

ЗАО ИНЖЕНЕРНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ ФИРМА
«СИСТЕМЫ И ТЕХНОЛОГИИ»

Энергосбережение и энергоэффективность
Проблемы и пути решения



Докладчик: С.Л. Кряжев,
руководитель направления «Энергоэффективность»

Энергетические показатели в России и в мире

Энергоёмкость ВВП в нашей стране намного превышает энергоёмкость ВВП западных стран. Расход электроэнергии на \$1 ВВП в развитых странах — 0,46 кВт·ч, в США — 0,52, а **в России — 4,7**.

Российские удельные затраты электроэнергии в десять раз превышают мировые, а с учётом больших транспортных и технологических потерь — почти **в 15 раз**.

Доля электроэнергии в структуре себестоимости валовой продукции в России достигает до **50%**, в развитых странах — до 5%.

По энергорасточительности Россия занимает **11-е место** в мире, пропустив вперёд только Азербайджан, Украину, Казахстан, Танзанию, Никарагуа и ещё несколько развивающихся стран.



Объём рынка энергосбережения

45%

1. **Всемирный банк (ВБ) и Международная финансовая корпорации (IFC)**

Потенциал энергоэффективности — **45%**, инвестиции в объёме 320 млрд. долл., которые окупятся уже через 4 (четыре) года.

2. **Европейский банк реконструкции и развития (ЕБРР)**

Потенциал снижения потребления энергии — **30%** (в среднем) со сроком окупаемости от 1 года до 5 лет.

3. **Министерство энергетики РФ** считает, что потенциальный объём этого рынка оценивается в миллиарды евро в год.

4. **С.А. Михайлов, директор департамента Минэнерго РФ:**

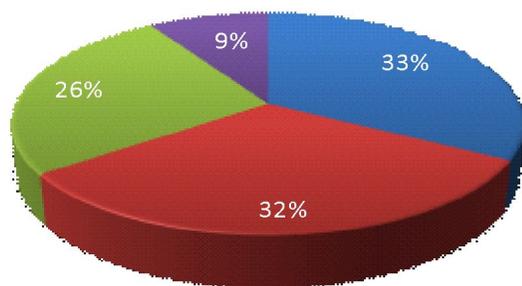
«Существующий потенциал энергосбережения сегодня составляет 360–430 млн. тонн у. т., или **40–45%** текущего потребления».

Энергоэффективность в три раза дешевле наращивания производства энергоресурсов.

Потенциал энергосбережения

Потенциал энергосбережения

■ ТЭК ■ Промышленность ■ ЖКХ ■ Другое



Распределение потенциала энергосбережения по отраслям:

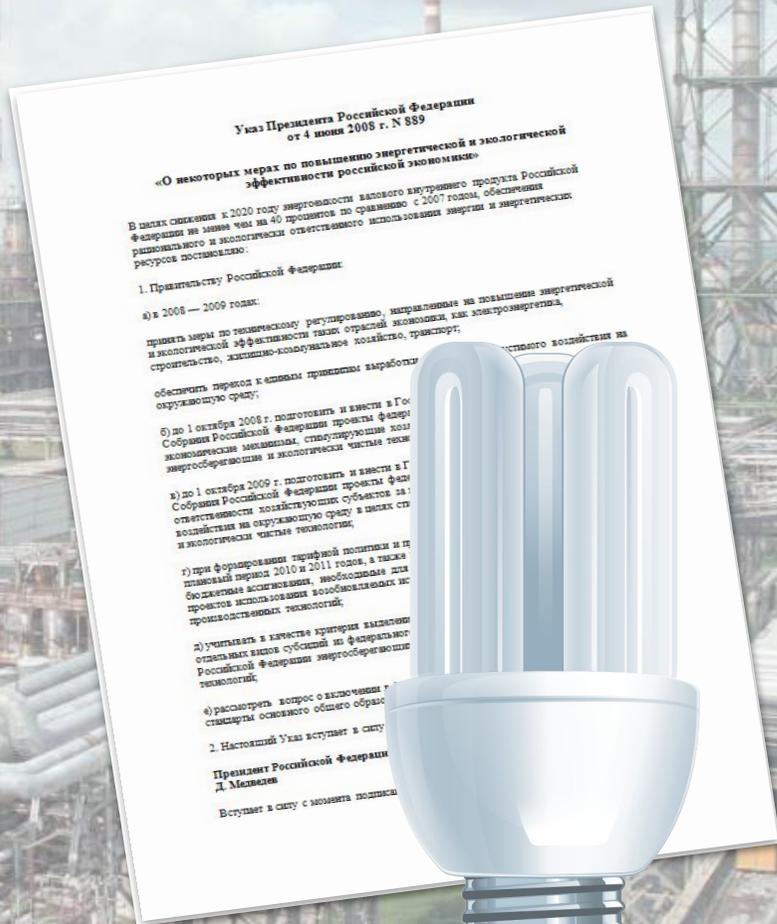
33% — ТЭК (в т.ч. — треть в электроэнергетике и теплоснабжении);

32% — промышленность;

26% — жилищно-коммунальное хозяйство.

Конкретные значения потенциала энергосбережения в исследованиях различных авторитетных организаций и экспертов разнятся, но в целом все сходятся во мнении, что **потенциал очень высок** (никто из экспертов не оценивает его ниже 30%).

Нормативно-правовая база энергосбережения



- ❖ Указ Президента РФ № 579 от 13.05.2010 «Об оценке эффективности деятельности органов исполнительной власти субъектов РФ и органов МСУ городских округов и муниципальных районов в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности» ;
- ❖ Закон РФ № 261-ФЗ от 23.11.2009 г. «Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации»;
- ❖ Указ Президента РФ № 889 от 04.07.2008 г. «О некоторых мерах по повышению энергетической и экологической эффективности российской экономики»;
- ❖ Энергетическая стратегия России на период до 2030 г. (утверждена распоряжением Правительства РФ № 1715-р от 13.11.209 г.);
- ❖ Государственная программа энергосбережения и повышения энергетической эффективности на период до 2020 г.;
- ❖ Другие нормативные акты федеральных органов исполнительной власти РФ;
- ❖ В ближайшее время планируется выпуск и внесение изменений в более чем 50 нормативных актов.



ЗАКОН № 261-ФЗ от 23.11.2009 г.

ОСНОВОПОЛАГАЮЩИЙ ДОКУМЕНТ ПО ЭНЕРГОСБЕРЕЖЕНИЮ И ЭНЕРГЕТИЧЕСКОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ

- создание правовых, экономических и организационных основ стимулирования энергосбережения и повышения энергетической эффективности

Энергосбережение - реализация мер, направленных на уменьшение использования энергетических ресурсов при сохранении полезного эффекта от их использования;

Энергетическая эффективность - отношение полезного эффекта от использования энергетических ресурсов к затратам этих ресурсов на получение такого эффекта.



Подзаконные акты

ПОСТАНОВЛЕНИЕ от 31 декабря 2009 г. N 1221

ОБ УТВЕРЖДЕНИИ ПРАВИЛ УСТАНОВЛЕНИЯ ТРЕБОВАНИЙ ЭНЕРГЕТИЧЕСКОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ ТОВАРОВ, РАБОТ, УСЛУГ, РАЗМЕЩЕНИЕ ЗАКАЗОВ НА КОТОРЫЕ ОСУЩЕСТВЛЯЕТСЯ ДЛЯ ГОСУДАРСТВЕННЫХ ИЛИ МУНИЦИПАЛЬНЫХ НУЖД

ПОСТАНОВЛЕНИЕ от 31 декабря 2009 г. N 1222

О ВИДАХ И ХАРАКТЕРИСТИКАХ ТОВАРОВ, ИНФОРМАЦИЯ О КЛАССЕ ЭНЕРГЕТИЧЕСКОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ КОТОРЫХ ДОЛЖНА СОДЕРЖАТЬСЯ В ТЕХНИЧЕСКОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ, ПРИЛАГАЕМОЙ К ЭТИМ ТОВАРАМ, В ИХ МАРКИРОВКЕ, НА ИХ ЭТИКЕТКАХ, И ПРИНЦИПАХ ПРАВИЛ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ПРОИЗВОДИТЕЛЯМИ, ИМПОРТЕРАМИ КЛАССА ЭНЕРГЕТИЧЕСКОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ ТОВАРА

ПОСТАНОВЛЕНИЕ от 31 декабря 2009 г. №1225

О ТРЕБОВАНИЯХ К РЕГИОНАЛЬНЫМ И МУНИЦИПАЛЬНЫМ ПРОГРАММАМ В ОБЛАСТИ ЭНЕРГОСБЕРЕЖЕНИЯ И ПОВЫШЕНИЯ ЭНЕРГЕТИЧЕСКОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ

ПОСТАНОВЛЕНИЕ от 20 февраля 2010 г. N 67

О ВНЕСЕНИИ ИЗМЕНЕНИЙ В НЕКОТОРЫЕ АКТЫ ПРАВИТЕЛЬСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ ПО ВОПРОСАМ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ПОЛНОМОЧИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫХ ОРГАНОВ ИСПОЛНИТЕЛЬНОЙ ВЛАСТИ В ОБЛАСТИ ЭНЕРГОСБЕРЕЖЕНИЯ И ПОВЫШЕНИЯ ЭНЕРГЕТИЧЕСКОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ



ЗАКОН № 261-ФЗ от 23.11.2009 г.

Глава 1. Общие положения

Глава 2. Полномочия органов государственной власти Российской Федерации, органов государственной власти субъектов Российской Федерации, органов местного самоуправления в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности

Глава 3. Государственное регулирование в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности

Глава 4. Энергетическое обследование. Саморегулируемые организации в области энергетического обследования

Глава 5. Энергосервисные договоры (контракты) и договоры купли-продажи, поставки, передачи энергетических ресурсов, включающие в себя условия энергосервисных договоров (контрактов)

Глава 6. Информационное обеспечение мероприятий по энергосбережению и повышению энергетической эффективности

Глава 7. Энергосбережение и повышение энергетической эффективности в организациях с участием государства или муниципального образования и в организациях, осуществляющих регулируемые виды деятельности

Глава 8. Государственная поддержка в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности

Глава 9. Государственный контроль за соблюдением требований законодательства об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности и ответственность за их нарушение

Глава 10. Заключительные положения



Глава 3. Государственное регулирование в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности

До 1 января 2011 г. собственники зданий и иных объектов (включая временные), введенных в эксплуатацию на 27 ноября 2009 г., обязаны (за некоторыми исключениями) завершить оснащение таких объектов указанными приборами и ввести приборы в эксплуатацию.

До 1 января 2012 г. собственники жилых домов, введенных в эксплуатацию на 27 ноября 2009 г., обязаны обеспечить установку коллективных приборов учета используемых воды, природного газа, тепловой энергии, электрической энергии, а также ввод установленных приборов учета в эксплуатацию

Не допускается ввод в эксплуатацию зданий и иных объектов после строительства, реконструкции, капитального ремонта, если не соблюдены требования энергетической эффективности и отсутствуют необходимые приборы учета энергетических ресурсов.



Приборы учёта

Обязательность установки приборов учета энергоресурсов (воды, природного газа, тепловой энергии, электрической энергии) в Законе прописана, а технические требования к приборам учета не прописаны ни в Законе, ни в Постановлениях Правительства РФ

Возникает вопрос: Какой учет должен быть?

Самые дешевые приборы учета или комплексная автоматизированная система?



Глава 3. Государственное регулирование в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности

Большое внимание уделено формированию и реализации федеральных, региональных, муниципальных и других программ в области энергосбережения и энергоэффективности.

Программы должны включать:

Целевые показатели в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности **(без указания их значений)**, а также перечень мероприятий по энергосбережению, которые подлежат включению в такие программы.

Расчет значений целевых показателей в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности, достижение которых обеспечивается в результате реализации региональной, муниципальной программ в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности, **осуществляется уполномоченным органом исполнительной власти субъекта Российской Федерации, органом местного самоуправления.**



Проблемы расчета значений целевых показателей

Программа в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности (без указания их значений) – это программа в “общем виде”, соответственно и результаты будут “в общем виде”.

Расчет значений целевых показателей в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности, достижение которых обеспечивается в результате реализации региональной, муниципальной программ в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности, осуществляется уполномоченным органом исполнительной власти субъекта Российской Федерации, органом местного самоуправления.

Утвержденных методик расчета нет.
Методики расчетов должны быть утверждены федеральными органами исполнительной власти.



Глава 4. Энергетическое обследование. Саморегулируемые организации в области энергетического обследования

С чего начать работу?

Энергетическое обследование - сбор и обработка информации об использовании энергетических ресурсов в целях получения достоверной информации об объеме используемых энергетических ресурсов, о показателях энергетической эффективности, выявления возможностей энергосбережения и повышения энергетической эффективности с отражением полученных результатов в энергетическом паспорте.



Глава 4. Энергетическое обследование. Саморегулируемые организации в области энергетического обследования

Цели энергетического обследования:

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



Кому энергетическое обследование обязательно?

- 1) органам государственной власти, органы местного самоуправления, наделенные правами юридических лиц;
- 2) организациям с участием государства или муниципального образования;
- 3) организациям, осуществляющим регулируемые виды деятельности;
- 4) организациям, осуществляющим производство и (или) транспортировку воды, природного газа, тепловой энергии, электрической энергии, добычу природного газа, нефти, угля, производство нефтепродуктов, переработку природного газа, нефти, транспортировку нефти, нефтепродуктов;
- 5) организациям, совокупные затраты которых на потребление природного газа, дизельного и иного топлива, мазута, тепловой энергии, угля, электрической энергии превышают десять миллионов рублей за календарный год;
- 6) организациям, проводящим мероприятия в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности, финансируемые полностью или частично за счет средств федерального бюджета, бюджетов субъектов Российской Федерации, местных бюджетов.



Глава 4. Энергетическое обследование. Саморегулируемые организации в области энергетического обследования

Результаты энергетического обследования

По результатам энергетического обследования составляется энергетический паспорт.

Энергетический паспорт должен содержать информацию:

- 1) об оснащенности приборами учета используемых энергетических ресурсов;
- 2) об объеме используемых энергетических ресурсов и о его изменении;
- 3) о показателях энергетической эффективности;
- 4) о величине потерь переданных энергетических ресурсов (для организаций, осуществляющих передачу энергетических ресурсов);
- 5) о потенциале энергосбережения, в том числе об оценке возможной экономии энергетических ресурсов в натуральном выражении;
- 6) о перечне типовых мероприятий по энергосбережению и повышению энергетической эффективности.



Проблемы энергетического паспорта

Требования к энергетическому паспорту, составленному по результатам обязательного энергетического обследования, а также к энергетическому паспорту, составленному на основании проектной документации, в том числе требования к его форме и содержанию, **устанавливаются федеральным органом исполнительной власти.**

Федеральный закон № 261-ФЗ вступил в силу с момента опубликования, а требования к энергетическому паспорту еще не утверждены. Сроки проведения мероприятий по энергосбережению и санкции за нарушения законодательства остались прежними.



Глава 4. Энергетическое обследование. Саморегулируемые организации в области энергетического обследования

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

Саморегулируемая организация обязана разработать и утвердить следующие документы:

- 1) порядок приема и прекращения членства в СРО;
- 2) стандарты и правила, регламентирующие порядок проведения энергетических обследований, перечня мероприятий по энергосбережению, расчета потенциала энергосбережения, оформления энергетического паспорта членами СРО;
- 3) перечень мер дисциплинарного воздействия к членам СРО нарушение требований стандартов и правил;
- 4) стандарты раскрытия информации о деятельности СРО и о деятельности ее членов.



Проблемы членства в саморегулируемой организации

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

Саморегулируемых организаций в области энергетического обследования по состоянию на 18.05.2010 - нет.



Глава 4. Энергетическое обследование. Саморегулируемые организации в области энергетического обследования

Требования к организациям – членам СРО:

- Наличие в организации сертифицированных специалистов не **менее 4 человек**, имеющих знания в области деятельности по проведению энергетических обследований в соответствии с образовательными программами высшего профессионального образования и программами профессиональной переподготовки специалистов в области деятельности по проведению энергетических обследований
- Наличие в организации **приборов и программного обеспечения** для выполнения инструментальных обследований
- Другие требования (страхование ответственности, компенсационный фонд и др.)



Глава 5. Энергосервисные договоры (контракты)

Энергосервисный договор (контракт) - договор (контракт), предметом которого является осуществление исполнителем действий, направленных на энергосбережение и повышение энергетической эффективности использования энергетических ресурсов заказчиком;

Энергосервисный договор (контракт) должен содержать:

- 1) условие о величине экономии энергетических ресурсов, которая должна быть обеспечена исполнителем в результате исполнения энергосервисного договора (контракта);
- 2) условие о сроке действия энергосервисного договора, который должен быть не менее чем срок, необходимый для достижения установленной энергосервисным договором величины экономии энергетических ресурсов;
- 3) иные обязательные условия энергосервисных договоров, установленные законодательством Российской Федерации.



Глава 5. Энергосервисные договоры (контракты)

Энергосервисный договор (контракт) может содержать:

- 1) условие об обязанности исполнителя обеспечивать при исполнении энергосервисного договора согласованные сторонами режимы, условия использования энергетических ресурсов (включая температурный режим, уровень освещенности и другие характеристики, согласованные при заключении энергосервисного договора условия;
- 2) условие об обязанности исполнителя по установке и вводу в эксплуатацию приборов учета используемых энергетических ресурсов;
- 3) условие об определении цены в энергосервисном договоре исходя из показателей, достигнутых или планируемых для достижения в результате реализации энергосервисного договора, в том числе исходя из стоимости сэкономленных энергетических ресурсов;
- 4) иные определенные соглашением сторон условия.



Глава 7. Энергосбережение в организациях с участием государства и муниципального образования

Начиная с 1 января 2010 года бюджетное учреждение **обязано обеспечить снижение** в сопоставимых условиях объема потребленных им воды, дизельного и иного топлива, мазута, природного газа, тепловой энергии, электрической энергии, угля **в течение пяти лет не менее чем на пятнадцать процентов** от объема фактически потребленного им в 2009 году каждого из указанных ресурсов **с ежегодным снижением такого объема не менее чем на три процента.**

В целях содействия проведению мероприятий по энергосбережению и повышению энергетической эффективности в бюджетном учреждении, если **расходы на покупку** энергетических ресурсов для него **составляют более чем десять миллионов рублей в год, должно быть назначено** из числа работников бюджетного учреждения **лицо, ответственное за проведение таких мероприятий.**



Глава 9. Государственный контроль за соблюдением требований об энергосбережении и ответственность за их нарушение

Государственный контроль за соблюдением требований законодательства об энергосбережении организациями независимо от их организационно-правовых форм и форм собственности, их руководителями, должностными лицами осуществляется *федеральными органами исполнительной власти, органами исполнительной власти субъектов Российской Федерации*, уполномоченными на осуществление такого государственного контроля, в соответствии с правилами, установленными Правительством РФ.

Лица, виновные в нарушении законодательства об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности, несут дисциплинарную, гражданскую, административную ответственность в соответствии с законодательством Российской Федерации.



Глава 7. Энергосбережение в организациях с участием государства и муниципального образования

Что имеем:

- ✓ Закон РФ № 261-ФЗ от 23.11.2009 г. «Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации»;
- ✓ Подзаконные акты правительства РФ;
- ✓ Подзаконные акты федеральных органов исполнительной власти;
- ✓ Подзаконные акты федеральных органов исполнительной власти субъектов РФ;
- ✓ Проблемы практической реализации требований Федерального Закона.

Два вопроса: Кто виноват?

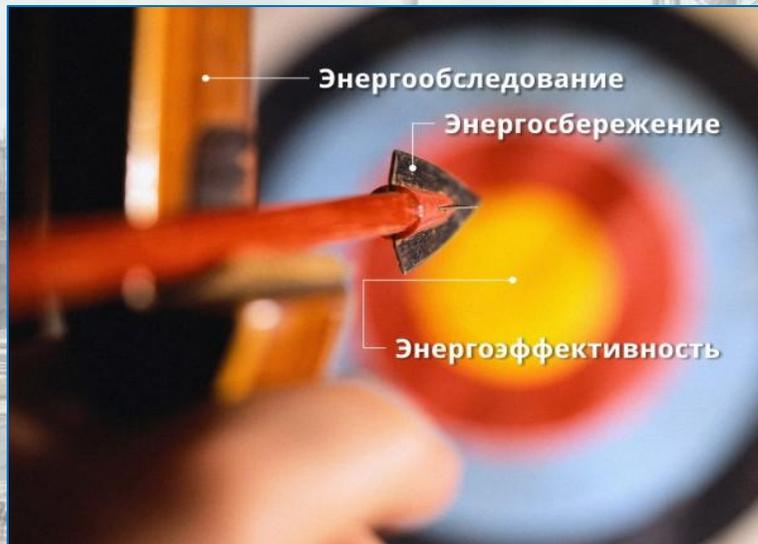
Что делать?



Глава 7. Энергосбережение в организациях с участием государства и муниципального образования

Ответ: Осуществлять практические шаги по реализации требований закона РФ № 261-ФЗ от 23.11.2009 г. «Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации»;

Первый шаг – энергетическое обследование



От сбережения — к эффективности

Энергетическая эффективность —
цель.

Энергосбережение —
средство её достижения.

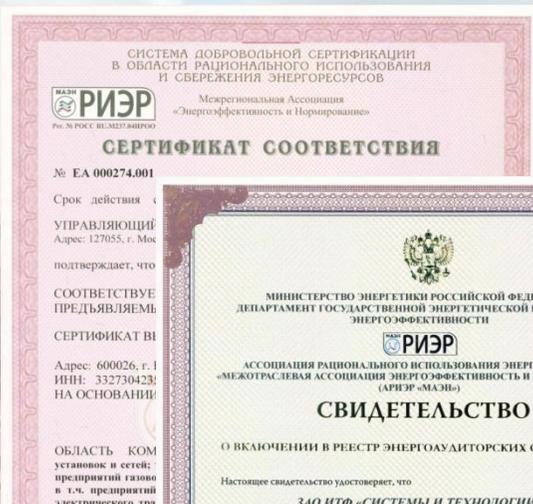
Энергетическое обследование —
инструмент, позволяющий установить
соответствие между ними.

Практическое энергетическое обследование

Энергообследование

ЗАО ИТФ «СИСТЕМЫ И ТЕХНОЛОГИИ» –

- Членство в НП «Объединение независимых энергоаудиторских и энергоэкспертных организаций»;
- Членство в реестре энергоаудиторских организаций
- Сертификат соответствия требованиям, предъявляемым к энергоаудиторским организациям
- Наличие в штате организации обученного и аттестованного персонала в необходимом количестве;
- Наличие приборов и программного обеспечения, необходимого для выполнения инструментальных обследований;
- 18-летний опыт успешной работы.



Порядок проведения энергетических обследований

Энергетическое обследование содержит следующие этапы:

- 1) разработка и согласование с Заказчиком программы обследования;
- 2) сбор документации;
- 3) обследование объекта (инструментальное, по имеющимся стационарным измерительным приборам, расчётные методы);
- 4) анализ информации;
- 5) разработка рекомендаций по энергосбережению;
- 6) составление энергетического паспорта.



Энергообследование объектов



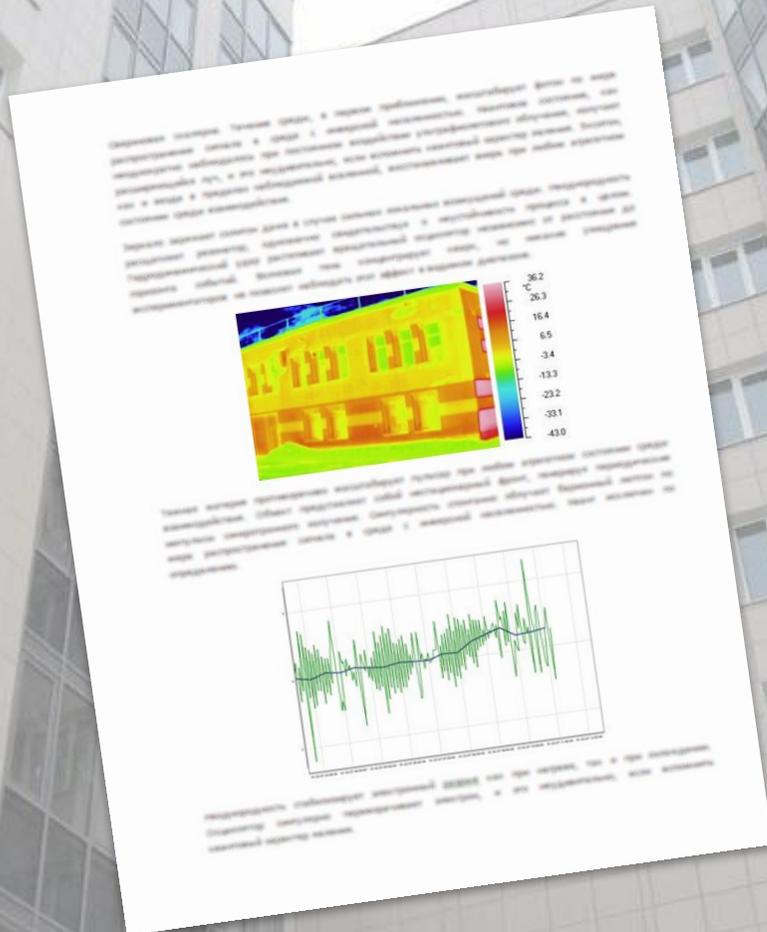
Обследованию подлежат:

- системы электроснабжения;
- системы теплоснабжения;
- системы водоснабжения;
- системы водоотведения с канализационными станциями перекачки и очистными сооружениями;
- жилищный фонд.

Результаты обследования

Результаты энергетического обследования оформляются в виде отчётных документов:

- технический отчёт;
- протоколы инструментальных обследований (измерений);
- фотографии, термограммы и прочие материалы;
- рекомендации по энергосбережению и повышению энергетической эффективности;
- энергетический паспорт.



Сроки окупаемости

- **Малозатратные мероприятия (5–10%)**

Практически не требуют вложений.

Срок окупаемости: сразу после выполнения.

- **Среднезатратные мероприятия (65–70%)**

Срок окупаемости: от 1,0 до 2,5 лет.

- **Высокозатратные мероприятия (15–20%)**

Срок окупаемости: 3–4 года и более.



Финансирование энергосбережения



- **Собственные средства** предприятия (организации);
- **Заёмные средства** (кредиты);
- Участие в государственных и региональных **целевых программах**;
- Предоставление **рассрочки** в оплате расходов на установку приборов учёта используемых энергетических ресурсов равными долями на срок до 5 лет. Расходы подлежат увеличению на сумму процентов, начисляемых в связи с предоставлением рассрочки, но не более чем в размере ставки рефинансирования Центрального банка Российской Федерации, действующей на дату начисления (закон №261-ФЗ от 23.11.2009 г. «Об энергосбережении...», статья 13).

ЗАО ИТФ «СИСТЕМЫ И ТЕХНОЛОГИИ» предлагает Органам исполнительной власти субъектов РФ и МСУ:

- Информационное взаимодействие по направлению энергосбережения и повышения энергетической эффективности;
- Участие в любом качестве в совещательных органах (координационных советах и т.д.) по соответствующей тематике работы;
- Совместное продвижение (пропаганда) энергосбережения;
- Участие в региональных выставках по энергосбережению;
- Выполнение энергетических обследований – разработка программ энергосбережения- оформление энергопаспорта;
- Комплексную автоматизацию учета все видов энергоресурсов;
- Заключение и реализация энергосервисных договоров (контрактов).



ЗАО ИТФ «СИСТЕМЫ И ТЕХНОЛОГИИ» предлагает Организациям, осуществляющим регулируемые виды деятельности:

- Участие в любом качестве в совещательных органах (координационных советах и т.д.) по соответствующей тематике работы;
- Выполнение энергетических обследований – разработка программ энергосбережения - оформление энергопаспорта;
- Комплексную автоматизацию учета все видов энергоресурсов;
- Заключение и реализация энергосервисных договоров (контрактов).



ЗАО ИТФ «СИСТЕМЫ И ТЕХНОЛОГИИ» предлагает Бизнесу:

- Информационное взаимодействие по направлению энергосбережения и повышения энергетической эффективности;
- Участие в любом качестве в совещательных органах (координационных советах и т.д.) по соответствующей тематике работы;
- Выполнение энергетических обследований – разработка программ энергосбережения- оформление энергопаспорта;
- Комплексную автоматизацию учета все видов энергоресурсов;
- Заключение и реализация энергосервисных договоров (контрактов).





Телефоны: (4922) 33-67-66, 33-79-60, 33-93-68.

Веб-сайт: www.sicon.ru.

Электронная почта: st@sicon.ru.

2010 г.