



P3 INFRA

Инжиниринг, строительство, управление проектами

**Энергосервисные контракты: текущее состояние,
проблемы и перспективы развития**

Актуальность энергосервиса

- На законодательном уровне органам исполнительной власти и государственным казённым учреждениям установлено требование сократить потребление топливно-энергетических ресурсов на 15% в течение 5 лет*
- Энергетические активы на объектах социальной и бюджетной сферы обладают существенным потенциалом энергосбережения**
- Современные решения и технологии позволяют реализовать потенциал снижения потребления топливно-энергетических ресурсов***

* Государственная программа Российской Федерации «Энергосбережение и повышение энергетической эффективности на период до 2020 года», утверждена распоряжением Правительства Российской Федерации от 27 декабря 2010 г. №2446-р, Федеральный закон от 23 ноября 2009 г. N 261-ФЗ "Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации

** На основании анализа результатов энергетического обследования объектов бюджетной сферы г. Москвы и других регионов Российской Федерации

*** Эффективность технологий подтверждается результатами мониторинга объектов, на которых проводились энергосберегающие мероприятия

Понятие энергосервиса

- Инструменты реализации энергосберегающих мероприятий
- Особенности модели энергосервиса
- Законодательное регулирование
- Типовая схема энергосервиса



Инструменты реализации проектов

Энергосервис	Аренда	Поставка и монтаж
<ul style="list-style-type: none">• Срок контракта в среднем 3-5 лет (возможно до 10)• Проведение мероприятий за счет Исполнителя• Оплата в зависимости от достигнутой экономии• Мероприятия предлагаются Исполнителем и согласуются Заказчиком	<ul style="list-style-type: none">• Исполнитель устанавливает энергосберегающее оборудование• Заказчик выплачивает фиксированную арендную плату в течение 5-7 лет• Мероприятия реализуются в соответствии с техническим заданием	<ul style="list-style-type: none">• Исполнитель производит монтаж и поставку энергосберегающего оборудования• Оплата работ производится по факту их выполнения• Мероприятия реализуются в соответствии с техническим заданием

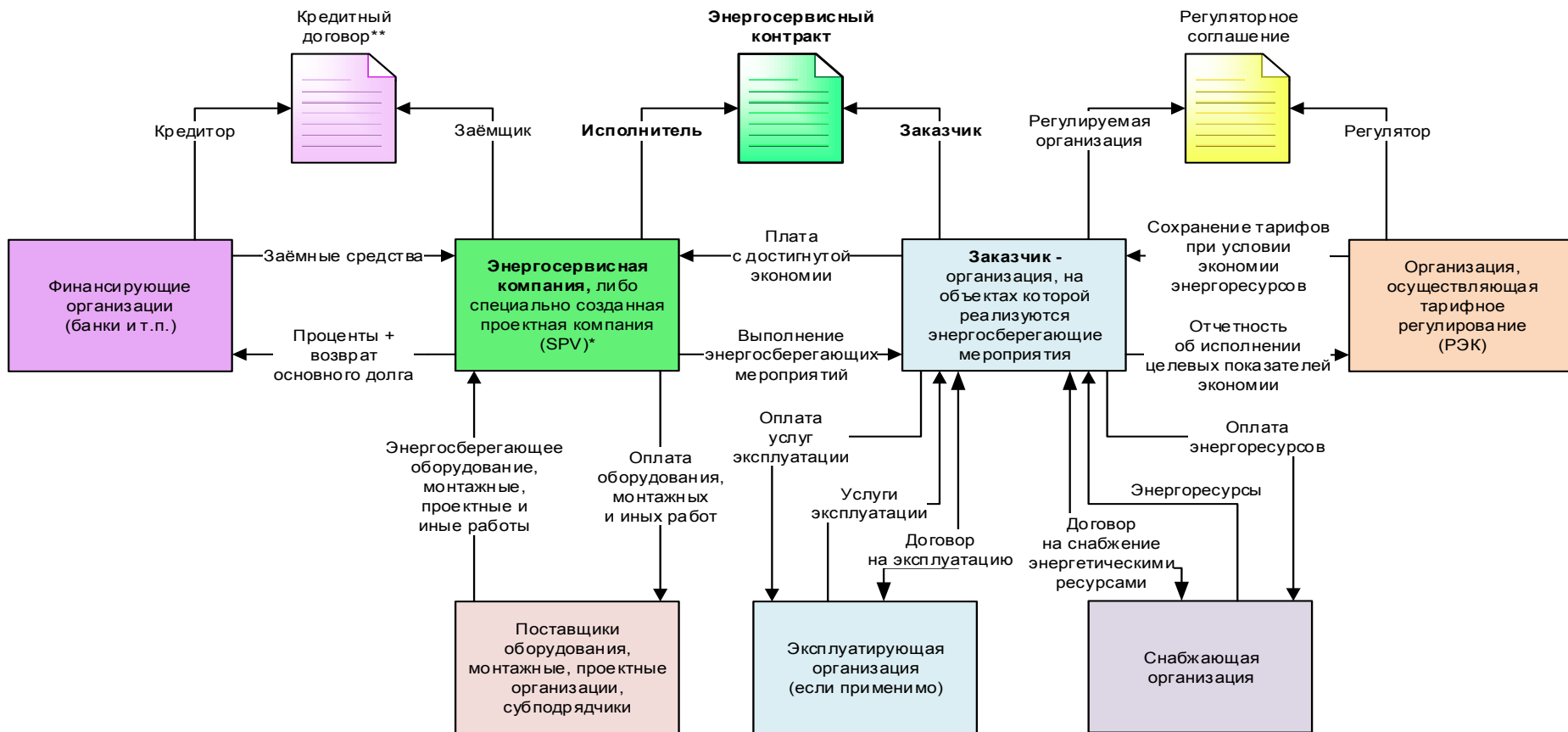
Юридические особенности ЭСК*

Предмет	Исполнитель осуществляет действия, направленные на энергосбережение и повышение энергетической эффективности использования Заказчиком энергетических ресурсов, в том числе внедряет энергосберегающие мероприятия на объектах Заказчика; Заказчик оплачивает услуги (работы) Исполнителю за счет средств, полученных от экономии расходов по оплате энергетических ресурсов в результате реализации энергосберегающих мероприятий.
Цена контракта	Определяется в виде процента экономии расходов Заказчика на поставку энергетических ресурсов, рублей с НДС.
Обязанности сторон	Исполнитель обязуется обеспечить экономию расходов Заказчика на поставку энергетических ресурсов в натуральном выражении; Заказчик обязуется оплачивать услуги (работы) Исполнителя в течение срока действия Контракта в зависимости от достигнутого размера экономии соответствующих расходов Заказчика на поставку энергетических ресурсов в стоимостном выражении по ценам на соответствующий энергетический ресурс, фактически сложившимся за расчетный период достижения предусмотренного Контрактом размера экономии, покрывающим, в том числе, расходы Исполнителя по реализации Перечня энергосберегающих мероприятий.
Права собственности	Право собственности на оборудование, установленное Исполнителем на объектах Заказчика, а также отдельные улучшения, является собственностью Исполнителя в течение срока действия Контракта. Неотделимые улучшения с момента их создания на объекте контракта принадлежат Заказчику. По истечении срока действия Контракта, все права собственности, будущая после даты прекращения действия Контракта прибыль от всех усовершенствований и оборудования переходит в собственность Заказчика без дополнительной платы.

Законодательное регулирование

Нормативное определение ЭСК	Федеральный закон от 23 ноября 2009 г. N 261-ФЗ «Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности ...»: <i>Глава 5 определяет понятие энергосервисного контракта, требования к обязательным условиям, а также определяет государственные или муниципальные энергосервисные договоры (контракты), заключаемые для обеспечения государственных или муниципальных нужд.</i>
Способ заключения ЭСК	Федеральный закон от 21 июля 2005 г. N 94-ФЗ «О размещении заказов на поставки товаров, выполнение работ, оказание услуг для государственных и муниципальных нужд» <i>Глава 7.1 определяет порядок размещения заказов на энергосервис для нужд заказчиков, цели и предмет ЭСК, а также основные условия, которые должны быть указаны в ЭСК</i>
Бюджетное регулирование расходов на оплату ЭСК	Бюджетный кодекс Российской Федерации от 31 июля 1998 г. N 145-ФЗ <i>Статья 72 предусматривает, что государственные или муниципальные заказчики вправе заключать ЭСК, в которых цена определена как процент от стоимости сэкономленных энергетических ресурсов, на срок, превышающий срок действия утвержденных лимитов бюджетных обязательств. Расходы на оплату таких договоров (контрактов) планируются и осуществляются в составе расходов на оплату соответствующих энергетических ресурсов (услуг на их доставку).</i>
Требования к условиям ЭСК	Постановление правительства РФ № 636 от 18 августа 2010 г. «О требованиях к условиям контракта на энергосервис и об особенностях определения начальной (максимальной) цены контракта (цены лота) на энергосервис» Приказ Минэкономразвития РФ от 11 мая 2010 г. 174 «Об утверждении примерных условий энергосервисного договора (контракта), которые могут быть включены в договор купли-продажи, поставки, передачи энергетических ресурсов..»

Типовая структура энергосервиса



* Создание SPV не является обязательным и может не производиться при выполнении небольших проектов

** Энергосервисная компания может привлекать кредиты, прямые инвестиции и иные варианты финансирования

Рынок энергосервиса

- Катализаторы энергосервиса
- Тенденции
- Энергосервисные компании
- Заказчики
- Технические решения



Катализаторы энергосервиса

Положительный зарубежный опыт

- По состоянию на 2005-2010 год прирост Европейского рынка энергосервиса составлял примерно € 5-10 млрд в год.
- Потенциал роста Европейского рынка энергосервиса до 2015-2020 года составляет € 25 млрд

Высокий потенциал российского рынка

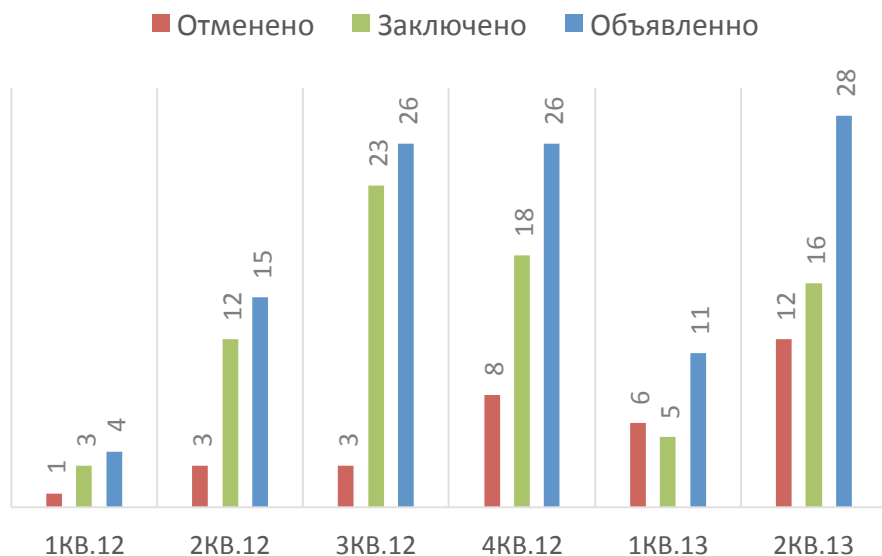
- Подавляющая часть объектов, находящихся в государственной, муниципальной и частной собственности обладают потенциалом энергосбережения от 20 до 50% в зависимости от вида энергетического ресурса
- Потенциал Российского рынка энергосервиса – до 2015 год – 3,5 трлн рублей

Активная поддержка государства

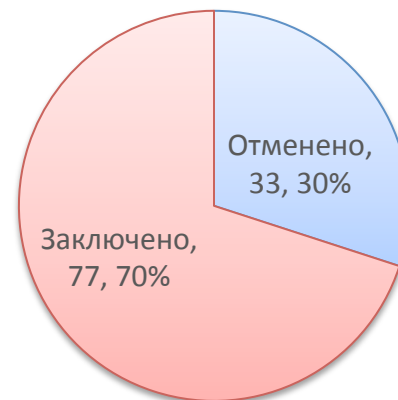
- Непрерывное совершенствование нормативно-правовой базы в области энергосбережения
- Активная административная поддержка на уровнях федерального, регионального и муниципального управления
- Введение норм и требований по повышению энергетической эффективности

Тенденции рынка энергосервиса

Количество энергосервисных контрактов (далее - ЭСК), шт.



Соотношение объявленных и отменённых ЭСК, шт.



Legend: Отменено (Cancelled), Заключено (Concluded)

Источник - данные обзора рынка энергосервиса P3Infra, открытые источники

- Наблюдается устойчивый рост количества объявляемых и заключаемых ЭСК
- Доля отменяемых ЭСК достаточно высока, что говорит о низком качестве подготовки части конкурсов
- На рынке мало энергосервисных компаний (далее – ЭСКО), имеющих доступ к заемному капиталу

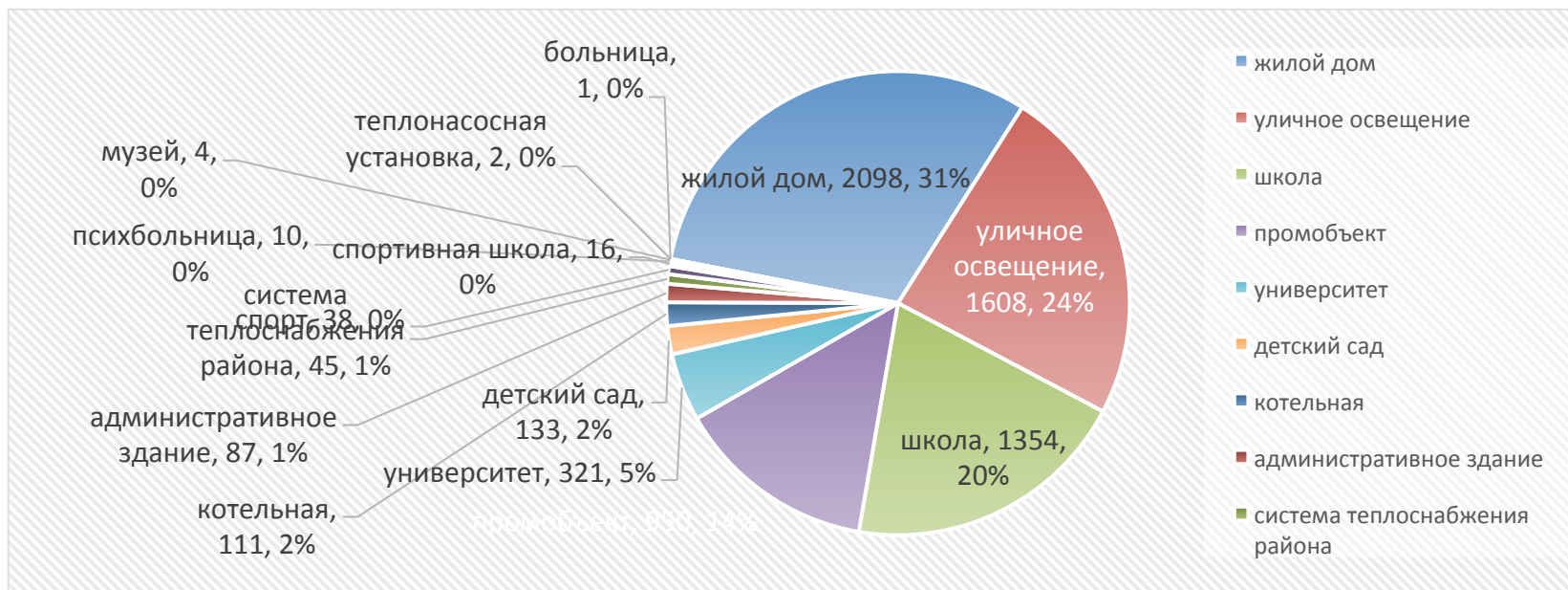
Энергосервисные компании

Наименование организации	Отнесение к сегменту	Число контрактов	Стоимость по НМЦК, млн.руб.
УП "Петрозаводское муниципальное унитарное предприятие тепловых сетей"	Локальная сбытовая	14	134
ОАО "Центр энергоресурсосбережения и новых технологий РС(Я)"	Локальная энергосервисная	8	2365
ООО "Энергосберегающие технологии"	Федеральная энергосервисная	7	425
ГУП "Жилищно-коммунальное хозяйство РС (Я)"	Локальная энергосервисная	6	593
ООО "ЕЭС.Гарант"	Федеральная энергосервисная	4	328
Инжиниринговая группа FRESCO	Федеральная энергосервисная	3	110
ОАО "Томская энергосбытовая компания"	Локальная сбытовая	3	35
ООО "ГПБ-Энергоэффект"	Федеральная энергосервисная	3	1086
ООО "Экоэнерго"	Федеральная энергосервисная	3	49
"АНО Агентство по энергосбережению УР"	Локальная энергосервисная	2	14
ОАО "Свердловэнергосбыт"	Локальная сбытовая	2	2
ООО "Айти Энергофинанс"	Федеральная энергосервисная	2	807

* По данным обзора рынка энергосервиса. Инжиниринговая группа FRESCO, 06.08.2013

Заказчики энергосервиса

Структура заключенных энергосервисных договоров по типам объектов, млн. руб.



- Общая стоимость энергосервисных контрактов (по НМЦК) заключенных с 2012 года составила 6,778 млрд. рублей:
 - 2,097 млрд. рублей – жилые дома (преимущественно Республика Саха(Якутия)),
 - 1,353 млрд. рублей – уличное освещение,
 - 1,353 млрд. рублей – школы (системы отопления),
 - 990 млн.рублей – крупный промышленный проект

Основные технологические решения

- **Освещение (здания, улицы, тоннели, промышленные объекты)**
 - Автоматизация управления освещением и инженерными системами
 - Замена осветительного оборудования на энергосберегающее
- **Насосы и вентиляция (преимущественно промышленные объекты)**
 - Установка частотно-регулируемых приводов
- **Теплоэнергия (здания, промышленные объекты)**
 - Применение индивидуальных терморегуляторов
 - Комплексные мероприятия по теплоизоляции и герметизации
 - Внедрение системы дежурного отопления, работающей в автоматическом режиме
 - Корректировка температурного графика в системе отопления
- **Водоснабжение (здания, промышленные объекты)**
 - Установка регуляторов напора
 - Установка энергосберегающей водоразборной арматуры



Пример проекта: Энергосервис уличного освещения

- Исходная ситуация и предлагаемые мероприятия
- Результаты реализации мероприятий
- Эффективность проекта

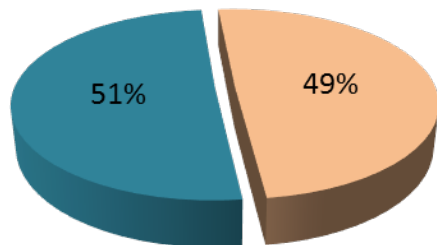


Исходная ситуация и предлагаемые мероприятия

Исходная ситуация

- Количество улиц: **634**
- Количество устройств наружного свечения: **13 118. шт.**
- Объём потребления электроэнергии на 2013 год: **15 630 МВтч.**
- Расходы на оплату электроэнергии: **90 млн. р.** (муниципальное задание на 2013 год)

Структура приборов уличного освещения



- Эффективные (ЖКУ-ДНаТ, СС)
- Неэффективные (РКУ-ДРЛ)

Решения

Мероприятия

Замена неэффективных приборов уличного освещения на светодиодные светильники*	Установка более 6,5 тыс. светодиодных светильников
Повышение уровня освещенности города	
Организация диспетчеризации и автоматизированного управления	Установка систем АИИСКУЭ и АСУНО на 241 подстанциях
Организация дистанционной автоматизированной системы учета потребления электроэнергии	
Автоматизация системы мониторинга и раннего оповещения о поломках оборудования	
Произвести инвентаризацию объектов уличного освещения	

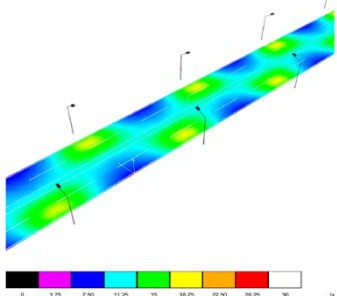
Результаты реализации мероприятий

Модернизация освещения

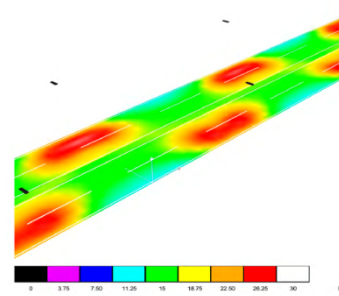
Результаты:

- Снижение потребления электроэнергии светильником на 50%-60%
- Повышение уровня освещенности
- Увеличение срока службы (с 20 тыс. часов до 50 тыс. часов)
- Улучшение эстетического вида объектов уличного освещения
- Поддержка передовых технологий и отечественного производителя
- Сокращение эксплуатационных затрат на 700 тыс. руб. в год

Существующие приборы освещения



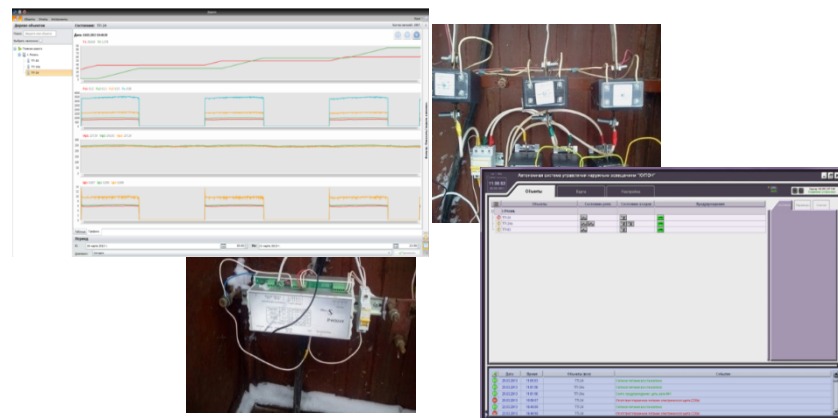
Светодиодные приборы освещения



Установка АСУНО

Результаты:

- Удалённый мониторинг состояния систем уличного освещения
- Автоматическое управление режимами освещения
- Дистанционный автоматический сбор данных о потреблении электроэнергии по времени суток
- Моментальное обнаружение поломки оборудования и несанкционированных подключений
- Соответствие требованиям АИИСКУЭ с тарификацией по времени суток



Проблемы энергосервиса и пути их устранения

Алгоритм реализации энергосервиса и основные проблемы на этапах:

- Аудита
- Технического предложения
- Согласования условий



Алгоритм реализации энергосервисных проектов



Аудит объекта заказчика

- Виды аудита:
 - Предварительный
 - Основная задача: сбор обобщенных данных об объекте для экспресс оценки потенциала энергосбережения
 - Данные собирает заказчик на основе опросных листов энергосервисной компании
 - Сроки оценки составляют 1-2 недели
 - Итоговый
 - Основная задача: сбор исчерпывающих данных об объекте для подготовки технического проекта
 - Данные собираются энергосервисной компанией в рамках аудита, оплачиваемого Заказчиком
 - Сроки проведения аудита в зависимости от объекта от 1 недели до 1 месяца*
- Основные проблемы:
 - На этапе предварительного аудита:
 - Неполное предоставление данных
 - Недостоверность предоставляемой информации
 - Длительные сроки подготовки данных Заказчиком
 - На этапе итогового аудита:
 - Неготовность выполнять аудит за счет бюджетных средств
 - Выявление существенных расхождений с данными предварительного аудита

* Срок проведения аудита уличного освещения составляет 1 месяц

Подготовка технического предложения

- Виды технических предложений:
 - Предварительное техническое предложение
 - Основная задача: определить потенциальную эффективность проекта
 - Виды работ: определение возможных энергосберегающих мероприятий и оценка их экономической эффективности
 - Предложения готовит энергосервисная компания
 - Технический проект
 - Основная задача: определить окончательные параметры проекта, применяемое оборудование, экономическую эффективность, условия будущего энергосервисного договора
 - Проект готовит энергосервисная компания
- Основные проблемы:
 - При подготовке технического предложения:
 - Использование недостоверных или неполных исходных данных
 - Отсутствие подходящего оборудования (по качеству и цене)
 - При подготовке технического проекта
 - Завышенные ожидания и пожелания Заказчика
 - Заниженные эксплуатационные характеристики объекта Заказчика
 - Высокие гарантийные требования к оборудованию

* Срок проведения аудита уличного освещения составляет 1 месяц

Согласование условий энергосервисного договора

- После подготовки технического проекта и оценки эффективности в случае заинтересованности сторон готовится проект энергосервисного договора:
 - Соответствие требованиям Постановлению правительства №636 (Обязательные требования к энергосервисному договору)
 - Порядок определения экономии, взаиморасчетов и учета факторов влияющих на объемы потребления
 - Права, обязанности и ответственность сторон
- **Основные проблемы:**
 - Несовершенство нормативно правовой базы, определяющей требования к энергосервисному договору
 - Сложность определения базисных показателей потребления и учета факторов, которые могут повлиять на объемы потребления в будущем
 - Желание Заказчика занизить собственные обязательства по Договору

Реализация проекта и определение ЭКОНОМИИ

- **Реализация мероприятий**
 - Проектирование, демонтаж устаревшего оборудования, поставка, монтаж и пусконаладка энергосберегающего оборудования, сдача Заказчику
 - **Основные проблемы:**
 - Привлечение финансирования
 - Приемка мероприятий в части соответствия требованиям СНиП, САНПиН и других нормативных документов
- **Определение экономии и взаиморасчеты**
 - Определение объем потребления энергетических ресурсов после реализации мероприятий, учет факторов влияющих на объёмы потребления, сравнение потребления с базисом, расчет фактически достигнутой экономии.
 - **Основные проблемы:**
 - Практическая неприменимость большинства методик учета факторов влияющих на объёмы потребления

Резюме: проблемы энергосервиса

1. Низкая квалификация в подготовке и отсутствие опыта реализации энергосервисных проектов у государственных заказчиков
2. Отсутствие методик расчета эффективности энергосервиса, утвержденных на федеральном уровне
3. Отсутствие возможности включения в энергосервисный контракт экономии по эксплуатационным расходам
4. Жесткие требования со стороны банковского сектора к организации проектного финансирования энергосервисных проектов
5. Отсутствие отлаженного инструмента фиксированного энергосервиса
6. Отсутствие эффективной нормативно-правовой базы в области энергосервиса на жилых объектах

ООО «ПЗИнфра»

**10100, Москва, Потаповский переулок, д.
5, стр.2**

Бизнес-центр «Ильинские ворота»

