

**ПРАКТИКА
ЭНЕРГОСБЕРЕЖЕНИЯ
В ОБЩЕСТВЕННЫХ ЗДАНИЯХ
В РОССИИ**

**Российско-Европейский
Проектный экспертный
форум**

**31 МАЯ 2010
НОВОЧЕРКАССК, РОССИЯ
ЮЖНО-РОССИЙСКИЙ
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ**

**Йерун Кеттинг, Управляющий
директор Lighthouse Russia B.V.**

Проект:



Местоположение: Муниципальная школа в Мокшино, Конаковский район, Тверская область

Год постройки: 1964

Площадь: 5067м²

Цель: сокращение энергопотребления минимум на 40%

Цели:

1. Вклад в общий план сокращения энергопотребления в Российской Федерации на 40% к 2020 году.
2. Создание образца успешных мер по энергосбережению в общественных зданиях.
3. Получение практического опыта в сфере энергосбережения в общественных зданиях в России.
4. Передача опыта российским специалистам по проведению энергоаудита и внедрению мер по энергосбережению в общественных зданиях.
5. Распространение результатов проекта.

Бюджет проекта:

1. Общий бюджет проекта составляет 1 225 500 €. 722 500 € предоставляет голландская сторона и 500 000 € российская.
2. Бюджет состоит из расходов на оборудование, техническую поддержку, проведение тренингов и обучения, распространение результатов проекта.
3. Все необходимое оборудование будет закупаться в России.

Проект финансируют:

Министерство ЖКХ и экологии Нидерландов, Администрация Конаковского района (Тверская область) и Lighthouse.

Проект поддерживают:

Министерство экономического развития и торговли, Губернатор Тверской области, Комиссия при Президенте РФ по модернизации и технологическому развитию экономики России.

Продолжительность: 24 месяца, начиная с 17 ноября 2009.

Действия

1. Проведение предварительного аудита в пяти общественных зданиях.
2. Определение исходной и окончательной ситуации в одном здании.
3. Внедрение конкретных мер по энергосбережению в одном здании.
4. Передача знаний и проведение тренингов.
5. Распространение информации.

Результаты аудита

Контур здания	Отсыревшие участки фасада. Плохое состояние окон: одинарные стеклопакеты, разбитые стекла, оконные щели незаполнены. Неизолированные входные двери.
Система отопления	Трубы и радиаторы изношены. Теплопотери: трубы неизолированы, находятся в неотапливаемых помещениях. Отсутствие регулятора температуры. В отопительной системе нет гидравлического баланса.
Вентиляция	Система вентиляции не функционирует.
Система электроснабжения	Плохое состояние системы электроснабжения (электрощиты, электропроводка): устаревшее, небезопасное оборудование.
Освещение	Преимущественно люминисцентные лампы. Избыточное количество светильников в некоторых помещениях и недостаточное в других.
Электроприборы	Классы: в хорошем состоянии. Кухни: устаревшие и неэффективные.
Хозяйственно-бытовое водоснабжение	Старые трубы. Туалеты недавно отремонтированы, не приняты меры для экономии воды. Горячая вода есть только в кухне, не приняты меры для экономии воды. Очень высокий уровень энергозатрат на горячую воду.

Вентилятор: вывод воздуха



Входная дверь



Трубы отопления



Фасад здания



Электроцит

Измерения

В здании были установлены счетчики холодной и горячей воды, а также счетчики тепла. Электросчетчики присутствовали изначально.



Счетчик тепла



Счетчик горячей воды

Сравнение показателей счетчиков до и после реализации мер по энергосбережению позволит подсчитать точный объем сэкономленной энергии.

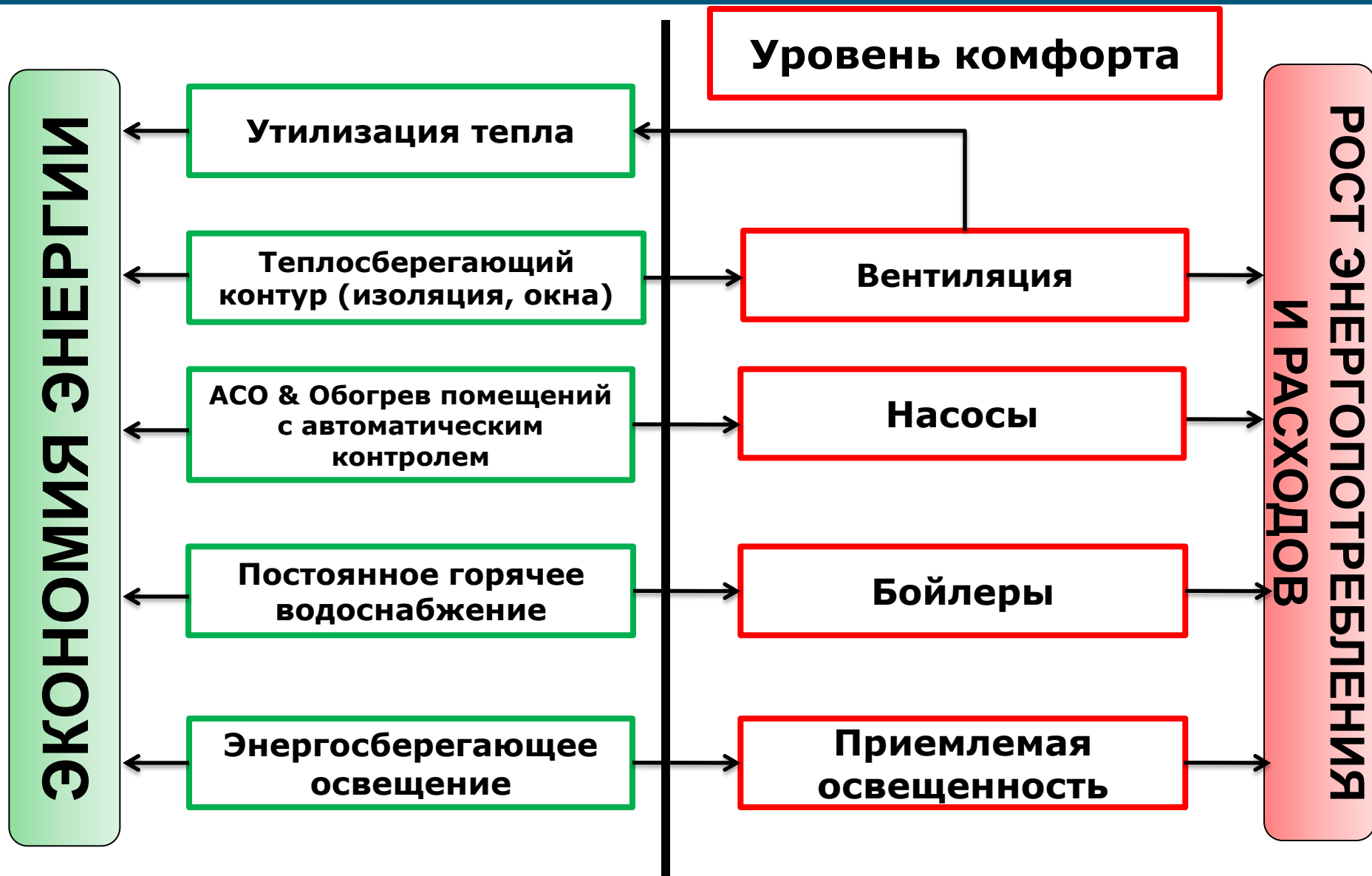
Меры по энергосбережению

Контур здания	Термоизоляция крыш, внешних стен, окон и рам + термоизоляция подвала, полов на первом этаже.
Система отопления	Замена батарей, установка радиаторных вентилей с термостатом; изоляция и перемещение основных распределительных труб. Автономная система отопления. Гидравлическая балансировка системы отопления. Установка температуры в ночное время и выходные дни.
Вентиляция	Установка приемлемой системы вентиляции.
Освещение и электро-снабжение	Энергосберегающие светильники и лампы. Раздельное включение. Обновление электропроводки.
Электроприборы	Замена кухонного оборудования.
Хозяйственно-бытовое водоснабжение	Установка электрических бойлеров.

**Предварительная оценка: сокращение
энергопотребления на 40-60%**

Чему мы научились

1. Необходим комплексный подход к энергосбережению.
2. Повышение уровня комфорта в здании до приемлемого в действительности может увеличить объем потребления энергии.
3. Экономить первичную энергию очень сложно.
4. Среди инженеров, проектировщиков, строителей, поставщиков, представителей госучреждений и тех, кто использует здания, мало кто действительно понимает принципы энергосбережения.
5. Без законченного проектного цикла и компетентного управления проектным циклом результат может быть нулевым.
6. Срок окупаемости может варьироваться от 3 до 20 лет /в среднем 12 лет/ низкая экономическая эффективность.
7. Ключевой фактор – фактор №4 – это эксплуатация здания.
8. Сознательное и активное участие всех заинтересованных лиц (stakeholders) принципиально важно.



Рекомендации

1. Обеспечить комплексный подход к проекту по энергосбережению.
2. При выборе и разработке проекта рассматривать всю производственно-сбытовую цепочку в целом.
3. Принимать во внимание фактор первичной экономии и уровень комфорта при выборе и разработке проекта.
4. Задействовать всех заинтересованных лиц.
5. Определить точку отсчета для оценки эффективности проекта.
6. Собрать компетентную команду из опытных инженеров, проектировщиков, строителей, поставщиков, представителей госучреждений и будущих пользователей, которые разбираются в энергосбережении.
7. Продумать весь проектный цикл и позаботиться о надлежащем управлении проектным циклом.
8. Рассматривать энергоэффективность как долгосрочные инвестиции.
9. Включить в проект программу дальнейшего обучения и контроля для обеспечения:
 - a. Правильной эксплуатации оборудования;
 - b. Правильной эксплуатации систем автоматического контроля;
 - c. Правильной настройки пультов управления отопительной системой;
10. Быть честным и правдивым во всем.

Выводы

- Энергоэффективность – это дело принципа!
- Взятся за гуж – не говори, что не дюж!
- Хороший пример достоин подражания!
- Энергоэффективность - это образ жизни!

Кроме того, компания Lighthouse отличается уникальными и выдающимися достижениями в сфере управления проектами по энергоэффективности. Речь идет о широком спектре проектов - от разработки стратегий энергосбережения и соответствующих финансовых схем до практической реализации энергосберегающих мер и открытия сервисных энергетических компаний.

Более подробная информация представлена здесь:

http://thelighthousegroup.ru/gb/lighthouse_energy.

Вы можете связаться с нами, используя следующие контактные данные:

Контакты компании LIGHTHOUSE

	Директор	Йерун Кеттинг	jeroen@thelighthousegroup.ru
	Работа с клиентами	Биргит фон Эзен	birgit@thelighthousegroup.ru
	Финансы и администрирование	Елена Кабко	elena@thelighthousegroup.ru
Тел.:	+7 (495) 980 09 77		
Факс:	+7 (495) 502 92 86		
Веб-сайт:	www.thelighthousegroup.ru		
Адрес:	Мытная ул., д. 3, офис 41, Москва, РФ, 119049		