, сроки их поверки;
- удельные расходы энергоресурсов;
- балансы потребления энергоресурсов;
- перечень энергосберегающих мероприятий.

Составление вкладыша к энергетическому паспорту

По результатам проведения обследований должны быть составлены вкладыш к энергетическому паспорту и отчет, содержащий:

- описание объекта, цель и условия проведения обследования;
- порядок выполнения измерений и результаты их обработки;
- погрешность результатов измерений;
- выводы и предложения.

Составление отчета и требования к его содержанию

По результатам проведения энергетического обследования составляется отчет к энергетическому паспорту, где указываются общие сведения об организации, разделы по направлениям обследования, результаты обследования, технико-экономическое обоснование рекомендаций по повышению эффективности использования ТЭР и воды.

Согласование и утверждение материалов

Энергетический паспорт согласовывается с руководством организации, профильным Департаментом или Комитетом социальной сферы и передается на согласование и утверждение в КП "МЭД".

6. Дополнительные условия

Оценка эффективности энергосберегающих мероприятий производится с привлечением сотрудников КП "МЭД" и представителями ВОУО ДО г. Москвы.

7. Порядок проведения приемки работ

Приемка работ производится заказчиком по окончании выполнения работ и оформляется актами, подписанными всеми сторонами.

8. Перечень и комплектность документации

После завершения работы заказчику передается Энергетический паспорт потребителя энергоресурсов и отчет, содержащий перечень энергосберегающих мероприятий и технических решений по рациональному использованию энергии.
