

Координационный совет по энергетике Сибири, энергосбережению и энергоэффективности Межрегиональной ассоциации «Сибирское соглашение», «Сибирской Энергетической Ассоциации» и Рабочей группы по обеспечению устойчивого и надежного энергоснабжения регионов Сибири при полномочном представителе Президента Российской Федерации в Сибирском федеральном округе



ОТКРЫТОЕ АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО

**«СИСТЕМНЫЙ ОПЕРАТОР
ЕДИНОЙ ЭНЕРГЕТИЧЕСКОЙ СИСТЕМЫ»**

Филиал ОАО «СО ЕЭС» ОДУ Сибири

О вхождении энергосистемы Сибири в осенне-зимний период 2013 – 2014 годов

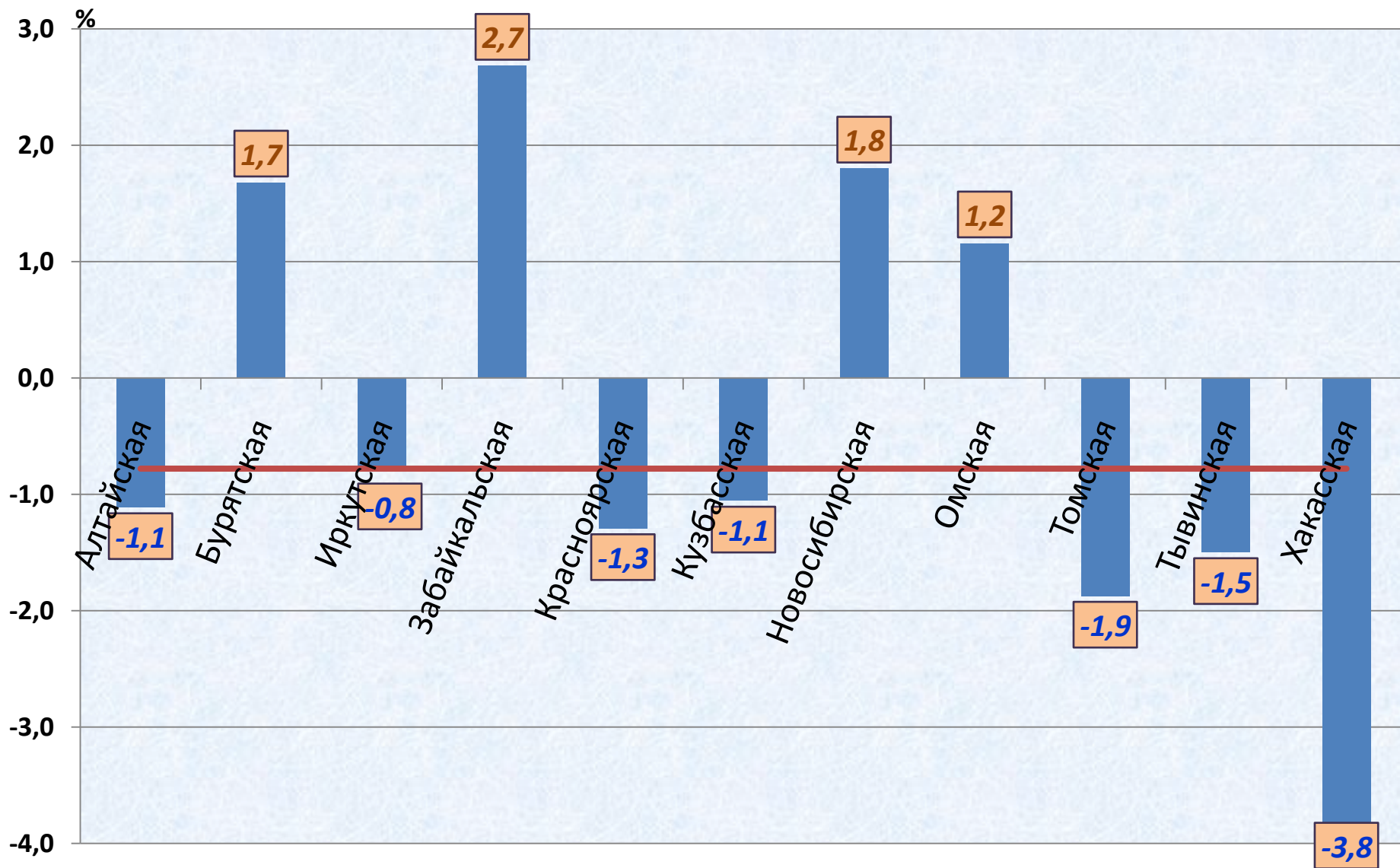
**Генеральный директор Филиала ОАО «СО ЕЭС» ОДУ Сибири,
А.В. Хлебов**

Новосибирск 03.10.2013 г.



Динамика фактического потребления электрической энергии за 9 месяцев 2013 года энергосистем, входящих в ОЭС Сибири

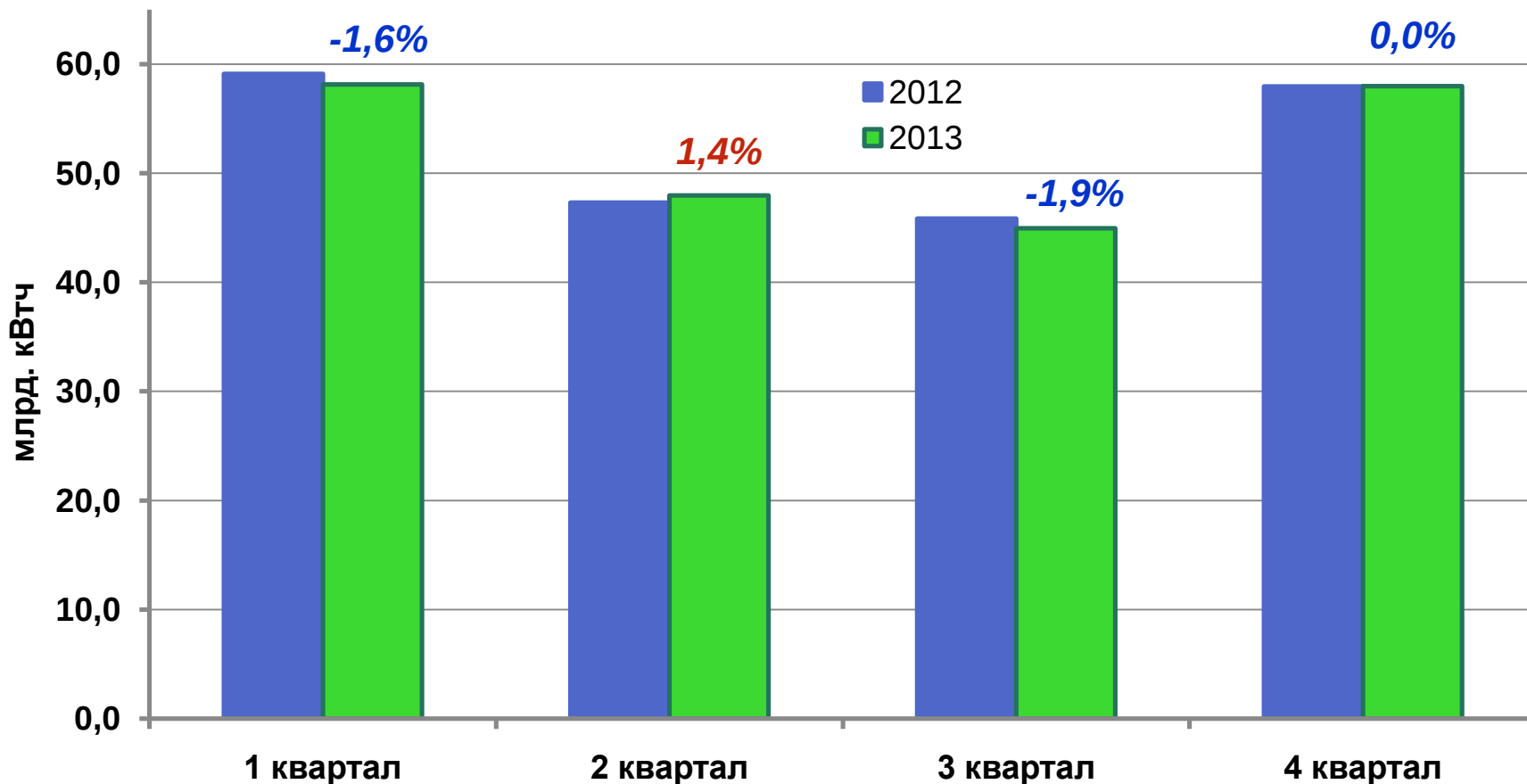
2





Динамика потребления электрической энергии ОЭС Сибири в 2013 году

3



За 9 месяцев 2013 года объем потребления электроэнергии ОЭС Сибири составил 151 млрд. кВтч, что на 1,2 млрд. кВтч или на 0,8% ниже факта 2012 года.

Ожидаемая величина потребления электроэнергии в 2013 году составляет 209 млрд. кВтч, что на 1,2 млрд. кВтч или на 0,6% ниже уровня 2012 года.



Анализ динамики электропотребления ОЭС Сибири за 9 месяцев 2013 года. Структура потребления

4

По оперативным данным за 9 месяцев 2013 года снижение электропотребления ОЭС Сибири за январь-сентябрь составило **1186** млн. кВтч (или 0,78%) по отношению к факту високосного 2012 года. Без учета потребления электроэнергии за 29.02.2012 (**652** млн. кВтч) снижение потребления составляет **534** млн. кВтч или 0,4%.

В связи со снижением выработки в январе-сентябре на 1,7 млрд. кВтч (или 1,2%) потребление электроэнергии генерирующими компаниями сократилось на **805** млн. кВтч (или на 5,2%).

Уменьшение потребления электроэнергии по потребителям составило **380** млн. кВтч (-0,3%), при этом отмечено снижение по заводам ОК **РУСАЛ** на **1,4 млрд. кВтч** (-3,2 к уровню потребления за 9 месяцев 2012 года):

ИркАЗ: -231 млн. кВтч (-4,3%)

БрАЗ: -108 млн. кВтч (-0,8%)

КрАЗ: -265 млн. кВтч (-2,0%)

НКАЗ: -359 млн. кВтч (-10,0%)

САЗ и ХАЗ: -483 млн. кВтч (-4,8%)

Поступило уведомление от ОК РУСАЛ о сокращении производства и снижении потребления в 2014 году:

- НКАЗ: до **4,9** МВт (**-520** МВт к декабрю 2012 г. в час максимума ОЭС Сибири)
- САЗ и ХАЗ: до **479** МВт (**-1040** МВт к декабрю 2012г. в час максимума ОЭС Сибири)



Анализ динамики фактического электропотребления энергосистем, входящих в ОЭС Сибири, за 9 месяцев 2013 года

5

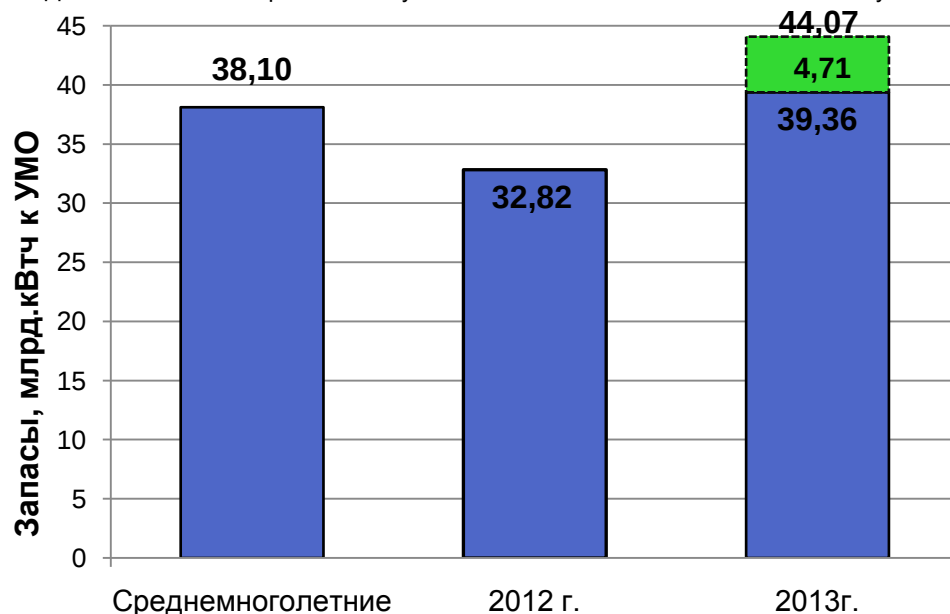
Энергосистема	Δ к пр. году, млн. кВтч	Причины отклонений
Алтайская	-88 (-1,1%)	Снижение потребления потребителей, сокращение потребления генерирующих компаний (-60 млн. кВтч)
Бурятская	+65 (+1,7%)	Прирост потребления непромышленных потребителей, коммунально-бытового сектора, увеличение потребления железнодорожного транспорта
Забайкальская	+151 (+2,7%)	Рост потребления железнодорожного транспорта (+31 млн. кВтч), коммунально-бытовой нагрузки, увеличение потребления генерирующих компаний (+68 млн. кВтч) в связи с увеличением выработки
Иркутская	-304 (-0,8%)	Снижение потребления БрАЗ и ИркАЗ (суммарно на 339 млн. кВтч)
Красноярская	-406 (-1,3%)	Снижение потребления КраАЗ (-265 млн. кВтч), сокращение потребления генерирующих компаний (-184 млн. кВтч)
Кузбасская	-263 (-1,1%)	Снижение потребления НКАЗ (-359 млн. кВтч)
Новосибирская	+196 (+1,8%)	Рост непромышленных потребителей, населения, коммунально-бытового сектора, увеличение потребления железнодорожного транспорта
Омская	+90 (+1,2%)	Рост потребления ОНПЗ (+60 млн. кВтч), прирост потребления непромышленных потребителей, коммунально-бытового сектора
Томская	-124 (-1,9%)	Снижение потребления потребителей, сокращение потребления генерирующих компаний (-99 млн. кВтч)
Тывинская	-8 (-1,5%)	Снижение потребления Кызылской ТЭЦ на 6,4 млн. кВтч в связи со уменьшением выработки
Хакасская	-496 (-3,8%)	Спад потребления по предприятиям цветной металлургии (ХАЗ и САЗ 483 млн. кВтч), населения и коммунально-бытового сектора



Запасы гидроресурсов в водохранилищах ГЭС Ангари-Енисейского каскада на 1.11.2013

6

■ Дополнительная выработка Богучанской ГЭС ■ Запасы ГЭС АЕК без Богучанской ГЭС



Для предотвращения осуществления Богучанской ГЭС ХВС в период отрицательных температур до ноября 2013 г. необходимо обеспечить:

1. Ввод в эксплуатацию ГА5, ГА6, ГА7;
2. Ввод в работу из вынужденного простоя ГА 2.

Расчетные запасы гидроресурсов ГЭС Ангари-Енисейского каскада на 1.11.2013 г.:

В полезной емкости:
на 6,44 км³ (8,18%) выше среднегодовоей величины, в т. ч. Енисейский каскад выше на 7,61 км³ (23,7%) и Ангари-Енисейский каскад ниже на 1,16 км³ (2,5%).

В электроэнергетическом потенциале:

- без учета потенциальной выработки Богучанской ГЭС выше среднегодовоей величины на 1,26 млрд. кВтч (3,3%) и выше запасов 2012г. на 6,54 млрд. кВтч (19,9%);
- с учетом потенциальной выработки Богучанской ГЭС выше среднегодовоей величины на **5,97 млрд. кВтч (15,7%)** и выше запасов 2012г. на **11,25 млрд. кВтч (34,3%)**.



Прогноз гидроресурсов в водохранилищах ГЭС Ангара-Енисейского каскада к 1 ноября 2013 года

7

ГЭС	Уровень водохранилища, м			Запасы, млрд. кВтч к УМО			Δ2013/ср.много- отм.	Δ2013/2012
	ср.много- отметка	2012 год	2013* год	ср.много- отметка	2012 год	2013 год*		
Саяно-Шушенская	537,00	536,05	537,53	6,72	6,52	6,82	0,10	0,30
Красноярская	236,68	232,56	241,22	7,33	5,41	9,66	2,33	4,25
Всего Енисейских				14,05	11,93	16,48	2,43	4,55
Иркутская	456,81	456,83	456,71	1,87	1,91	1,63	-0,24	-0,28
Братская	399,04	397,73	399,32	11,35	9,74	10,96	-0,39	1,22
Усть-Илимская	295,40	294,98	295,70	10,83	9,24	10,60	-0,23	1,36
Всего Ангарских без учета Богучанской ГЭС				24,05	20,89	23,19	-0,86	2,30
Богучанская		183,95	188,00			4,71**		
Всего без учета Богучанской ГЭС				38,10	32,82	39,67	1,57	6,85
Всего с учетом Богучанской ГЭС						44,38	6,28	11,56

*С учетом средней границы прогноза притока на сентябрь 2013г.

** Потенциальная выработка Богучанской ГЭС в ОЗП 2013/2014 гг. при отсутствии решения о дальнейшем наполнении водохранилища выше отметки 188,0 м и работе станции транзитными расходом 2900 м³/с.

Запасы гидроресурсов по состоянию на 01.11.2013 выше среднемноголетнего уровня на 1,57 млрд. кВтч и выше уровня прошлого года на 6,85 млрд. кВтч. Дополнительная выработка Богучанской ГЭС в период ОЗП 2013-2014гг. может составить 4,71 млрд. кВтч.

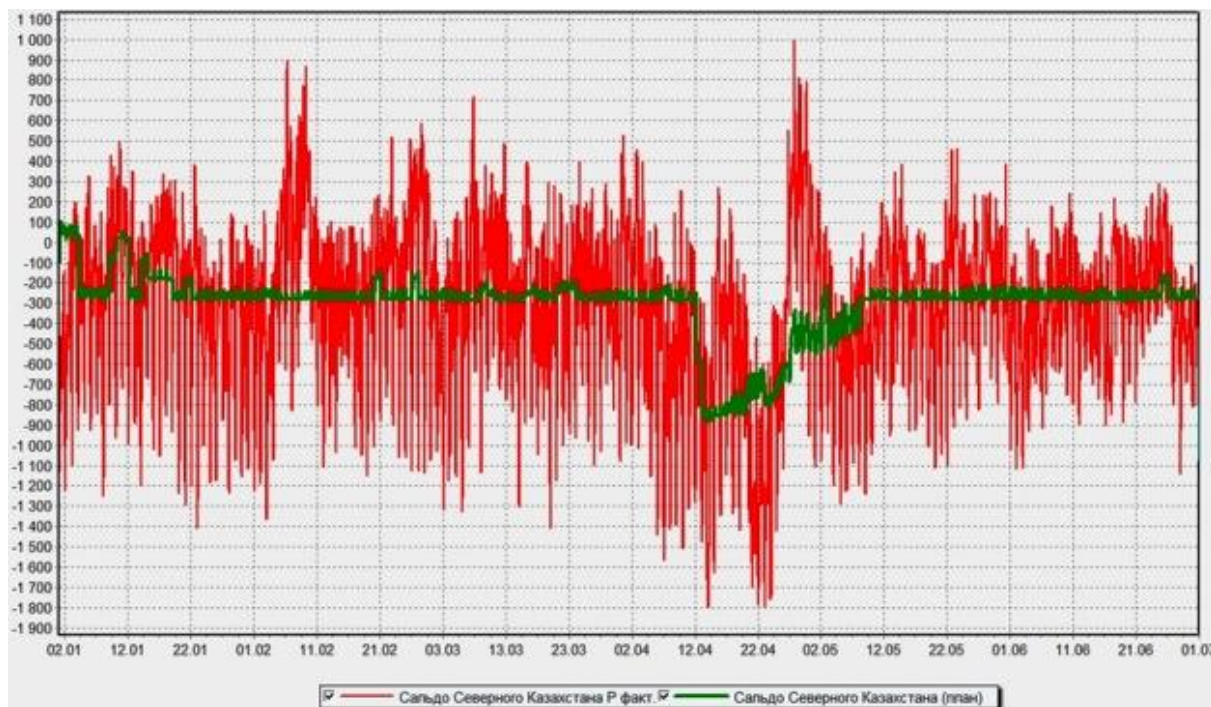


Проблемы параллельной работы ЕЭС России и ЕЭС Казахстана

8

В 2013 г. продолжают **существенные отклонения фактического сальдо-перетока от планового в пользу Казахстана** (8-кратное превышение величин, установленных Договором о параллельной работе электроэнергетических систем Республики Казахстан и Российской Федерации № 400 от 23.04.2010 года). Следствием этого являются:

- **Снижение надёжности электроснабжения потребителей СФО** из-за уменьшения фактической величины мощности передаваемой в направлении ЕЭС России – ОЭС Сибири при прохождении ОЗП;
- **Увеличение стоимости электроэнергии для потребителей СФО за счёт необходимости оплаты изменения нагрузки генерирующих объектов ОЭС Сибири по более высоким ценам балансирующего рынка.**
- **Усложнение ремонтной кампании в ОЭС Сибири**



Мгновенные значения отклонений от графика сальдо-перетока достигают величин свыше **1300 МВт!**

Иркутская энергосистема

(Бодайбинский и Мамско-Чуйском энергорайоны)



Мероприятия	Срок исполнения	Исполнитель	Информация о выполнении
Ввод в работу ПС 220 кВ Мамакан, ВЛ 220 кВ Таксимо – Мамакан, ВЛ 110 кВ Таксимо – Мамакан, ВЛ 110 кВ Мамаканская ГЭС – Мамакан	сентябрь 2012	ЗАО «Витимэнерго», ОАО «ФСК ЕЭС»	Выполнено
Установка на шинах 220 кВ ПС 220 кВ Таксимо СКРМ (100 Мвар)	сентябрь 2012	ОАО «ФСК ЕЭС»	Выполнено
Ввод в работу АПВ с улавливанием синхронизма на ПС 220 кВ Мамакан по ВЛ 220, 110 кВ Таксимо – Мамакан. Установка блокировок на устройствах АЧР в Бодайбинском районе	сентябрь 2013	ЗАО «Витимэнерго»	Выполнено
ВЛ 110 кВ Мамакан – Артемовская	сентябрь 2013	ЗАО «Витимэнерго», ЗАО «Мамак. ГЭС»	Выполнено
Замена ДЗЛ ВЛ 110 кВ Мамаканская ГЭС – Мамакан на МП базе. Выполнение АПВ ВЛ 110 кВ Мамаканская ГЭС – Мамакан.	май 2014	ЗАО «Витимэнерго», ЗАО «Мамак. ГЭС»	
Установка ИРМ 40 Мвар с автоматикой ограничения снижения напряжения (АОСН) на ПС 220 кВ Северобайкальск	ноябрь 2014**	ОАО «ФСК ЕЭС», ОАО «РЖД»	
Установка ИРМ 30 Мвар в Бодайбинском энергорайоне (ПС 220 кВ Мамакан, ПС 110 кВ Высочайший) с подключением к АОСН	октябрь 2014**	ЗАО «Витимэнерго»	
Установка основных быстродействующих защит на ВЛ 220 кВ транзита 220 кВ Усть-Илимская ГЭС – Таксимо	октябрь 2014	ИЭСК, Иркутскэнерго, ФСК, РЖД	



Проведение ремонтной кампании в 2013 году

10

Выполнение плана капитальных и средних ремонтов генерирующего оборудования электростанций

Вид ремонта	Годовой план		План 9 месяцев		Факт 9 месяцев		% выполнения плана за 9 месяцев
	шт	МВт	шт	МВт	шт	МВт	
Капитальный ремонт	60	7584,1	41	4505,3	30	3485,3	77,4
Средний ремонт	12	3923,0	9	2948,0	9	2958,0	100,3

Не окончены по состоянию на 01.10.2013 ремонты генерирующего оборудования на следующих станциях

Капитальные ремонты: Бийская ТЭЦ ТГ-4 до 01.11; Томь-Усинская ГРЭС Блок 8 до 01.11 ; Западно-Сибирская ТЭЦ ТГ-6 до 30.11; Новосибирская ТЭЦ-4 ТГ-5 до 10.10; ТЭЦ АГК ТГ-1 до 16.10; Южно-Кузбасская ГРЭС ТГ-1 до 31.10; Красноярская ГРЭС-2 ТГ-10 до 16.10; Назаровская ГРЭС Блок 1 до 04.10; ТЭЦ ППГХО ТГ-1 до 30.11; Братская ГЭС ГГ-3 до 31.10; ТЭЦ СХК ТГ-6 до 16.10; Майнская ГЭС ГГ-1 до 31.10

Средние ремонты: ТЭЦ СХК ТГ-12 в ремонт не выводился, в августе выведен в АР, в сентябре переведен в ТР до 30.11; Бийская ТЭЦ досрочно окончен ремонт ТГ-6.



Основные вводы генерирующего оборудования в 2013 году

11

ЭС	Генерирующее оборудование	Уст. мощность, МВт	Дата	Прирост мощности для покрытия баланса, МВт
Кузбасская	Томь-Усинская ГРЭС, Блок №5	110	декабрь 2013	24
	Беловская ГРЭС, Блок №4	220	декабрь 2013	220
	Назаровская ГРЭС, Блок №7	500	октябрь 2013	500
Красноярская	Богучанская ГЭС, ГА 5, 6, 7, 8	4x333	ГА 5 факт июнь 2013 ГА 6 факт август 2013 ГА 7 октябрь 2013 ГА 8 ноябрь 2013	930
Хакасская	Саяно-Шушенская ГЭС, ГА10, ГА 5, ГА 6	3x640	ГА 10 факт март 2013 ГА 6 факт июль 2013 ГА 5 декабрь 2013	62
Бурятская	Гусиноозерская ГРЭС, Блок №4	210	октябрь	210
Омская	Омская ТЭЦ - 3, ПГУ №1	85	факт июнь 2013	81,9
Алтайская	Барнаульская ТЭЦ - 2, ТГ - 8	55	декабрь	55
Всего ОЭС	-	4432	-	2082,9
в т.ч. Запад	-	2890	-	942,9

С начала 2013 года выведено из эксплуатации **152,5 МВт** генерирующих мощностей, в т.ч.:

Мобильная ГТЭС (ПС «ГПП-3») – 22,5 МВт;
Омская ТЭЦ-3, ТГ-6, ТГ-10 – 75 МВт;
Барнаульская ТЭЦ-2, ТГ-8 – 55 МВт.

Прирост мощности для покрытия баланса мощности ОЭС Сибири в ОЗП 2013/2014 гг. с учетом выводов из эксплуатации составит **1930 МВт**
в т.ч. Запад 790 МВт.



Риски невыполнения температурного графика теплосети в ОЗП 2013/2014 годов, связанные с невыполнением нормативов создания запасов топлива на электростанциях

12

В течении 9 месяцев 2013 года запасы угля и мазута в целом по ТЭС энергокомпаний выше расчетного задания, определенного по установленным нормативам и по состоянию на 01.10.2013 года и составляют: УГОЛЬ - 183,9%, МАЗУТ - 135,9 %.

По отдельным электростанциям существует риск невыполнения температурного графика теплосети в предстоящий ОЗП, связанный с систематическим невыполнением нормативов создания запасов топлива:

Электростанция	Уголь		Мазут	
	Фактические запасы, тыс. тонн	Выполнение расчетного задания, %	Фактические запасы, тыс. тонн	Выполнение расчетного задания, %
ТЭЦ ООО «Юргинский машиностроительный завод» установленная мощность – 91 МВт, основной вид топлива – уголь	9,966	50,2	Мазут на ТЭЦ не используется	-
ТЭЦ АТЗ (Рубцовская ТЭЦ), установленная мощность – 43 МВт, основной вид топлива – уголь	35,957	198,7	0,034	4,6

С целью снижения рисков нарушения теплоснабжения в ОЗП 2013/2014 годов, осуществляется взаимодействие с указанными электростанциями и администрациями регионов в части принимаемых мер по накоплению запасов топлива в соответствии с нормативом



1. Включение объектов схемы выдачи мощности 500 кВ Богучанской ГЭС (ВЛ 500 кВ Богучанская ГЭС – Ангара № 2 в соответствии с IV этапом, предусмотренным техническими условиями на технологическое присоединение) для обеспечения работы 6 ГА (сентябрь 2013 г.).
2. ОАО Богучанская ГЭС обеспечить ввод ГА 7 и завершить аварийно-восстановительный ремонт Т2 до начала ОЗП 2013/2014 гг.
3. Создание комплексов противоаварийного управления на ПС 500 кВ Камала-1, ПС Озёрная
4. Обеспечение загрузки Братской ГЭС и Усть-Илимской ГЭС для сработки водохранилища Братской ГЭС до среднемноголетних отметок к 1 мая 2014 г. (396,9 м) при подготовке к приему паводка 2014 г.
5. Обеспечение завершения работ по реконструкции (Томь-Усинская ГРЭС Бл. № 5, Беловская ГРЭС Бл. № 4, Назаровская ГРЭС Бл. № 7, Саяно-Шушенская ГЭС ГА5).
6. При консервации всего производства по САЗ необходимо обеспечить корректировку противоаварийной автоматики и графиков аварийного отключения.



Спасибо за внимание!