

# ***Среднесрочный план модернизации энергохозяйства ЗАО ЗЖРК***



***Вторая редакция  
ЭСКО ЭКОСИС, ноябрь, 2008***

# РЕЗЮМЕ

*В 2006 году на комбинате закончился этап внедрения малозатратных энергосберегающих мероприятий с горизонтом окупаемости до 2 лет, на настоящий момент времени их потенциал полностью исчерпан.*

*Службой главного энергетика подготовлен для реализации в период до 2011 года перспективный план среднесрочных проектов энергоэффективности с годовой экономией 38.5 млн. гривен, ориентировочным объёмом капвложений 81 миллион гривен со средним сроком окупаемости не более 3 лет.*

***Основой среднесрочного плана энергоэффективной модернизации является:***

- Перевод потребителей электроэнергии на питание от сетей 1 класса по напряжению с целью снижения платежей за электроэнергию на 14% от существующих уровней. Потенциальные потери от разницы в тарифах в платежах за электроэнергию в среднем превышают 21.3 млн. гривен в год.***
- Модернизация системы пневмоснабжения с целью сокращения потребления электроэнергии и снижения платежей на 28%. Потенциальные потери от эксплуатации изношенного компрессорного оборудования ЦКС превышают 10.75 млн. гривен в год.***
- Модернизация системы теплоснабжения путём поэтапного замещения мазута местным топливом и энергией и снижения платежей за теплоснабжение на 45%. Потенциальные потери от использования устаревшей системы теплоснабжения превышают 6.5 млн. гривен в год.***
- Повышение надёжности системы энергоснабжения, снижения простоев и аварийных остановок производства за счёт внедрения централизованной системы диспетчеризации энергетического хозяйства комбината. Потенциальные потери от отсутствия систематического контроля состояния сетей и оборудования, а также потерь энергоресурсов превышают 4.5 млн. гривен в год.***

# РЕЗЮМЕ

- *Среднесрочный потенциал снижения платежей за энергоснабжение комбината составляет более 38 млн. гривен в год при тарифах 2008 года (более 80 млн. гривен в 2012 г.). При среднем сроке окупаемости проектов равным 3 года, предварительная стоимость среднесрочной инвестпрограммы энергоэффективной модернизации составит 81 млн. гривен.*
- *В конце 2012 года после реализации этого плана будет практически полностью исчерпан потенциал среднесрочных проектов, не затрагивающих развитие производственных мощностей предприятия, а также энергоэффективную модернизацию основного энергоёмкого технологического оборудования (систем шахтного подъёма, водоотлива, вентиляции).*
- *Прогноз ожидаемых темпов роста цен на электроэнергию и мазут в период 2010 – 2018 гг. показывает, что для стабилизации доли стоимости энергоресурсов в структуре себестоимости продукции на текущем уровне планируемых мер недостаточно.*
- *Существует угроза снижения конкурентоспособности предприятия по причине увеличения доли энергозатрат в себестоимости руды в 2 - 3 раза, даже при условии полной реализации плана среднесрочных энергосберегающих проектов. Для обеспечения энергетической безопасности бизнеса необходимо начать опережающую подготовку капиталоемкой энергоэффективной модернизации комбината для проектов с горизонтом окупаемости 6-8 лет.*

# РЕЗЮМЕ

Группой энергоаудита вместе со службой главного энергетика **предлагается среднесрочная инвестиционная программа энергоэффективной модернизации** наиболее энергоёмких систем энергоснабжения комбината с ожидаемой капиталоемкостью более 81 млн. гривен и простым сроком окупаемости 3 – 4 года, программа включает 3 крупных комплексных инвестпроекта (8 подпроектов). Ожидаемый срок реализации инвестпрограммы – 3 года с окончанием работ в 2012 году. Для управления подготовкой и реализацией инвестпрограммы, а также для управления энергоиспользованием на комбинате предлагается создать отдел энергоменеджмента, включающий бюро диспетчерской службы (2 чел.) и бюро подготовки и менеджмента проектов энергосбережения (2 чел.).

Одновременно с подготовкой и реализацией среднесрочной программы энергоэффективной модернизации рекомендуется **начать подготовку капиталоемкой программы** сроком окупаемости более 6-8 лет. Современное оборудование шахтного подъёма, вентиляторов главного проветривания и водоотлива имеет улучшенные энергетические характеристики (в среднем на 20%), по сравнению с существующим на комбинате. Это положение делает экономически рентабельной глубокую модернизацию указанных систем в период 2012 – 2016 гг.

Одновременно, с учётом дефицита электрической и тепловой мощности на площадке комбината, рекомендуется **сделать повышенный акцент на энергетических характеристиках нового оборудования и строящихся зданий** на вновь вводимых мощностях. Используя западную методику выбора оборудования на тендерных процедурах, целесообразно сравнивать удельные характеристики энергозатрат и платежи за потребление энергии за 10 первых лет эксплуатации.

# **Среднесрочный план энергоэффективной модернизации ЗАО ЗЖРК**

## **Инвестпроект 1. Модернизация системы электроснабжения:**

- **Этап 1.** Перевод части потребителей сети 6 кВ (горизонты 340, 480 и 640) на электроснабжение от существующей сети 35 кВ. Диспетчеризация системы электроснабжения комбината и водоотлива. Переход на манёвренную схему управления нагрузками.
- **Этап 2.** Строительство РУ 35 кВ, подземной ТП 35/6 кВ и модернизация подземной сети 6 кВ.
- **Этап 3.** Строительство ТП 35 кВ - 2 очередь – ЦКС, БПМ и надземные потребители.

## **Инвестпроект 2. Модернизация системы пневмоснабжения:**

- **Этап 1.** Модернизация компрессорной станции.
- **Этап 2.** Диспетчеризация системы пневмоснабжения.

## **Инвестпроект 3. Модернизация системы теплоснабжения.**

- **Этап 1.** Модернизация отопления. Запуск в действие скважины №401 и строительство станции очистки исходной воды для ГВС и отопления. Строительство теплонасосной станции 7 мВт на водоотливе ЦГС для обогрева стволов и системы отопления. Модернизация сетей и снижение потерь тепла с переходом на пластиковые предизолированные трубопроводы. Утепление существующих зданий. Утепление гаража размораживания. Диспетчеризация теплоснабжения.
- **Этап 2.** Модернизация ГВС. Строительство нового утилизационного энергоблока 5 мВт на ЦКС-2 для ГВС. Модернизация сетей ГВС и снижение потерь тепла с переходом на пластиковые предизолированные трубопроводы.

# Сводный график эффективности среднесрочной инвестпрограммы

№№	проект	Наименование проекта	Эффект от реализации	Срок внедрения	Затраты млн. гривен)	Эффект млн. гривен)	Срок окупаемости (лет)
1	1.1	Перевод части потребителей сети 6 кВ (горизонты 480 и 640) на электроснабжение от существующей сети 35 кВ. Диспетчеризация системы электроснабжения комбината и водоотлива. Переход на манёвренную схему управления нагрузками.	Выводимая мощность – 5 МВт	2009 - 2010	10,0	5,5	2,0
2	1.2	Строительство РУ 35 кВ, подземной ТП 35/6 кВ и модернизация подземной сети 6 кВ.	Выводимая мощность – 3.5 МВт	2010 - 2011	12,0	3,8	3,2
3	1.3	Строительство ТП 35 кВ - 2 очередь – ЦКС, БПМ и надземные потребители.	Выводимая мощность – 10.0 МВт	2011 - 2012	14,0	9,5	1,5
4	2.1	Модернизация компрессорной станции.	Снижение мощности – 1.5 МВт	2009 - 2010	16,0	7,5	2,2
5	2.2	Диспетчеризация системы пневмоснабжения.		2009 - 2010	2,0	1,0	2,0
6	3.1	Модернизация ГВС. Строительство теплонасосной станции 3 МВт на сбросном тепле ЦКС для ГВС. Строительство нового утилизационного энергоблока - экономайзера 2 МВт на ЦКС для ГВС. Запуск в действие скважины №401 и строительство станции очистки исходной воды для ГВС и отопления на обратном осмосе.		2010 - 2011	16,0	5,0	3,2
7	3.2	Модернизация отопления. Строительство теплонасосных станций - 5-10 МВт на водоотливе ЦГС для обогрева стволов и 2 МВт (скважины) на ПЗЦ для ГВС и системы отопления.		2010 - 2011	12,0	3,5	3,5
8	3.3	Модернизация сетей и снижение потерь тепла. Реконструкция сетей отопления и ГВС с переводом на пластиковые предизолированные трубопроводы. Утепление существующих зданий. Утепление гаража размораживания.		2011 - 2012	10,0	2,5	4,0
		<b>ИТОГО:</b>		2009 - 2012	92,0	38,3	2,4