



ОТКРЫТОЕ АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО
«ТЕРРИТОРИАЛЬНАЯ ГЕНЕРИРУЮЩАЯ КОМПАНИЯ №14»
люди делают энергию

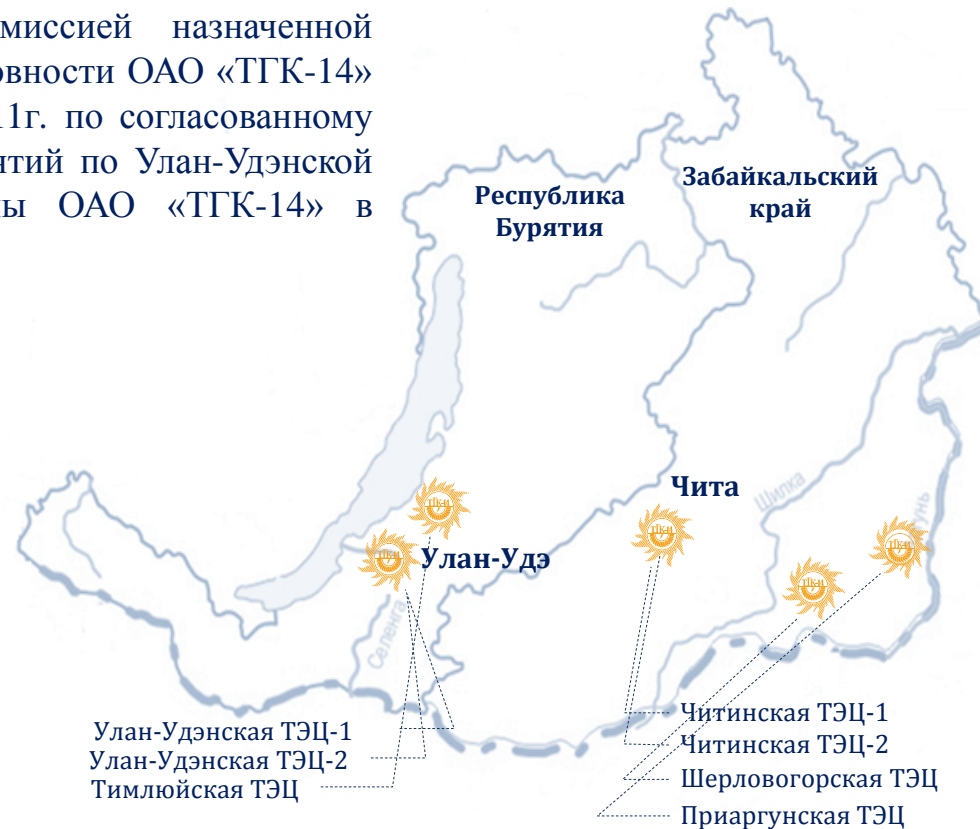


**ПРОБЛЕМЫ ЭКСПЛУАТАЦИИ ЭНЕРГЕТИЧЕСКОГО ОБОРУДОВАНИЯ
ЧИТИНСКОЙ ТЭЦ-1 И УЛАН-УДЭНСКОЙ ТЭЦ-1
В ПЕРИОД ОТОПИТЕЛЬНОГО СЕЗОНА 2011/2012 ГОДОВ**

ПОДГОТОВКА К ОЗП 2011/2012ГГ.

В ходе подготовки к работе в осенне-зимний период 2011 – 2012 гг. ТЭС, котельных и тепловых сетей и обеспечения надежного энергоснабжения потребителей, в структурных подразделениях ОАО «ТГК-14» были выполнены капитальные и текущие ремонты оборудования, завершена реализация ряда крупных инвестиционных проектов, разработан и выполнен план поставок топлива с целью выполнения установленных нормативов.

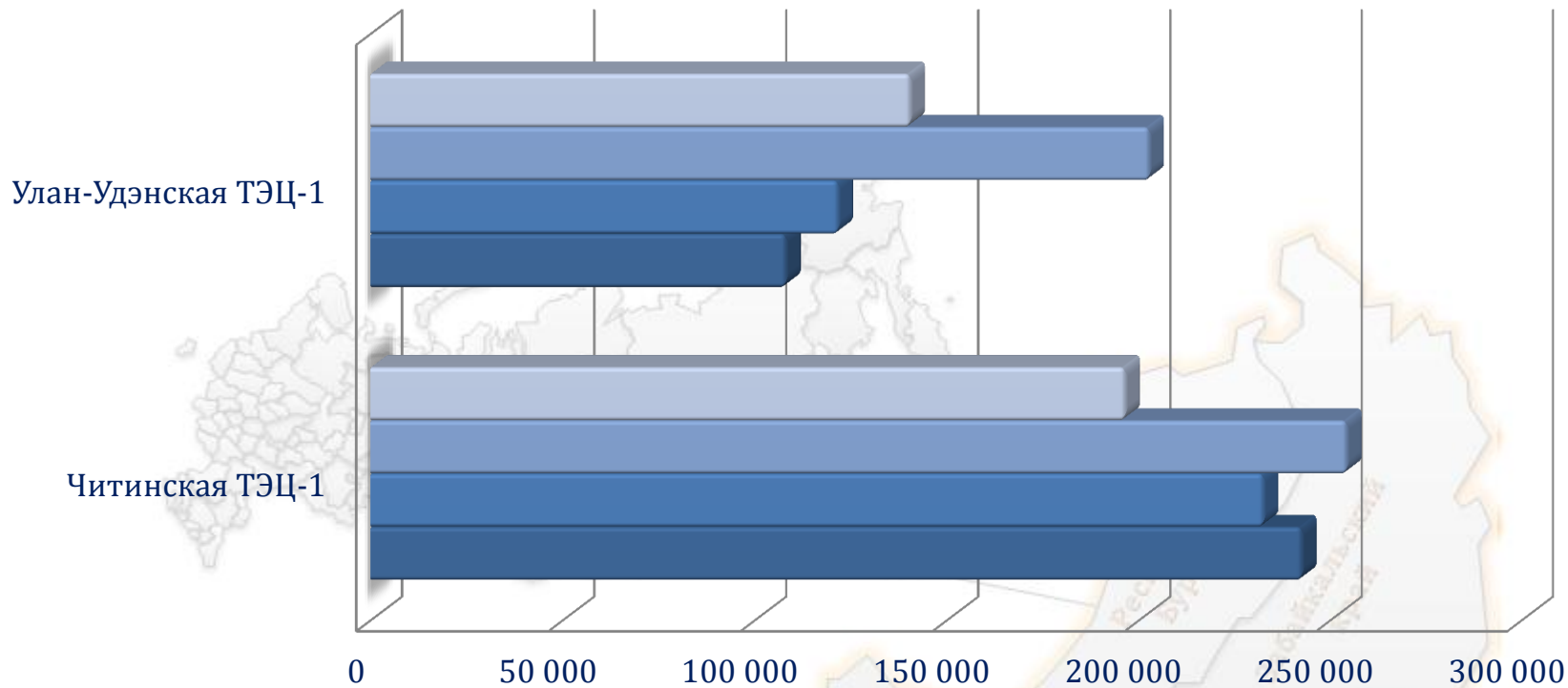
По результатам проверки Общества комиссией назначенной Министерством энергетики РФ был подписан Акт готовности ОАО «ТГК-14» к отопительному сезону 2011/2012 годов от 24.11.2011г. по согласованному решению. Были намечены к выполнению 5 мероприятий по Улан-Удэнской ТЭЦ-1, которые, в свою очередь, были выполнены ОАО «ТГК-14» в установленные сроки.



МЕРОПРИЯТИЯ АКТА ГОТОВНОСТИ К ОЗП 2011-2012 ГОДОВ ОАО «ТГК-14»	СРОК ВЫПОЛНЕНИЯ
Выполнить испытания по проверке полного заявленного регулировочного диапазона по реактивной мощности генераторов Улан-Удэнской ТЭЦ-1.	15.12.2011г.
Закончить ремонт и реконструкцию котлоагрегата №7, предоставить акты подконтрольного испытания.	25.12.2011г.
Установить фильтры тонкой очистки на маслосистеме ТГ №6. Внести дополнения в инструкции по эксплуатации ТГ-№6 по обслуживанию фильтров тонкой очистки.	25.12.2011г.
Провести на ТГ-№6 приемосдаточные испытания под нагрузкой.	20.12.2011г.
Провести на котлоагрегате №12 приемосдаточные испытания под нагрузкой.	20.12.2011г.



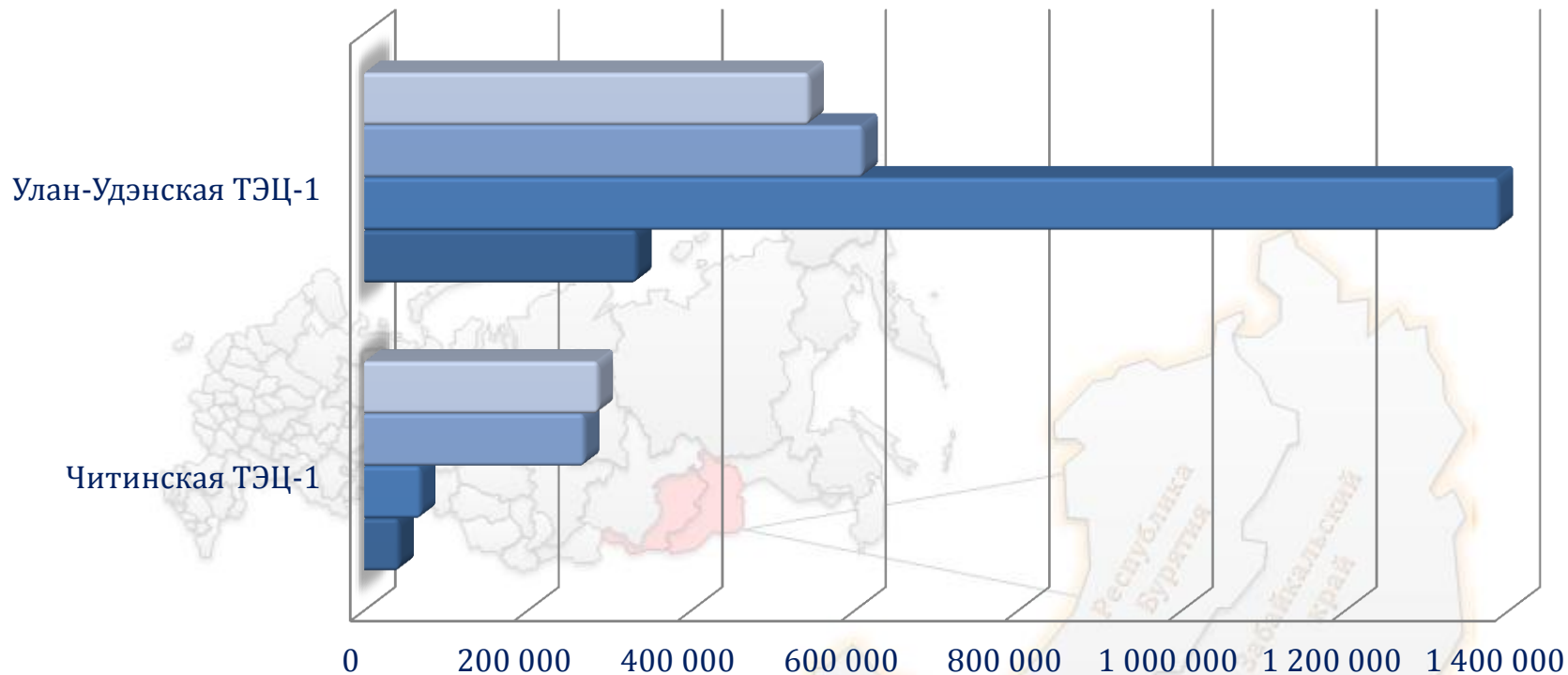
ДИНАМИКА РЕМОНТНОГО ФОНДА ЧИТИНСКОЙ ТЭЦ-1 И УЛАН-УДЭНСКОЙ ТЭЦ-1, тыс.руб.



	Читинская ТЭЦ-1	Улан-Удэнская ТЭЦ-1
■ 2012 г. (план)	196 309	140 361
■ 2011 г.	254 186	202 587
■ 2010 г.	232 407	121 585
■ 2009 г.	242 434	107 974



ДИНАМИКА ВЫПОЛНЕНИЯ ИНВЕСТИЦИОННОЙ ПРОГРАММЫ НА ЧИТИНСКОЙ ТЭЦ-1 И УЛАН-УДЭНСКОЙ ТЭЦ-1, тыс.руб.



	Читинская ТЭЦ-1	Улан-Удэнская ТЭЦ-1
■ 2012 г. (план)	286 092	543 928
■ 2011 г.	268 984	609 664
■ 2010 г.	68 846	1 386 804
■ 2009 г.	42 400	333 103

ВАЖНЕЙШИЕ ИНВЕСТИЦИОННЫЕ ПРОЕКТЫ 2011 ГОДА НА ЧИТИНСКОЙ ТЭЦ-1



ЗАМЕНА АВТОТРАНСФОРМАТОРА СВЯЗИ №2 ОРУ 220/110

Сроки реализации проекта: 2010-2011гг.

Освоено инвестиций в 2011 г.: 174,5 млн. руб.
без НДС

Источник финансирования: инвест.
составляющая в тарифе на электроэнергию

Важнейшая цель: повышение надежности
электроснабжения потребителей города Читы



РЕКОНСТРУКЦИЯ ТФУ ТЭЦ-1:

1 Этап: Объединение коллекторов;
2 Этап: Реконструкция ХВО.

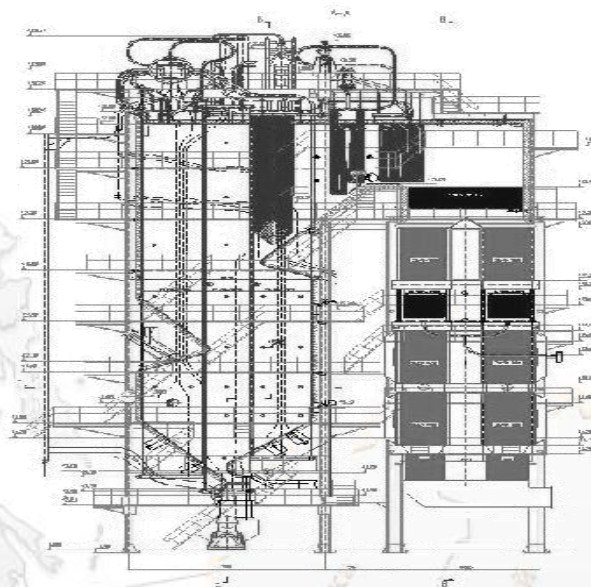
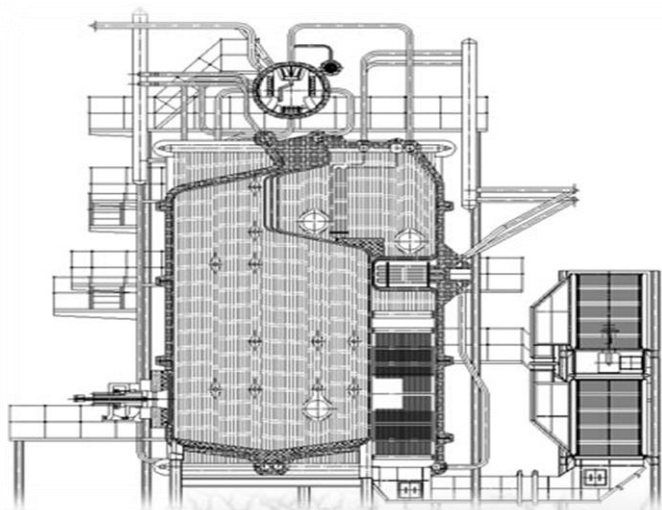
Сроки реализации проекта: 2010-2012гг.

Освоено инвестиций в 2011г.: 70,0 млн. руб. без
НДС

Источник финансирования: средства
дополнительной эмиссии

Важнейшая цель: повышение надежности
теплоснабжения потребителей города Читы

ВАЖНЕЙШИЕ ИНВЕСТИЦИОННЫЕ ПРОЕКТЫ 2011 ГОДА НА УЛАН-УДЭНСКОЙ ТЭЦ-1



РЕКОНСТРУКЦИЯ КОТЛА БКЗ-75-39 СТ.№5 УЛАН-УДЭНСКОЙ ТЭЦ-1

Сроки реализации: 2010-2012гг.

Освоено в 2011г.: 290,6 млн. руб. без НДС

Источник финансирования: средства дополнительной эмиссии акций

Цель: Цель проекта – повышение надежности энергоснабжения потребителей г.Улан-Удэ

РЕКОНСТРУКЦИЯ КОТЛОВ БКЗ-220-100Ф СТ .№ 6, 7, 8, 9 УЛАН-УДЭНСКОЙ ТЭЦ-1

Сроки реализации: 2010-2013гг.

Освоено в 2011г.: 209,2 млн. руб. без НДС

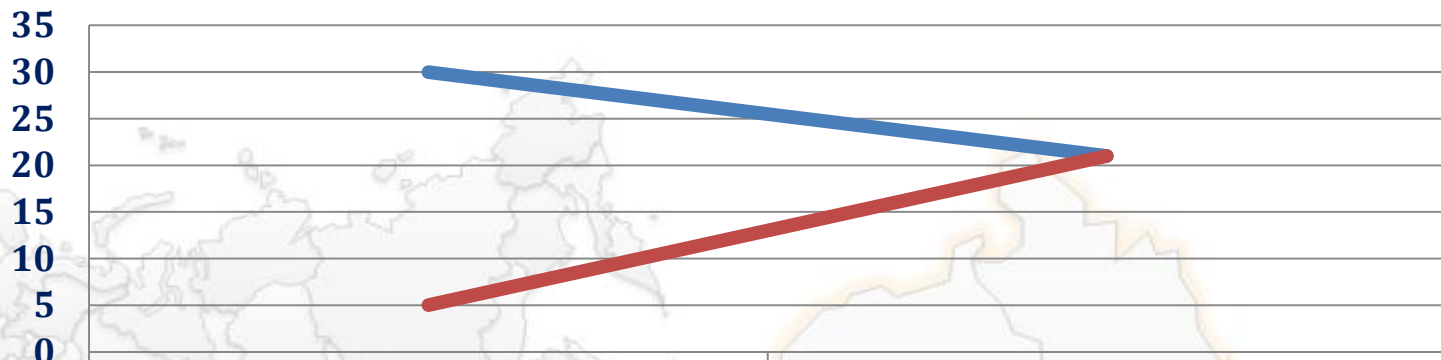
Источник финансирования: средства дополнительной эмиссии акций

Цель: Цель проекта – повышение надежности энергоснабжения потребителей г.Улан-Удэ



ДИНАМИКА АВАРИЙНОСТИ ОБОРУДОВАНИЯ ЧИТИНСКОЙ ТЭЦ-1 И УЛАН-УДЭНСКОЙ ТЭЦ-1

Динамика аварийности оборудования
Читинской ТЭЦ-1 и Улан-Удэнской ТЭЦ-1, количество отказов



	ОЗП 2010-2011гг.	ОЗП 2011-2012 г.
Улан-Удэнская ТЭЦ-1	30	21
Читинская ТЭЦ-1	5	21

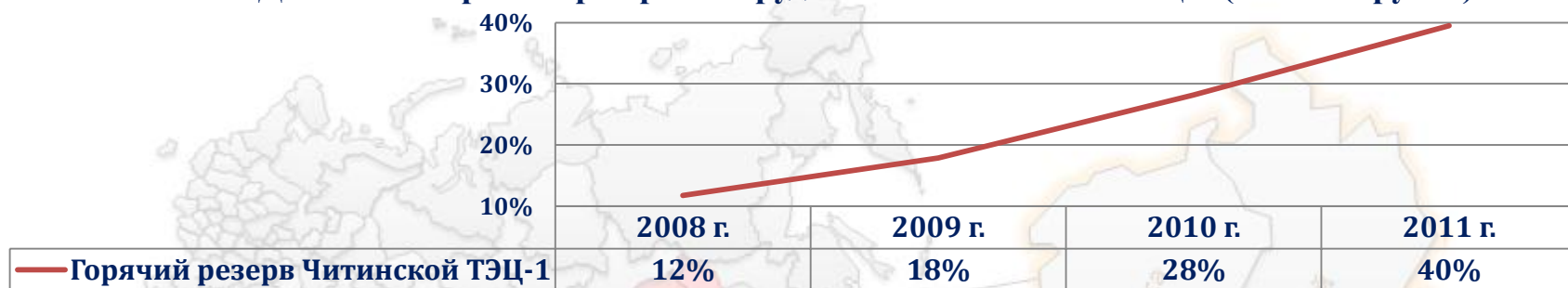
В период ОЗП 2011-2012 гг. на Улан-Удэнской ТЭЦ-1 отмечено сокращение аварийных отключений оборудования в сравнении с ОЗП 2010 – 2011гг. Тенденция к снижению аварийности на ТЭЦ-1 стала заметна по итогам завершения ремонтной кампании.

На Читинской ТЭЦ-1 в сравнении с аналогичным периодом прошлого ОЗП на котельном оборудовании отмечен рост числа аварий. Факторами, повлиявшими на надёжность работы основного оборудования Читинской ТЭЦ-1, явились значительная величина горячего резерва в летний (ремонтный) период 2011 года и пиковый режим работы электростанции.

РЕЖИМЫ РАБОТЫ ЧИТИНСКОЙ ТЭЦ-1

Режим загрузки Читинской ТЭЦ-1 характеризуется высокой долей горячего резерва оборудования станции и «пилообразностью» диспетчерского графика загрузки оборудования. Работа станции в указанном режиме приводит к росту собственного потребления станции, росту удельных расходов топлива, ускоренному накоплению часов наработки оборудования и, соответственно сокращению межремонтного периода, что в конечном итоге приводит к росту затрат на ремонт и росту количества неотложных и аварийных ремонтов.

Динамика горячего резерва оборудования Читинской ТЭЦ-1 (% от нагрузки)



Предложения ОАО «ТГК-14» по стабилизации ситуации

- 1. ТЭЦ должны работать по графику, определяемому режимом отпуска тепловой энергии.** Участие ТЭЦ в регулировании суточной неравномерности электропотребления неблагоприятно сказывается на оборудовании электростанций. Изменение графика нагрузки ТЭЦ допустимо только для ликвидации аварийных ситуаций.
- 2. Необходимо изменить подход к определению горячего резерва и ввести дополнительное нормирование его величины.** Горячим резервом в относительном выражении (коэффициент регулирования) предлагается считать величину, равную отношению разницы почасовых сумм максимальной и минимальной мощности за период к суммарной фактической выработке за этот же период. Указанный показатель для Читинской ТЭЦ-1 непрерывно повышался с 2008 г. и к 2011 г. достиг 0,4. **Предлагается нормировать данный показатель для ТЭЦ до уровня 0,2.** Такая величина горячего резерва определена исходя из условий надежной работы котельного и генерирующего оборудования в базовом режиме работы на тепловом потреблении.

ГЕНЕРАЦИЯ В ВЫНУЖДЕННОМ РЕЖИМЕ

Поскольку мощность электростанций ОАО «ТГК-14» в силу значительного морального и физического износа оборудования неконкурентоспособна – работа генерирующих объектов возможна только при оплате мощности по тарифам ФСТ, покрывающим операционные издержки станций.

Вынужденный режим – особый режим функционирования генерирующего объекта, необходимость которого обусловлена системной надёжностью или условиями теплоснабжения.

Пути присвоения вынужденного режима

(ППРФ № 1172 от 27.12.10)

**РЕШЕНИЕМ ПРАВИТЕЛЬСТВА РОССИИ, НА
ОСНОВЕ РЕКОМЕНДАЦИЙ
ПРАВИТЕЛЬСТВЕННОЙ КОМИССИИ ПО
ВОПРОСАМ РАЗВИТИЯ
ЭЛЕКТРОЭНЕРГЕТИКИ**

**ЗАПРЕТ НА ВЫВОД ИЗ ЭКСПЛУАТАЦИИ
МИНЭНЕРГО РОССИИ**

Запрет инициированный
Системным оператором по
условиям системной надёжности

Запрет, инициированный
муниципалитетами по условиям
теплоснабжения

В 2012 году ни одной электростанции ОАО «ТГК-14» не присвоен статус ВР – в силу действующих регламентов ОРЭ оплата мощности не производится. При этом генерирующие объекты несут нагрузку и выполняют команды системного оператора.

Оценка последствий отсутствия статуса ВР

1. Выпадающие доходы в объёме 1 597,2;
2. Вывод из эксплуатации генерирующего оборудования;
3. Кратный рост тарифов на тепловую энергию;
4. Снижение резерва электрической мощности в регионе;
5. Сокращение персонала – рост социальной напряжённости.

Пути выхода из кризисной ситуации

1. Присвоение статуса ВР всем объектам (кроме объектов ДПМ) с принятием исключительного решения по компенсации выпадающих доходов за 2012г.
2. Необходима поддержка Системного оператора для обоснования Минэнерго России необходимости запрета на вывод мощностей из эксплуатации;
3. Субсидирование выпадающих доходов компании из бюджетов всех уровней для сохранения её жизнеспособности либо выдача бюджетных гарантий.

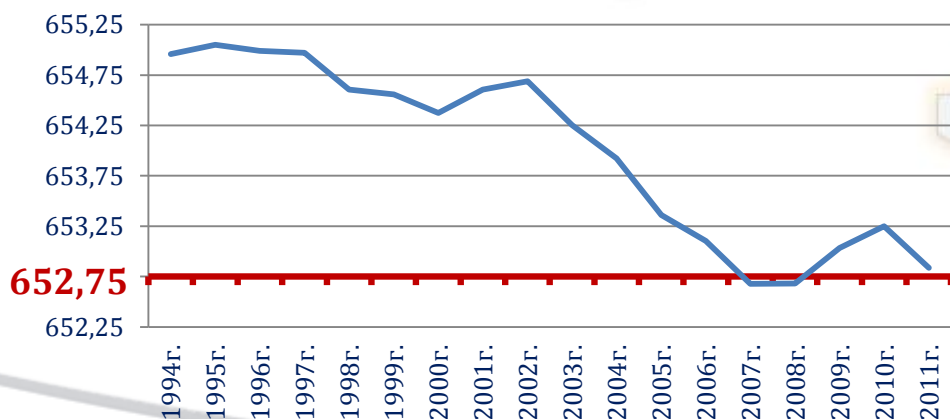
УГРОЗА НАДЕЖНОСТИ ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЯ В РЕЗУЛЬТАТЕ СНИЖЕНИЯ УРОВНЯ ОЗ. КЕНОН



В последние годы наблюдается устойчивая тенденция снижения уровня воды в оз. Кенон, усугубление ситуации может привести к нестабильной работе рециркуляционных насосов.

ОАО «ТГК-14» регулярно производит подкачку воды из реки Ингода в озеро для поддержания его уровня в объеме, превышающем количество изъятия и потери на испарение от нагрева. При этом уровень озера неуклонно падает, достигая беспрецедентно низких отметок.

**Уровень воды в технологическом канале
Читинской ТЭС-1 оз. Кенон по годам, м
(Балтийская система)**



На Читинской ТЭС-1 разработан и реализуется план мероприятий в направлении стабилизации ситуации с уровнем озера:

1. Выполнение ремонтов циркуляционных насосов и их сеток;
2. Ремонт боновых заграждений;
3. Чистка конденсаторов турбин;
4. Очистка подводящего канала;
5. Реконструкция турбоагрегата ст.№6 с переводом на противодавление.



АНАЛИЗ ДИНАМИКИ АВАРИЙНОСТИ УЛАН-УДЭНСКОЙ ТЭЦ-1

Период	Всего отказов	КОТЕЛЬНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ				
		Экраны	Пароперегреватели	Экономайзеры	Трубопроводы	Вспомогательное оборудование
ОЗП 2010/2011гг.	24	9	5	2	6	2
ОЗП 2011/2012гг.	10	3	1	0	1	5

Период	Всего отказов	ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКОЕ ОБОРУДОВАНИЕ				
		Генераторы	Трансформаторы	Выключатели	Опорно-стержневая изоляция	Прочее оборудование
ОЗП 2010/2011гг.	1	0	0	0	0	1
ОЗП 2011/2012гг.	2	0	0	0	1	1

Период	Всего отказов	ТУРБОГЕНЕРАТОРЫ				
		Проточная часть	Системы регулирования и парораспределения	Система регенерации	Трубопроводы	Вспомогательное оборудование
ОЗП 2010/2011гг.	5	0	0	0	0	5
ОЗП 2011/2012гг.	9	0	0	1	0	8

За период ОЗП 2011/2012гг. произошёл 21 аварийный отказ – на 9 случаев меньше аналогичного периода 2010/2011гг.
Отмечен рост аварийности по турбоагрегатам, в первую очередь – ТА ст. №7:

19.12.2011г. Акт №39

При падении разрежения в конденсаторе регулирующие клапана турбоагрегата ТГ-7 не сработали из-за действия защиты по вакууму, ТГ-7 перешел в режим электродвигателя после чего был отключен от сети.

08.01.2012г. Акт №1

Нарушение в работе системы автоматического регулирования ТА-7 произошло из-за короткого замыкания между контактами в присоединительном разьеме. По итогам расследования выявлен недостаток проекта в части выбора присоединительного разьема и кабеля датчика положения сервомотора.

28.02.2012г. Акт №2

Отключение ТА-7 произошло вследствие образования токопроводящих дорожек на плоскости вилки разьема датчика управления положения сервомотора. При осмотре датчика обнаружено, что несколько жил кабеля энкодера закорочены. По итогам расследования установлена причина аварийного останова ТА-7- недостаток проекта в части выбора присоединительного разьема и кабеля датчика положения сервомотора.

03.04.2012 Акт №7

При проведении тестирования генерирующего оборудования ТЭЦ для подтверждения заявленной располагаемой мощности схема подачи пара на основные эжектора осуществлялась от одного источника. При останове ТГ-1 прекратилась подача пара в производственный коллектор и прекратилась подача пара на эжектора ТГ-7, ТГ-6. В результате чего повысилось давление в конденсаторах ТГ-6, ТГ-7 и произошёл останов ТГ-6, ТГ-7 от действия технологических защит «понижение вакуума в конденсаторе».



ОЦЕНКА НАДЁЖНОСТИ УЛАН-УДЭНСКОЙ ТЭЦ-1

Анализ итогов прохождения ОЗП 2010-2011 гг. и ОЗП 2011-2012гг. позволил выявить основные причины снижения надёжности работы энергооборудования Улан-Удэнской ТЭЦ-1:

1. Высокая степень морального и физического износа оборудования;
2. Недофинансирование ремонтных и инвестиционных программ в предшествующие годы;
3. Недостаток высококвалифицированного персонала, сложность в привлечении которого обусловлена дефицитом тарифных источников;
4. Существующая задолженность потребителей тепловой энергии и рост задолженности ОАО «Бурятэнергосбыт» за электроэнергию не позволяет своевременно финансировать ремонтные программы за счёт собственных средств, а связанная с этим необходимость привлечения кредитов приводит к частичному сокращению объёмов выполняемых ремонтов.

Важнейшей задачей при подготовке Улан-Удэнской ТЭЦ-1 к ОЗП 2012-2013гг. является выполнение ремонтной и инвестиционной программ для обеспечения надёжной работы станции и безусловного получения паспорта готовности.



ВАЖНЕЙШИЕ ЗАДАЧИ ОАО «ТГК-14» НА 2012 ГОД И СРЕДНЕСРОЧНУЮ ПЕРСПЕКТИВУ

В вопросах
текущей
деятельности

- Безусловное выполнение производственной и ремонтной программ.
- Повышение качества предоставляемых услуг.

В области
инвестиционного
развития

- Реализация инвестиционных проектов за счёт средств дополнительной эмиссии акций компании.
- Поиск, привлечение и эффективное использование прочих источников финансирования инвестиций.

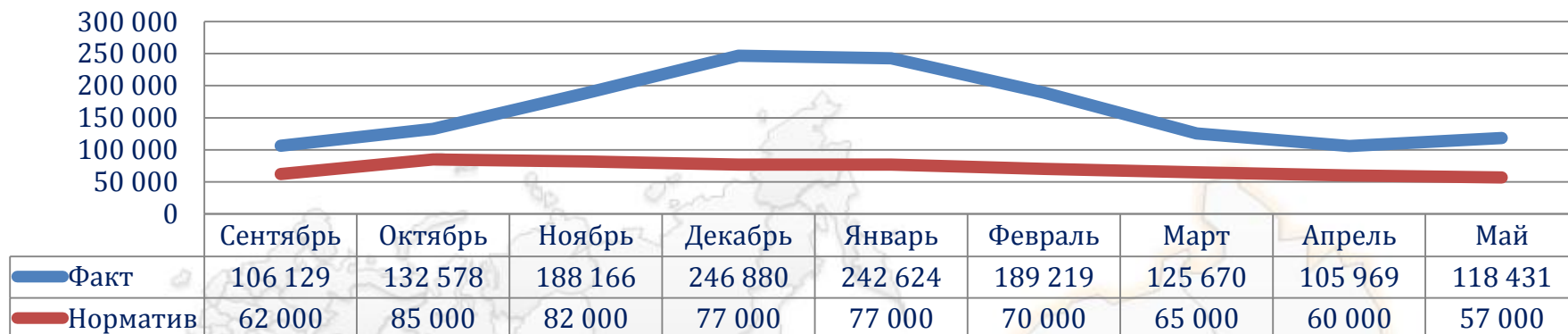
В сфере реализации
стратегических
целей

- Обеспечение системной надёжности объектов генерации.
- Реализация энергосберегающих мероприятий, повышение энергоэффективности.

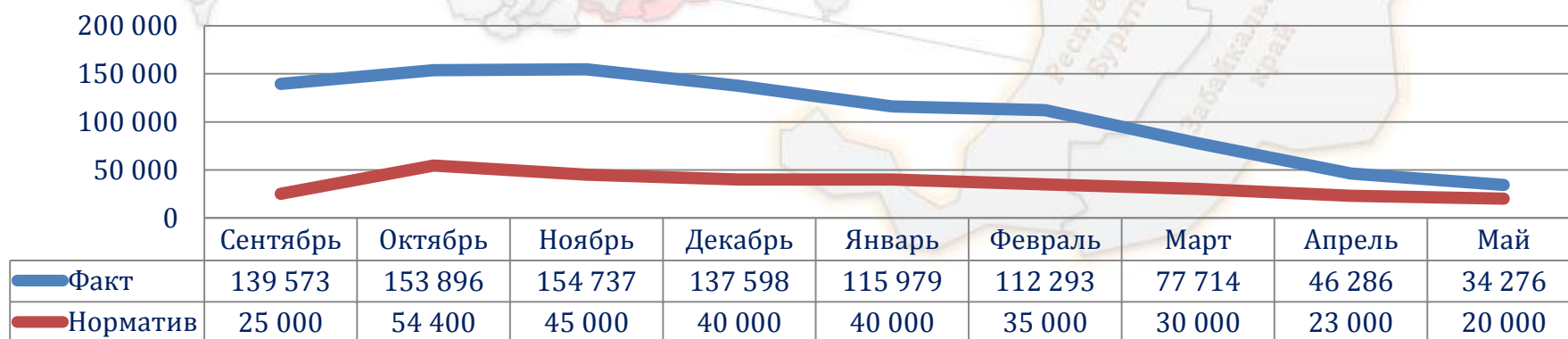


НОРМАТИВНЫЕ И ФАКТИЧЕСКИЕ ОСТАТКИ УГЛЯ НА СКЛАДАХ ЧИТИНСКОЙ ТЭЦ-1 И УЛАН-УДЭНСКОЙ ТЭЦ-1

Динамика остатков угля на угольном складе Читинской ТЭЦ-1, тонн



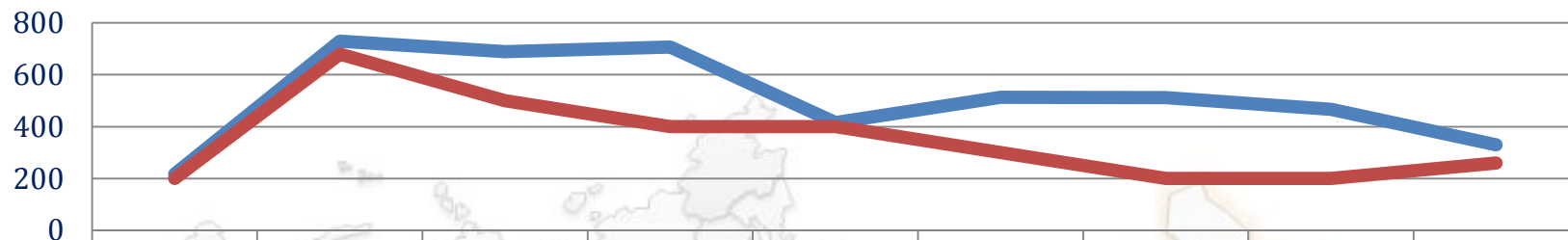
Динамика остатков угля на угольном складе Улан-Удэнской ТЭЦ-1, тонн





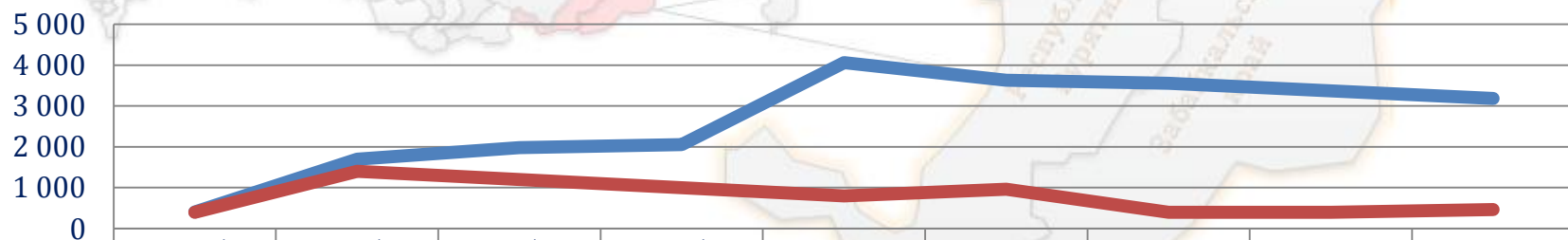
НОРМАТИВНЫЕ И ФАКТИЧЕСКИЕ ОСТАТКИ МАЗУТА НА ЧИТИНСКОЙ ТЭЦ-1 И УЛАН-УДЭНСКОЙ ТЭЦ-1

Динамика запасов мазута на Читинской ТЭЦ-1, тонн



	Сентябрь	Октябрь	Ноябрь	Декабрь	Январь	Февраль	Март	Апрель	Май
Факт	217	730	689	707	415	513	512	467	330
Норматив	200	680	500	400	400	300	200	200	260

Динамика запасов мазута на Улан-Удэнской ТЭЦ-1, тонн



	Сентябрь	Октябрь	Ноябрь	Декабрь	Январь	Февраль	Март	Апрель	Май
Факт	405	1 700	1 977	2 055	4 061	3 629	3 560	3 371	3 186
Норматив	400	1 400	1 200	1 000	800	960	400	400	460

