

Ростехнологии
Росэлектроника

МОИ

ОТКРЫТОЕ
АКЦИОНЕРНОЕ
ОБЩЕСТВО

«ОПТРОН»

Центр энергосбережения (ЦЭС)

**Особенности заключения
энергосервисных контрактов
для организаций бюджетной сферы**

Борголова Елена Анатольевна, МВА, инженер-экономист
Центра энергосбережения ОАО «Оптон»

21.05.2014 Москва

Ростехнологии
Росэлектроника

О компании

Ростехнологии
Росэлектроника

ОАО «ОПТРОН»
www.optron.ru

Центр энергосбережения
(ЦЭС)
www.optron.ru/energy-conservation

Создано в 1956 г.
Производство:

- ✓ оптоэлектронных приборов,
- ✓ прецизионных стабилизаторов,
- ✓ диодов СВЧ диапазона,
- ✓ диодов общего назначения
- ✓ и других электронных компонентов, а также средств и систем отображения информации, энергосберегающее и измерительное оборудование.

- ✓ Производство ЧРП
- ✓ Энергетические обследования
- ✓ Проектирование
- ✓ Энергосберегающие решения


Основные преимущества ЧРП производства ОАО «ОПТРОН»




- 100% отечественная разработка
- 80% элементной базы российского производства
- Программное обеспечение собственной разработки, что позволяет адаптировать изделие под различные применения
- Простота настройки
- Высокая ремонтпригодность
- Гарантированная производителем сервисная поддержка
- Собственная испытательная лаборатория


Светодиодное освещение и индикация в лифтовом хозяйстве


На основе имеющегося опыта в разработке и внедрении светодиодных технологий:

- на объектах ЖКХ;
- на железнодорожном транспорте;
- в городском общественном транспорте.





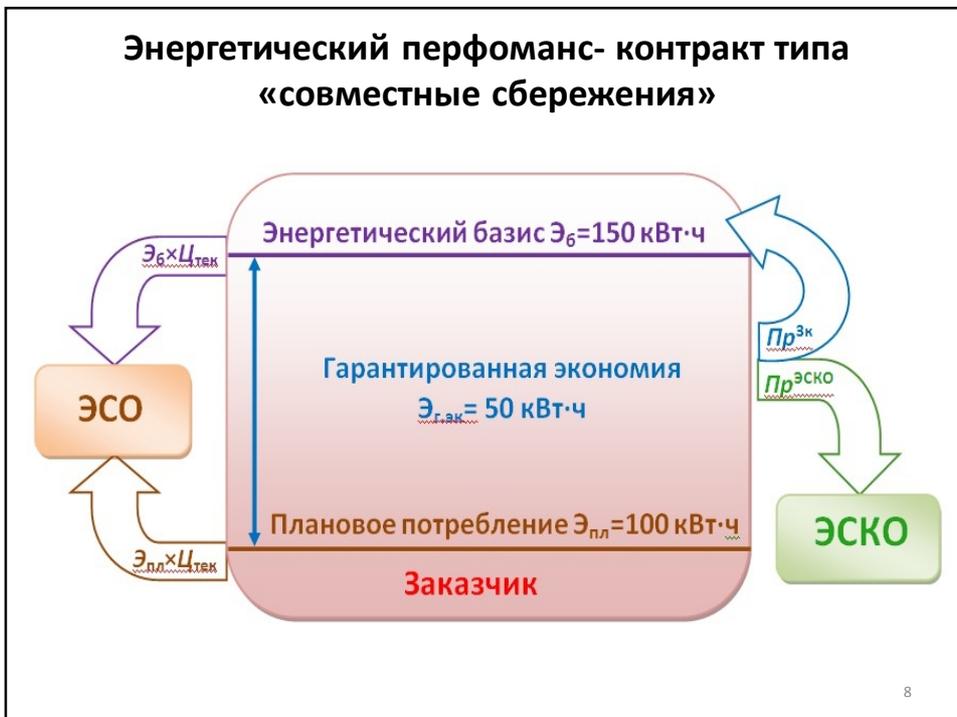


Законодательная база при заключении ЭСКт в бюджетной сфере

- ФЗ №261 • Федеральный закон от 23 ноября 2009 г. № 261 «Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности и о внесении изменений в отдельные законодательные акты российской федерации»
- ПП №636 • Постановление Правительства РФ от 18 августа 2010 г. № 636 «О требованиях к условиям энергосервисного контракта и об особенностях определения начальной (максимальной) цены энергосервисного контракта (цены лота)»
- ФЗ №44 • Федеральный закон от 5 апреля 2013 г. № 44 «О контрактной системе в сфере закупок товаров, работ, услуг для обеспечения государственных и муниципальных нужд», статья 108 «Особенности заключения энергосервисных контрактов».
- Бюджетный кодекс РФ , ст. 72 «Размещение заказов на поставки товаров, выполнение работ, оказание услуг для государственных или муниципальных нужд»; Код бюджетной классификации (КБК) 223 «Коммунальные услуги» - расходы на оплату энергосервисных договоров (контрактов).

Коды бюджетной классификации (КБК)

Вид работы (примеры)	Статья КБК
Расходы на оплату энергосервисных договоров (контрактов)	Подстатья 223 Коммунальные услуги
Замена одноконтурного отопительного котла на двухконтурный, оклейка помещений теплосберегающими обоями, замена окон на более энергоэффективные могут быть отнесены к текущим расходам учреждения	подстатья 225 «Работы, услуги по содержанию имущества»
Замена плоской крыши здания на утепленную скатную кровлю	статья 310 «Увеличение стоимости основных средств»



Бухгалтерская специфика ЭСКт для бюджетного учреждения

Бухгалтерская специфика энергосервисного контракта



Разъяснительное письмо Министерства финансов РФ



передача
оборудования в
собственность
заказчику



Оплата услуг
энергосервисной
компании

9

Письмо Министерства финансов Российской Федерации от 30 декабря 2010 г. №02-03-06/5448

возможность направлять сложившуюся экономию по оплате коммунальных услуг (в части услуг по энергосервисным договорам) на другие расходы учреждения казенного/бюджетного/автономного учреждения после изменения в установленном порядке лимитов бюджетных обязательств, доведенных ему для оплаты потребляемых ресурсов на финансовое обеспечение расходов, связанных с выполнением функций учреждения, в том числе на увеличение фонда оплаты труда (без учета указанного увеличения при индексации фондов оплаты труда).

10

Виды цен в ЭСКт

Цена на ЭР

при заключении ЭСКт (цена на поставку ЭР):

1) для расчета цены ЭСКт $C_{\text{ЭСКт}}^{\text{макс}}$

2) при расчете штрафов $\Psi^{\text{ЭСКО}}$

$$C_{\text{ЭЭ}} = \frac{\sum_{t=1}^{\text{бдоК}} \text{Э}_t \times C_{\text{ЭЭ}t}}{\sum_{t=1}^6 \text{Э}_t}$$

11

Виды цен в ЭСКт

Премия за экономию ЭР:

$$Pr^{\text{ЭСКО}} = C_{\text{тек}} \cdot \text{Э}_{\text{Г.ЭК}} \cdot Pr_{\%}^{\text{ЭСКО}}$$

$$Pr^{\text{Зк}} = C_{\text{тек}} \cdot \text{Э}_{\text{Г.ЭК}} \cdot Pr_{\%}^{\text{Зк}}$$

12

Права собственности на результаты выполненных работ



15

Отделимость оборудования

Неотделимые улучшения – это улучшения имущества, которые после установки невозможно отделить без вреда для этого имущества.

(п. 2, ст. 623 ГК РФ)



- В действующем законодательстве не определено, что именно считать «вредом»
- Если нет понимания принесёт это вред или нет, можно ли осуществлять отделение имущества?

16

Гарантии на оборудование

- Гарантия на энергосберегающее оборудование должна превышать срок действия контракта
- Требования по гарантии на оборудование можно предъявлять на этапе формирования конкурсной документации
- Помните, у недобросовестных поставщиков оборудование имеет свойство приходить в негодность как только заканчивается Гарантия
- Только ЭСКО-производитель оборудования может позволить себе **предоставить гарантию** на поставляемое энергоэффективное оборудование **на весь срок действия ЭСКТ** на приемлемых условиях. ЭСКО-посредник вынужден завышать стоимость ЭСКТ.

17

Неисправности оборудования

- Необходимо предусмотреть действия на случай неисправностей. В частности, необходимо понять, как ЭСКО будет взаимодействовать с дистрибуторами, особенно, если их склады и сервисные центры находятся в другом городе
- Необходимо прописать максимальное время вынужденного простоя оборудования
- Нужно проконтролировать, что ЭСКО имеет установленные отношения с дистрибуторами и другими поставщиками аварийных услуг до заключения энергосервисного контракта

18



Формула расчета сбережений

- Стандартная формула расчета сбережений:

$$\text{Сбережение}_n = ((\text{Расход энергии}_n - \text{Расход энергии}_б) * \text{Тариф} + \text{Поправки})$$

Сбережение_n – оценка энергосбережения в денежном выражении в период n.

Расход энергии_n – расход энергии в номинальном выражении в период n

Расход энергии_б - расход энергии в номинальном выражении в соответствующий период базового года (например, в аналогичном месяце)

Тариф – текущий тариф на соответствующий вид энергоресурса.

Поправки – учет изменившихся внешних условий, не относящихся к энергосберегающим мероприятиям

Сопоставимые условия

Сопоставимые условия – это совокупность факторов отчетного периода, связанных с изменением энергопотребления, но не отражающих работу по энергосбережению

- Учёт сопоставимых условий – одна из центральных проблем развития энергосервисных контрактов в России
- Учет сопоставимых условий можно проводить по методикам, разработанным государственным бюджетным учреждением «Энергетика»
- The International Performance Measurement and Verification Protocol (IPMVP)

21

Данные базового года – основа для расчетов ЭКОНОМИИ

Период	Ресурсопотребление
Январь	н/д
Февраль	12400
Март	13100
Апрель	12200
Май	14000
Июнь	13900
Июль	14200
Август	15000
Сентябрь	13800
Октябрь	13900
Ноябрь	14100
Декабрь	14300

← Отсутствуют данные приборов учета

← Расширение штата на 20 сотрудников

← Аномально жаркая погода в июле-августе

22

Измерения и верификация



Проблемы размещения заказа, мониторинга и верификации



4. В России пока отсутствуют методические рекомендации (руководства) по мониторингу и верификации полученной экономии

- The International Performance Measurement and Verification Protocol (IPMVP)

Справка:

Протокол стал де факто **стандартом измерения и верификации экономии** энергии в США, Китае, Франции, Великобритании, Испании, Бразилии и многих других зарубежных государствах, и был переведен на 10 языков.

IPMVP издается в трех томах, наиболее широко используется и переводится IPMVP Том 1 «**Концепция определения экономии энергии и воды**». Протокол содержит различные подходы к определению экономии энергии и воды, определяет терминологию и предлагает наилучшие практики для документирования **экономии** энергии и воды в рамках **проектов** в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности, которые реализуются **в зданиях и на промышленных объектах**.

23

Обучение по IPMVP

*Курсы по программе
«Сертифицированный специалист
в области измерений и верификации
(Certified Measurement and Verification
Professional - CMVP)»*

Программа создана международной организацией по оценке эффективности (EVO) в сотрудничестве с Ассоциацией инженеров-энергетиков (АЕЕ) с целью повышения качества стандартов в области измерения и верификации. EVO выбрала ФЭСКО в качестве ведущей организации в России в области верификации.

Впервые курсы были проведены 12-14 марта 2012г. в г. Москве.

В Программе участвовало 19 человек, в том числе 11 сотрудников ФГУП «ФЭСКО».

24

**Курсы по программе
«Сертифицированный специалист
в области измерений и верификации (Certified Measurement and
Verification Professional - CMVP)»**



25

Верификация



Приложение № _____
к приказу ОАО «ЛУКОЙЛ»
от «__» _____ 20__ г. № _____
Открытое акционерное общество
«Нефтяная компания «ЛУКОЙЛ»



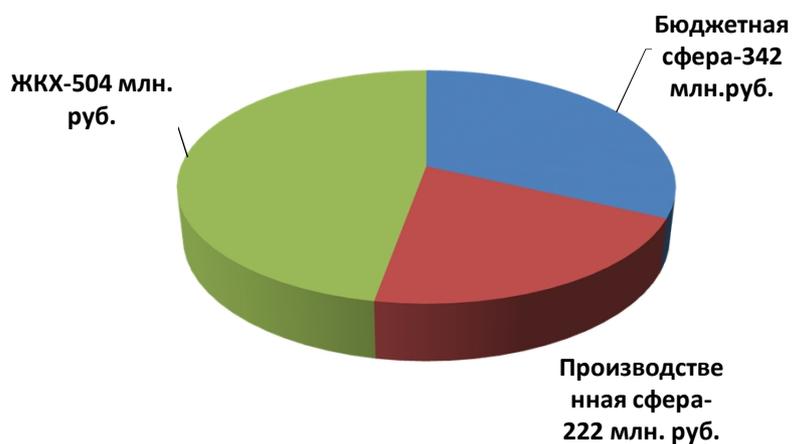
СТАНДАРТ СТО ЛУКОЙЛ
ОАО «ЛУКОЙЛ» _____

Энергосбережение.
РЕГЛАМЕНТ ИЗМЕРЕНИЙ И ВЕРИФИКАЦИИ
ВЕЛИЧИНЫ ЭКОНОМИИ РЕСУРСОВ,
ПОЛУЧЕННОЙ ПРИ РЕАЛИЗАЦИИ
ПРОГРАММЫ ЭНЕРГОСБЕРЕЖЕНИЯ
И ПОВЫШЕНИЯ ЭНЕРГЕТИЧЕСКОЙ
ЭФФЕКТИВНОСТИ
ОРГАНИЗАЦИЙ ГРУППЫ «ЛУКОЙЛ»

Москва
2012

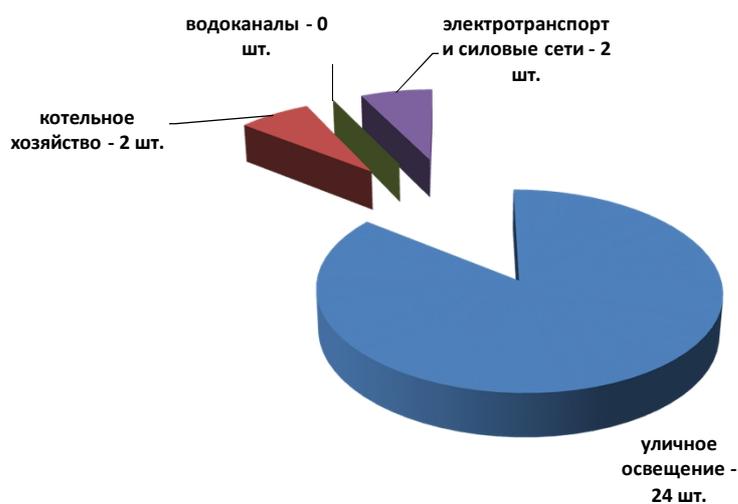


**Распределение ЭСКт по отраслям
в 2009-2012 годах
(по объему инвестиций), млн. руб.**



27

**Распределение ЭСКт в ЖКХ
в 2009-2012 годах (по кол-ву ЭСКт), шт.**



28

Ситуация на рынке энергосервиса сегодня (статистика РЭА)

- В соответствии с постановлением Правительства Российской Федерации от 5 сентября 2011 года № 746 «Об утверждении Правил предоставления субсидий из федерального бюджета...»:
 - 67 субъектов РФ предоставили информацию о наличии заключённых контрактов
 - Около 80 энергосервисных компаний
 - Субъектами РФ - лидерами по количеству представленных энергосервисных договоров являются – Свердловская область (25 шт.), Республика Алтай (21 шт.) и Новосибирская область (20 шт.), а по общей сумме энергосервисных договоров Калужская область - 457,1 млн. руб., Новосибирская область - 101,7 млн. руб. и Республика Алтай - 65,5 млн. руб
 - 16% юридических лиц – исполнителей зарегистрированы в Москве, 84% - в субъектах (из них 13,5% заключили контракт не в том регионе, в котором зарегистрированы)
 - Представление срока контракта:
 - 1) дата окончания договора, обозначенная как полное исполнение сторонами обязательств по данному договору (26%) и
 - 2) энергосервисные договоры, заключенные на срок до четырех-пяти лет
до 1 года - 8%; от 1 до 2 лет – 15%; от 2 до 3 лет – 6%; от 3 до 4 лет – 6%;
от 4 до 5 – 25%; от 5 до 6 лет – 11%; свыше 6 лет – 3%

29

Ситуация на рынке энергосервиса сегодня (статистика РЭА)

- В соответствии с постановлением Правительства Российской Федерации от 5 сентября 2011 года № 746 «Об утверждении Правил предоставления субсидий из федерального бюджета...»:
 - Направленность мероприятий:
 - тепловая энергия: 49%
 - электрическая энергия – 33%
 - Несколько видов энергоресурсов – 18% (экономия воды в чистом виде отсутствует (в составе нескольких мероприятий)
 - Лидером по критерию «цена контракта» является муниципальный энергосервисный контракт управления имущественных отношений г. Калуги - 426,3 млн. руб. (модернизация уличного освещения города Калуги)
 - В остальном распроцентровка следующая: от 10 до 20 млн. руб. – 9 шт.; от 5ти до 10 млн. руб. – 18 шт.; от 2х до 5ти млн. руб. – 12 шт. от 1го до 2х млн. руб. 10 шт.; до 1 млн. руб. – 9 шт.

30

Ситуация на рынке энергосервиса сегодня (статистика РЭА)

- В соответствии с постановлением Правительства Российской Федерации от 5 сентября 2011 года № 746 «Об утверждении Правил предоставления субсидий из федерального бюджета...»:
 - Оплата только базовой экономии: 74,4%, оплата базовой и сверхэкономии – 25,6%
 - Оплата базовой экономии:
 - 100% экономии - 35,8%; от 90% до 100% экономии - 23,9%; от 80% до 90% экономии - 19,4%; от 40% до 80% экономии - 19%; менее 40% экономии - 3,0%
 - Основные сферы применения энергосервиса:
 - бюджетная сфера (больницы, школы, поликлиники, административные здания и т.д.)
 - сфера ЖКХ (котельное хозяйство, уличное освещение, водоканалы)
 - производственная сфера

31

Распределение доходов между сторонами



Права собственности на результаты выполненных работ



Критерии отбора победителей конкурсных процедур



Выставление итоговой оценки

- Итоговая оценка определяет победителя конкурсной процедуры:

$$R = (R_a \times W_a) + (R_c \times W_c) + (R_f \times W_f) + (R_h \times W_h)$$

R_a – рейтинг по критерию цена, W_a – вес критерия цена $\geq 35\%$

R_c – рейтинг по критерию качество, W_c – вес критерия качество $\leq 20\%$

R_f – рейтинг по критерию срок, W_f – вес критерия срок $\leq 35\%$

R_h – рейтинг по критерию гарантия, W_h – вес критерия гарантия $\leq 10\%$

35

Критерии отбора победителей конкурсных процедур

- Цена контракта

$$Ra_i = \frac{A_{\max} - A_i}{A_{\max}} * 100$$

- Качество заявки

$$Rc_i = C_1^i + C_2^i + \dots + C_k^i$$

- Сроки внедрения ЭСМ

$$Rf_i = \frac{F^{\max} - F^i}{F^{\max} - F^{\min}} * 100$$

- Гарантии на оборудование и работы

$$Rh_i = \frac{H_i - H^{\min}}{H^{\min}} * 100$$

36

ЕАИСТ и Официальный сайт РФ госзакупок



37

Анализ применения Закона 94-ФЗ

- ❑ 94-ФЗ не регулирует госзакупки, этот закон только о процедуре размещения заказа.
- ❑ 94-ФЗ регламентирует формальную сторону процесса отбора поставщиков: содержание и сроки публикации извещения о закупке, сроки рассмотрения заявок, сроки опубликования протоколов и т.п.
- ❑ 94-ФЗ не затрагивает суть госзакупок: что и зачем закупается.
- ❑ 94-ФЗ никак не касается оценки результатов исполнения госконтракта; нет ответственности за качество результата.
- ❑ В среднем по итогам 2012 г. несостоявшимися являются 57% конкурсов, 64,1% электронных аукционов.
- ❑ Неэффективность применения норм 94-ФЗ для энергосервиса
- ❑ Незащищенность госзаказа от демпинга, фирм-однодневок, одностороннего неисполнения контракта.
- ❑ Результаты достигнутой экономии бюджетных средств не зависят от способа закупок. При этом экономия с начала применения электронных аукционов снизилась по сравнению с периодом, когда электронные аукционы не были обязательными.
- ❑ Множественные случаи представления нелегитимного обеспечения исполнения госконтрактов и масштабная коррупция, угрожающая не только бюджету, но и политической стабильности.
- ❑ Начиная с 2010 года, поправки в 94-ФЗ вносились 27 раз.

38

Федеральная контрактная система (ФКС)

ФКС - совокупность мер правового, организационного и экономического характера, направленных на обеспечение гос. и муниципальных нужд в товарах, работах и услугах посредством:

- ✓ реализации прогнозирования и планирования обеспечения гос. и муниципальных нужд;
- ✓ осуществления закупок товаров, работ и услуг для гос. и муниципальных нужд;
- ✓ осуществления мониторинга, контроля и аудита, в том числе полноты и качества удовлетворения гос. и муниципальных нужд.

Цель ФКС - регулирование полного цикла госзакупок.

39

Ст.108 Особенности заключения энергосервисных контрактов (ЭСКт)

- ЭСКт заключается отдельно от договора энергоснабжения
- Начальная (максимальная) цена энергосервисного контракта (цена лота) определяется с учетом фактических расходов заказчика на поставки энергетических ресурсов за прошлый год и не может превышать указанные расходы

40

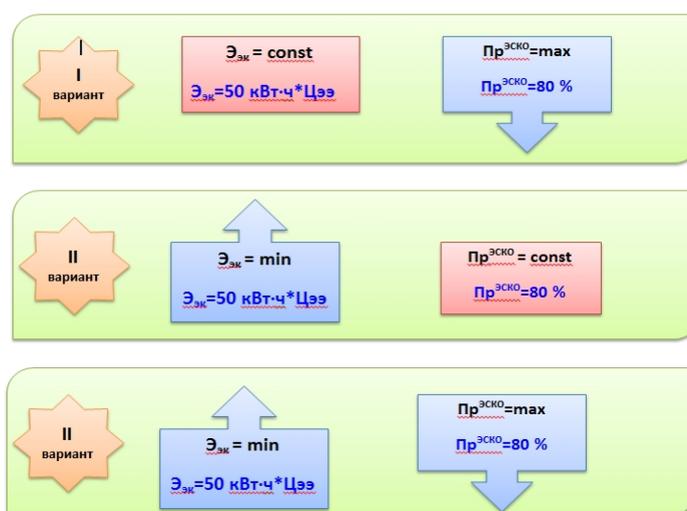
Виды цен в ЭСКТ

Начальная (максимальная) цена ЭСКТ:

$$C_{\text{ЭСКТ}}^{\text{макс}} = C_{\text{ЭЭ}} \cdot \text{Э}_{\text{Г.ЭК}} \cdot T_{\text{ЭСКТ}}$$

41

Способы снижения начальной цены ЭСКТ



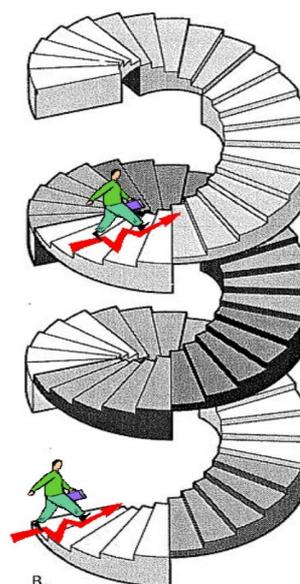
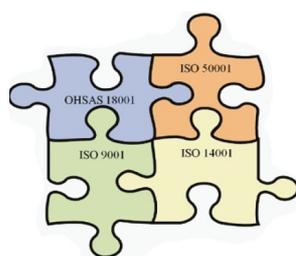
42

Размер обеспечения исполнения ЭСКт = 5...30% от:

- 1) максимальный процент фиксированного размера экономии в денежном выражении соответствующих расходов заказчика на поставки энергетических ресурсов, который может быть уплачен исполнителю по энергосервисному контракту, в случае, указанном в [пункте 1 части 3](#) ст.108;
- 2) фиксированный процент минимального размера экономии в денежном выражении расходов заказчика на поставки соответствующих энергетических ресурсов, подлежащий уплате исполнителю по энергосервисному контракту, в случае, указанном в [пункте 2 части 3](#) ст.108;
- 3) максимальный процент минимального размера экономии в денежном выражении соответствующих расходов заказчика на поставки энергетических ресурсов, который может быть уплачен исполнителем по энергосервисному контракту, в случае, указанном в [пункте 3 части 3](#) ст.108.

43

Энергоменеджмент





Действующая структура



Предлагаемая структура



Повышение квалификации

Финансовое моделирование проектов энергосбережения: практикум (MS Excel)

- **9-10 июня 2014 г.** на территории ФГУП «Рособоронстандарт» (м.Калужская) – 23 000 руб.
- **Осенью 2014 г.** на территории МЭИ (м.Авиамоторная)

По вопросам участия в 2-х дневном семинаре обращаться к Гужову Сергею Вадимовичу (отдел энергоменеджмента МЭИ)

ОТКРЫТОЕ АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО «ОПТРОН»

105187, г. Москва, ул. Щербаковская, д. 53 Тел.: 366 9259, 3662266 факс: 366 1333 www.optron.ru e-mail: main@optron.ru

Центр энергосбережения (ЦЭС)

Благодарим за внимание!

Борголова Елена Анатольевна, инженер-экономист ЦЭС ОАО «Оптрон»
KorneevaEA@yandex.ru, +7 926 597 5427

Последние ПУБЛИКАЦИИ Борговой (Корнеевой) Е.А.

В области энергосервиса:

1. Боргова Е.А., Лавриненко Ф.Ф., Тихоненко Ю.Ф., Стежко А.В., Брянцев В.А., Агеев М.К., Жокин Ю.Г. Энергосбережение и повышение энергетической эффективности в организациях и учреждениях бюджетной сферы: Учеб. пособие для ответственных за энергосбережение / Корпоративный энергетический университет. – Москва, 2013. – 402 с.
2. Власенко Г.П., Гаряев А.Б., Гужов С.В., Яковлев И.В., Шишканов О.Г., Петров И.В., Боргова Е.А., Захаров С.В. Основы энергосбережения и повышения энергетической эффективности: Учеб.-методич. пособие для ответственных за энергосбережение в образовательной сфере. – М.: ООО «Буки Веди», 2012. – 100 с.
3. Минаев В.С., Боргова Е.А., Лавриненко Ф.Ф., Тихоненко Ю.Ф., Стежко А.В., Романченко О.Е., Брянцев В.А., Агеев М.К. Энергосбережение и повышение энергетической эффективности: Учеб. пособие для ответственных за энергосбережение. - Тула: Изд-во ТулГУ, 2012.- 332 с.
4. Минаев В.С., Боргова Е.А., Лавриненко Ф.Ф., Тихоненко Ю.Ф., Стежко А.В., Романченко О.Е., Брянцев В.А., Агеев М.К. Энергосбережение и повышение энергетической эффективности: Учеб. пособие для студ. вузов. - Тула: Изд-во ТулГУ, 2012.- 329 с.
5. Минаев В.С., Боргова Е.А., Лавриненко Ф.Ф., Тихоненко Ю.Ф., Стежко А.В., Романченко О.Е., Брянцев В.А., Агеев М.К. Энергосбережение и повышение энергетической эффективности: Учеб. пособие для студ. образоват. средн. проф. образования. - Тула: Изд-во ТулГУ, 2012.- 291 с.
6. Боргова Е.А., Петухова И.В., Рогалев Н.Д., Зверьков А.Ю. Выбор схемы финансирования проекта энергоэффективности // ж. «Объединение инженеров». - 2012, №10. – С.22-24.: http://www.obeng.ru/files/engineer_10.pdf
7. Курдюкова Г.Н., Боргова Е.А., Петухова И.В. Сравнительный анализ способов финансирования проекта энергоэффективности: Доклад на конференции «Энергосбережение – теория и практика» 22-26.10.2012 г. В МЭИ http://mpei.ru/News/Single_news.asp?id=4950000005615
8. Интервью Борговой Е.А. на сайте «Энергосбережение ИНФО» по энергосервисным контрактам: <http://energ-save.com/energосervice/25-energосervisnye-kontrakty-riskovanno.html> (июль 2012 г.)

51

Последние ПУБЛИКАЦИИ Борговой (Корнеевой) Е.А.

В области устойчивого развития:

1. Устойчивое развитие нефтегазовых компаний: от теории к практике / Бушуев В.В., Белогорьев А.М., Аполонский О.Ю., Боргова Е.А., Тиматков В.В. / Под ред. Бушуева В.В. (Институт энергетической стратегии). – М.: ИЦ "Энергия", 2012. – 88 с.: http://energystrategy.ru/editions/ust_razv_NK.htm
2. О стратегии преобразования России: идеалы и шансы: Доклад по ключевым стратегическим проблемам России и мира / Коллектив авторов. – М.: Институт экономических стратегий, 2011. – 88 с.: <http://kpp-russia.ru/proekty/strategiya-rossii/>
3. Рогалев Н.Д., Корнеева Е.А. Чувашия на газовой игле: к вопросу об энергетической безопасности: Тезисы к XV Международной конференции «Радиоэлектроника, электротехника и энергетика», март 2010.
4. Страховой рынок в России: влияние кризиса / Корнеева Е.А., Полковникова Л.В., Трофимчук А.В. // ж. «Экономические стратегии». – 2009, №7. – С.158-166 с. (в т.ч. про аварию на Саяно-Шушенской ГЭС): http://www.inesnet.ru/magazine/mag_archive/free/2009_07/rating_st.htm

52