

1. Инвестиционный проект №1

«Снижение потерь и нерационального расхода природного газа и тепловой энергии. Установка узлов учёта и регулирования на вводах в 400 жилых и бюджетных зданиях у потребителей Кременчугской ТЭЦ»

1.1. Резюме

В рамках реализации инвестиционного проекта №1 (ИП №1) с целью повышения эффективности использования тепловой энергии, снижения потребления природного газа и снижения платежей населения и бюджета за теплоснабжение предлагается оснастить 400 жилых и бюджетных зданий в г. Кременчуге средствами коммерческого учета и автоматического регулирования.

Для оперативного контроля режимов работы систем теплоснабжения проектом также предусматривается создание единой диспетчерской системы мониторинга и сбора данных от установленных узлов учета и регулирования, что позволит автоматизировать процесс подготовки коммерческих документов (выписки счетов на оплату услуг теплоснабжения), а также сократить трудозатраты и исключить «человеческий фактор» из этих процедур.

Реализация проекта позволит решить следующие проблемы:

1. Технический аспект:

- снижение расхода тепловой энергии;
- снижение расхода природного газа;
- снижение выбросов углекислого газа в атмосферу;
- контроль теплового и гидравлического режимов у абонентов;
- снижение затрат на подготовку коммерческой документации (счетов).

2. Социальный аспект:

- оплата услуг теплоснабжения по факту потребления;
- снижение затрат населения на оплату услуг теплоснабжения;
- обеспечение нормативных комфортных условий в отапливаемых помещениях (квартирах);
- возможность сдерживания роста тарифов на тепловую энергию при повышении цены на первичные энергоносители (природный газ, электроэнергия).

Установка приборов автоматического регулирования позволит сократить расход тепловой энергии в переходные периоды (начало и конец отопительного сезона) в среднем на 20%, а в течение отопительного сезона в среднем на 10%.

В комплексе с установкой приборов коммерческого учета тепловой энергии это приведет к снижению затрат населения на отопление в среднем на 20-25%.

Экономическая эффективность проекта обеспечивается за счет снижения потребления тепловой энергии на нужды отопления и горячего водоснабжения населением в переходные периоды.

При реализации проекта есть возможность получения денежных средств для дополнительного безвозвратного финансирования за счёт углеродного инвестора. Реализация проекта позволит уменьшить потребление газа и сократить выбросы двуокиси углерода. За счет продажи квот на выбросы парниковых газов можно полу-

					ЭС3.031.099.01.02 Энергетическое обследование КП «ТЕПЛОЭНЕРГО», г. Кременчуг Энергосервисная компания «Экологические Системы»	1
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		

чить денежные средства в размере 6 068 тыс. грн для компенсации затрат на реализацию проекта.

Сводные технико-экономические показатели проекта приведены в **таблице 1.1.1.** Определение годового расхода тепловой энергии на отопление выполнено на основании данных о фактическом расходе тепла на нужды отопления в типовом 9ти этажном 3 подъездном доме.

Таблица 1.1.1. Основные технико-экономические показатели проекта

№	Наименование	Ед. измер.	Значение
1	Экономические характеристики		
1,1	Срок жизни проекта	лет	15
1,2	Срок реализации проекта	г.г.	2011 – 2012
1,3	Капитальные затраты	тыс. грн	14 700
1,4	Источник финансирования		коммерческий кредит на 5 лет
1,5	Источники погашения		повышение инвестиционной составляющей в тарифе на тепловую энергию на период возврата кредита
1,6	"Зеленые инвестиции"	тыс. грн	6 068
2	Эксплуатационные характеристики		
2,1	Количество зданий	шт	400
2,2	Годовой отпуск тепловой энергии на теплоснабжение зданий	Гкал/год	211 241
2,3	Ожидаемый процент снижения потребления тепловой энергии при внедрении приборов автоматического регулирования	%	10
2,4	Снижение потребления тепловой энергии	тыс. м3/год	21 124
2,5	Экономия газа	грн/тыс. м3	2 957
2,6	Тариф на тепловую энергию для населения (на декабрь 2009 г.)	тыс. грн/год	266,11
2,7	Экономия денежных средств на отопление	тыс. грн/год	5 621
3	Показатели эффективности		
3,1	Коэффициент дисконтирования	%	7
3,2	Чистый интегральный доход (NV)	тыс. грн	189 735
3,3	Простой срок окупаемости инвестиций (PP)	лет	2,0
3,4	Чистый интегральный дисконтируемый доход (NPV)	тыс. грн	107 498
3,5	Дисконтируемый срок окупаемости (DPP)	лет	2,1
3,6	Индекс прибыльности (PI)		8,313
3,7	Внутренняя норма рентабельности (IRR)		1,99

Для анализа целесообразности установки регуляторов теплового потока в жилых зданиях была построена зависимость срока окупаемости системы погодного регулирования от площади жилого здания. Потребление тепловой энергии за отопительный сезон определено по средним удельным показателям для жилых зданий. Данные для определения экономической эффективности установки регуляторов теплового потока в зависимости от отапливаемой площади здания приведены в **таблице 1.1.2** и графически отображены на **рисунке 1.1.1**.

Таблица 1.1.2. Определение экономической эффективности установки регуляторов теплового потока в зависимости от отапливаемой площади здания

Отапливаемая площадь здания, м ²	Среднее потребление тепла за отопительный сезон, Гкал	Экономия тепловой энергии при погодном регулировании, Гкал	Стоимость тепловой энергии, грн	Простой срок окупаемости, лет
2000	184	18,4	4 896,4	7,5
2500	230	23	6 120,5	6,0
3000	276	27,6	7 344,6	5,0
3500	322	32,2	8 568,7	4,3
4000	368	36,8	9 792,8	3,7
4500	414	41,4	11 017,0	3,3
5000	460	46	12 241,1	3,0
5500	506	50,6	13 465,2	2,7
6000	552	55,2	14 689,3	2,5
6500	598	59,8	15 913,4	2,3
7000	644	64,4	17 137,5	2,1
7500	690	69	18 361,6	2,0
8000	736	73,6	19 585,7	1,9

Рисунок 1.1.1. Зависимость срока окупаемости системы погодного регулирования от площади жилого здания

