ТЭТРА ЭЛЕКТРИК®

группа компаний

ЭНЕРГОАУДИТ И ЕГО ЦЕЛИ

Энергоаудит – это инструмент энергоэффективности для получения финансовой выгоды от реализации энергосберегающих мероприятий, разработанных по его итогам.

Три основных результата, достигаемых от его проведения:

- оценка текущего состояния эффективности использования энергоресурсов и разработка мероприятий, на повышение энергоэффективности;
- экспертиза существующих инновационных проектов и разработка рекомендаций по дальнейшему развитию эффективных, а также блокированию продвижения технически вредных и, зачастую, весьма дорогостоящих проектов, навязанных агрессивной рекламой;
- выполнение формальных задач энергоаудита, обусловленных формированием энергетического паспорта в рамках 261 ФЗ.

Решаемые с помощью энергоаудита задачи на примере Великолукского района

Основной задачей выполняемой работы является уход от дальнепривозных видов топлива и перевод объектов генерации на местные виды топлива.

Основные проблемы существующих систем теплоснабжения

- Высокий уровень износа основного оборудования.
- Низкая загрузка уст. мощности (Ки.ср=0,4; Ки.мин=0,09).
- Низкая эффективность производства и передачи тепловой энергии.

Вид используемого топлива	КПД котельных, %	КПИТ, %
газообразное	87,8	76,9
твердое	37,9	29,8
электроэнергия	45,6	41,2

Современное котельное оборудование позволяет достичь более высоких значений КПД

(газ – 93%; тв. топливо – 80-85%; жидкое – 90%).

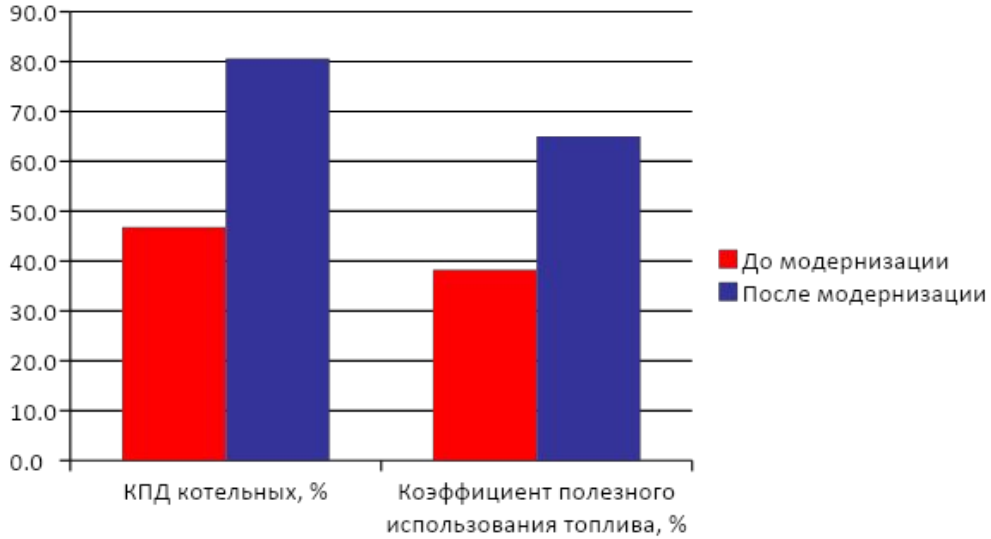
ТЭТРА ЭЛЕКТРИК®
группа компаний

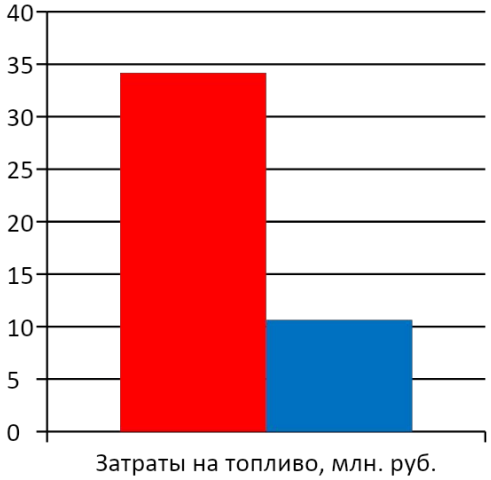
Предлагаемые решения по модернизации систем теплоснабжения Великолукского района

1. Капитальный ремонт 14 маломощных твердотопливных котельных с заменой имеющихся котлов и переводом на дрова (общей мощностью 12,2 Гкал/ч).
2. Замена 8 неэффективных твердотопливных котельных на блочно-модульные торфяные котельные (общей мощностью 14,8 Гкал/ч).
3. Закрытие котельной (по ул. Шевченко) и переключение нагрузки на котельную № 1 г. Великие Луки.
4. Перекладка 2 тепловых сетей с уменьшением диаметров.

Достигаемые показатели при реализации программы

По итогам реализации данной программы планируется достижение к 2015 году следующих показателей работы систем теплоснабжения:





Инвестиционные затраты - 136,2 млн.руб.;
ежегодная прибыль – 23,5 млн.руб.;
срок окупаемости – 5,8 лет.

При этом перечень мероприятий по модернизации систем теплоснабжения Великолукского района, был сформирован исключительно на основании анализа документальной информации (без выездов на объекты).

Другие перспективные варианты модернизации систем теплоснабжения (не включенные в инвестиционную программу):

1. Закрытие неэффективных котельных и переключение подключенных нагрузок на близлежащие котельные
2. Закрытие неэффективных маломощных котельных и переход на электроотопление

Закрытие неэффективных котельных и переключение подключенных нагрузок на близлежащие котельные

По результатам документального обследования можно предложить лишь следующие типовые мероприятия:

1. Закрытие угольной котельной и строительство блочно-модульной щеповой котельной. Капиталовложения составят порядка 16,8 млн. руб.
2. Закрытие угольной котельной и строительство блочно-модульной торфяной котельной. Капиталовложения составят порядка 13,7 млн. руб.

Оба варианта являются достаточно затратными.

Однако, благодаря проведенному энергоуадиту угольной котельной стала возможной разработка программы по оптимизации теплоснабжения с закрытием низкоэффективной угольной котельной и переключением нагрузок на существующую газовую котельную.

Состояние угольной

ТЭТРА ЭЛЕКТРИК®
группа компаний

В процессе реализации программы планируется проведение следующих работ:

1. Строительство новой теплотрассы протяженностью 500 м с Ду=100 мм.
2. Реконструкция участка теплотрассы от газовой котельной до проектируемой тепловой камеры (ТК-проект.), в том числе прокладка дополнительного трубопровода Ду=200 мм протяженностью 650 м. При этом существующий подающий трубопровод Ду=150 мм планируется использовать как обратный в дополнение к существующему обратному трубопроводу Ду=150 мм. Что снижает капиталовложения.
3. Установка в тепловых узлах подключенных жилых домов(2 дома) водоподогревательных установок.

ТЭТРА ЭЛЕКТРИК®
группа компаний

Упрощенная схема прокладки трубопроводов

Существующие трубопроводы

Вновь прокладываемый трубопровод, Ду 100 мм, 500 м

Дополнительно прокладываемый трубопровод, Ду 650 мм, 650 м

Оценка эффективности предлагаемых мероприятий

Мероприятие	Уст. мощность, Гкал/час	Тепловые потери в сетях, %	Коэф-т полезного использ. топлива, %	Капитало-вложения, тыс. руб.	Экономия за счет снижения затрат на топливо, тыс. руб.	Срок окупаемости, лет
эксплуатация существующей угольной котельной	2,16	11,20%	29,60%	0	0	0
строительство котельной на щепе (производитель Дания)	1,29	11,20%	71,00%	13751	2570	5,4
строительство котельной на торфе (производитель Россия)	1,29	11,20%	71,00%	16809	2635	6,4
закрытие котельной и переключение нагрузки на газовую котельную		***12,70%***	***68,20%***	***6500***	***2436***	***2,7***

Таким образом, проведение энергоаудита угольной котельной позволило предложить более эффективное решение и сократить капиталовложения на 7 млн. руб., при этом стоимость проведения энергоаудита такой системы теплоснабжения не превысит 400 тыс. руб.

ТЭТРА ЭЛЕКТРИК®
группа компаний

Спасибо за внимание!

Начальник отдела энергоаудита
Евгений А. Кикоть
+7 (812) 334-2504 (доб. 170)
+7 (921)-878-3262