

Энергоаудит и энергосервисные контракты



РОССЕТИ



МРСК ЦЕНТРА
Федеральный «Сетевой оператор»

Центр энергоэффективности

филиала ПАО «МРСК Центра» — «Белгородэнерго» предоставляет потребителям бесплатные типовые рекомендации по эффективному использованию энергии и внедрению энергосберегающих технологий.

Круглосуточная прямая линия Белгородэнерго
13-50

ЭНЕРГОАУДИТ

Термины и определения

Энергосбережение — это реализация мер, направленных на уменьшение объема используемых энергетических ресурсов при сохранении объема произведенной продукции, выполненных работ, оказанных услуг.

Энергетическое обследование (энергоаудит) — обследование потребителей топливно-энергетических ресурсов (ТЭР) с целью установления показателей эффективности их использования и выработки экономически обоснованных мер по их повышению.

Инструментальное обследование — измерение и регистрация характеристик энергопотребления с помощью стационарных и портативных приборов.

Разработка рекомендаций по энергосбережению — обоснование экономических, организационных, технических и технологических усовершенствований, главным образом направленных на повышение энергоэффективности объекта, с обязательной оценкой возможностей их реализации, предполагаемых затрат и прогнозируемого эффекта в физическом и денежном выражении.

Топливо-энергетические ресурсы (ТЭР) — совокупность всех природных и преобразованных видов топлива и энергии, используемых в народном хозяйстве.

$$\text{Энергетическая эффективность} = \frac{\text{объём произведённой продукции, выполненных работ, оказанных услуг}}{\text{затраты энергетических ресурсов}}$$

Основные принципы закона № 261-ФЗ «Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации»:

- эффективное и рациональное использование энергетических ресурсов;
- поддержка и стимулирование энергосбережения и повышения энергетической эффективности;
- системность и комплексность проведения мероприятий;
- планирование энергосбережения и повышения энергетической эффективности;
- использование энергетических ресурсов с учетом ресурсов, производственных-технологических, экологических и социальных условий.

Проведение обязательного энергетического обследования

Обязательные энергообследования проводятся до 31 декабря 2012 года и далее не реже 1 раза в 5 лет для:

- органов государственной власти, органов местного самоуправления, наделенных правами юридических лиц;
- организаций с участием государства или муниципального образования;
- организаций, осуществляющих регулируемые виды деятельности;
- организаций, осуществляющих производство и транспортировку воды, природного газа, тепловой энергии, электрической энергии, добычу природного газа, нефти, угля, производство нефтепродук-

Энергосервисный контракт

Энергосервисный контракт — договор на внедрение энергосберегающих технологий и оборудования.

Суть договора

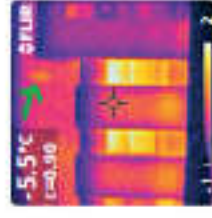
Контракт предполагает выполнение энергосервисной компанией комплекса работ по внедрению энергосберегающих технологий на объектах заказчика за счет средств энергосервисной компании.

Экономическая особенность контракта

Оплата привлеченных финансовых ресурсов и выполненных работ производится заказчиком после внедрения проекта за счет средств, составляющих экономический эффект от внедрения энергосберегающих технологий в течение обусловленного контрактом времени.

Срок действия энергосервисного контракта, в зависимости от объема работ и используемого оборудования, может составлять от 3 до 10 лет.

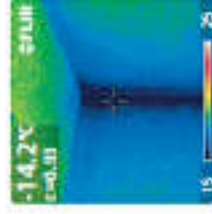
Типичные дефекты, выявляемые при тепловизионном обследовании. Особенно показательна термограмма выброса теплого воздуха из приоткрытого окна.



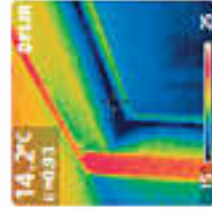
Трещина в стене здания



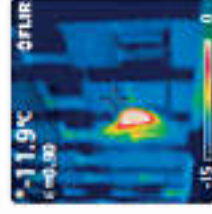
Плохая теплоизоляция дверей



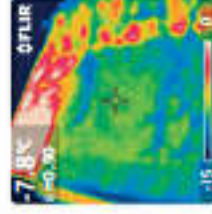
Дефект в стыке панелей



Дефект монтажа окна



Плохая теплоизоляция дверей

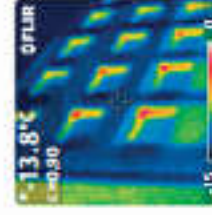


Дефект в стыке панелей

Ниже показаны два здания, снятых в одно и то же время. Слева здание со стеной в два кирпича, справа — здание после утепления.



Здание с низкой энергоэффективностью (стены в два кирпича)



Энергоэффективное здание (после утепления)

тов, переработку природного газа, нефти, транспортировку нефти, нефтепродуктов;

- организаций, совокупные годовые затраты которых на потребление энергоресурсов превышают 10 миллионов рублей в год;
- организаций, выполняющих мероприятия в области энергосбережения и повышения энергоэффективности за счет средств бюджетов любого уровня.

Задачи энергоаудита:

- получение объективных данных об объеме используемых энергетических ресурсов;
- определение показателей энергетической эффективности (удельного расхода тепла на отопление и класса энергоэффективности);
- определение потенциала энергосбережения и повышения энергетической эффективности.

Виды энергоаудита:

- экспресс-обследование (по проектной документации, для вновь вводимых зданий и зданий после капитального ремонта);
- инструментальное обследование (замеры параметров на объекте).

Экспресс-аудит выполняется только для вновь вводимых зданий и зданий после капитального ремонта (реконструкции). Для эксплуатируемых объектов, как правило, проводится инструментальный аудит. Он может проводиться и для новых, и для реконструируемых объектов из-за заметной вариации свойств строительных и теплоизоляционных материалов, вызванной нестабильностью технологии,

а также возможными отклонениями от проекта при выполнении работ.

Результат энергоаудита:

- энергетический паспорт;
- отчет (аудиторское заключение);

Требования к энергоаудиторским организациям:

- членство в саморегулируемой организации (СРО) в области энергетического обследования;
- не менее 4 специалистов, имеющих опыт энергоаудита;
- необходимое приборное оснащение.

План проведения инструментального энергоаудита:

- опрос сотрудников/жильцов (заполнение опросных анкет);
- тепловизионное обследование здания внутри и снаружи;
- определение теплотехнических характеристик ограждающих конструкций;
- замеры параметров микроклимата и освещения во всех помещениях, температуры теплоносителя в стояках и батареях;
- замеры геометрических размеров здания, отсутствующих в плане БТИ;
- составление перечня и режимов работы энергопотребляющего оборудования, приборов системы освещения;

- замеры параметров системы принудительной вентиляции и параметров потока в вентиляционных шахтах;
- сбор данных приборов учета за последние пять лет для анализа.

Основные положения энергетического паспорта:

- оснащенность приборами учета используемых энергетических ресурсов;
- объем используемых энергетических ресурсов и его изменение;
- показатели энергетической эффективности;
- потенциал энергосбережения, в том числе оценка возможной экономии энергетических ресурсов в натуральном выражении;
- перечень типовых мероприятий по энергосбережению и повышению энергетической эффективности.

Тепловизионное обследование зданий

Важным элементом энергоаудита является тепловизионное обследование.

Его основные задачи:

- выявление дефектов ограждающих конструкций, монтажа окон;
- выявление мест инфильтрации воздуха;
- выявление сырых мест, плесневого грибка и протечек воды.