

Энергосервисная  
компания



Экологические  
Системы

**МУНИЦИПАЛЬНЫЙ ЭНЕРГЕТИЧЕСКИЙ ПЛАН  
КРАМАТОРСКА**

“Проект перспективного топливно - энергетического баланса ”

**ЕС3.031.106.04.00**

г. Краматорск  
2010 г.

					ЕС3.031.106.04.00 Муниципальный энергетический план г. Краматорска Энергосервисная компания «Экологические Системы»	Лист

## Состав отчета

# Муниципальный энергетический план Краматорска Проект перспективного топливно - энергетического баланса

### Резюме

#### 1. Тарифный прогноз

#### 2. Выбор базового года

2.1. Топливные балансы базового года

2.2. Энергетические балансы базового года

#### 3 План реализации инвестиционных проектов

#### 4. Топливо-энергетические балансы

4.1. Топливные балансы в период 2007 - 2025 гг.

4.2 Энергетические балансы в период 2007 - 2025 гг.

#### 5. Стоимостные балансы в период 2007 - 2025 гг.

5.1. Балансы стоимости топлива употребленного на производство тепловой энергии в период 2007 - 2025 гг.

5.2. Балансы стоимости реализованной тепловой энергии в период 2007 - 2025 гг.

#### 6. Инвестиционные балансы

					ЕС3.031.106.04.00 Муниципальный энергетический план г. Краматорска Энергосервисная компания «Экологические Системы»	Лист

## Содержание

### Резюме

#### 1. Тарифный прогноз

Таблица 1.2	Тарифный прогноз
График 1.1	Прогноз тарифов на электроэнергию в период 2010-2025 гг.
График 1.2	Прогноз тарифов на газ в период 2010-2025 гг.
График 1.3	Прогноз тарифов на воду в период 2010-2025гг.
График 1.4	Прогноз тарифов на тепловую энергию в период 2010-2025 гг.

#### 2. Выбор базового года

##### 2.1. Топливные балансы базового года

Таблица 2.1.1	Потребление топлива на производство тепловой энергии с помесечным распределением.
Таблица 2.1.2.	Потребление топлива на производство тепловой энергии на отопление и ГВС с помесечным распределением.
Таблица 2.1.3.	Потребление топлива на производство тепловой энергии с помесечным распределением по потребителям.
Таблица 2.1.3.1.	Потребление топлива на производство тепловой энергии на отопление с помесечным распределением по потребителям.
Таблица 2.1.3.2.	Потребление топлива на производство тепловой энергии на ГВС с помесечным распределением по потребителям.
Таблица 2.1.4.	Потребление топлива на производство тепловой энергии теплоснабжающими предприятиями г. Краматорска с помесечным распределением.
Таблица 2.1.4.1.	Потребление топлива на производство тепловой энергии на отопление теплоснабжающими предприятиями г. Краматорска с помесечным распределением.
Таблица 2.1.4.2	Потребление топлива на производство тепловой энергии на ГВС теплоснабжающими предприятиями г. Краматорска с помесечным распределением.
График 2.1.1	Баланс потребления топлива на производство тепловой энергии с помесечным распределением.
График 2.1.2.	Баланс потребления топлива на производство тепловой энергии на отопление и ГВС с помесечным распределением.
График 2.1.3.	Баланс потребления топлива на производство тепловой энергии с помесечным распределением по потребителям.

График 2.1.3.1.	Баланс потребления топлива на производство тепловой энергии на отопление с помесечным распределением по потребителям.
График 2.1.3.2.	Баланс потребления топлива на производство тепловой энергии на ГВС с помесечным распределением по потребителям.
График 2.1.4.	Потребление топлива на производство тепловой энергии теплоснабжающими предприятиями г. Краматорска с помесечным распределением.
График 2.1.4.1	Потребление топлива на производство тепловой энергии на отопление теплоснабжающими предприятиями г. Краматорска с помесечным распределением.
График 2.1.4.2	Потребление топлива на производство тепловой энергии на ГВС теплоснабжающими предприятиями г. Краматорска с помесечным распределением.

## 2.2. Энергетические балансы базового года

Таблица 2.2.1	Реализация тепловой энергии на отопление и ГВС с помесечным распределением.
Таблица 2.2.2.	Реализация тепловой энергии с помесечным распределением по потребителям.
Таблица 2.2.2.1.	Реализация тепловой энергии на отопление с помесечным распределением по потребителям.
Таблица 2.2.2.2.	Реализация тепловой энергии на ГВС с помесечным распределением по потребителям.
Таблица 2.2.3.	Реализация тепловой энергии производимая теплоснабжающими предприятиями г. Краматорска с помесечным распределением.
Таблица 2.2.3.1.	Реализация тепловой энергии на отопление производимая теплоснабжающими предприятиями г. Краматорска с помесечным распределением.
Таблица 2.2.3.2.	Реализация тепловой энергии на ГВС производимая теплоснабжающими предприятиями г. Краматорска с помесечным распределением.
График 2.2.1.	Баланс реализации тепловой энергии на отопление и ГВС с помесечным распределением.
График 2.2.2.	Баланс реализации тепловой энергии с помесечным распределением по потребителям.
График 2.2.2.1.	Баланс реализации тепловой энергии на отопление с помесечным распределением по потребителям.
График 2.2.3.	Баланс реализованной тепловой энергии производимая теплоснабжающими предприятиями г. Краматорска с помесечным

ным распределением.

График 2.2.3.1. Баланс реализованной тепловой энергии на отопление производимой теплоснабжающими предприятиями г. Краматорска с ежемесячным распределением.

График 2.2.3.2. Баланс реализованной тепловой энергии на ГВС производимой теплоснабжающими предприятиями г. Краматорска с ежемесячным распределением.

### 3 План реализации инвестиционных проектов

Таблица 3.1. План- график реализации инвестиционных проектов в период 2007-2025 гг.

График 3.1 План- график реализации инвестиционных проектов в период 2007-2025 гг. (Диаграмма Ганта)

### 4 Топливо-энергетические балансы в период 2007 - 2025 гг.

#### 4.1 Топливные балансы в период 2007 - 2025 гг.

Таблица 4.1. Структура уменьшения потребления топлива в период 2007 - 2025 гг.

Таблица 4.1.1. Потребление топлива на производство тепловой энергии после реализации проектов в период 2007 - 2025 гг.

Таблица 4.1.2. Потребление топлива на производство тепловой энергии после реализации проектов с распределением по потребителям в период 2007 - 2025 гг.

Таблица 4.1.2.1. Потребление топлива для производство тепловой энергии на отопление после реализации проектов с распределением по потребителям в период 2007-2025 гг.

Таблица 4.1.2.2. Потребление топлива для производство тепловой энергии на ГВС после реализации проектов с распределением по потребителям в период 2007-2025 гг.

Таблица 5.1.3. Потребление топлива после реализации проектов на производство тепловой энергии теплоснабжающими предприятиями г. Краматорска в период 2007 – 2025 гг.

График 4.1. Баланс потребления топлива в период 2007 - 2025 гг.

График 4.1.1. Баланс потребления топлива на производство тепловой энергии после реализации проектов в период 2007 - 2025 гг.

График 4.1.2. Баланс потребления топлива на производство тепловой энергии на отопление и ГВС после реализации проектов в период 2007 - 2025 гг.

График 4.1.3. Баланс потребление топлива на производство тепловой энергии после реализации проектов с распределением по потребителям в период 2007 – 2025 гг.

График 4.1.2.4. Баланс потребление топлива для производство тепловой энергии на отопление после реализации проектов с распределени-

ем по потребителям в период 2007 – 2025 гг.

График 4.1.2.5. Баланс потребление топлива для производство тепловой энергии на ГВС после реализации проектов с распределением по потребителям в период 2007 – 2025 гг.

График 5.1.3. Потребление топлива на производство тепловой энергии после реализации проектов теплоснабжающими предприятиями г. Краматорска период 2007 – 2025 гг.

#### **4.2. Энергетические балансы в период 2007 – 2025 гг.**

Таблица 4.2.1 Структура тепловых нагрузок в период 2007 - 2025 гг.

Таблица 4.2.2. Реализация тепловой энергии после внедрения проектов с распределением по потребителям в период 2010-2020 гг.

Таблица 4.2.2.1 Реализация тепловой энергии на отопление после внедрения проектов с распределением по потребителям в период 2010-2020 гг.

Таблица 4.2.2.2. Реализация тепловой энергии на ГВС после внедрения проектов с распределением по потребителям в период 2007 - 2025 гг.

Таблица 4.2.3. Реализация тепловой энергии производимая теплоснабжающими предприятиями г. Краматорска в период 2007 – 2025 гг.

График 4.2 Баланс производства тепловой энергии в период 2007 - 2025 гг.

График 4.2.1. Реализация тепловой энергии после внедрения проектов в период 2007 - 2025 гг.

График 4.2.2. Баланс реализации тепловой энергии с учетом после внедрения проектов с распределением по потребителям в период 2007 - 2025 гг.

График 4.2.2.1. Баланс реализации тепловой энергии на отопление после внедрения проектов с распределением по потребителям в период 2007 - 2025 гг.

График 4.2.2.2. Баланс реализации тепловой энергии на ГВС после внедрения проектов с распределением по потребителям в период 2007 - 2025 гг.

График 4.2.3. Реализация тепловой энергии производимая теплоснабжающими предприятиями г. Краматорска в период 2007 – 2025 гг.

## 5. Стоимостные балансы в период 2007 - 2025 гг.

### 5.1 Балансы стоимости топлива потребленного на производство тепловой энергии в период 2007 - 2025 гг.

Таблица 5.1.1. Стоимость энергоресурсов потребляемых на производство тепловой энергии в период 2010 - 2020 гг.

Таблица 5.1.2. Стоимость топлива потребляемого для производства тепловой энергии с распределением по потребителям в период 2007-2025 гг.

Таблица 5.1.2.1. Стоимость топлива потребляемого для производства тепловой энергии на отопление с распределением по потребителям в период 2007 - 2025 гг.

Таблица 5.1.2.2. Стоимость топлива потребляемого для производства тепловой энергии на ГВС с распределением по потребителям в период 2007-2025 гг.

Таблица 5.1.3. Стоимость топлива потребляемого теплоснабжающими предприятиями г. Краматорска в период 2007-2025 гг.

График 5.1. Баланс стоимости энергоресурсов потребляемых для производства тепловой энергии в период 2007 - 2025 гг.

График 5.1.1. Баланс стоимости топлива потребляемого на производство тепловой энергии в период 2010 - 2025 гг.

График 5.1.2. Баланс стоимости топлива потребляемого для производства тепловой энергии с распределением по потребителям в период 2007 - 2025 гг.

График 5.1.2.1. Баланс стоимости топлива потребляемого для производства тепловой энергии на отопление с распределением по потребителям в период 2007 - 2025 гг.

График 5.1.2.2. Баланс стоимости топлива потребляемого для производства тепловой энергии на ГВС с распределением по потребителям в период 2007 - 2025 гг.

График 5.1.3. Баланс стоимости топлива потребляемого теплоснабжающими предприятиями г. Краматорска в период 2007 - 2025 гг.

### 5.2 Балансы стоимости реализованной тепловой энергии в период 2007 - 2025 гг.

Таблица 5.2. Стоимость реализованной тепловой энергии в период 2007 - 2025 гг.

Таблица 5.2.1. Стоимость реализованной тепловой энергии с распределением по потребителям в период 2007 - 2025 гг.

Таблица 5.2.1.1. Стоимость реализованной тепловой энергии на отопление с распределением по потребителям в период 2007 - 2025 гг.

Таблица 5.2.1.2. Стоимость реализованной тепловой энергии на ГВС с распределением по потребителям в период 2007 - 2025 гг.

- Таблица 5.2.3. Стоимость реализованной тепловой энергии выработанная теплоснабжающими предприятиями г. Краматорска в период 2007 - 2025 гг.
- Таблица 5.2.2. Реализация тепловой энергии на отопление после внедрения проектов в период 2007-2025 гг.
- График 5.2. Баланс стоимости реализованной тепловой энергии на отопление и ГВС в период 2007 - 2025 гг.
- График 5.2.1. Баланс стоимости реализованной тепловой энергии с распределением по потребителям в период 2007 - 2025 гг.
- График 5.2.1.1. Баланс стоимости реализованной тепловой энергии на отопление с распределением по потребителям в период 2007 - 2025 гг.
- График 5.2.1.2. Баланс стоимости реализованной тепловой энергии на ГВС с распределением по потребителям в период 2007 - 2025 гг.
- График 5.2.3. Стоимости реализованной тепловой энергии выработанной теплоснабжающими предприятиями г. Краматорска в период 2007 - 2025 гг.

## 6. Инвестиционные балансы

- Таблица 6.1. Баланс инвестиционных поступлений в период 2007 – 2025 гг.
- Таблица 6.2. Экономия платежей после внедрение проектов в период 2007 – 2025 гг.
- График 6.1. Баланс инвестиционных поступлений в период 2007 – 2025 гг.
- График 6.2. Баланс инвестиционных поступлений та полученной экономии от внедрение проектов в период 2007 – 2025 гг.
- График 6.3. Баланс инвестиционных поступлений та полученной экономии после внедрения проекта "Термомодернизация зданий жилого фонда Краматорска"
- График 6.4. Баланс инвестиционных поступлений та полученной экономии после внедрения проекта "Термомодернизация бюджетных зданий Краматорска"
- График 6.5. Баланс инвестиционных поступлений та полученной экономии после внедрения проекта «Оснащение системы теплоснабжения г. Краматорска теплорегулирующим оборудованием и средствами учета тепловой энергии»
- График 6.6. Баланс инвестиционных поступлений та полученной экономии после внедрения проекта «Реконструкция ТЭЦ ООО «Краматорсктеплоэнерго» с переводом котлов на технологию сжигания топлива в кипящем слое»

### Названия инвестиционных проектов и их сокращения

№	Название инвестиционных проектов	Сокращенное название
1	Термомодернизация зданий жилого фонда Краматорска	Термомодернизация ж/ф
2	Термомодернизация бюджетных зданий Краматорска	Термомодернизация б/с
3	Оснащение системы теплоснабжения г. Краматорска теплорегулирующим оборудованием и средствами учета тепловой энергии	Учет и регулирование
4	Реконструкция ТЭЦ ООО «Краматорсктеплоэнерго» с переводом котлов на технологию сжигания топлива в кипящем слое	Модернизация ТЭЦ

## Резюме

Топливо-энергетический баланс системы теплоснабжения г. Краматорска – это соотношение объёмов поступающих или добываемых (перерабатываемых) ТЭР и убывающих, вследствие их потребления, а также потерь внутри этой системы на территории города. ТЭБ связывает в единое целое локальные балансы различных видов топлива и энергии.

Основная задача ТЭБ - показать прошлую и будущую структуру производства, транспортировки и потребления энергоресурсов, что является основой для последующего принятия решений как стратегического характера, так и решений, определяющих развитие города.

Отчет о проекте перспективного топливо - энергетического баланса системы теплоснабжения г Краматорск за период 2007 – 2025 гг. включает 6 разделов.

В отчёте представлен прогноз роста тарифов на энергоресурсы в период до 2025 гг. Анализ изменения стоимости энергоресурсов в будущих периодах является основой для разрабатываемой стратегии модернизации системы теплоснабжения города (Муниципального энергетического плана).

Для расчетов эффективности инвестпроектов модернизации системы теплоснабжения г. Краматорска за базовый год принят 2007 год, (по климатическим данным и показателям потребления топлива и тепловой энергии), а за базовый ТЭБ принят топливо-энергетический баланс 2009 года (В этом году основной поставщик тепловой энергии для города – Краматорская ТЭЦ - перешёл с газа на уголь). Расчет показателей для базового года приведен во **втором разделе**.

Графики реализации инвестиционных проектов, их перечень и характеристики приведены в **третьем разделе**.

Статистически - информационное обеспечение анализа и формирования энергетической политики города прошлых и будущих периодов обуславливает необходимость разработки четырех видов балансов:

- Топливные
- Энергетические
- Стоимостные
- Инвестиционные.

Первые два вида - это балансы производства и потребления (основного топлива – газа, угля и производимой тепловой энергии). Третий вид баланса отражает стоимостные показатели при производстве и потреблении тепловой энергии. Необходимость данного вида баланса обусловлена постоянно изменяющейся разницей цен на энергоресурсы, используемых при производстве тепловой энергии.

Для объективного анализа связи изменений в ТЭБ будущих периодов с капитальными вложениями (инвестициями) в модернизацию системы теплоснабжения предназначены инвестиционные балансы.

Материалы отчета **«Проект перспективного топливно-энергетического баланса»** являются неотъемлемой частью разрабатываемой **Стратегии модернизации системы теплоснабжения г. Краматорска**.

Все расчеты, приведенные в отчете, являются приближенными. Точность приведенных данных зависит от точности прогноза роста цен на природный газ и уголь. Дополнительный фактор погрешности, не учтенный в представленных расчетах, обусловлен климатическими условиями будущих периодов.

Погрешность приведенных стоимостных оценок будет обусловлена тарифной политикой государства в будущие периоды. В предложенной модели за основу принят переход к экономически обоснованным тарифов и поэтапного отказа от перекрестного субсидирования при формировании тарифов для населения.

На рисунке 1.1 показана структура отчета **«Проект перспективного топливно-энергетического баланса»**

Рисунок 1.1 Структура отчета по ТЭБ


