

## Международная научная конференция

«Переход на возобновляемые источники энергии – энергия будущего»

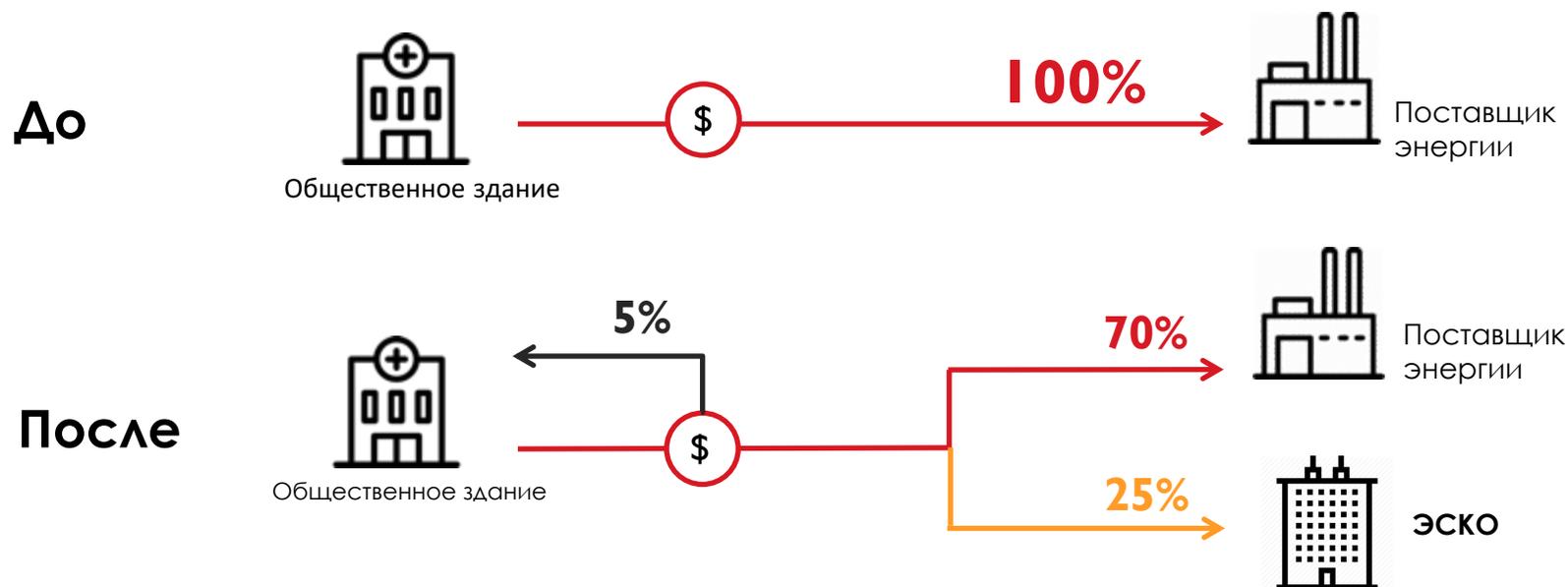
Мары, 8 июль 2024 года

# Повышение энергоэффективности с помощью ЭСКО/ЭСК: Пути к устойчивому развитию

Николае Захария  
Эксперт в ЭСКО, SECCA

# ПОНЯТИЕ ЭНЕРГОСЕРВИСНОГО ДОГОВОРА (ЭСД)

**Определение энергосервисного договора:** соглашение между бенефициаром и поставщиком (обычно ЭСКО), согласно которому инвестиции возвращаются в соответствии с согласованным в договоре уровнем повышения энергоэффективности или другими согласованными критериями эффективности

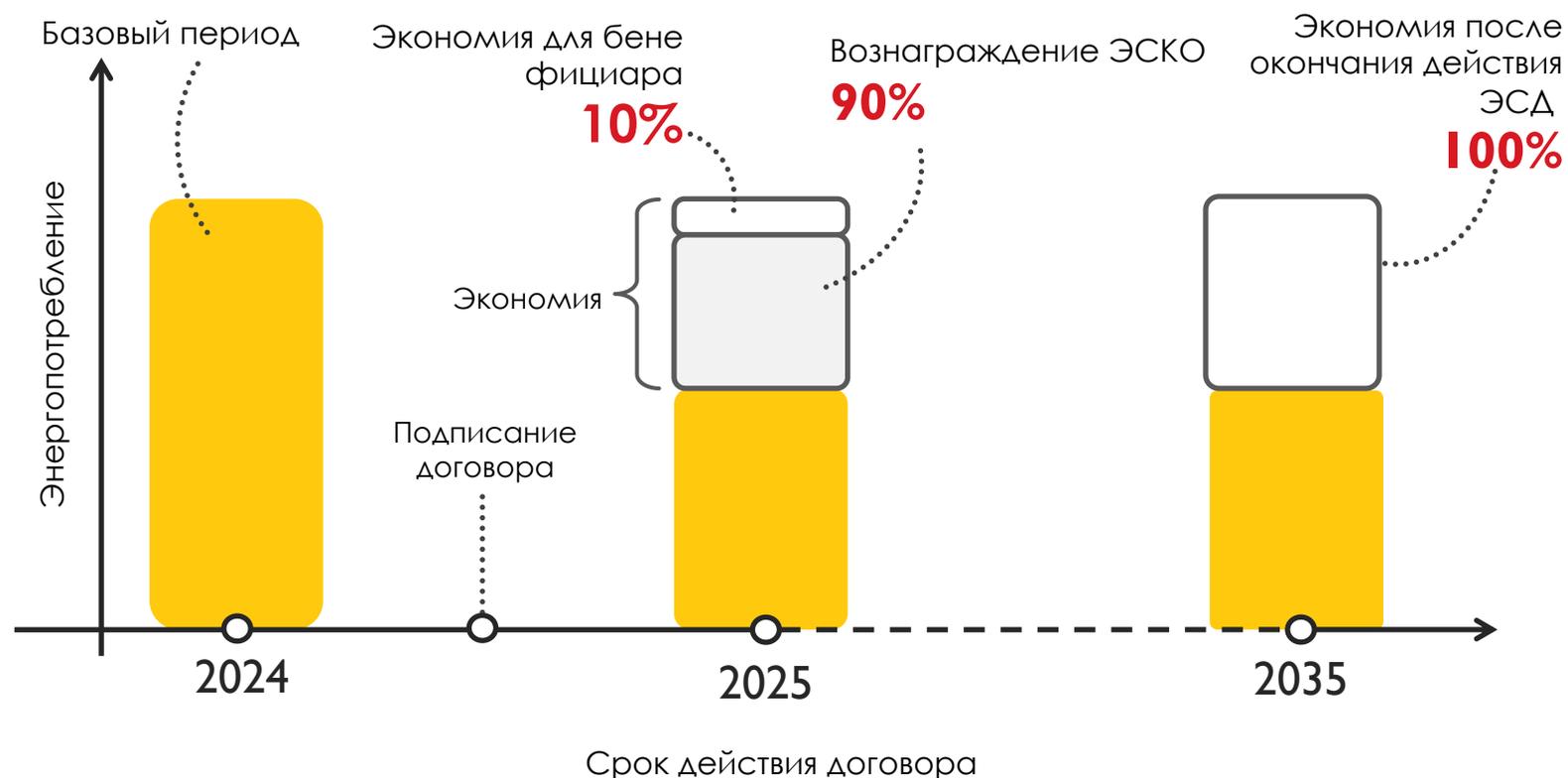


# ПОНЯТИЕ ЭНЕРГОСЕРВИСНЫХ УСЛУГ

**Энергосервисные услуги:** Услуги по улучшению энергетических характеристик объекта посредством ремонта, модернизации и мер по повышению эффективности.

Ключевой характеристикой этих услуг является то, что их результаты (с точки зрения экономии энергии) подтверждаются количественно и отслеживаются с течением

времени



# НАЗНАЧЕНИЕ ЭСКО

Деятельность энергосервисных компаний (ЭСКО) направлена на повышение энергоэффективности зданий и сооружений посредством комплексных решений:

- **Руководство в области ЭЭ**
- **Финансовые решения**
- **Гарантия исполнения**
- **Устойчивость проектов**



# ПРЕИМУЩЕСТВА ЭСКО /ЭСД

## Энергоэффективность и экономия средств

- Снижение энергопотребления
- Снижение эксплуатационных расходов
- Финансовые выгоды

## Управление рисками

- Перенос рисков
- Гарантированная производительность
- Стабильность и предсказуемость

## Устойчивость и воздействие на окружающую среду

- Сокращение углеродного следа
- Соответствие экологическим нормам
- Продвижение ВИЭ



# ВНЕДРЕНИЕ ЭСКО/ЭСД

## Этапы реализации проекта ЭСД

- Первоначальный энергоаудит и технико-экономическое обоснование
- Этап проектирования и планирования
- Реализация и мониторинг
- Измерение и проверка экономии энергии

## Ключевые игроки и заинтересованные стороны

- Роли государственных учреждений, частного сектора, финансовых институтов и поставщиков технологий
- Важность сотрудничества и партнерства



# БАРЬЕРЫ НА ПУТИ РЕАЛИЗАЦИИ

# ПРАВОВЫЕ БАРЬЕРЫ

1. Отсутствие стратегии и правовой базы для развития рынка ЭСКО
2. Отсутствие стандартизированной тендерной документации и договоров
3. Не приняты обязательные процедуры измерения и верификации
4. Отсутствие методологии для расчета, калибровки и корректировки базового уровня энергопотребления
5. Отсутствие реально соблюдающихся стандартов энергоэффективности для охлаждения, внутреннего освещения и горячего водоснабжения (ГВС)
6. Несоблюдение санитарных норм
7. Отсутствие юридического опыта в отношении гарантий исполнения ЭСД
8. Государственный долг – балансовый учет ЭСД

# ФИНАНСОВЫЕ БАРЬЕРЫ

1. Высокие операционные издержки
2. Неправильная оценка рисков
3. Трудности с обеспечением залога и гарантий для ЭСД
4. Недостаток потенциала и опыта в работе с ЭСД у банковского сектора
5. Трудный доступ к финансированию ЭСД-проекта
6. Отсутствие доверия к поставщику гарантий исполнения
7. Ограниченная кредитная способность ЭСКО

# ТЕХНИЧЕСКИЕ БАРЬЕРЫ

1. Отсутствие технического понимания, какие объекты и меры должны быть реализованы через ЭСД
2. Отсутствие опыта работы с похожими, сложными и масштабными проектами
3. Недостаток квалифицированных и опытных специалистов
4. Неправильная оценка технических рисков



# РЕКОМЕНДАЦИИ ПО УСТОЙЧИВОМУ РАЗВИТИЮ РЫНКА ЭСКО

# НЕОБХОДИМЫЕ ПОЛИТИЧЕСКИЕ ШАГИ

- 1. Корректировка правовой базы:** Создание благоприятной среды путем изменения существующей правовой базы для обеспечения эффективного функционирования энергосервисных договоров (ЭСД).
- 2. Повышение осведомленности и предоставление стимулов:** Активное продвижение концепции ЭСКО среди потенциальных бенефициаров, а также предоставление вариантов финансирования и других стимулов.
- 3. Обязательные цели в области энергоэффективности:** Установление конкретных, осуществимых целей в области энергоэффективности (ЭЭ) для органов власти на всех уровнях для стимулирования обязательств и действий.



# ПОТЕНЦИАЛ МЕСТНЫХ КОМПАНИЙ И УЧРЕЖДЕНИЙ

- 1. Оценка опыта местных компаний:** оценка способности местных компаний внедрять модель ЭСКО
- 2. Разработка программы обучения:** создание специализированных программ обучения для технических и финансовых компаний
- 3. Программы сертификации для поставщиков услуг:** разработка программ сертификации для поставщиков услуг

# ПОТЕНЦИАЛ МЕСТНЫХ ФИНАНСОВЫХ УЧРЕЖДЕНИЙ

- 1. Оценка опыта местных финансовых учреждений:** оценка способности местных банков и финансовых учреждений финансировать ЭСД
- 2. Разработка программы обучения:** создание специализированных программ обучения для банков и финансовых учреждений
- 3. Разработка специальных финансовых продуктов для ЭСД:** разработка специализированных продуктов для ЭСД в разных отраслях и для разных целевых групп объектов

# ПОТЕНЦИАЛ ЭНЕРГОЭФФЕКТИВНОСТИ ДЛЯ ЭСД

- 1. Оценка потенциала энергоэффективности целевых объектов:** оценка для определения потенциала энергосбережения на целевых объектах
- 2. Оценка затрат на меры по повышению энергоэффективности:** анализ затрат, связанных с реализацией наиболее эффективных мер по снижению энергопотребления
- 3. Инвентаризация типологий зданий для реализации ЭСД:** классифицированный список зданий, имеющих наибольший потенциал для реализации ЭСД

# ПРАКТИЧЕСКИЕ ПРИМЕРЫ



**ПРИМЕР #1**

**ВИНГОКЕР,  
ШВЕЦИЯ**



Funded by  
the European Union

# КОНТЕКСТ И ЦЕЛИ ПРОЕКТА ЭСД В ВИНГОКЕРЕ

## Контекст:

- Небольшой муниципалитет с населением 9 000 жителей и фондом общественных зданий площадью 50 000 м<sup>2</sup>
- Недостаточно эффективное обслуживание и растущая зависимость от специальных внешних услуг

## Цели:

- Осуществить масштабную реновацию, включая переоборудование системы отопления и вентиляции
- Перенести значительные риски и ответственность на ЭСКО
- Повысить энергетическую независимость муниципалитета за счет перехода от котлов, работающих на жидком топливе, к котлам, работающим на пеллетах, и установки тепловых насосов

# РЕЗУЛЬТАТЫ И ВОЗДЕЙСТВИЕ ПРОЕКТА ЭСД

## Детали реализации:

- Была проведена масштабная модернизация 43 500 м<sup>2</sup> из 50 000 м<sup>2</sup> из-за того, что некоторые здания находились слишком далеко
- Основные изменения: переоборудование систем отопления, модернизация систем отопления, вентиляции и кондиционирования, установка системы управления зданием и обучение персонала

## Результаты:

- Общая стоимость проекта составила около 2,6 миллиона евро, частичное финансирование за счет государственного гранта
- Экономия энергии на 22%, что позволило снизить годовое потребление энергии с 10 ГВтч до 8 ГВтч.
- Финансовая экономия в размере 220 000 евро в год, увеличенная за счет роста цен на нефть
- Сокращение ежегодных выбросов CO<sub>2</sub> на 400 тонн и выбросов серы на 0,8 тонны



**СПАСИБО ЗА ВНИМАНИЕ!**



Funded by  
the European Union