

Энергосервисная  
компания



Экологические  
Системы

Энергетическое обследование  
ОАО «НПП «ХАРТРОН-ПЛАНТ»  
ОТЧЁТ  
ЭС3.031.098.08

г. Запорожье  
2009 г.

					ЭС3.031.098.08 Энергетическое обследование ОАО «НПП «Хартрон-Плант» Энергосервисная компания "Экологические системы"	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		

## Содержание

### Резюме

#### 1. Описание базы данных энергопотребления

#### 2. Сводные формы учёта расхода энергоресурсов

##### Таблицы

##### Название

- Т 2.1 Потребление энергоресурсов в 2006 г. (натурально/денежная форма)  
Т 2.2 Потребление энергоресурсов в 2007 г. (натурально/денежная форма)  
Т 2.3 Потребление энергоресурсов в 2008 г. (натурально/денежная форма)

##### Графики

- Г 2.1.1 Потребление электроэнергии в период 2006-2008 гг.  
Г 2.1.2 Платежи за электроэнергию в период 2006-2008 гг.  
Г 2.2.1 Потребление тепловой энергии в период 2006-2008 гг.  
Г 2.2.2 Платежи за тепловую энергию в период 2006-2008 гг.  
Г 2.3.1 Потребление газ в период 2006-2008 гг.  
Г 2.3.2 Платежи за газ в период 2006-2008 гг.  
Г 2.4.1 Потребление воды в период 2006-2008 гг.  
Г 2.4.2 Платежи за воду в период 2006-2008 гг.  
Г 2.5.1 Производство жатого воздуха в период 2006-2008 гг.  
Г 2.6.1 Платежи за энергоресурсы в период 2006-2008 гг.

##### Диаграммы

- Д 2.1 Баланс платежей за энергоресурсы в 2006 г.  
Д 2.2 Баланс платежей за энергоресурсы в 2007 г.  
Д 2.3 Баланс платежей за энергоресурсы в 2008 г.

#### 3. Тарифы на энергоресурсы

##### Таблицы

- Т 3.1 Тарифы на энергоресурсы в период 2006-2008 гг.

##### Графики

- Г 3.1. Тарифы на электроэнергию в период 2006-2008 гг.  
Г 3.2. Тарифы на тепловую энергию в период 2006-2008 гг.  
Г 3.3. Тарифы на питьевую воду в период 2006-2008 гг.

#### 4. Формы приведенной стоимости энергоресурсов

##### Таблицы

- Т 4.1 Потребление энергоресурсов по приведенной стоимости в 2006 г. (натурально/денежная форма)  
Т 4.2 Потребление энергоресурсов по приведенной стоимости в 2007 г. (натурально/денежная форма)  
Т 4.3 Потребление энергоресурсов по приведенной стоимости в 2007 г. (натурально/денежная форма)

##### Графики

- Г 4.1.1 Платежи за электроэнергию по приведенной стоимости за период 2006-2008 гг.  
Г 4.2.1 Платежи за тепловую энергию на отопления по приведенной стоимости в период 2006-2008 гг.  
Г 4.3.1 Платежи за газ по приведенной стоимости за период 2006-2008 гг.

					ЭС3.031.098.08 Энергетическое обследование ОАО « НПП «Хар- трон-Плант» Энергосервисная компания "Экологические системы"	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		1

- Г 4.4.1 Платежи за воду по приведенной стоимости за период 2006-2008 гг.
- Г 4.4.1 Платежи за энергоресурсы по приведенной стоимости за период 2006-2008 гг.

**Диаграммы**

- Д 4.1 Баланс платежей за энергоресурсы по приведенной стоимости в 2006 г.
- Д 4.2 Баланс платежей за энергоресурсы по приведенной стоимости в 2007 г.
- Д 4.3 Баланс платежей за энергоресурсы по приведенной стоимости в 2008 г.

**5. Прогноз роста тарифов на энергоресурсы**

**6. Оценка экономической эффективности инвестиционных проектов**

6.1. Оценка экономической эффективности инвестиционного проекта №1 "Установка энергоэффективных окон"

6.2. Оценка экономической эффективности инвестиционного проекта №2 "Модернизация системы отопления"

					ЭС3.031.098.08 Энергетическое обследование ОАО «НПП «Хар- трон-Плант» Энергосервисная компания "Экологические системы"	<i>Лист</i>
<i>Изм.</i>	<i>Лист</i>	<i>№ докум.</i>	<i>Подпись</i>	<i>Дата</i>		2

## Резюме

Настоящий документ подготовлен государственным предприятием "Днепровский проектный институт" и энергосервисной компанией "Экологические Системы" при проведении энергетического аудита **ОАО "НПП "ХАРТРОН-ПЛАНТ"** в период октября – ноября 2009 года. В результате энергоаудита предложена программа энергосбережения, предложенную программу можно рассматривать как план повышения энергетической эффективности в период повышенного роста цен на энергоресурсы (2010 – 2014 гг.). Документ носит рекомендательный характер.

В настоящее время доля платежей за энергоресурсы в структуре себестоимости предприятия составляет 8,8 – 9,8 %.

**При сохранении прежних темпов роста производства, рост цен на энергоресурсы в период 2010 – 2014 гг. приводит к росту доли платежей за энергоресурсы в структуре себестоимости свыше 40 %.**

Анализ показал, что проекты снижения платежей за электроэнергию и воду имеют сроки окупаемости более 9 лет. В основе роста будут платежи за теплоснабжение.

Платежи за теплоснабжение можно уменьшить, ставя целью сохранение доли энергозатрат в структуре себестоимости в дальнейшие периоды. В основе программы энергосбережения предлагаются три инвестиционных проекта:

- **Модернизация оконных проёмов.** Наибольшие потери тепла (до 30%) в настоящее время происходят через старые окна больших размеров. Модернизация оконных проёмов со снижением их площади и установкой энергоэффективных окон позволит снизить эти потери до 5%. **Финансовые потери бюджета предприятия от потерь тепловой энергии через окна в 2010 - 2014 году составят в среднем 1,1 миллиона гривен за весь период.**
- **Реконструкция системы теплоснабжения.** Теплоснабжение предприятия в настоящее время осуществляется от районной теплосети. Рост цен на газ в период 2010 – 2016 гг. увеличивает платежи за централизованное теплоснабжение в 5-6 раз, по сравнению с платежами в 2009 году. Переход на автономные системы теплоснабжения позволит снизить платежи за тепловую энергию в среднем на 35%. **Финансовые потери бюджета предприятия из-за повышения цен на природный газ в 2010 - 2014 году составят в среднем 2,0 миллиона гривен за весь период.**
- **Внедрение АСКУЭ.** Бесконтрольный отпуск энергоресурсов увеличивает величину потерь и нерациональных расходов энергии. Переход на компьютерный ежедневный контроль и внедрение принципов энергетического менеджмента на предприятии помогут снизить потребление энергоресурсов в среднем на 10%.

Таким образом, среднесрочный потенциал снижения платежей за энергоснабжение предприятия за пять лет составляет более 3,1 миллиона гривен. При среднем сроке окупаемости проектов 5 лет, общая стоимость среднесрочной инвестпрограммы энергоэффективной модернизации составляет 3,6 млн. гривен.

					ЭС3.031.098.08 Энергетическое обследование ОАО « НПП «Хартрон-Плант» Энергосервисная компания "Экологические системы"	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		3

В **таблице 1** приведены сводные данные результатов расчетов экономической эффективности по инвестиционным проектам. Эффектом от реализации является величина снижения объемов потребления газа, необходимого на производство тепловой энергии сэкономленной или замещенной в результате выполнения проекта.

**Таблица 1.** Сводные данные результатов расчетов экономической эффективности по инвестиционным проектам.

проект	Наименование проекта	Эффект от реализации (природный газ, тыс.м <sup>3</sup> )	Срок внедрения	Затраты (тыс. грн.)	Чистый интегральный дисконтируемый доход (тыс. грн.)	Дисконтируемый срок окупаемости (лет)
1	Установка энергоэффективных окон	79	2010	1 717	398	5,3
2	Модернизация системы отопления	156	2010	1 884	752	5,0
	<b>ИТОГО</b>	<b>235</b>	<b>2010</b>	<b>3 601</b>	<b>1150</b>	<b>5,2</b>