



## Реализация инвестиционного проекта: «Реконструкции Улан-Удэнской ТЭЦ-1 с заменой турбины ст. №7»



В результате произошедшей в феврале 2008г. аварии на станции выбыло генерирующей мощности 100 МВт турбоагрегатами ст. № 6,7. Потребность в реализации проекта обусловлена необходимостью восстановления надежного энергоснабжения в Регионе, восстановление выбывшей генерирующей мощности, повышение ТЭП станции, увеличение установленной мощности ТЭЦ.

В 2009г. начато выполнение работ по замене турбины ст.№7. Планируется установка турбины Тп-100/110-8,8 производства Уральского турбинного завода. Ввод мощности составит 97 МВт, в том числе 27МВт дополнительно. Финансирование работ планируется за счет средств дополнительной эмиссии акций.

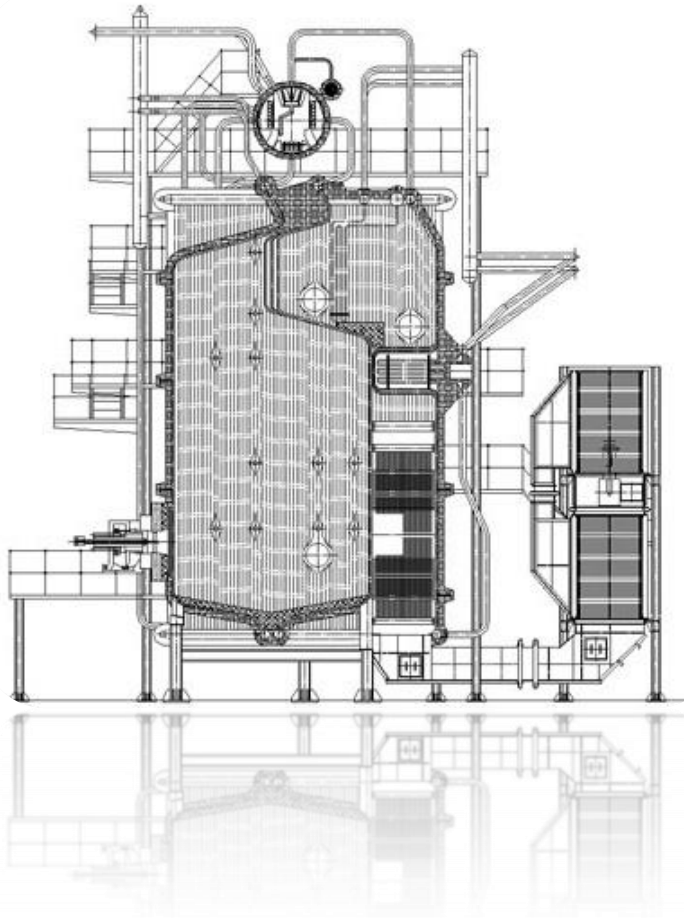
На выполнение работ под «ключ» заключен договор генерального подряда с ОАО «Инженерный центр ЕЭС».

В настоящее время получено основное оборудование: турбина и генератор. Выполнена утверждаемая часть проекта, в разработке РД. Ведется комплектация вспомогательного оборудования. Выполняется монтаж основного и вспомогательного оборудования. Работы выполняются в графике. Ввод турбины планируется 31.12.2010г.





# Реализация инвестиционного проекта: « Реконструкция котла БКЗ-75-3,9 ст. №5 Улан- Удэнской ТЭЦ-1



Ввод котлоагрегата ст. №5 необходим для покрытия дефицита пара  $P=39 \text{ кгс/см}^2$  на выработку электрической и тепловой энергии части среднего давления (ЧСД) ТЭЦ.

В процессе реализации проекта решаются следующие задачи:

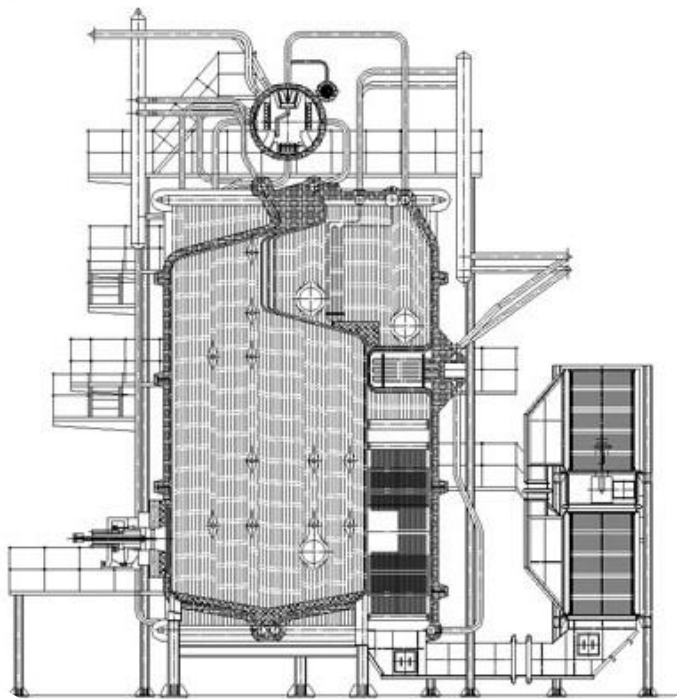
1. Уменьшение дефицита пара  $P=39 \text{ кгс/см}^2$  на выработку электрической и тепловой энергии;
2. Сокращение удельного расхода топлива на производство тепловой и электрической энергии за счет снижения использования пара котлов ЧВД  $P_u=90 \text{ кгс/см}^2$  на турбины ЧСД  $P=39 \text{ кгс/см}^2$ ;
3. Снижение себестоимости тепловой и электрической энергии;
4. Замена изношенного оборудования отработавшего свой ресурс;
5. Повышение надежности работы станции.

В настоящий момент заключен договор ген.подряда с ОАО «ИЦ ЕЭС». Ведется доработка проектной документации и комплектация оборудования. Ввод котла в эксплуатацию планируется в 1 квартале 2011г.





## Реализация инвестиционного проекта: «Реконструкция котлов БКЗ-220-100Ф ст.№6, 7, 8, 9 Улан-Удэнской ТЭЦ-1

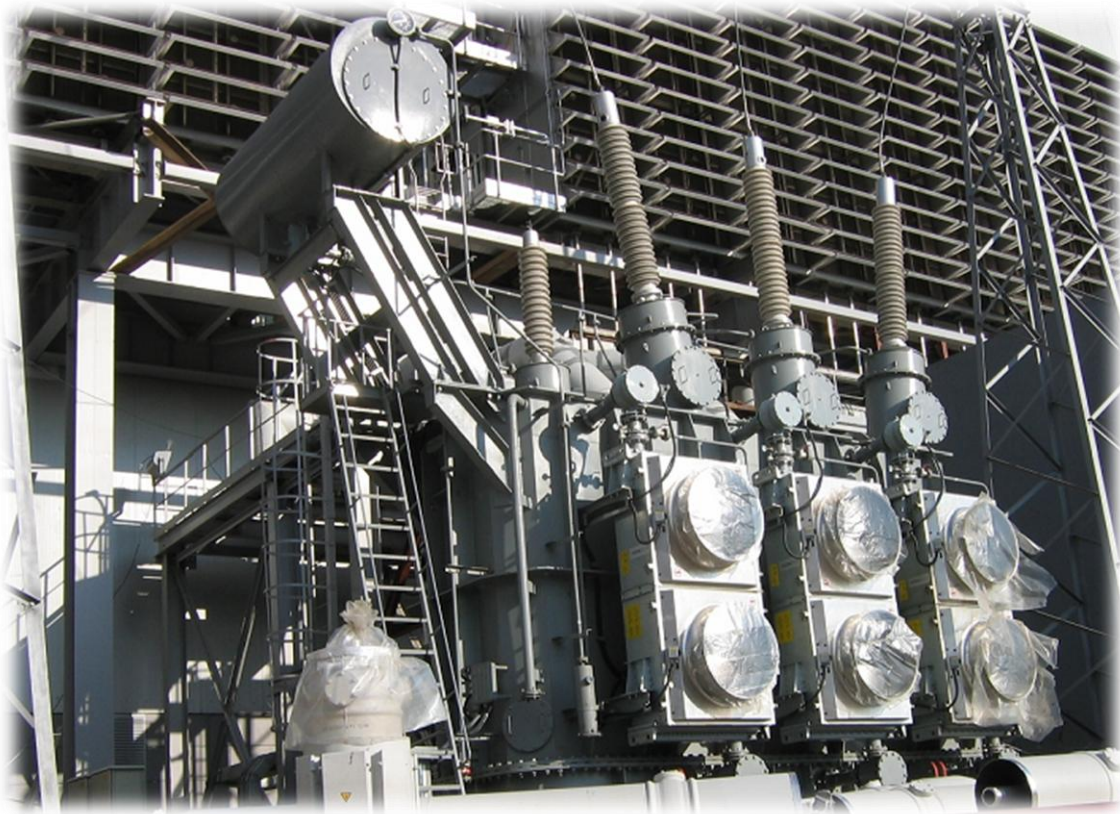


Необходимость реконструкции к/а БКЗ-220-100Ф ст. № 6, 7, 8, 9 обусловлена высоким уровнем их технологического износа, а также необходимостью повышения надежности их использования и соблюдения требований природоохранного законодательства. Техническим состоянием котлов обусловлены ухудшение технико-экономических показателей ТЭЦ, повышенные расходы топлива, увеличение эксплуатационных и ремонтных затрат. На КПД котлоагрегатов значительно влияют повышенные присосы в топку и газоходы котлов, наблюдается пыление пылепроводов, перерасходы электроэнергии энергии на собственные нужды из-за увеличенных присосов. Реализация проекта обеспечит повышение КПД котлов, приведёт к сокращению удельных расходов топлива (с 176,9 кг/Гкал до 156,9 кг/Гкал по тепловой энергии и с 387,3 г/кВтч до 372,5 г/кВтч по электрической энергии), что приведёт к экономии топлива на 42 тыс. т.н.т., снижению расхода электроэнергии на собственные нужды, за счет чего увеличится полезный отпуск электроэнергии на 4300-4500 тыс.кВтч., сокращению вредных выбросов в атмосферу на 12%. Реконструкция котлов планируется в 2011-2014гг. В 2010г. Ведется разработка ПСД и комплектация основного оборудования.

Зключен договор ген.подряда с ОАО «ИЦ ЕЭС». Ведется разработка ПСД.



## Реализация инвестиционного проекта: «Замена автотрансформатора связи №2 ОРУ 220/110 Читинской ТЭЦ-1»



Замена автотрансформатора связи № 2 (АТС-2) на ОРУ 220/110 Читинской ТЭЦ-1 является требованием СО «Забайкальского РДУ» по обеспечению надежности электроснабжения потребителей г. Читы. В настоящее время установленный на Читинской ТЭЦ-1 автотрансформатор связи №1 (АТС-1) работает с нагрузкой 133 МВА при номинальной мощности 125 МВА. Включение в параллельную работу АТС-2 мощностью 63 МВА невозможно по условиям устройств релейной защиты и пропускной способности МВ-110 кВ АТС-1,2. Отключение АТС-2 приводит к работе автоматической частотной разгрузки (АЧР) на подстанциях города и дефициту мощности в городе до 45%, а так же к риску остановки Читинской ТЭЦ-1.

Замена автотрансформатора позволит разгрузить оборудование ЧТЭЦ-1, работающее на шины 110кВ и обеспечивающее работу турбогенераторов с предельных и перегрузочных режимов, выводить в ремонт оборудование без ограничения потребителей в тепловой и электрической энергии. По ходатайству Губернатора Забайкальского края, с целью приобретения автотрансформатора связи №2 ОРУ 220/110 Читинской ТЭЦ-1, в тариф на электрическую энергию включена инвестиционная составляющая.





## Комплексный инвестиционный проект: «Реконструкция теплофикационного оборудования Читинской ТЭЦ-1 и магистральных тепловых сетей г. Читы»



**Комплексный инвестиционный проект по реконструкции системы теплоснабжения г. Читы состоит из инвестиционных проектов:**

- 1. Реконструкция теплофикационного оборудования Читинской ТЭЦ-1;**
- 2. Реконструкция теплосети ДУ 500 мм П-2-5Б ПНС-5;**
- 3. Реконструкция теплосети ДУ 800 мм ТЭЦ-1 П-2-5.**





# Комплексный инвестиционный проект: «Реконструкция теплофикационного оборудования Читинской ТЭЦ-1 и магистральных тепловых сетей г. Читы»

Цель комплексного проекта - обеспечение подключений объектов нового строительства в существующих районах г. Читы к существующей системе централизованного теплоснабжения, расширение рынка сбыта тепловой энергии, обеспечение надежного теплоснабжения потребителей, модернизация теплофикационного оборудования и увеличение установленной тепловой мощности Читинской ТЭЦ-1, улучшение ТЭП ТЭЦ-1.

В процессе реализации проекта решаются следующие задачи:

- 1) Увеличение тепловой производительности бойлерных установок ТЭЦ-1;
- 2) Снижение удельных эксплуатационных затрат на производство тепловой энергии;
- 3) Увеличение валовой выручки от реализации тепловой энергии;
- 4) Повышение надежности работы оборудования;
- 5) Увеличение пропускной способности тепловых магистралей;
- 6) Замена изношенных тепловых сетей и повышение надежности работы тепловых сетей г. Читы.

Необходимость реализации данного проекта обусловлена складывающимся дефицитом тепловых мощностей в г. Чите. Подключение тепловой нагрузки по годам планируется в объеме 110 Гкал/час до 2020 года.

## **1. Реконструкция теплофикационного оборудования Читинской ТЭЦ-1.**

### **Реконструкция планируется поэтапно:**

Первый этап – объединение коллекторов тепломагистралей на пос. КСК и на город по сетевой воде. Планируется выполнить монтаж перемычки Ду-600 мм между бойлерными установками №2 и №3 (БУ-2 и БУ-3) (1-я и 2-я очередь Читинской ТЭЦ-1) для использования запертой мощности по тепломагистрали на пос. КСК по группе машин ПТ.

Второй этап - увеличение производительности ХВО по химически очищенной воде для теплосетей с 250 т/ч до 400 т/ч.

Третий этап – реконструкция турбины ст. №6 с переводом на противодавление и заменой трубопроводов и арматуры.

Выполнение работ планируется в 2010-2013 гг.





# Комплексный инвестиционный проект: «Реконструкция теплофикационного оборудования Читинской ТЭЦ-1 и магистральных тепловых сетей г. Читы»

## **2. Реконструкция теплосети ДУ 500 мм П-2-5Б ПНС-5.**

Инвестиционным проектом предусматривается реконструкция существующих тепловых сетей Ду500мм от П-2-5Б до ПНС-5 на Ду800мм для увеличения пропускной способности существующей тепловой магистрали.

Перекладка участка т/сети «ТЭЦ-1 – Город» от П-2-5Б до ПНС-5 с Ду500мм на Ду800мм необходимое условие для подключений в мкр Каштак и мкр. Северный. На данный момент на участке от П-2-5Б до ПНС-5 наблюдаются сверхнормативные гидравлические потери, связанные с предельными для диаметра Ду500мм расходами теплоносителя и большим количеством местных сопротивлений на «П»-образных компенсаторах. Согласно выданных техническим условиям и планируемых перспективных диапазонах подключений (ПДП) в данных районах прогнозируется существенный рост нагрузок. Протяженность участка составляет 6800 м, в том числе: из них надземной прокладкой 3285м.

Увеличение диаметра трубопроводов позволит произвести дополнительные подключения от ПНС-5 на нагрузку 110 Гкал/ч. Соответственно, расход по данному участку увеличится на 2200 т/ч. Фактический расход по теплосети составляет 1500 т/ч. С учетом подключений расход сетевой воды по теплотрассе ТЭЦ-1 – Город составит 3700 т/ч, что не обеспечивается существующим диаметром теплосети. Реализация проекта планируется поэтапно в 2010-2014г. В настоящее время разработана ПСД, выполняются строительно-монтажные работы по 1 этапу.

## **3. Реконструкция теплосети ДУ 800 мм ТЭЦ-1 П-2-5.**

Инвестиционным проектом предусматривается реконструкция головного участка существующей тепловой сети от Читинской ТЭЦ-1 до П-2-5 Ду800мм с увеличением диаметра до Ду1000мм протяженностью 2885 м (в двухтрубном исчислении). Для увеличения пропускной способности существующей тепловой магистрали обусловленной потребностью в выдаче тепловой мощности согласно запрошенным Техническим условиям. Увеличение диаметра трубопроводов от ТЭЦ-1 до П-2-5 позволит произвести дополнительные подключения по городу на нагрузку 75 Гкал/ч. Реализация проекта планируется поэтапно в 2010-2013г. В настоящее время разработана ПСД, выполняются подготовительные работы и экспертиза ПСД. Строительно-монтажные работы по 1 этапу планируются в 2011г.

