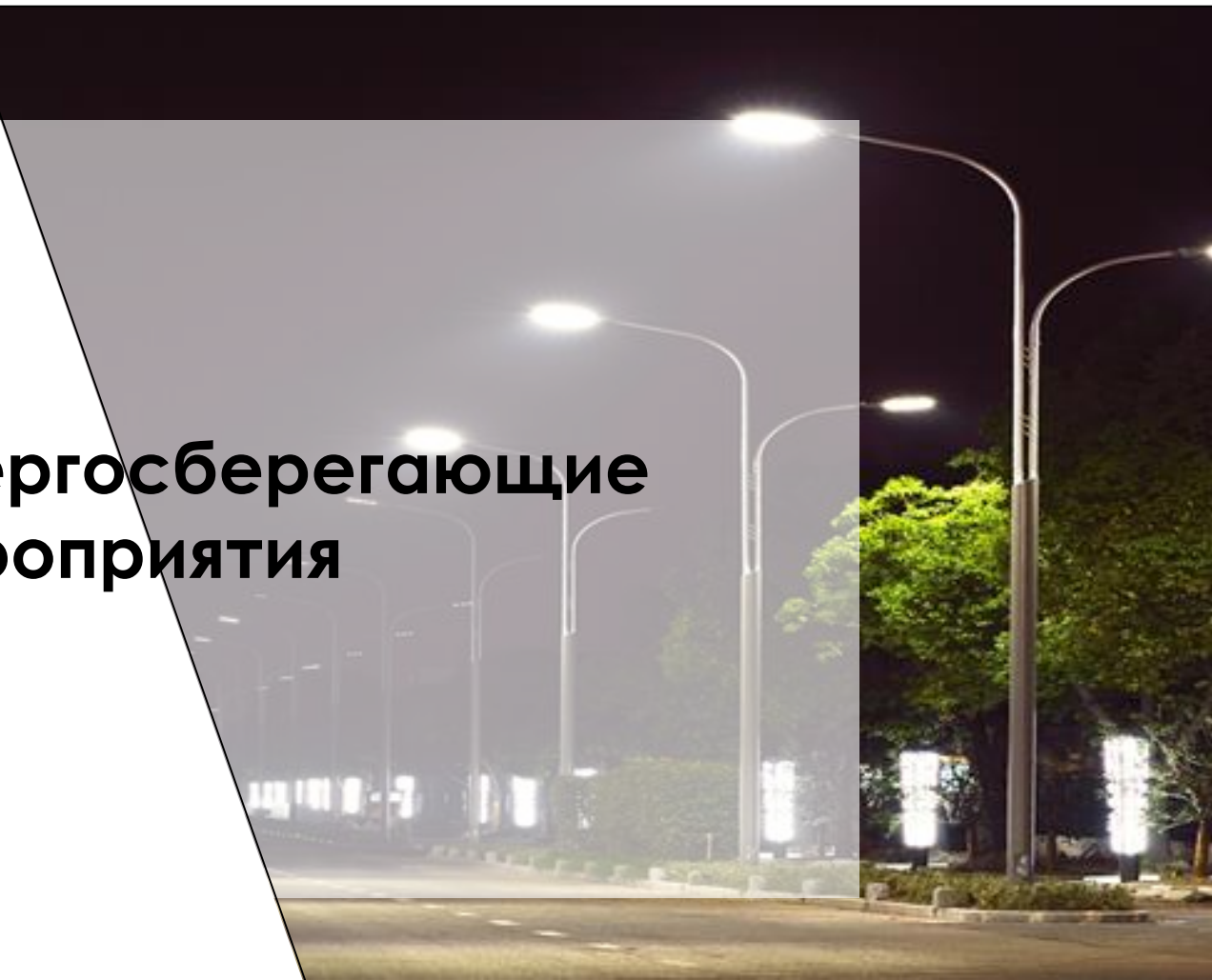




КРЦЭ

КОМИ РЕСПУБЛИКАНСКИЙ
ЦЕНТР ЭНЕРГОСБЕРЕЖЕНИЯ

Типовые энергосберегающие мероприятия



Типовые энергосберегающие мероприятия

<i>Наименование мероприятия</i>	<i>Пределы годовой экономии потребления ресурса, %</i>
Модернизация систем уличного освещения (установка светодиодного оборудования)	60-70%
Модернизация систем внутреннего освещения (установка светодиодного оборудования)	50-70%
Модернизация тепловых узлов (установка автоматизированных индивидуальных тепловых пунктов с погодным регулированием (АИТП))	15-40%
Модернизация кухонного оборудования (установка индукционных плит)	30-40%

Сроки окупаемости энергосберегающих мероприятий



Мероприятия по энергосбережению в административных и общественно-бытовых зданиях

Наименование мероприятия	Источник экономии
Выравнивание фазных напряжений и нагрузок	- экономия электрической энергии; - снижение затрат на ремонт и обслуживание электроприемников
Замена традиционных ламп накаливания на светодиодные	- экономия электрической энергии
Замена устаревших типов трансформаторов на современные	- снижение потерь электрической энергии; - повышения качества и надежности электроснабжения
Установка автоматизированных тепловых пунктов	- экономия тепловой энергии; - улучшение качества и надежности теплоснабжения
Замена устаревших приборов учета на более точные	- экономия тепловой энергии; - экономия электрической энергии; - экономия воды

Мероприятия по энергосбережению в административных и общественно-бытовых зданиях

Наименование мероприятия	Источник экономии
Проведение модернизации и регулировки системы вентиляции	- экономия тепловой энергии; - улучшение качества и надежности теплоснабжения
Промывка трубопровода внутренних систем отопления зданий	- экономия тепловой энергии; - улучшение качества и надежности теплоснабжения
регулирование сетевого давления с применением регуляторов давления и снижение избыточных напоров в зонах регулирования	- экономия воды
Совершенствование теплоизоляции ограждающих конструкций	- экономия тепловой энергии; - улучшение качества и надежности теплоснабжения
Установка инфракрасных датчиков движения и присутствия	- экономия электрической энергии; - снижение установленной мощности

Мероприятия по энергосбережению в административных и общественно-бытовых зданиях

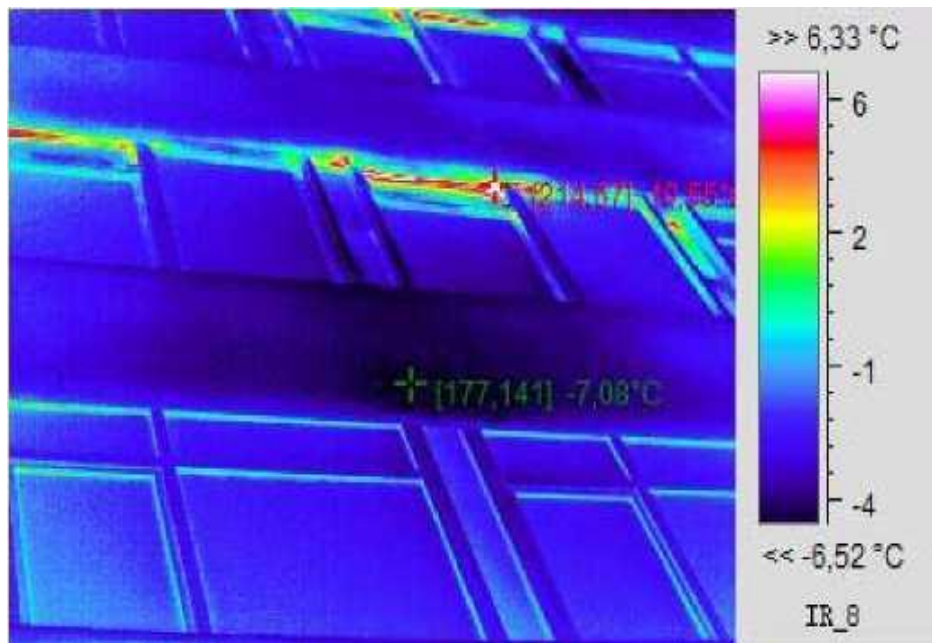
Наименование мероприятия	Источник экономии
Установка радиаторных термостатов	<ul style="list-style-type: none">- экономия тепловой энергии;- улучшение качества и надежности теплоснабжения
Установка теплоотражающих экранов за радиаторами отопления, правильный выбор окраски отопительных приборов	<ul style="list-style-type: none">- экономия тепловой энергии;- улучшение качества и надежности теплоснабжения
Установка систем частотного регулирования в приводах электродвигателей в системах вентиляции, на насосных станциях и других объектах с переменной нагрузкой	<ul style="list-style-type: none">- экономия электроэнергии для привода насосов;- улучшение качества и надежности теплоснабжения
применение регулируемого электропривода в системе водоснабжения	<ul style="list-style-type: none">- экономия воды;- экономия электроэнергии

Энергетическое обследование

К основным задачам энергетического обследования относятся те, результатом решения которых является экономия средств предприятия за счёт энергосбережения. Эти задачи можно сформулировать следующим образом:

- **определение приоритетных направлений энергосбережения;**
- **оценка потенциала энергосбережения по выбранным направлениям.**
- **экспертиза энергетической эффективности планируемых на предприятии инноваций;**
- **разработка эффективных мероприятий для реализации выявленного потенциала энергосбережения;**
- **разработка предложений по организации системы энергоменеджмента на предприятии;**
- **составление программы энергосбережения.**

Пример обследования



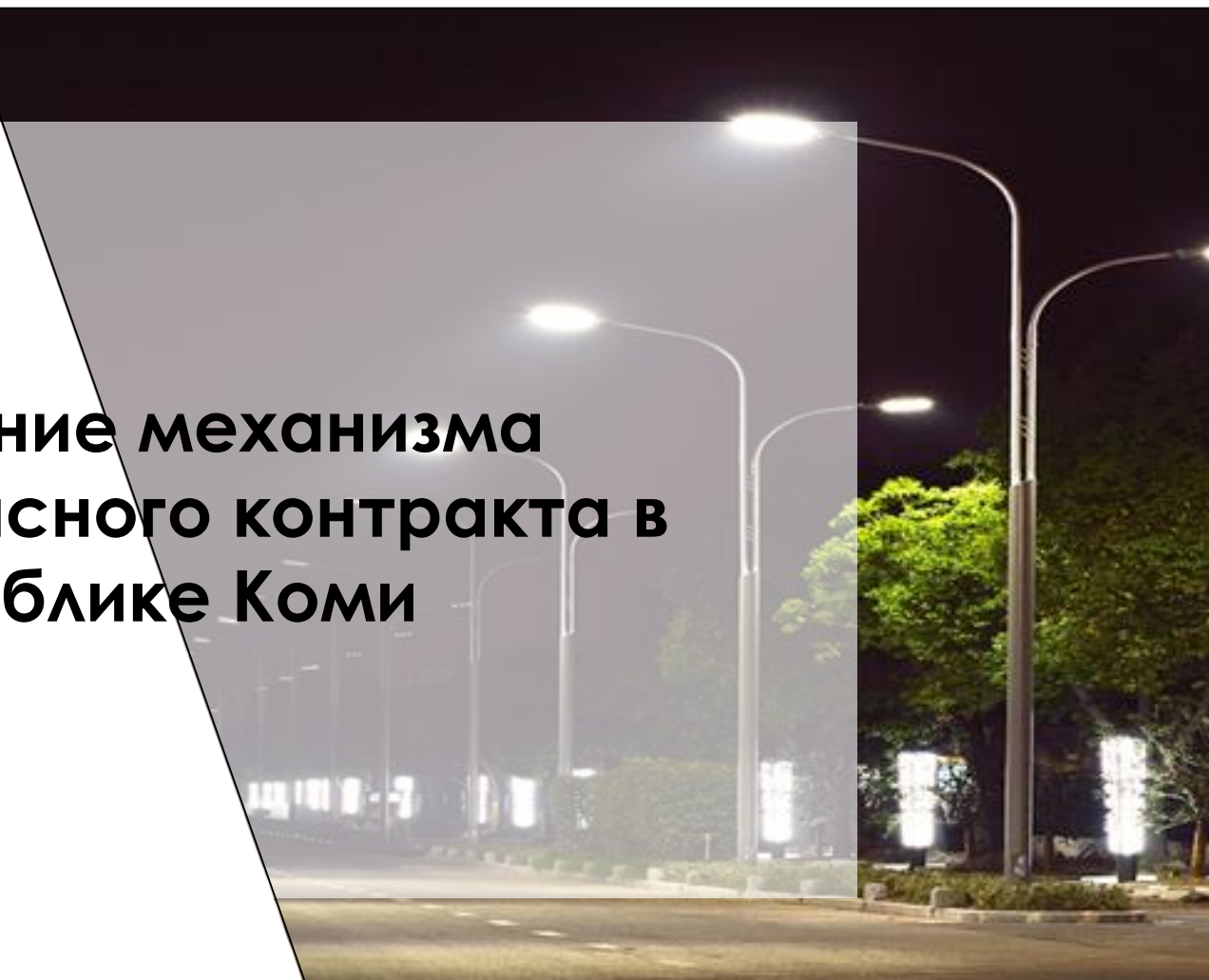
Описание дефекта: плохая теплоизоляция в верхней части ветхих деревянных оконных блоков
Рекомендации: дефект, существенно снижающий энергоэффективность. Требуется установка современных стеклопакетов



КРЦЭ

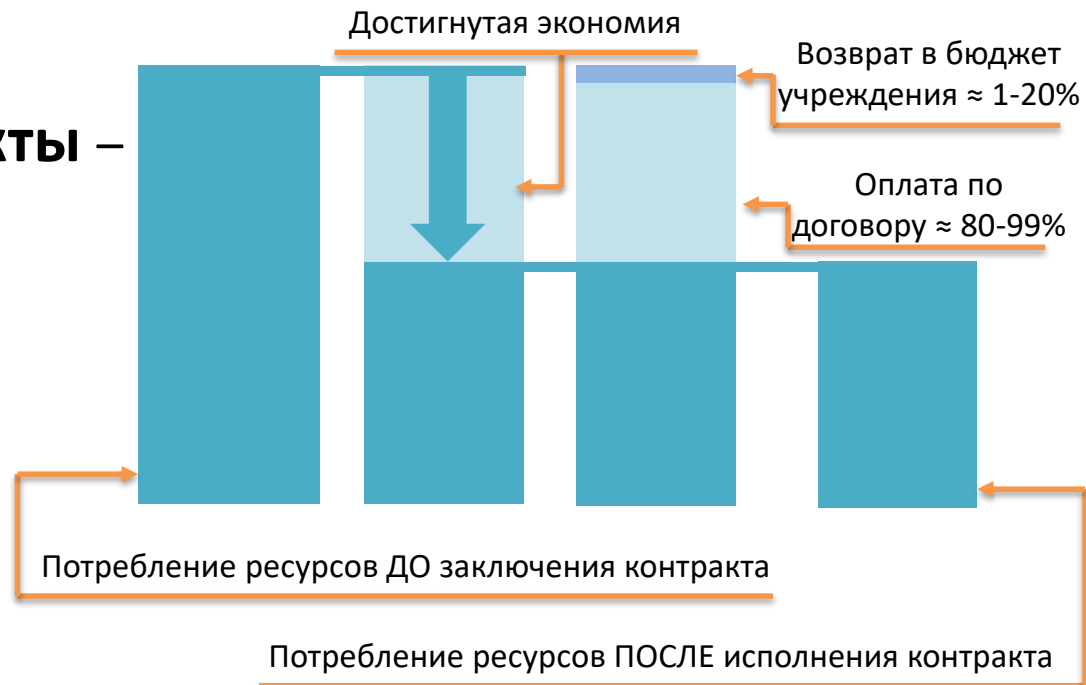
КОМИ РЕСПУБЛИКАНСКИЙ
ЦЕНТР ЭНЕРГОСБЕРЕЖЕНИЯ

Применение механизма энергосервисного контракта в Республике Коми



Понятие энергосервисного контракта

Энергосервисные контракты – новый тип гражданско-правовых договоров, направленный на внедрение энергосберегающих технологий, введенный федеральным законом об энергосбережении №261.



Данный договор предполагает выполнение специализированной энергосервисной компанией полного комплекса работ по внедрению энергосберегающих технологий на объекте заказчика за счет средств энергосервисной компании.

Преимущества энергосервисного контракта

Отсутствуют затраты заказчика на реализацию энергосберегающих мероприятий

Энергосервисная компания берет на себя обязательства по достижению экономии

Осуществляется модернизация энергохозяйства учреждения, установка современного оборудования

Фиксация лимитов потребления на энергоресурсы (ч.2.1. ст.24 Федерального Закона от 23.11.2009 №261ФЗ)

Часть полученной экономии остаётся в распоряжении учреждения

Гарантийное обслуживание установленного оборудования осуществляется силами энергосервисной компании

Высвобождение средств для проведения мероприятий, обладающих низкой инвестиционной привлекательностью (замена окон, входных конструкций и т.п.), либо погашения существующей задолженности за энергетические ресурсы

Исполнение требований Федерального законодательства в области энергосбережения

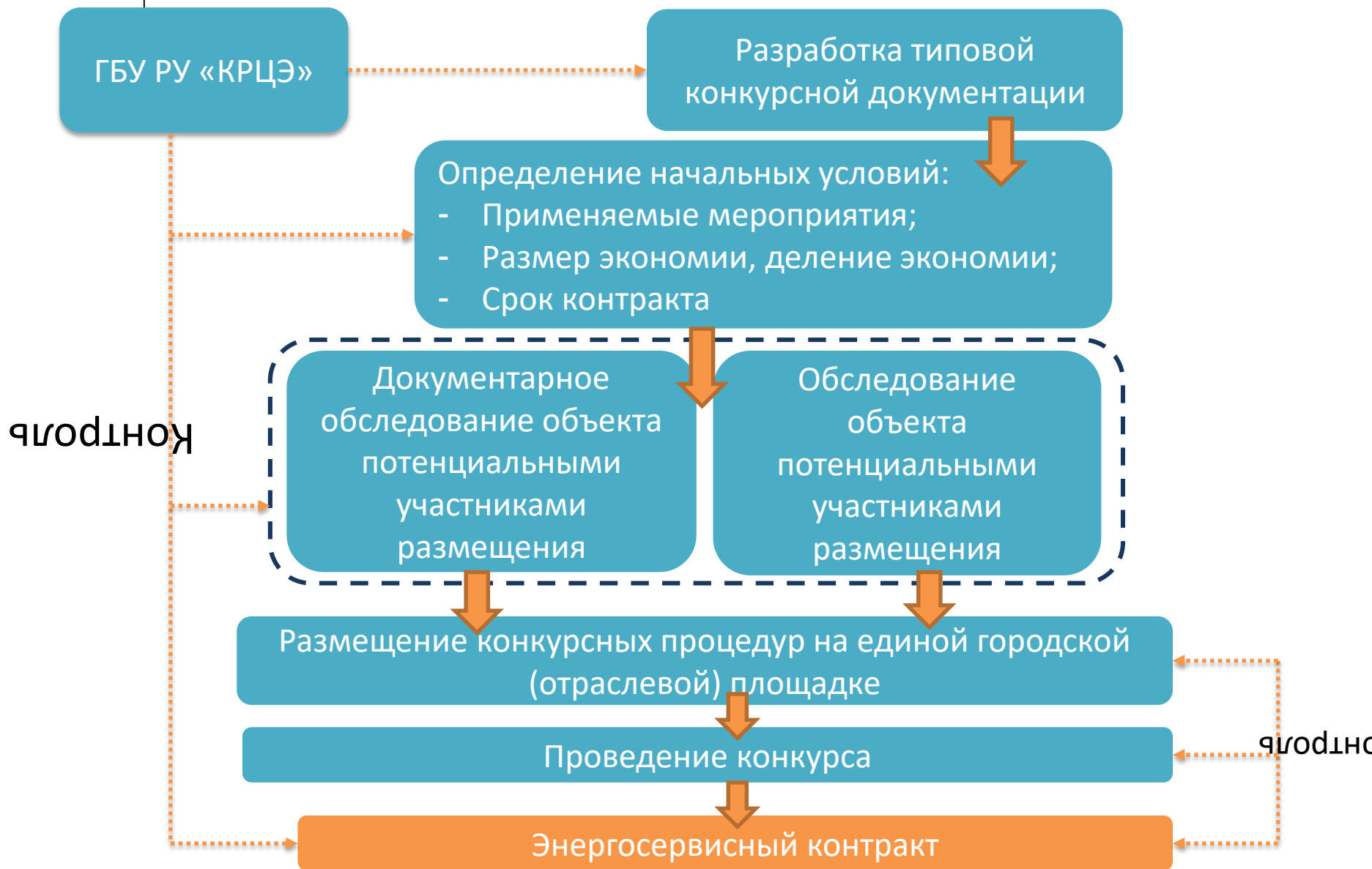
Необходимо учесть заказчику

В случае **представления заказчиком недостоверной или неполной информации** на этапе сбора исходных данных для оценки целесообразности заключения ЭСКО возникают риски неполучения необходимого экономического эффекта от реализации проекта, что может существенно повлиять на принятие решения потенциального инвестора в части реализации проекта, а также на определение размера получаемой экономии после реализации энергоэффективных мероприятий.

Отсутствие информации о приборах учёта энергоресурсов на этапе сбора исходных данных для оценки целесообразности заключения ЭСКО, а также непроведение своевременной поверки используемых приборов учёта, может существенно влиять на результаты расчета экономического эффекта для обоснования целесообразности заключения ЭСКО.

Неприведение к сопоставимым условиям. Коэффициентом приведения к сопоставимым условиям (КСУ) учитывается влияние на размер получаемой экономии различных факторов (погодные условия, длительность отопительного периода, настройка теплового пункта до реализации ЭС мероприятий; количество светильников, освещенность до и после реализации ЭС мероприятий и т.п.). Методика расчета КСУ должна быть изложена в приложении к ЭСКО. Зачастую представители заказчика не понимают значение КСУ, что приводит к разногласиям с инвестором при определении размера экономии.

Роль ГБУ РК «КРЦЭ» при подготовке и реализации энергосервисных контрактов



Реализация ЭСКО в Республике Коми

74
ЭСКО

ЗАКЛЮЧЕНО КОНТРАКТОВ

Модернизация систем внутреннего освещения – **16** шт.

Модернизация тепловых узлов (АИТП) – **42** шт.

Модернизация систем уличного освещения – **13** шт.

Комплексная модернизация (установка АИТП и модернизация внутреннего освещения) – **3** шт.

818
млн. руб.

131
млн. руб./
год

СУММАРНАЯ СТОИМОСТЬ КОНТРАКТОВ

Модернизация систем внутреннего освещения – **113** млн.руб.

Модернизация тепловых узлов (АИТП) – **463** млн.руб.

Модернизация систем уличного освещения – **215** млн. руб.

Комплексная модернизация (установка АИТП и модернизация внутреннего освещения) – **27** млн. руб.

ЭКОНОМИЯ

Модернизация систем внутреннего освещения – **13** млн.руб.

Модернизация тепловых узлов (АИТП) – **73** млн.руб.

Модернизация систем уличного освещения – **40** млн. руб.

Комплексная модернизация (установка АИТП и модернизация внутреннего освещения) – **5** млн. руб.

Модернизация освещения в здании ГУ РК «Клинический кардиологический диспансер»

Привлечено
внебюджетных
инвестиций
млн. руб.

65,4

Ежегодный
экономический
эффект
млн. руб.

6,3

Модернизировано
светильников шт.

5 896

Завершение
реализации
проекта.

**Ноябрь
2020 года**



**Экономия энергетических
ресурсов за весь период
действия договора кВт*ч**

**6 986 616,89
(73%)**

Модернизация тепловых узлов на объектах ФГОУ ВПО «Сыктывкарского государственного университета им. Питирима Сорокина»

Привлечено
внебюджетных
инвестиций
млн. руб.

291,2

Ежегодный
экономический
эффект
млн. руб.

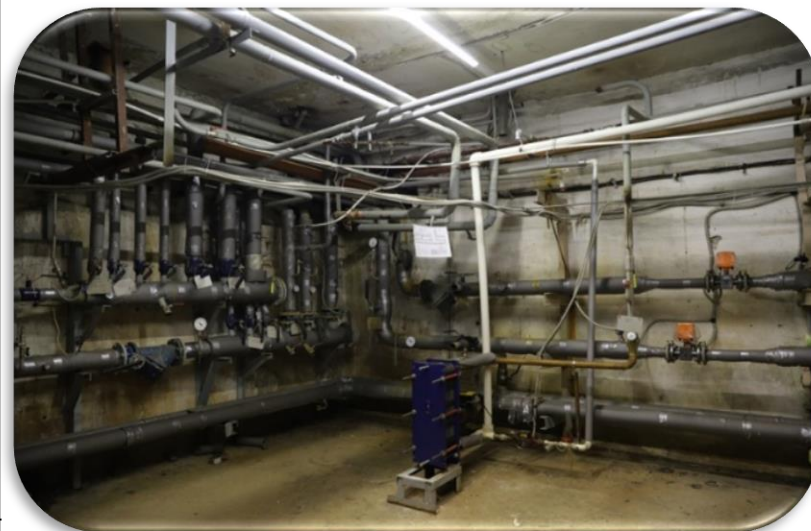
52,4

Модернизировано
тепловых узлов
(установка АИТП)
ед.

19

Завершение
реализации
проекта.

**Октябрь
2020 года**



**Минимальная экономия
энергетических ресурсов за
весь период действия
договора**

Теплоносителя на 45% (185 931,588 м³)
- Тепловой энергии на 15,11 % (22
249,876 Гкал)

Модернизация системы уличного освещения МО ГО «Воркута»

Привлечено
внебюджетных
инвестиций
млн. руб.

36,7

Ежегодный
экономический
эффект
млн. руб.

7,7

Экономия
энергетических
ресурсов за весь
период действия
договора кВт*ч.

3 973 915

Завершение
реализации
проекта

**Декабрь
2021 года**



**Модернизировано в
рамках договора:**

Светильников
2 433 шт.
Шкафов управления
55 шт.

Модернизация системы уличного освещения МО ГО «Сыктывкар»

Привлечено
внебюджетных
инвестиций
млн. руб.

146,9

Ежегодный
экономический
эффект
млн. руб.

26,2

Экономия
энергетических
ресурсов за весь
период действия
договора кВт*ч.

37 289 571,06

Завершение
реализации проекта

**Январь
2022 года**



**Модернизировано в
рамках договора:**

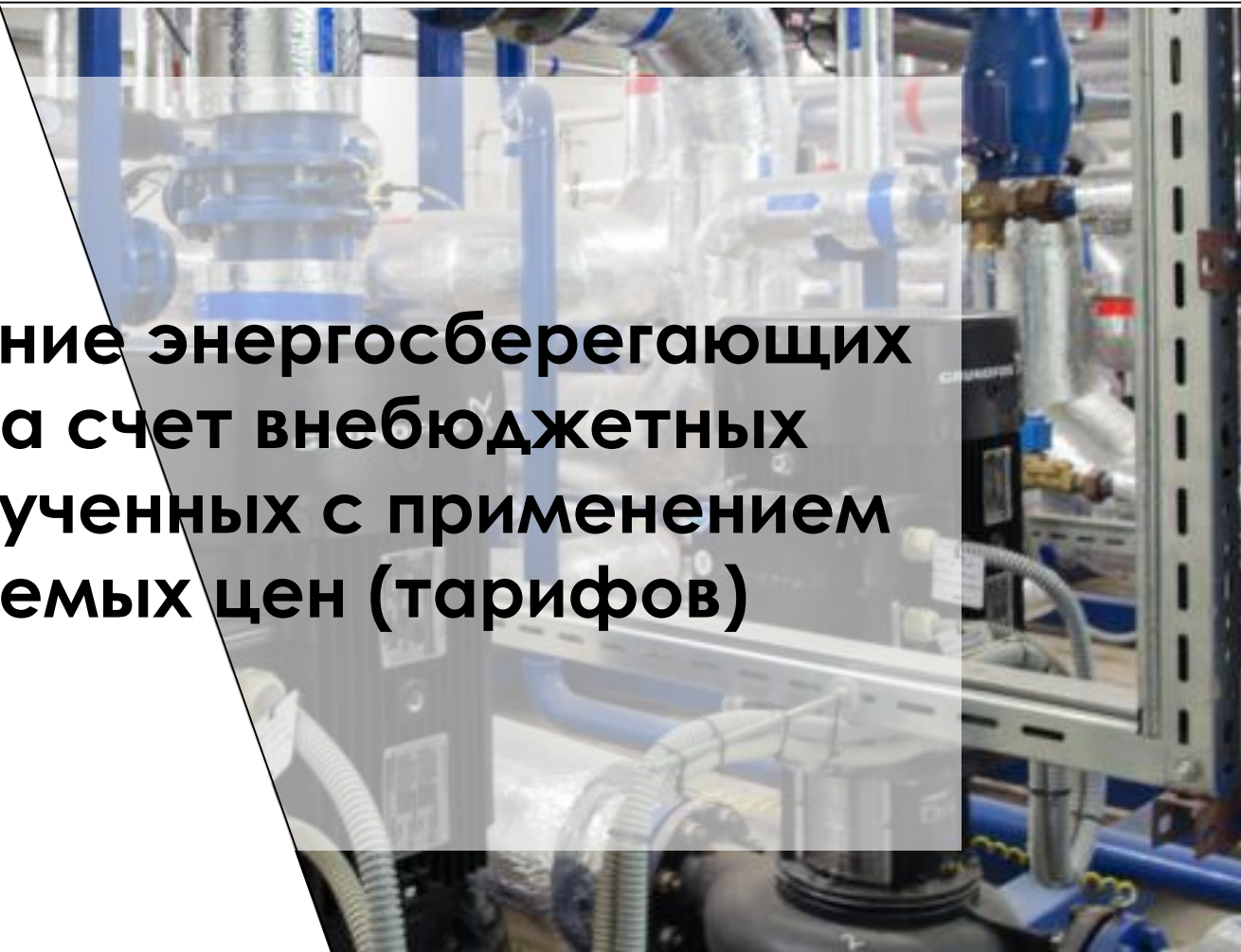
Светильников
9 214 шт.
Шкафов управления
195 шт.



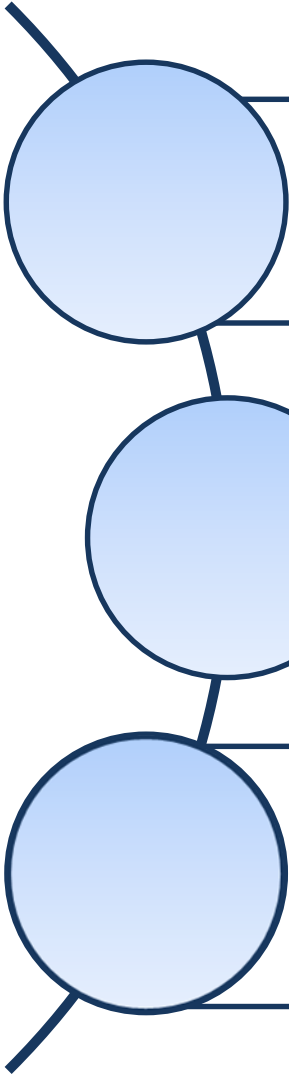
КРЦЭ

КОМИ РЕСПУБЛИКАНСКИЙ
ЦЕНТР ЭНЕРГОСБЕРЕЖЕНИЯ

**Финансирование энергосберегающих
проектов за счет внебюджетных
средств, полученных с применением
регулируемых цен (тарифов)**



Финансирование энергосберегающих проектов



С 2006 по октябрь 2022 года была профинансирована реализация более 213 энергосберегающих проектов (в том числе с 2015 года 24 энергосберегающих проектов)

Общая сумма финансирования энергосберегающих проектов в рамках договоров займа с 2006 по октябрь 2022 гг. составила
2 057 млн. руб. (в том числе с 2015 года общая сумма финансирования составила 281 млн.руб.)

Общая сумма ежегодного экономического эффекта (экономии затрат на потребление энергетических ресурсов) с 2006 по октябрь 2022 гг. составила 394 млн. руб. (в том числе с 2015 года общая сумма экономии составила 67 млн.руб.)

Нормативно-правовые акты

- **Постановление Правительства Республики Коми от 31.10.2019 №520**

Государственная программа Республики Коми «Развитие строительства, обеспечение доступным и комфортным жильем и коммунальными услугами граждан», в которой отражена сумма возможного финансирования за счет внебюджетных средств, полученных с применением регулируемых цен (тарифов)

- **Приказ Службы Республики Коми по тарифам от 15.04.2015 №23/2**

Определяет порядок отбора энергосберегающих мероприятий (проектов), финансируемых за счет внебюджетных средств, полученных с применением регулируемых цен (тарифов)

- **Приказ Службы Республики Коми по тарифам от 15.04.2015 №23/1**

Определяет Правила предоставления внебюджетных средств, полученных с применением регулируемых цен (тарифов), в качестве внебюджетного источника и (или) в целях возмещения затрат на реализацию мероприятий по энергосбережению и повышению энергетической эффективности

Критерии для участия конкурсном отборе

Требования к заёмщику:

1. В отношении заёмщика не объявлены процедуры банкротства, ликвидации, реорганизации путем выделения или разделения;
2. Отсутствие неурегулированной задолженности по налоговым и иным обязательным платежам в бюджеты бюджетной системы Российской Федерации;
3. Отсутствие неурегулированной задолженности по кредитам, привлеченным в кредитных организациях;
4. Отсутствие задолженности по заработной плате работников более одного месяца;
5. Отсутствие неурегулированной сторонами договора займа просроченной задолженности по действующим договорам займа.

Требования к проекту:

1. Проект направлен на непосредственное внедрение энергосберегающих технологий;
2. Имеет простой (недисконтированный) срок окупаемости не более 7 лет и период завершения реализации Проекта не более двух лет с момента заключения договора займа;
3. Объем внебюджетных средств, на получение которых претендует хозяйствующий субъект, не превышает размер распределяемого лимита внебюджетных средств;
4. Проект не является завершенным на момент представления заёмщиком заявки на участие в конкурсном отборе.
5. Предоставляемое заёмщиком обеспечение надлежащего исполнения обязательств по договору займа должно удовлетворять критерию достаточности с точки зрения возможности погашения суммы займа и

Алгоритм конкурсного отбора

Сообщение о сроках проведения отбора Проектов с указанием дат начала и окончания приема документов на официальном сайте в информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" и в письменной форме доводится до Учреждения не позднее чем за **5 рабочих дней** до даты начала проведения отбора Проектов.

Осуществляем прием документов и их регистрацию в журнале регистрации с присвоением заявке порядкового номера с учетом даты и времени поступления заявки и выдачу расписки о получении документов с указанием их перечня и даты получения в течение **5 рабочих дней** со дня поступления заявки.

Не позднее **30 рабочих дней** с момента получения документов проверяем заявку и документы на предмет соответствия требованиям, готовим заключение и направляем его для рассмотрения в комиссию с приложением всех документов в уполномоченный орган исполнительной власти Республики Коми по координации мероприятий по энергосбережению и повышению энергетической эффективности

Комиссия рассматривает документы в течение **20 рабочих дней** со дня получения. Решения комиссии оформляются протоколами, которые в течение **3 рабочих дней** со дня заседания комиссии подписываются председателем комиссии.

Проекты, успешно прошедшие конкурсную процедуру, включаются в Перечень энергосберегающих проектов и приобретают право получения внебюджетных денежных средств.

В течение **20 рабочих дней** со дня получения от уполномоченного органа исполнительной власти Республики Коми оригинала решения о предоставлении внебюджетных средств направляет хозяйствующему субъекту

Хозяйствующий субъект в течение **210 рабочих дней** с даты получения первичного предложения обязан направить письменное согласие на заключение договора займа и представить необходимые документы для заключения договора займа (заклад, поручительство, муниципальная гарантия, независимая гарантия, другие способы обеспечения исполнения обязательств)

Ход реализации проектов, а также целевое использование внебюджетных средств находятся под постоянным контролем.

Реализация энергосберегающих проектов по модернизации дизельных электростанций с установкой энергоэффективных агрегатов для энергообеспечения удалённых населённых пунктов Республики Коми



- Сумма инвестиций – от 20 до 40 млн.руб.;
- Экономическая эффективность в среднем – 4 млн.руб./год
- Средняя окупаемость – 7 лет

Реализация энергосберегающих проектов направленных на энергосбережение и повышение эффективного использования электрической энергии в помещениях организаций Республики Коми



- Сумма инвестиций – от 0,4 до 8 млн.руб.;
- Экономическая эффективность в среднем – 1 млн.руб./год
- Средняя окупаемость – 4 года

Реализация энергосберегающих проектов направленных на энергосбережение и повышение эффективного использования электрической энергии уличного освещения населённых пунктов Республики Коми



- Сумма инвестиций – от 1 до 10 млн.руб.;
- Экономическая эффективность в среднем – 1 млн.руб./год
- Средняя окупаемость – 5 лет

Реализация энергосберегающих проектов с переводом мазутных, дизельных, угольных котельных на биолотопливо



- Сумма инвестиций – от 9 до 60 млн.руб.;
- Экономическая эффективность в среднем – 4 млн.руб./год
- Средняя окупаемость – 6 лет

Реализация энергосберегающих проектов с переводом мазутных, дизельных, угольных котельных на газ, а также модернизация существующих газовых котельных



- Сумма инвестиций – от 10 до 80 млн.руб.;
- Экономическая эффективность в среднем – 6 млн.руб./год
- Средняя окупаемость – 6 лет

Информация для обратной связи

ГБУ РК «Коми республиканский центр энергосбережения»

Адрес: г. Сыктывкар, ул. Первомайская, д. 92.

электронная почта: krce@mail.ru

телефон/факс: (8212) 39-19-37

сайт: <http://www.krce.rkomi.ru>

группа ВК: <https://vk.com/sberenergo>