

Совет при полномочном представителе Президента Российской Федерации в
Сибирском федеральном округе

29.11.2013



ОТКРЫТОЕ АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО

«СИСТЕМНЫЙ ОПЕРАТОР
ЕДИНОЙ ЭНЕРГЕТИЧЕСКОЙ СИСТЕМЫ»

Филиал ОАО «СО ЕЭС» Объединенное диспетчерское
управление энергосистемами Сибири

Развитие электросетевого комплекса ОЭС Сибири

Генеральный директор Филиала ОАО «СО ЕЭС» ОДУ Сибири
А.В. Хлебов



Зависимость режимов работы ОЭС Сибири от ЕЭС Казахстана, недостаток пропускной способности сети

2

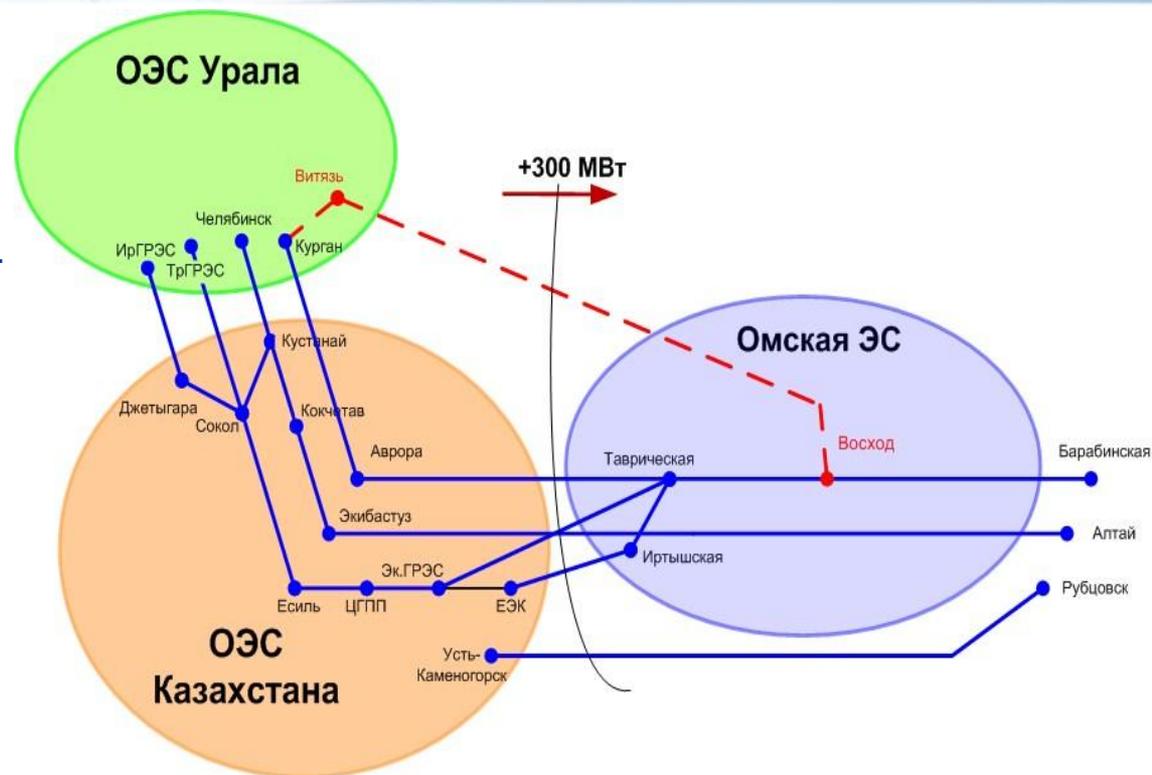
В центральном энергорайоне Омской ЭС выданы технические условия на технологическое присоединение суммарной мощностью более 300 МВт.

Слабые связи Сибирь – ЕЭС!

Наиболее сильные связи 500 кВ ОЭС Сибири с ЕЭС России проходят через территорию Республики Казахстан.

Необходимо повышение энергобезопасности СФО!

(в 2013 году максимальное отклонение ОЭС Казахстана на приём – 1385 МВт)



*Увеличение пропускной способности сети 500 кВ в сторону ОЭС Сибири на 300 МВт;
Обеспечение возможности дополнительного присоединения нагрузки в сети 220 кВ Омской ЭС на величину до 300 МВт*

- ✓ **ПС 500 кВ Восход (выполнение СМР - 25%);**
- ✓ **ВЛ 500 кВ Восход – Витязь (Ишим) – Курган (выполнение СМР - 99%).**



Отсутствие возможности технологического присоединения в Центральном энергоузле Красноярской энергосистемы

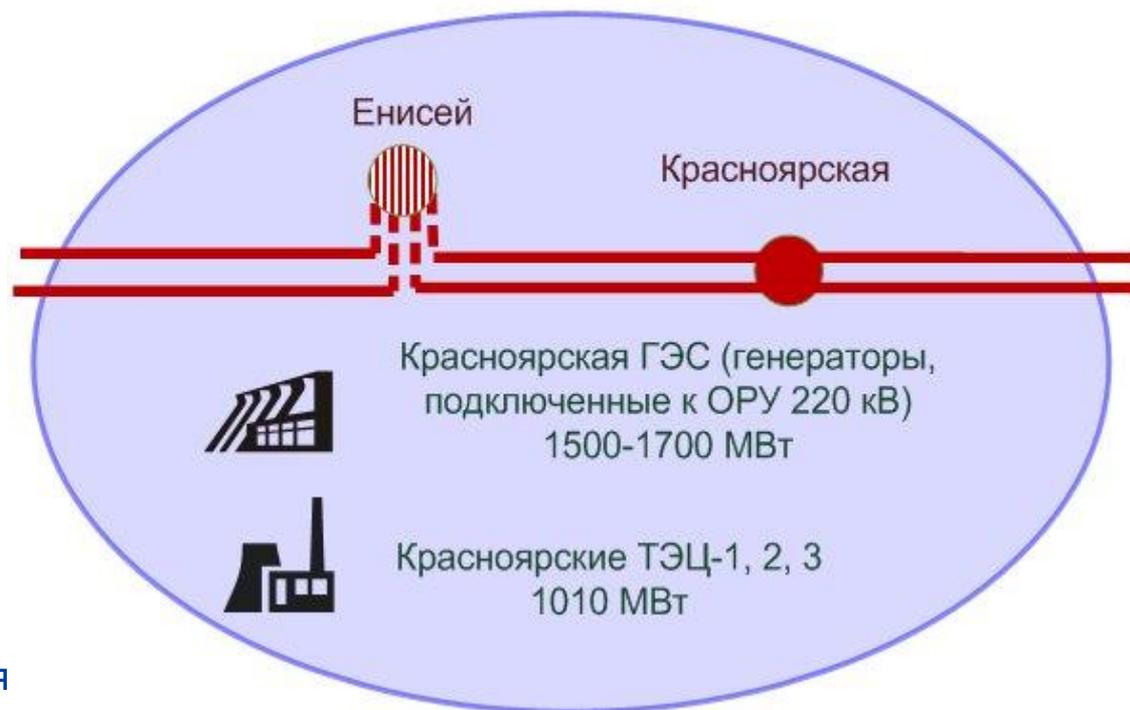
3

В энергорайоне выданы технические условия на технологическое присоединение суммарной мощностью более 1600 МВт.

Сооружение ПС 500 кВ Енисей с двумя АТ позволит осуществить технологическое присоединение потребителей мощностью до 1000 МВт.

Ввод третьего АТ на ПС 500 кВ Енисей позволит осуществить технологическое присоединение (в том числе КраМЗ 360 МВт) и выполнить реконструкцию ПС 500 кВ Красноярская

Центральный энергоузел Красноярской ЭС

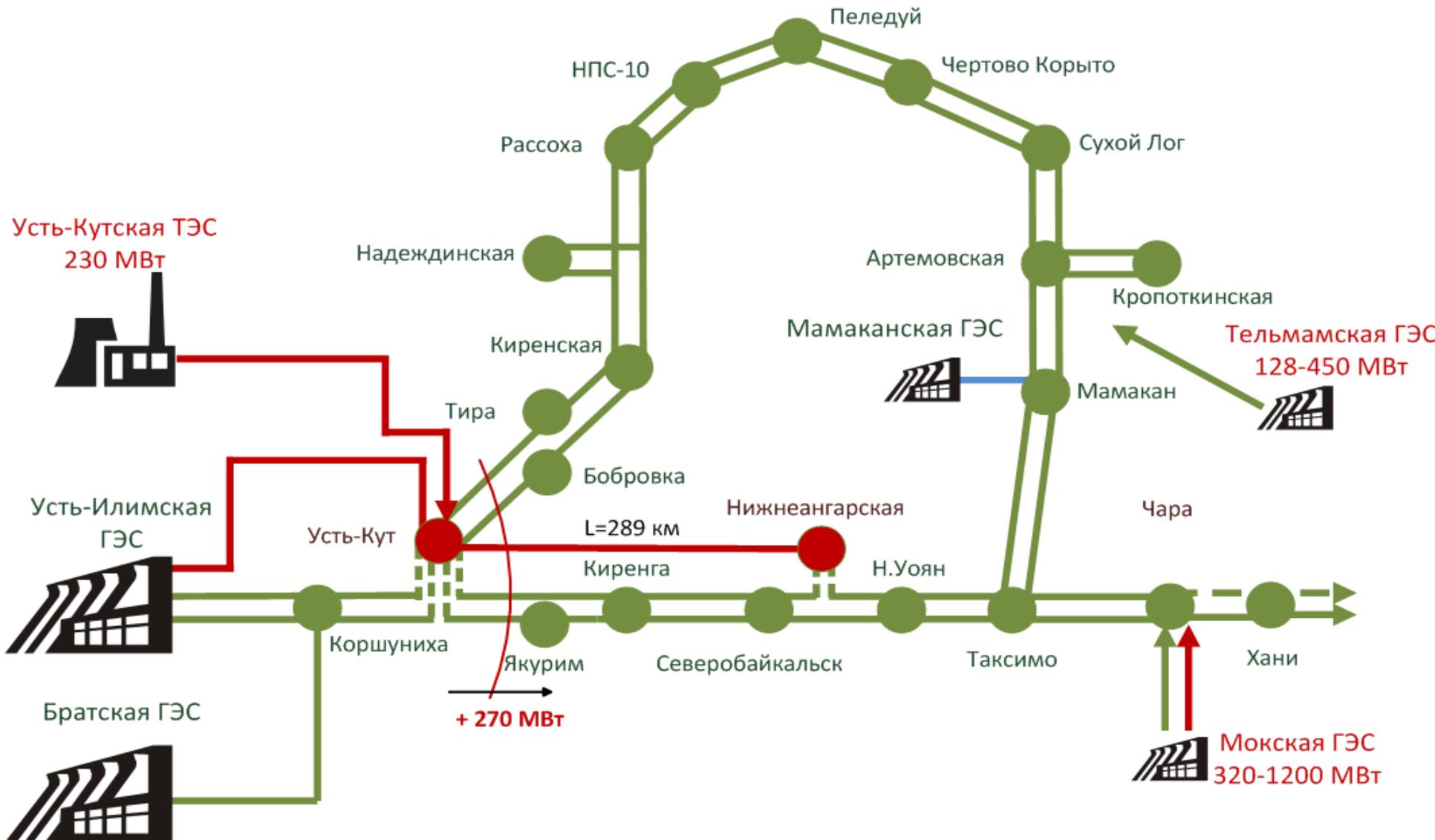


✓ ПС 500 кВ Енисей с тремя АТ по 801 МВА



Высокие риски нарушения электроснабжения и невозможность осуществления технологического присоединения потребителей вдоль БАМ

4

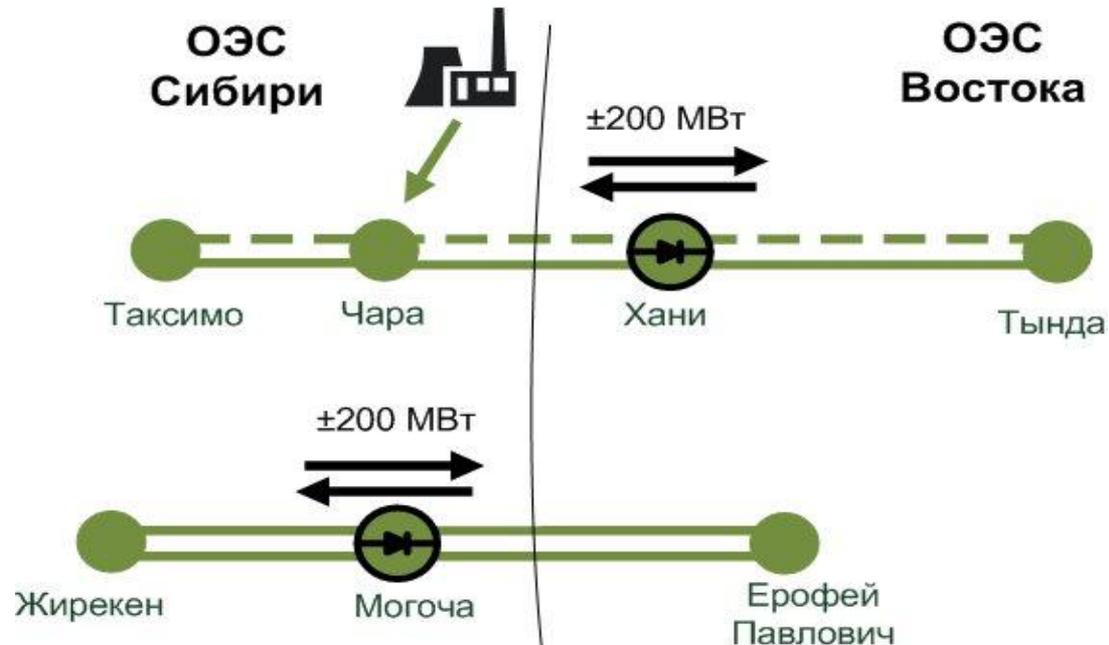




Обеспечение совместной несинхронной работы ОЭС Сибири и ОЭС Востока

5

В условиях изолированной работы
высокие риски нарушения
электроснабжения потребителей
БАМ и Транссиб



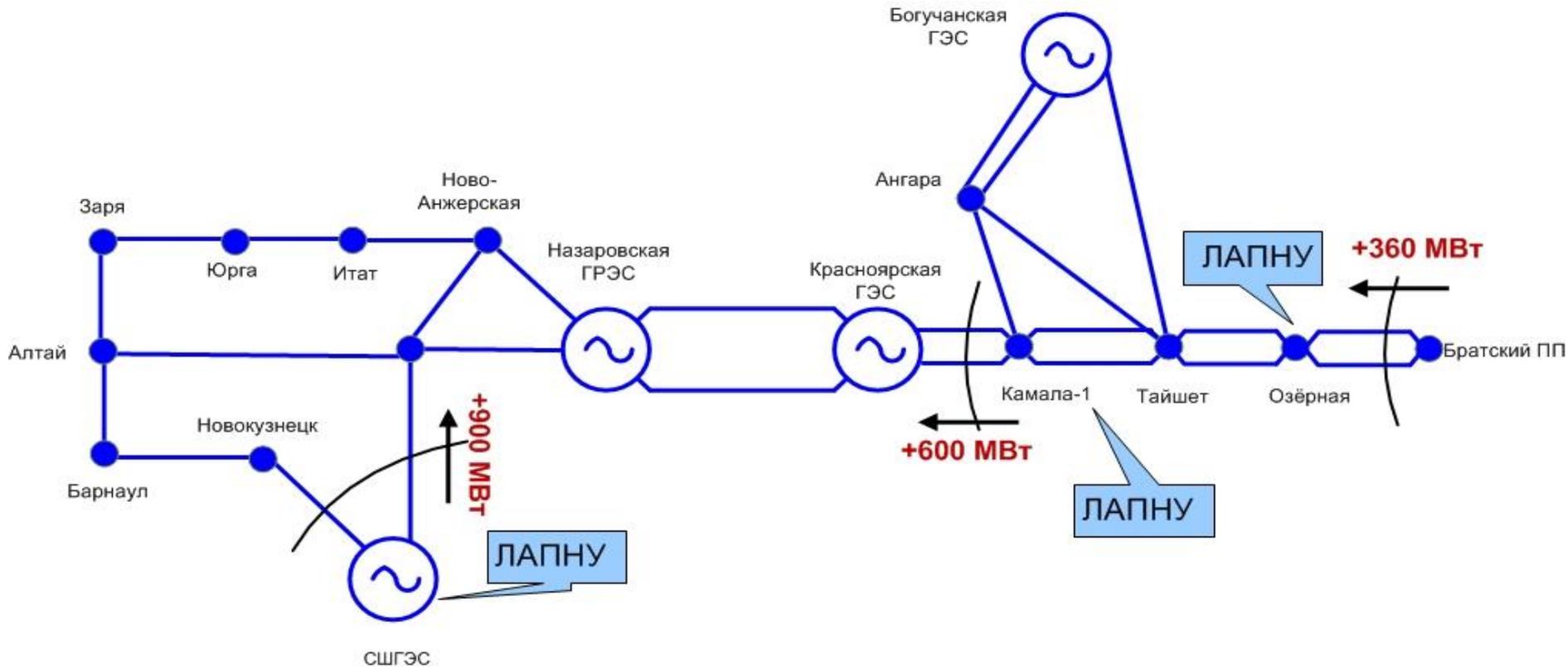
Эффекты:

- Обеспечение двухстороннего питания потребителей;
- Симметрирование напряжений в сети 220 кВ БАМ и Транссиб
(в настоящее время отклонения напряжений между фазами достигают 70-80 кВ)

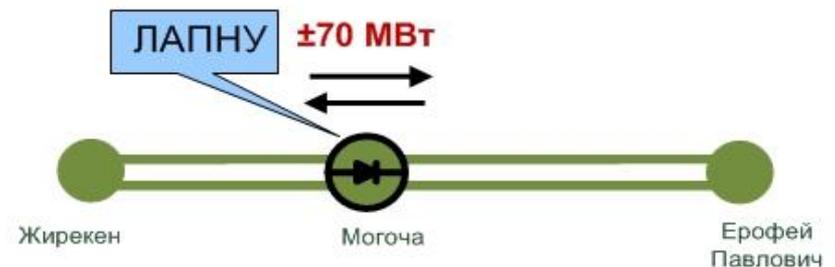
- ✓ Забайкальский преобразовательный комплекс на ПС 220 кВ Могоча;
- ✓ Амурский преобразовательный комплекс на ПС 220 кВ Хани
(также необходимо сооружение ВЛ 220 кВ Тында – Чара и Таксимо – Чара);
- ✓ Строительство электростанции в центре нагрузок БАМ.



Развитие противоаварийного управления



- ✓ ЛАПНУ на ПС 500 кВ Камала-1;
- ✓ ЛАПНУ на ПС 500 кВ Озёрная;
- ✓ ЛАПНУ на Саяно-Шушенской ГЭС;
- ✓ ЛАПНУ на ПС 220 кВ Могоча.





Предложения в проект решения

7

Приоритетные задачи (2014-2018 гг.):

1. Ввод в работу в 2014 году ПС 500 кВ Восход с одним АТ 501 МВА и ВЛ 500 кВ Восход – Витязь.
2. Ввод в работу в 2014 году ПС 500 кВ Енисей с двумя АТ, ввод в работу третьего АТ на ПС 500 кВ Енисей в 2016 году.
3. Ввод в работу ПС 500 кВ Усть-Кут в 2016 году.
4. Ввод в работу ВЛ 500 кВ Усть-Кут – Нижнеангарская с ПС 500 кВ Нижнеангарская в 2017 году .
5. Ввод в работу транзита 220 кВ Усть-Кут – Пеледуй – Мамакан в 2017 году.
6. Ввод в работу Забайкальского преобразовательного комплекса на ПС 220 кВ Могоча в 2014 году .
7. Реконструкция ПС 500 кВ Красноярская в 2018 году.
8. Ввод в работу ПС 220 кВ Жарки в 2015 году.
9. Реконструкция ПС 220 кВ Левобережная в 2016 году.
10. Ввод в работу комплексов противоаварийной автоматики (ЛАПНУ):
 - на ПС 500 кВ Озёрная;
 - на ПС 500 кВ Камала-1;
 - на Саяно-Шушенской ГЭС;
 - на ПС 220 кВ Могоча.

Долгосрочные задачи (до 2025 г.):

1. Привлечение инвесторов для сооружения в районе БАМ электростанций.
2. Ввод в работу в 2019 году Амурского преобразовательного комплекса на ПС 220 кВ Хани.
3. Ввод в работу ВЛ 220 кВ Тында – Чара, перевод на номинальное напряжение ВЛ 220 кВ Таксимо – Чара.

Основой решений о развитии сети должны быть договора на технологическое присоединение, а не декларации о намерениях



www.so-ups.ru

Оперативная информация о работе ЕЭС России

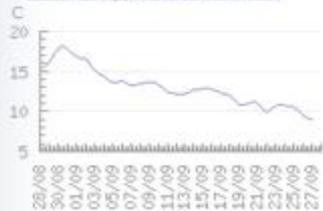


Индикаторы ЕЭС

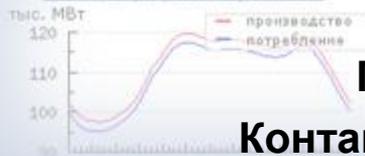
Частота в ЕЭС России



Температура в ЕЭС России



План генерации и потребления



Новости Системного оператора

25.09.2011 16:21

Рязанское РДУ приняло участие в тренировке по ликвидации аварий в региональной энергосистеме

Спасибо за внимание

23.09.2011 14:15

Системный оператор провел натурные испытания Единой энергосистемы России

Цели испытаний - проверка фактического действия систем перемного регулирования генерирующего оборудования, оценка влияния ввода услуг по нормированному перемного регулированию частоты на характеристики ЕЭС России, определение частотных характеристик ЕЭС России и энергосистем стран-участниц параллельной работы с ЕЭС России

23.09.2011 11:18

Курское РДУ приняло участие в ликвидации условного нарушения электроснабжения потребителей города Курска и Курской области

22 сентября в рамках подготовки к прохождению осенне-зимнего периода 2011/2012 г. состоялась противопожарная тренировка, в которой приняли участие диспетчеры Курского РДУ, оперативный персонал региональных энергосистем.

Генеральный директор Алексей Васильевич Хлебов

Контактная информация: Hlebov@osib.so-ups.ru, (3842) 77-80-00

ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ САЙТ
КОНКУРЕНТНОГО
ОТБОРА МОЩНОСТИ

САЙТ
БАЛАНСИРУЮЩЕГО РЫНКА



ВАКАНСИИ



РАСКРЫТИЕ
ИНФОРМАЦИИ



ПОДПИСКА НА НОВОСТИ



МИНЭНЕРГО РОССИИ

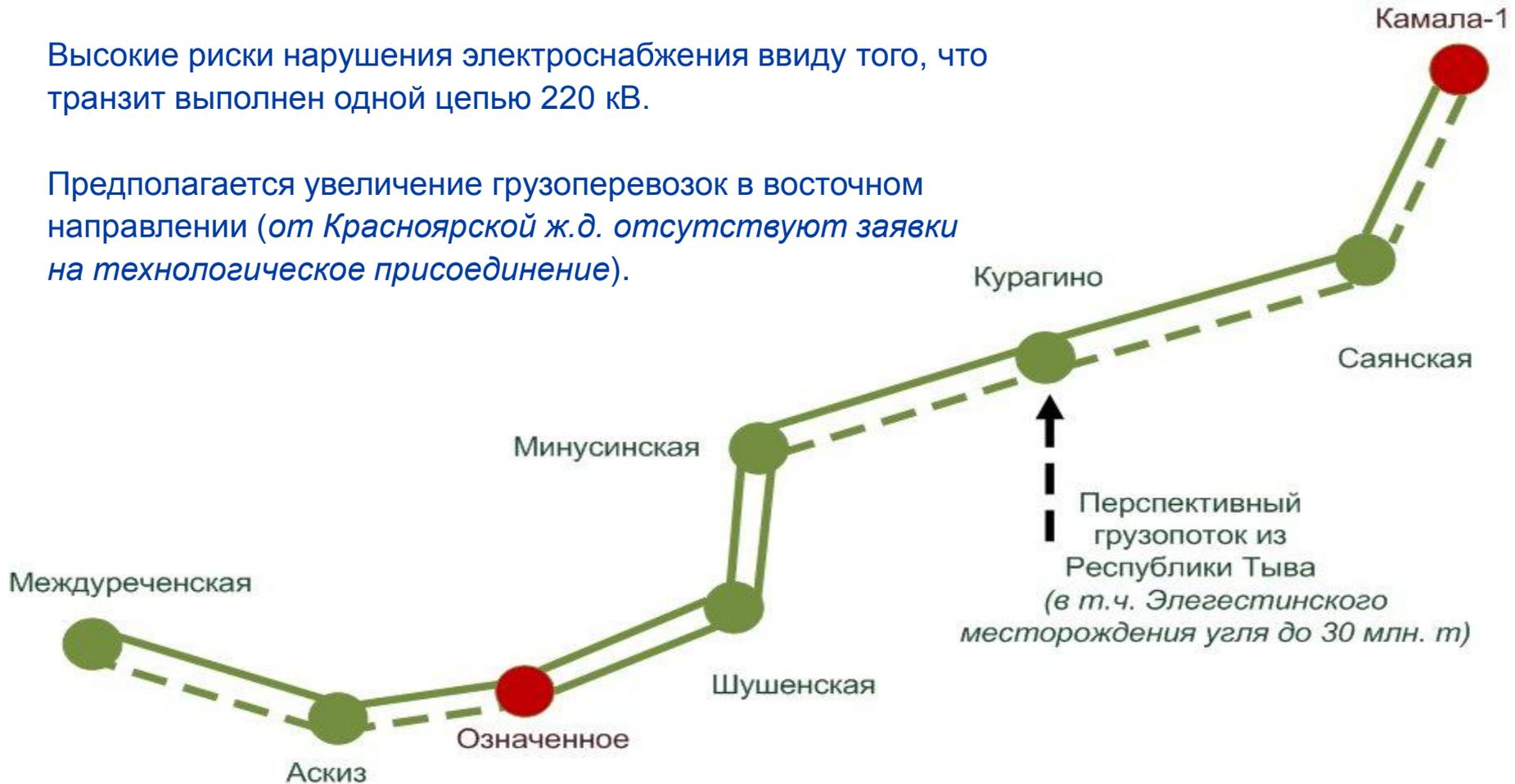


Обеспечение увеличения грузопотока по железной дороге Междуреченск – Тайшет

9

Высокие риски нарушения электроснабжения ввиду того, что транзит выполнен одной цепью 220 кВ.

Предполагается увеличение грузоперевозок в восточном направлении (от Красноярской ж.д. отсутствуют заявки на технологическое присоединение).

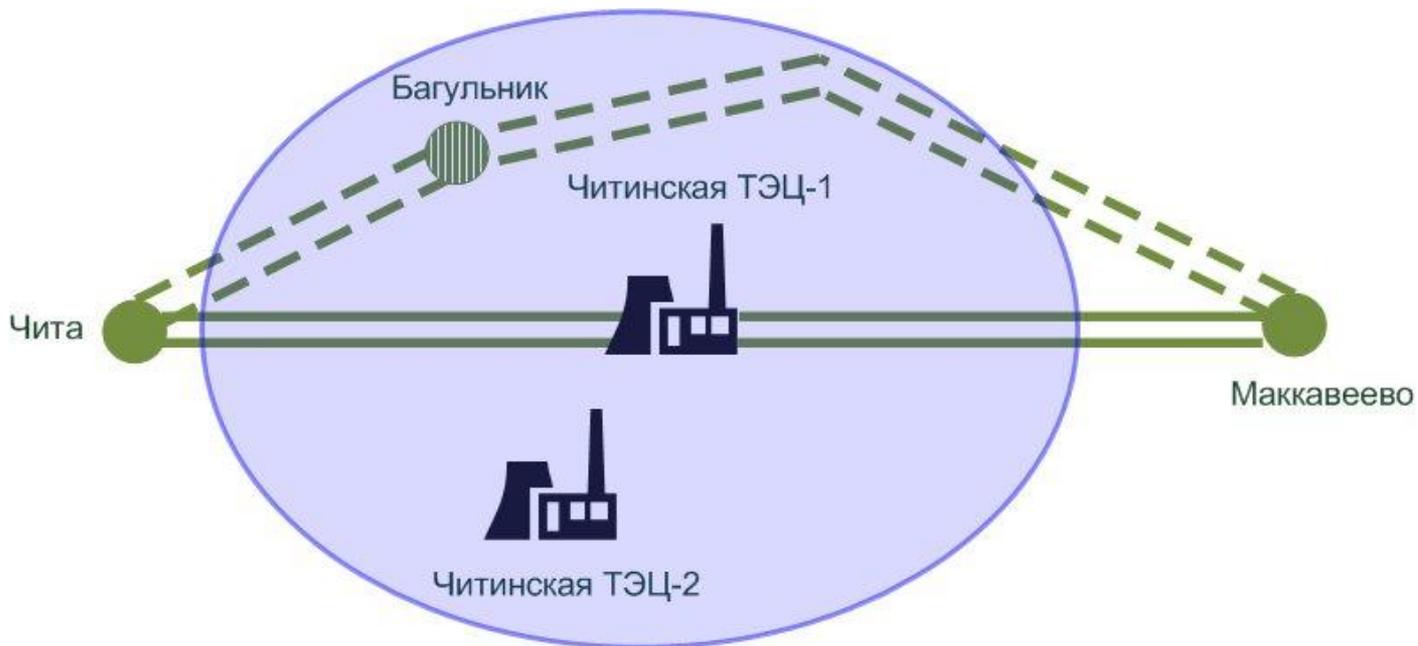


- ✓ ВЛ 220 кВ Междуреченская – Означенное;
- ✓ ВЛ 220 кВ Минусинская – Камала-1



Высокие риски нарушения электроснабжения г. Чита.

10



Отключение обеих систем шин 110 кВ на Читинской ТЭЦ-1 приведёт к погашению нагрузки в объёме до 150 МВт

- ✓ ВЛ 220 кВ Маккавеево - Багульник - Чита, ПС 220 кВ Багульник



ПС 220 кВ Междуреченская

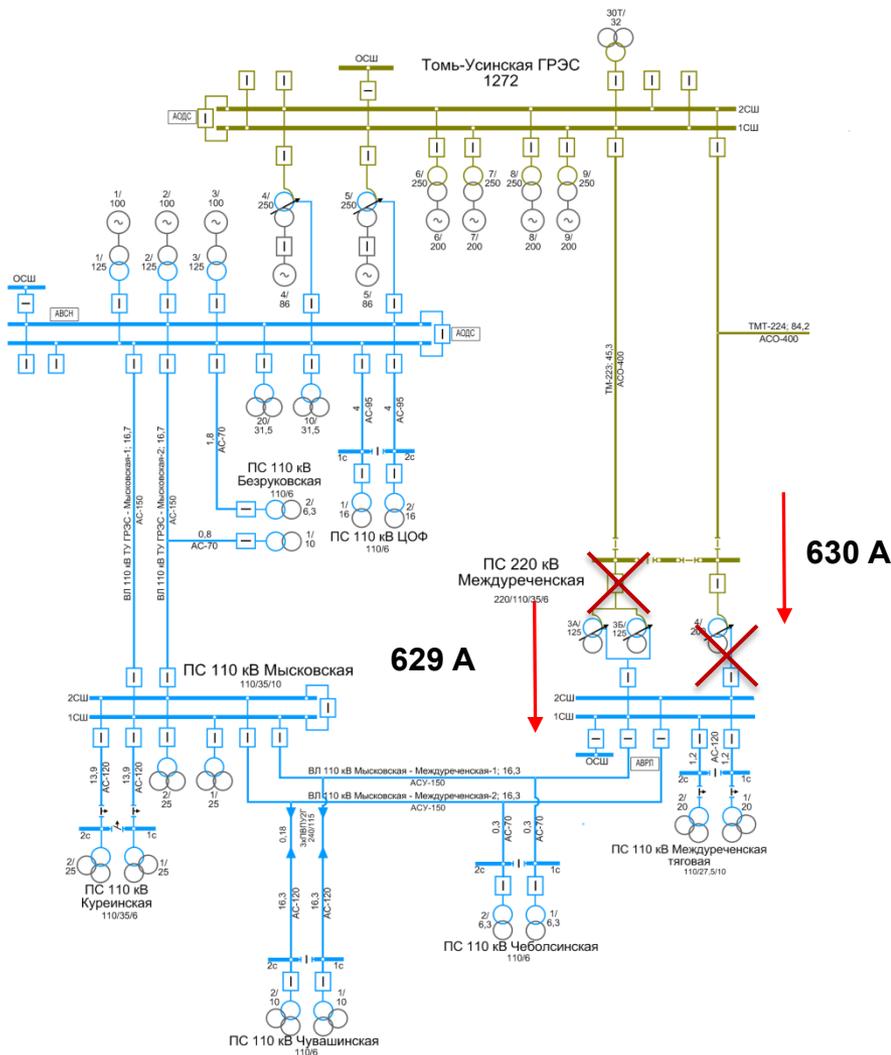
Потребление Мысковско-Междуреченского района составляет 240 МВт (зима 2011)

В нормальном режиме переток по АТ-3-250 и АТ-4-200 на ПС 220 кВ Междуреченская составляет 82 МВт и 105 МВт соответственно. Выключатели ВЛ 110 кВ Мысковская - Междуреченская на ПС 220 кВ Междуреченская находятся в отключенном состоянии.

Зима 2011 года. При аварийном отключении загрузка АТ-4-200 перегрузка АТ-3-250 составит 2 % (629 А при $I_{ном}=618$ А). При аварийном отключении АТ-3-250 перегрузка АТ-4-200 составит 25 % (630 А при $I_{ном}=503$ А).

Мероприятие по ликвидации «узкого места»: Увеличением пропускной способности оборудования позволит исключить возможность повреждения оборудования и необходимость ограничения потребителей в послеаварийных режимах

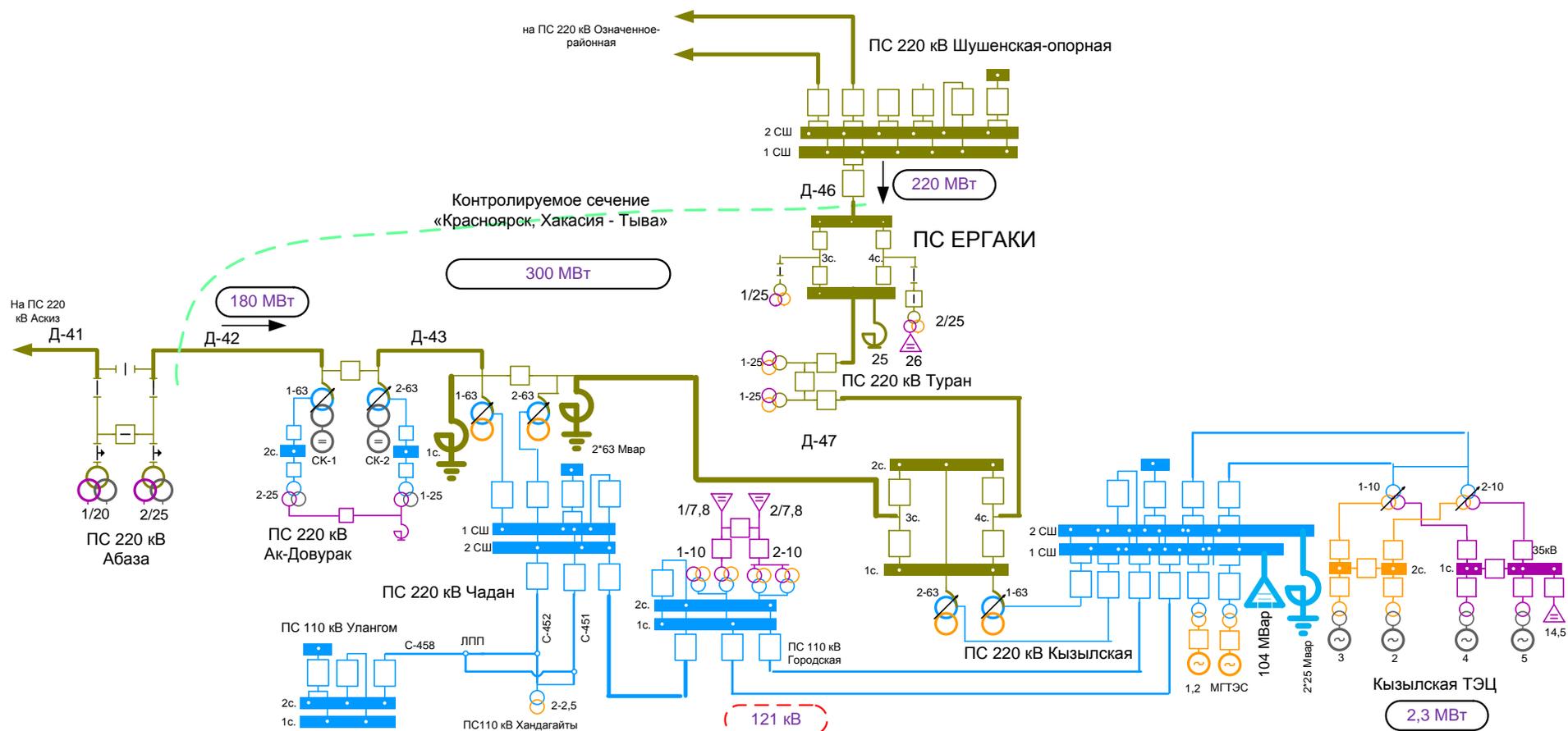
Реконструкция ПС 220 кВ Междуреченская, с заменой АТ на 3x200 МВА и созданием ПАУ, включена в утвержденную инвестиционную программу ОАО "ФСК ЕЭС" на 2013-2017 со сроком реализации в 2016 году.





Высокие риски нарушения электроснабжения потребителей Республики Тыва

12



✓ ВЛ 220 кВ Чадан – Кызылская и установке СКРМ



Высокие риски нарушения электроснабжения потребителей Республики Алтай

13



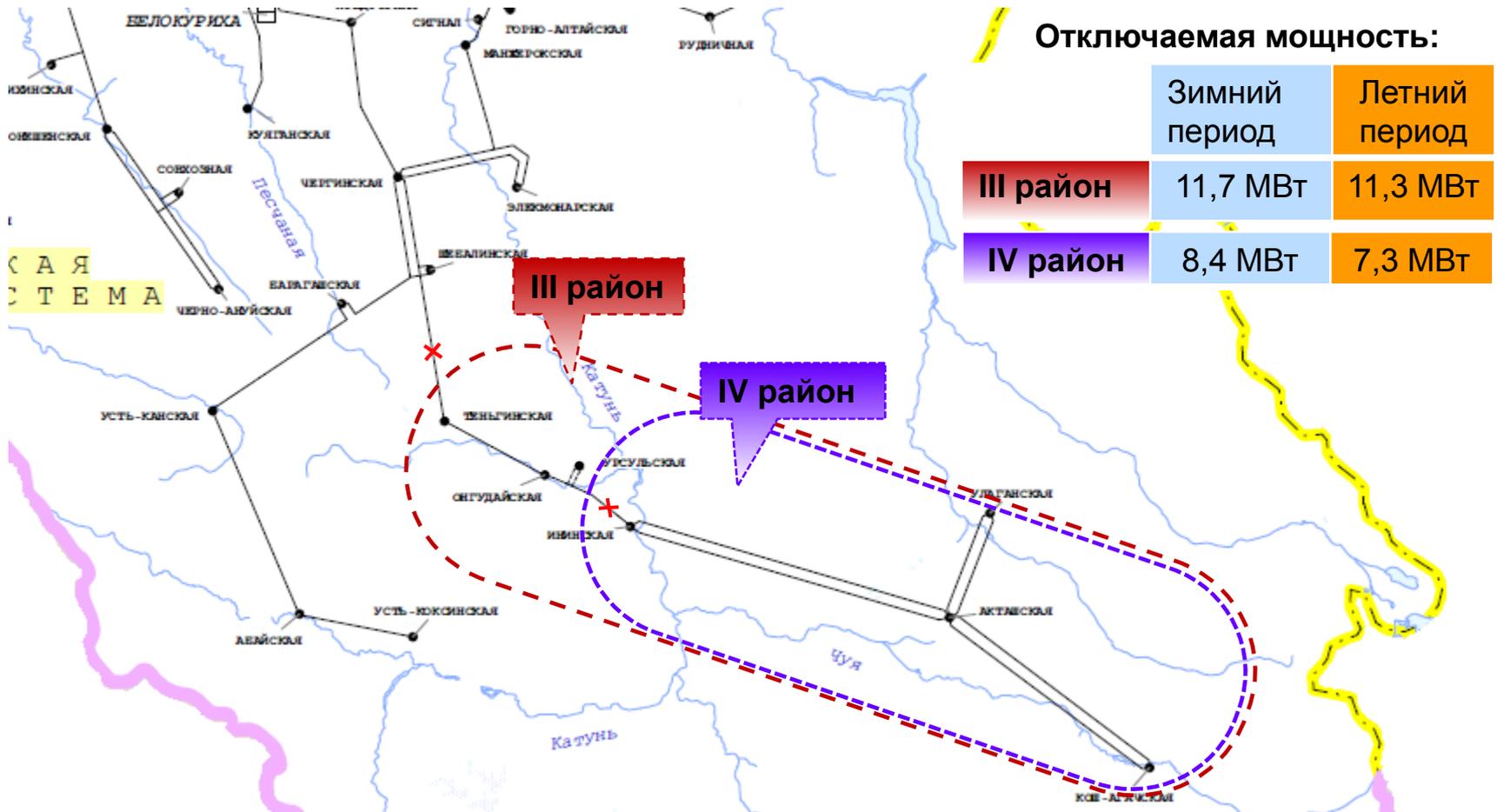
Расчетные возмущения:

1. Отключение одной из ВЛ 110 кВ на транзите Чергинская – Усть-Канская (на ПС 110 кВ Барагашская выключатели 110 кВ отсутствуют)
2. Отключение ВЛ 110 кВ на транзите Усть-Канская – Усть-Косинская (на ПС 110 кВ Абайская выключатели 110 кВ отсутствуют)



«Узкие места» Бийского энергорайона: Электроснабжение районов Республики Алтай

14



Расчетные возмущения:

1. Отключение одной из ВЛ 110 кВ на транзите Чергинская – Урскульская (на ПС 110 кВ Теньгинская и ПС 110 кВ Онгудайская нет выключателей)
2. Отключение ВЛ 110 кВ Урскульская – Ининская



Необходимость перевода на номинальное напряжение ВЛ 500 кВ Ключи – ГОГРЭС – П.-Забайкальский – Чита

15

	Зимний максимум					
	2014 г.	2015 г.	2016 г.	2017 г.	2018 г.	2019г.
<u>Южная часть Бурятской ЭС</u>						
Потребность (с учётом экспорта), МВт	1157	1180	1215	1246	1257	1260
Располагаемая мощность, МВт	1273	1273	1273	1273	1273	1273
Дефицит/Избыток (+/-), МВт	-116	-93	-58	-27	-16	-13
<u>Южная часть Забайкальской ЭС</u>						
Потребность, МВт	1368,18	1390,95	1427,58	1453,32	1503,81	1578,06
Располагаемая мощность, МВт	1437	1437	1437	1437	1437	1437
Дефицит/Избыток (+/-), МВт	-68,82	-46,05	-9,42	16,32	66,81	141,06

Существующая пропускная способность сети в сечениях Иркутск – Бурятия (юг) и Бурятия – Чита превышает потребности в передаче мощности в Бурятскую и Забайкальскую энергосистемы на перспективу до 2019 года