

ПРАВИТЕЛЬСТВО РЕСПУБЛИКИ БУРЯТИЯ

ПОСТАНОВЛЕНИЕ

от 15 июля 2015 г. № 358

г. Улан-Удэ

Об утверждении Схемы и программы развития электроэнергетики Республики Бурятия на 2016 – 2020 годы

Во исполнение постановления Правительства Российской Федерации от 17.10.2009 № 823 «О схемах и программах перспективного развития электроэнергетики» Правительство Республики Бурятия **п о с т а н о в - л я е т:**

1. Утвердить прилагаемую Схему и программу развития электроэнергетики Республики Бурятия на 2016 – 2020 годы*.

2. Настоящее постановление вступает в силу со дня его официального подписания.

**Исполняющий обязанности
Председателя Правительства
Республики Бурятия**



А. Чепик

*Приложение в электронном виде

Проект представлен Министерством по развитию транспорта, энергетики и дорожного хозяйства
тел. 55-55-36

УТВЕРЖДЕНА
постановлением Правительства
Республики Бурятия
от 15.07.2015 № 358

СХЕМА И ПРОГРАММА
развития электроэнергетики Республики Бурятия
на 2016-2020 годы

Глава 1. Общая характеристика региона

Республика Бурятия как самостоятельный субъект Российской Федерации входит в состав Сибирского федерального округа.

Муниципально - территориальное устройство Республики Бурятия включает 21 муниципальный район, 2 городских округа, 18 городских поселений, 255 сельских поселений.

Столица республики - г. Улан-Удэ. Крупные города – Северобайкальск, Кяхта, Гусиноозерск, Закаменск, Бабушкин.

Республике Бурятия проживает 978,495 тыс. человек. Соотношение городского и сельского населения составляет соответственно 58,91 % и 41,09 %.

Территория Республики Бурятия составляет 351,3 тыс. км².

Климат Бурятии – резко-континентальный, с холодной зимой и жарким летом. Зима холодная, с сухим морозом и малым количеством снега. Весна ветреная, с заморозками и почти без осадков. Лето короткое, с жаркими днями и прохладными ночами, с обильными осадками в июле и августе. Осень наступает незаметно, без резкой смены погоды, в отдельные годы она бывает долгой и теплой. Средняя температура летом +18,5 °С, зимой –22 °С, а среднегодовая температура –1,6 °С. За год в среднем выпадает 244 мм осадков. На территории Бурятии находится большая часть (около 60% береговой линии) озера Байкал – самого глубокого пресноводного озера в мире. Длина Байкала – 636 км, ширина – от 25 до 79 км. Общая длина береговой линии Байкала 2100 км, а площадь акватории – 31,5 тыс. м². Максимальная глубина – 1637 м, средняя – 730 м. Байкал является природным резервуаром пятой части мировых запасов пресной воды

высочайшего качества. В озере обитает 2500 различных видов животных и рыб, 250 из которых являются эндемиками.

На территории Бурятии находится около 50% общероссийских разведанных запасов свинцово-цинковых руд, 35 % молибдена, 26 % запасов плавикового шпата. Уникальные запасы разнообразных (от белого до черного) сортов нефрита.

Республика богата минерально-сырьевыми ресурсами. На территории Бурятии за 50 лет активной деятельности геологами разведано более 700 месторождений различных полезных ископаемых, из них более 600 учтены государственным балансом России и территориальным балансом Республики Бурятия. Среди выявленных месторождений 247 золота (228 россыпных, 16 рудных и 3 комплексных). В перечне стратегических видов минерального сырья находятся 7 месторождений вольфрама, 13 - урана, 4 - полиметаллов, по 2 - молибдена и бериллия, по одному - олова и алюминия. Республика Бурятия располагает крупной предварительно оцененной сырьевой базой урана. Балансовые запасы 8 месторождений плавикового шпата способны обеспечить нужды металлургических предприятий Сибири и Дальнего Востока в кусковом флюорите. Балансовых запасов 10 месторождений бурого и 4 месторождений каменного угля хватит на сотни лет для обеспечения потребностей топливно-энергетического комплекса Бурятии. На территории республики выявлены также 2 месторождения асбеста, ряд нефритовых и строительного сырья, а также апатита, фосфорита, графита и цеолитов. Недра Бурятии содержат 48% балансовых запасов цинка России, 24% - свинца, 37% - молибдена, 27% - вольфрама, 16% - плавикового шпата и 15% - хризотил - асбеста. Большинство крупных и уникальных месторождений полезных ископаемых расположены в радиусе до 200 км от ближайших железнодорожных линий ВСЖД и БАМ. Степень геологической изученности недр республики позволяет прогнозировать обнаружение здесь новых перспективных месторождений различных полезных ископаемых, в том числе и новых генетических типов.

По данным государственного учета лесного фонда, общая площадь лесного фонда и лесов, не входящих в лесной фонд, составляет 20,7 млн. га. Запас древесины около 1800 млн. м³, спелой и перестойной – около 770 млн. м³, возможных для эксплуатации 235 млн. м³. Лесистость территории около 63%. Преобладают хвойные породы.

Освоение лесных ресурсов затруднено по экономическим и природным условиям. Более 46% лесного фонда находится в зоне Байкала, здесь

сконцентрированы наиболее ценные и продуктивные древостои, осуществляется до 87% лесозаготовок. Лесные ресурсы северо-востока и частично юго-запада значительны, но труднодоступны.

По территории республики проходят Транссибирская железная дорога (г. Улан-Удэ — узловая станция Восточно-Сибирской железной дороги), Байкало-Амурская магистраль, автомагистрали федерального значения. Протяженность железнодорожных путей в Бурятии составляет 1 227 км. Эксплуатационная длина автомобильных дорог — 13 432,7 км.

В Бурятии имеется один аэропорт (Международный аэропорт «Байкал» города Улан-Удэ). Основные производительные силы сосредоточены в г.Улан-Удэ.

Крупные промышленные предприятия:

- ОАО «Улан-Удэнский авиационный завод»
- ОАО «Бурятзолото»
- Улан-Удэнский ЛВРЗ - филиал ОАО «Желдорреммаш»
- ЗАО «Улан-Удэстальмост»
- ОАО «Улан-Удэнское приборостроительное производственное объединение»
- ОАО «Селенгинский целлюлозно-картонный комбинат»
- ОАО «Байкальская лесная компания»
- ООО «Бурятмяспром»
- ЗАО Кондитерская фабрика «Амта».

Территория Республики Бурятия богата полезными природными ресурсами, есть необходимый потенциал для развития туристического бизнеса, сельского хозяйства, горнодобывающей отрасли, что показывает Республику Бурятия привлекательной площадкой для инвестиционной деятельности.

Глава 2. Анализ существующего состояния электроэнергетики Республики Бурятия

2.1. Характеристика энергосистемы Республики Бурятия

Энергосистема Республики Бурятия (далее – ЭС РБ) работает в составе Единой энергетической системы России.

На территории Республики Бурятия расположены следующие поставщики электроэнергии и мощности на Оптовый рынок электрической энергии (далее - ОРЭМ):

- Гусиноозерская ГРЭС – филиал АО «Интер РАО - Электрогенерация»;
- Улан-Удэнская ТЭЦ-1 «Генерация Бурятии» - филиал ОАО «ТГК-14» (в состав входят также Улан-Удэнская ТЭЦ-2, Тимлюйская ТЭЦ – поставщики тепловой энергии и горячего водоснабжения (далее - ГВС);

Прочие электростанции:

- ТЭЦ ОАО «Селенгинский ЦКК» – станция промышленного предприятия, являющаяся собственностью ООО «Баил», г. Улан-Удэ;
- дизельные электростанции - используемые в аварийных и ремонтных схемах. Собственниками являются различные субъекты электроэнергетики (сетевые компании, крупные потребители).

Из основных сетевых компаний, работающих на территории Республики Бурятия, необходимо выделить:

- филиал ОАО «ФСК ЕЭС» Забайкальское предприятие МЭС - эксплуатация электрических сетей и подстанций напряжением 220 кВ и выше;
- филиал ОАО «МРСК Сибири» - «Бурятэнерго» - эксплуатация электрических сетей и подстанций напряжением 110 кВ и ниже;
- ОАО «Улан-Удэ Энерго» - эксплуатация электрических сетей и подстанций напряжением 35 кВ и ниже в г. Улан-Удэ;
- ООО «ЭНКОМ» - эксплуатация электрических сетей и подстанций напряжением 110 кВ и ниже.

Помимо крупных сетевых компаний в Республики Бурятия зарегистрированы 23 территориальных сетевых компаний.

Потребители электроэнергии – субъекты ОРЭМ на территории Республики Бурятия:

- По состоянию на 01.05.2015 гарантирующим поставщиком на территории Республики Бурятия является ОАО «Читаэнергосбыт» (приказ Министерства энергетики Российской Федерации от 08.05.2014 № 252);
- ООО «Главэнергосбыт», осуществляет покупку для ОАО «Разрез Тугнуйский»;
- ООО «Русэнергосбыт», осуществляет покупку для ОАО «РЖД» на территории Бурятии.
- ЗАО «Система», осуществляет покупку для ООО «Тимлюйский цементный завод»;
- ООО «Инженерные изыскания» осуществляет покупку для ОАО «Бурятзолото»;
- МУП "ЖКК Баунтовского эвенкийского района".

Функции оперативно-диспетчерского управления на территории Республики Бурятия осуществляет Филиал ОАО «СО ЕЭС» «Региональное диспетчерское управление энергосистемы Республики Бурятия» (далее – Бурятское РДУ).

Характеристика энергосистемы представлена в Таблице 1.

Характеристика энергосистемы Республики Бурятия

Таблица 1

Показатель	Значение
Площадь территории, тыс. км ²	351,3
Население республики, тыс. чел.	978,495
Потребление электроэнергии 2014 г., млн. кВт*ч.	5408,5
Максимум потребления мощности, 2014 г., МВт.	971,7
Установленная мощность электростанций всего, МВт	1 333,39
Гусиноозерская ГРЭС, МВт	1 130,00
Улан-Удэнская ТЭЦ-1, МВт	148,77
Селенгинский ЦКК, МВт	36,00
Дизельные ЭС, МВт	18,62
Протяженность ВЛ 500-110 кВ и ниже, всего, км.	33 469,1
ВЛ 500 кВ (в работе на 220 кВ), км.	311,4
ВЛ 220 кВ, км.	2 809,7
ВЛ 110 кВ, км.	3 006,5
ВЛ 35 кВ и ниже, км.	27 341,5

Количество подстанций, шт.	5 570
Напряжением 220 кВ, шт.	24
Напряжением 110 кВ и ниже, шт.	177
ТП, РП, КТП, шт.	5 369

В республике существует два электрически не связанных между собой энергорайона – «Южный» и «Северный». На рисунке 1 представлена общая схема электрических сетей Республики Бурятия.

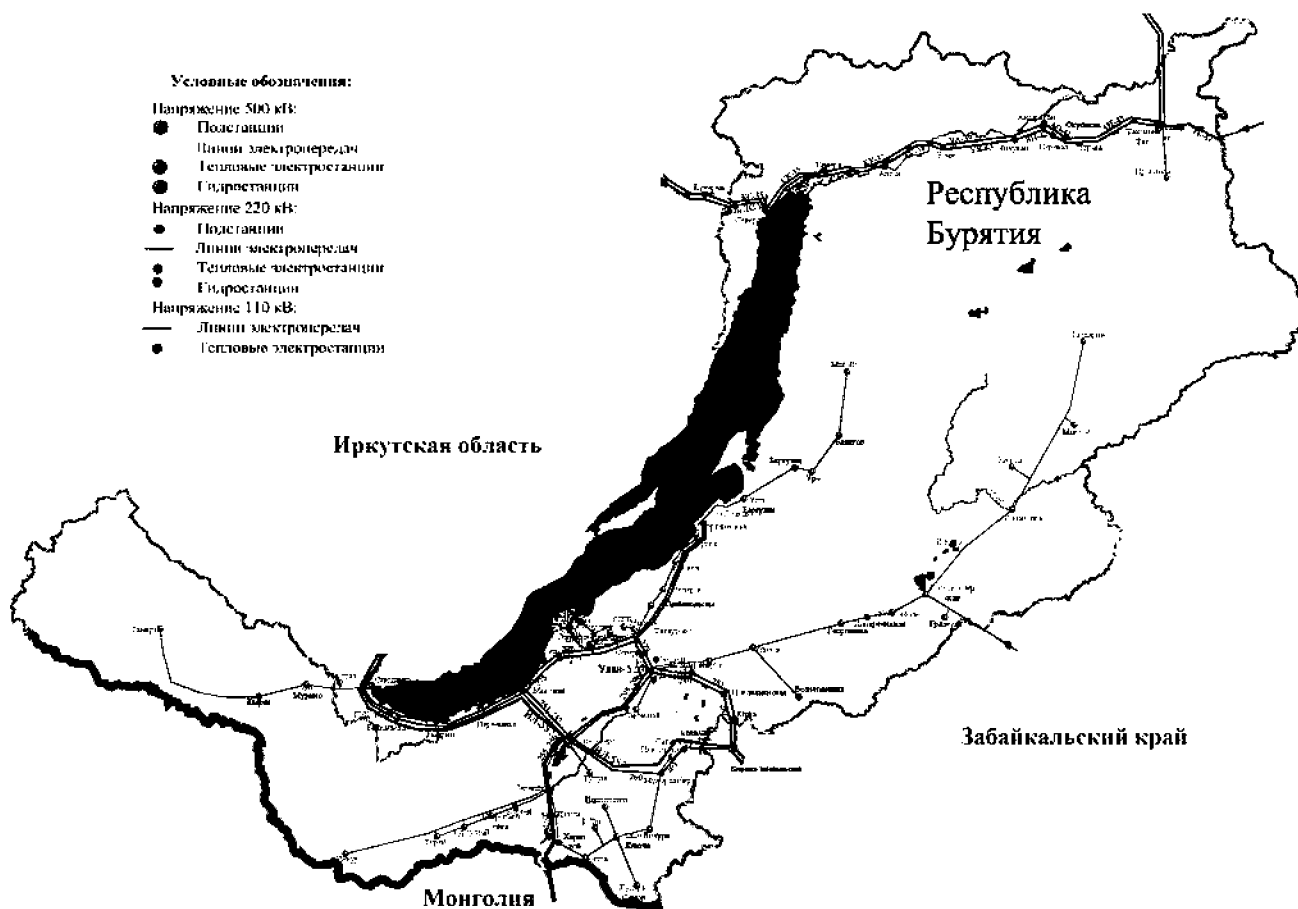


Рис. 1. Карта-схема электрических сетей Республики Бурятия.

Характеристика электрических сетей Республики Бурятия

Южный энергорайон

Основная электрическая сеть энергосистемы (далее – ЭС) Южного района сформирована из линий электропередач и подстанций напряжением 110–220 кВ. Сеть 220 кВ закольцована.

Южный энергорайон энергосистемы (далее - ЭС) Республики Бурятия связан с энергосистемами:

Иркутской области, Забайкальского края, центрального региона Монголии.

С ЭС Иркутской области имеется связь:

- ВЛ 500 кВ Гусиноозёрская ГРЭС – Ключи (ВЛ-582);
- ВЛ 220 кВ Мысовая – Байкальск с отпайкой на ПС Переёмная (МБ-273);
- ВЛ 220 кВ Выдрино – БЦБК (ВБ-272);
- ВЛ 110 кВ Култук – Зун-Мурино с отпайкой на ПС Быстрая (КЗМ-135).

С ЭС Забайкальского края имеется связь:

- ВЛ 500 кВ Гусиноозерская ГРЭС – Петровск-Забайкальская (ВЛ-583);
- ВЛ 220 кВ Петровск-Забайкальская – Кижа (КПЗ-283);
- ВЛ 220 кВ Петровск-Забайкальский – Новоильинск (НПЗ-282-284);
- ВЛ 220 кВ Петровск-Забайкальский – Саган-Нур (СПЗ-262);
- ВЛ 110кВ Сосново-Озерская – Беклемишево с отпайкой на ПС Грязнуха (СБ-123).

С центральным регионом ЭС Республики Монголия имеется связь:

- ВЛ 220 кВ Селендума – Дархан I цепь (СД-257);
- ВЛ 220 кВ Селендума – Дархан II цепь (СД-258).

Из-за отсутствия крупных энергоёмких потребителей в ЭС, график спроса электроэнергии и мощности имеет нестабильный характер с выраженными утренними и вечерними максимумами и дневными и ночными минимумами.

Максимум потребления в энергорайоне в 2014 году составил 887 МВт (в 2013 г. - 878 МВт, в 2012 г. – 896 МВт).

Минимум потребления Южного района составил 272 МВт в 2014 году, (в 2013 г. - 281 МВт, в 2012 г. - 239 МВт).

Северный энергорайон (Северобайкальский участок)

Северный энергорайон ЭС Республики Бурятия является транзитным и связан с ЭС Иркутской области и ЭС Забайкальского края.

С ЭС Иркутской области имеется связь:

- ВЛ 220 кВ Улькан – Дабан (УД-32);
- ВЛ 220 кВ Кунерма – Северобайкальск (КС-33);
- ВЛ 220 кВ Таксимо-Мамакан и ВЛ 110 кВ Таксимо-Мамакан с отпайками (обеспечивается питание Бодайбинского и Мамско-Чуйского районов Иркутской области).

С ЭС Забайкальского края имеется связь:

- ВЛ 220 кВ Таксимо – Куанда (ТК-47);
- ВЛ 110 кВ Таксимо – Чара с отпайками (ТТ-72) (нормально отключена со стороны ПС 220 кВ Чара).

Электрические сети от Усть-Илимской ГЭС через ПС 220 кВ Коршуниха до ПС 220 кВ Чара выполнены подвеской двух цепей на одни опоры. Протяженность транзита от Усть-Илимской ГЭС до ПС 220 кВ Таксимо составляет 1047 км. Магистраль проходит по горному лавиноопасному, сейсмически активному району. Основной потребитель Северного энергорайона – электротяга (до 60 % потребления) – потребитель I категории надёжности, в т.ч. особой группы I категории: Северо-Муйский тоннель длиной 15,4 км, Байкальский тоннель длиной 7,5 км и четыре Мысовых тоннеля суммарной длиной 5,2 км. Генерирующих станций в Северном энергорайоне нет.

Суммарное потребление Северобайкальского участка, с учетом перетока в ЗАО «Витимэнерго» и ЭС Забайкальского края, в период максимальных нагрузок достигает 207 МВт. Для неперевышения МДП (200 МВт) в сечении Иркутск-Бурятия (Северобайкальский участок) по ВЛ 220 кВ Киренга – Улькан (КУ-30), ВЛ 220 кВ Киренга – Кунерма (КК-31) проводятся схемно-режимные мероприятия по переносу точки раздела с Забайкальской энергосистемой с ПС 220 кВ Хани на ПС 220 кВ Таксимо, а в случае невозможности выполнения схемно-режимных ситуаций или их неэффективности вводятся ограничения режима потребления

В ремонтной схеме – при отключении одной из линий на транзите – максимально допустимый переток составляет 190 МВт.

Подключение новых потребителей невозможно. В настоящее время имеются заявки на технологическое присоединение к сетям: увеличение перевозок ОАО «РЖД» (по Северобайкальскому участку), ОАО «Полюс Золото» (Бодайбинский и Мамско-чуйский районы) и ряд других. Рассматриваются варианты электроснабжения Удоканского ГОКа

мощностью 50 МВт, расположенного в ЭС Забайкальского края, и который также будет оказывать влияние на режимно-балансовую ситуацию в этом регионе.

Баланс мощности ЭС Республики Бурятия на час прохождения максимума потребления территории по состоянию на 18 февраля 2014 года представлен в Приложении № 5.

2.2. Отчетная динамика потребления электроэнергии и структура электропотребления ЭС Республики Бурятия

Информация электропотребления ЭС Республики Бурятия за период 2000-2014 годы представлена в Таблице 2.

Динамика электропотребления Республики Бурятия за период с 2000 по 2014 годы

Таблица 2

Наименование / годы	2000	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
Электропотребление, млн. кВт*ч.	4 595	4 952	4 981	5 289	5 233	5 490	5 350	5 462	5 484	5 408
Абсолютный прирост электропотребления, млн. кВт*ч.		357	29	308	-56	257	-140	112	22	-76
Среднегодовые темпы прироста, %		7,2	0,5	6,1	-1,0	4,9	-2,5	2,05	0,4	-1,4

Из таблицы видно, что начиная с 2000 по 2006 годы динамика электропотребления в общем положительная, абсолютный прирост составил 357 млн. кВт*ч или 7,2 %. В период с 2007 по 2014 годы темп прироста потребления составил в среднем 1,13%.

Электропотребление региона с 2000 по 2014 годы возросло с 4 595 млн. кВт*ч до 5 408 млн. кВт*ч. на 813 млн. кВт*ч. или 17,7 %.

В 2014 году по сравнению с 2013 годом электропотребление уменьшилось на 76 млн. кВт*ч. или на 1,4 %.

По данным «Отчета о функционировании ЕЭС России в 2014 году», опубликованного на сайте ОАО «СО ЕЭС» 30 января 2015 года, в 2014 году в энергосистеме России в целом зафиксировано повышение потребления

электрической энергии по сравнению с 2013 годом на 0,4 % (4 042,5 млн. кВтч), а по ОЭС Сибири зафиксировано снижение потребления на 0,6 % (1 255,5 млн. кВтч).

При этом «Схемой и программой развития ЕЭС России на 2014-2020 гг.», утвержденной приказом Минэнерго России от 01 августа 2014 года № 495, темп роста потребления электрической энергии по ОЭС Сибири в 2014 году планировался на уровне 0,53 %.

График электропотребления Республики Бурятия за период с 2000 по 2014 гг. показан на Рисунке 2.

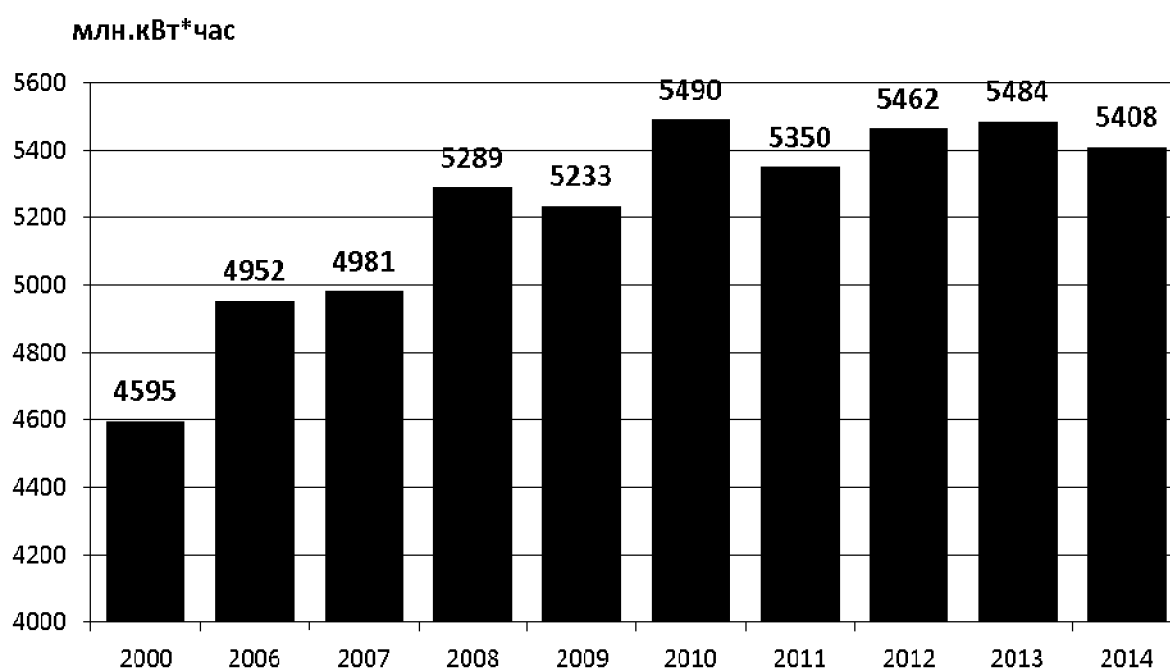


Рис. 2. – Электропотребление территории Республики Бурятия за период с 2000 по 2014 гг.

Структура электропотребления Республики Бурятия по видам экономической деятельности

В Таблице 3 представлено изменение в структуре электропотребления территории Республики Бурятия в 2012-2014 годах.

**Структура электропотребления на территории Республики
Бурятия
за период 2012-2014 гг.**

Таблица 3

<i>ПОТРЕБЛЕНИЕ ЭЛЕКТРОЭНЕРГИИ</i>				<i>Доля в структуре потребления/ полезном отпуске, %</i>	<i>Отклонение, (+,-), %</i>
	2012	2013	2014		
Всего	5 461 737	5 484 027	5 408 533		-1,38
<i>СОБСТВЕННЫЕ НУЖДЫ ЭЛЕКТРОСТАНЦИЙ</i>	506 109	516 171	499 409	9,2/13,0	-3,25
<i>ПОТЕРИ В СЕТЯХ</i>	1 235 711	1 040 742	933 521	17,3/-	-10,30
<i>ПРОИЗВОДСТВЕННЫЕ НУЖДЫ</i>	103 023	104 350	99 300	1,8/2,6	-4,84
<i>ХОЗ. НУЖДЫ ЭНЕРГОСИСТЕМЫ</i>	24 593	26 756	22 667	0,4/0,6	-15,28
<i>ПОЛЕЗНЫЙ ОТПУСК ПОТРЕБИТЕЛЯМ</i>	3 592 301	3 796 008	3 853 636	71,3/100,0	1,52
<i>в том числе:</i>					
<i>Промышленность -всего</i>	761273	750 845	722 823	13,4/18,8	-3,73
<i>в том числе:</i>					
<i>электроэнергетика</i>	4 170	4 648	9 021	0,2/0,2	94,08
<i>топливная</i>	103 161	120 099	114 947	2,1/3,0	-4,29
<i>угольная</i>	103 161	104 561	104 561	1,9/2,7	0,00
<i>черная металлургия</i>	256	311	707	0,01/0,02	127,33
<i>цветная металлургия</i>	144 318	158 434	157 164	2,9/4,1	-0,80
<i>химическая и нефтехим.</i>	3 156	2 013	1 502	0,03/0,04	-25,38
<i>машиностроение</i>	165 238	161 459	112 029	2,1/2,9	-30,61
<i>деревообр. и ц/бумаж.</i>	192 705	155 728	168 527	3,1/4,4	8,22
<i>промышленность строй.материалов.</i>	83 761	92 723	89 099	1,6/2,3	-3,91
<i>легкая</i>	1 334	1 313	1 250	0,02/0,03	-4,80
<i>пищевая</i>	46 806	48 737	44 150	0,8/1,1	-9,41
<i>другие промышленные производства</i>	16 368	20 920	24 427	0,5/0,6	16,76
<i>Сельское хозяйство</i>	16 942	19 367	20 633	0,4/0,5	6,54
<i>Лесное хозяйство</i>	981	807	406	0,01/0,01	-49,69
<i>Рыбоводство</i>	1 912	1 964	1 683	0,03/0,04	-14,31
<i>Транспорт и связь</i>	1 121 094	1 165 801	1 185 432	21,9/30,8	1,68
<i>Строительство</i>	40 179	40 977	38 540	0,7/1,0	-5,95
<i>ПРОЧИЕ ОТРАСЛИ</i>	822 920	876 247	926 709	17,1/24,0	5,76
<i>в т.ч. ЖКХ</i>	138 817	174 271	165 252	3,1/4,3	-5,18
<i>НАСЕЛЕНИЕ-всего</i>	827 000	940 000	957 410	17,7/24,8	1,85
<i>в т.ч. сельское</i>	298 490	345 159	380 387	7,0/9,9	10,21

Структура электропотребления республики состоит из следующих основных элементов:

- «Полезный отпуск» - 71,3 % или 3 853 636 тыс. кВт*ч.;
- «Потери в сетях» - 17,3 % или 933 521 тыс. кВт*ч.;
- «Собственные нужды станций» 9,2 % или 499 409 тыс. кВт*ч.

Из приведенных данных Таблицы 3 видно, что в 2014 году по сравнению с 2013 годом произошло изменение по всем основным элементам электропотребления:

- по структуре «Полезный отпуск» произошло небольшое повышение величины на 1,52 %;
- по структуре «Потери в сетях» наблюдается снижение показателя на 10,30 %;
- по структуре «Собственные нужды станций» наблюдается снижение на величину 3,25 %.

Структура полезного отпуска состоит из следующих основных элементов:

- «Транспорт и связь» - 21,9 % или 1 185 432 тыс. кВт*ч.;
- «Прочие отрасли» - 17,1 % или 926 709 тыс. кВт*ч.;
- «Население» - 17,7 % или 957 410 тыс. кВт*ч.;
- «Промышленность» - 13,4 % или 722 823 тыс. кВт*ч.

По сравнению с 2013 годом общее потребление территории снизилось на 76 млн. кВт*ч., или 1,38 %.

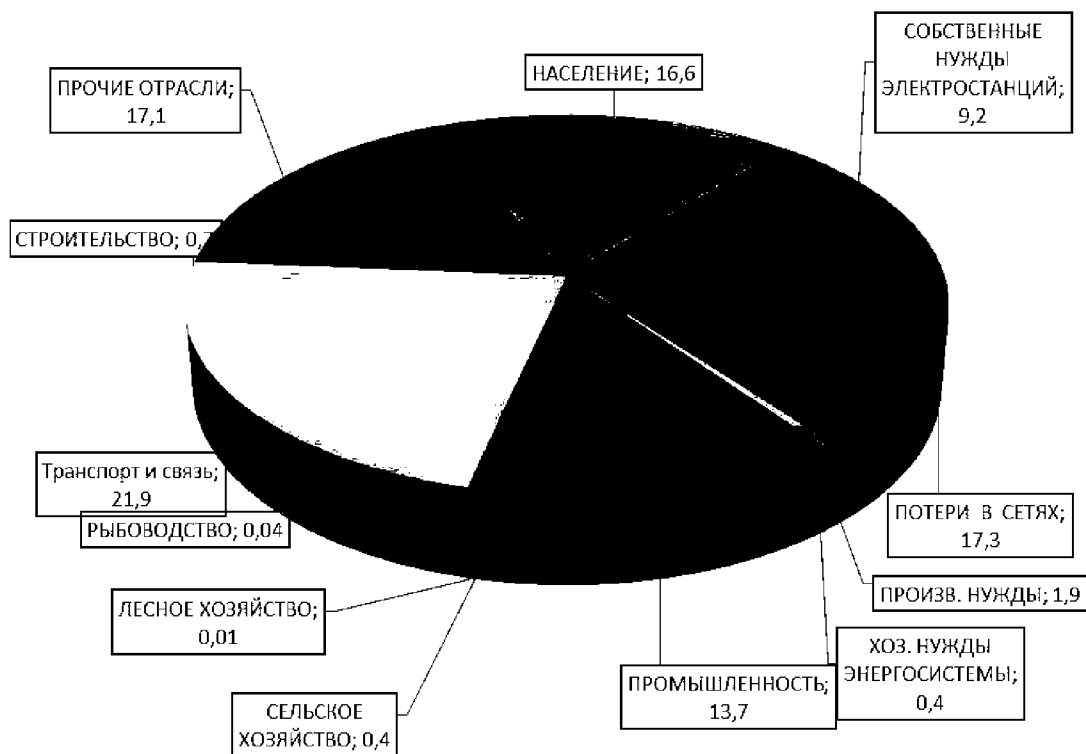


Рис. 3 Структура потребления электроэнергии по видам экономической деятельности за 2014 г. (в %).

Баланс мощности энергосистемы Республики Бурятия в период прохождения максимума представлен в Приложении № 5.

2.3. Перечень и характеристика основных крупных потребителей электрической энергии в регионе

Список основных крупных потребителей электроэнергии в энергосистеме представлен в Таблице 4.

Список крупных потребителей электрической энергии за 2014 год

Таблица 4

№ п/п	Наименование потребителя	Адрес потребителя	Вид деятельности	Объем потребления, млн. кВт*ч
1	ОАО «Улан-Удэнский авиационный завод»	670009, РБ, г. Улан-Удэ, ул. Хоринская, 1	Самолетостроение	45,6
2	Улан-Удэнский ЛВРЗ – филиал ОАО «Желдорреммаш»	670002, РБ, г. Улан-Удэ, ул. Лимонова, 2Б	Ремонт подвижного состава РЖД	47,272
3	ОАО «Улан-Удэнское приборостроительное объединение»	670034, РБ, г. Улан-Удэ, ул. Х. Намсараева, 7	Приборостроение	3,286
4	ОАО «Аэропорт Байкал г. Улан-Удэ»	670018, РБ, г. Улан-Удэ, Аэропорт, 10	Авиаперевозки	1,163
5	ОАО «ТГК-14» (Генерация Бурятии)	670045, г. Улан-Удэ, ул. Шаляпина, 41	Выработка электро и теплоэнергии	26,157
6	ОАО «ТГК-14» (УУЭК)	67045, г. Улан-Удэ, ул. Тракторная, 11	Передача теплоэнергии	27,139
7	ООО «Бурятмяспром»	670013, РБ, г. Улан-Удэ, ул. Пугачева, 38	Производство мясной продукции	3,299
8	ООО «РУСЭНЕРГОСБЫТ»	105066, г. Москва, ул. Ольховская, 27-3	энергосбытовая компания	1118,288
9	ОАО «Оборонэнергосбыт»	109044, г. Москва, Воронцовский пер, д. 2, оф. 527	энергосбытовая компания	51,547
10	ОАО «Селенгинский ЦКК»	671247, РБ, Кабанский р-н, п. Селенгинск	Производство бумаги	17,806
11	ОАО «Водоканал» (г. Улан-Удэ)	г. Улан-Удэ ул. Красноармейская, 24	Водоснабжение г. Улан-Удэ	7,925
12	ООО «БКС»	г. Улан-Удэ ул. Красноармейская, 24	Водоснабжение г. Улан-Удэ	28,549
13	МУП «Управление трамвая»	г. Улан-Удэ ул. Сахьяновой, 4	Перевозки населения по г. Улан-Удэ	6,025
14	ОАО «Заудинский мелькомбинат»	г. Улан-Удэ ул. Пищевая, 1а	Производство муки	0,625
15	ОАО «Бурятхлебпром»	г. Улан-Удэ ул. Куйбышева, 44	Производство хлебобулочных изделий	5,61
16	ООО «Энергосбыт» (п. Селенгинск)	671247, РБ, Кабанский р-н, п. Селенгинск, мк-р Солнечный, 22	энергосбытовая компания	27,8
17	ООО «Энергосбыт» (г. Улан-Удэ)	г. Улан-Удэ ул. Ботаническая, 71а	энергосбытовая компания	51,3

18	ОАО «Молоко»	г. Улан-Удэ ул. Боевая, 6	Производство молочной продукции	3,573
19	ОАО «Атомэнергосбыт»	671510, Россия, РБ, Баунтовский район, с. Багдарин	энергосбытовая компания	23,2
20	ООО «Тимлюйский завод»	671205, РБ, Кабанский р-н, п. Каменск, ул. Промышленная, 1	Производство шифера	5,14
21	ОАО «Байкальская лесная компания»	г. Улан-Удэ ул. Ключевская, 21	деревообработка	2,333
22	ОАО «Бурятзолото»	670045, Бурятия Респ, Улан-Удэ г, Шаляпина ул, дом № 5, корпус В	Добыча руд и песков драгоценных металлов (золота, серебра и металлов и т.д.)	112,04
23	ОАО «Хиагда»	671510, Бурятия Респ, Баунтовский эвенкийский р-н, Багдарин с	Добыча руд и песков драгоценных металлов (золота, серебра и металлов и т.д.)	16,394
24	ОАО «Разрез Тугнуйский»	671353, Бурятия Респ, Мухоршибирский р-н, Саган-Нур п	Добыча каменного угля открытым способом	18,37
25	ЗАО «Свинокомплекс Восточно-Сибирский»	671328, Бурятия Респ, Заиграевский р-н, Усть-Брянь с, 40 лет Победы ул, дом № 40	Разведение свиней	7,86

2.4. Динамика изменения максимума нагрузки

Информация приведена в Таблице 5.

Динамика изменения собственного максимума нагрузки энергосистемы Республики Бурятия за период с 2000 по 2014 гг.

Таблица 5

Максимум нагрузки	2000 15 янв.	2006 6 фев.	2007 26 дек.	2008 15 янв.	2009 29 дек.	2010 13 янв.	2011 20 янв.	2012 21 янв.	2013 15 янв.	2014 16 фев.	2008- 2014 мах.
Собственный максимум нагрузки, МВт	976	939	905	951	984	1015	986	991	969	972	1015
Абсолютный прирост максимум нагрузки, МВт	9	16	-34	46	33	31	-29	5	-22	3	
Среднегодовые темпы прироста, %	0.9	1.7	-3.6	5.1	3.5	3.2	-2.9	0,05	-2,2	0,3	

2.5. Динамика потребления тепловой энергии в системах централизованного теплоснабжения в регионе, структура отпуска тепловой энергии от электростанций и котельных

Данные по динамике потребления и структуре отпуска тепловой энергии представлены в Таблицах 6, 7.

Динамика потребления тепловой энергии от систем централизованного теплоснабжения в Республике Бурятия

Таблица 6

Показатель	2000	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
Потребление теплоэнергии, тыс. Гкал	7671	7829	7708	7591	7226	7681	7685	7730	7395	7254
Абсолютный прирост теплопотребления, тыс. Гкал	-1045	-812	-121	-117	-365	455	4	45	-335	-141
Среднегодовые темпы прироста, %	-12.0	-9.4	-1.5	-1.5	-4.8	6.3	0.1	0,58	-4,3	-1,9

Структура отпуска тепловой энергии от электростанций за 2014 год

Таблица 7

№ п/п	Наименование энергоисточника	Отпуск тепловой энергии, тыс. Гкал	Параметры пара, вид топлива
Филиал «Гусиноозерская ГРЭС» АО «Интер РАО - Электрогенерация» *			
1	Гусиноозерская ГРЭС	222,781	Уголь, мазут
2	Котельные	3,03	Уголь
Всего:		225,811	-
Филиал ОАО «ТГК-14» - «Генерация Бурятии»			
1	Улан-Удэнская ТЭЦ-1	86,72 (пар) 1 445,67 (ГВ)	Основное – уголь, Растопочное – мазут Р-9 кгс/см ² ата, t- 300°С.
2	Улан-Удэнская ТЭЦ-2*	826,97	Основное – уголь, Растопочное – мазут
3	Тимлюйская ТЭЦ*	74,27	Основное – уголь
Всего:		2 433,62	
Станции промышленных предприятий			
Всего, в.т.ч.:		1109,277 для потребителей 143,867	
1	ТЭЦ ОАО «Селенгинский ЦКК»	143,867	Уголь, гидролизный лигнин, мазут

*- Отпуск тепловой энергии в паре не производится.

2.6. Перечень основных крупных потребителей тепловой энергии

Перечень основных потребителей тепловой энергии представлен в Таблице 8.

Перечень основных потребителей тепловой энергии в 2014 году

Таблица 8

№ п/п	Потребитель	Годовое потребление тепловой энергии, тыс. Гкал
1.	Улан-Удэнская ТЭЦ-1,2 всего (с учетом собственных потребителей), в т.ч.:	1 971,51
1.1	Население	1 101,86
1.2.	Прочие всего, в том числе	869,65
1.2.1	Улан-Удэнский ЛВРЗ – филиал ОАО «Желдорреммаш»	73,7 (вода)
		86,7 (пар)
1.2.2.	Улан-Удэнское отделение ОАО "РЖД"	32,1
1.2.3.	ОАО «Улан-Удэнское производственное приборостроительное объединение» (ОАО «УУППО»)	9,3
1.2.4.	ОАО «Молоко»	0,8
1.2.5.	ЗАО «Энерготехмаш»	2,0
1.2.6.	МУП «Управление трамвая»	2,2
2.	Котельные У-УЭК:	328,75
2.1.	Население	225,49
2.2.	Прочие	103,26
3.	Ведомственные котельные:	152,22
3.1.	Население	128,77
3.2.	Прочие	23,45

2.7. Основные характеристики теплосетевого хозяйства Республики Бурятия

Тепловую энергию в горячей воде и паре в республике вырабатывают 5 тепловых станций и порядка 673 котельных суммарной установленной мощностью 2,77 тыс. Гкал/ч., в т.ч.:

- Улан-Удэнская ТЭЦ-1 (с пиковыми водогрейными котлами)	688 Гкал/час;
- ТЭЦ ОАО «Селенгинский ЦКК»	419,0 Гкал/час;
- Улан-Удэнская ТЭЦ-2 (пиковая котельная)	380,0 Гкал/час;
- Гусиноозерская ГРЭС	221,0 Гкал/час;
- Тимлюйская ТЭЦ	59,6 Гкал/час;
Итого:	1767,6 Гкал/час.
- котельные	1030,5 Гкал/час.
Всего:	2798,1 Гкал/час.

Данные о теплосетевом хозяйстве в разрезе муниципальных районов республики представлены в Таблице 9.

Характеристика теплосетевого хозяйства в разрезе муниципальных районов республики

Таблица 9

Регион республики	Протяженность тепловых и паровых сетей в двухтрубном исчислении, км	в том числе диаметром:			Из гр.1 протяженность сетей, нуждающихся в замене	Удельный вес сетей, нуждающихся в замене в общем протяжении и всех тепловых сетей, %	Из гр.5 ветхие сети, км	Заменено тепловых и паровых сетей в двухтрубном исчислении сетей, км.	
		до 200 мм	от 200 мм до 400 мм	от 400 мм до 600 мм				все го	из них: ветхих
Республика Бурятия	1695,9	1313,3	286,5	62,8	494,2	29,1	456,3	27,8	25,6
Улан-Удэ	550,1	414,1	92,3	18,2	108,6	13,3	108,6	9,3	9,2
Северобайкальск	199,9	146,9	34,4	18,6	63,9	32,0	63,9	0,7	0,7
Баргузинский район	23,4	23,4	-	-	7,2	30,8	7,2	-	-
Баунтовский эвенкийский район	22,1	22,1	-	-	10,8	48,9	1,5	-	-
Бичурский район	13,9	13,9	-	-	6,1	43,9	5,9	1,1	1,1
Джидинский район	15,8	15,8	-	-	10,5	66,5	10,3	1,2	0,3
Еравнинский район	20,4	9,6	9,0	1,8	4,5	22,1	4,0	0,2	0,2

Заиграевский район	111,6	90,1	20,5	1,0	49,2	44,1	49,2	1,9	1,9
Закаменский район	37,4	33,5	3,9	-	17,3	46,3	17,3	1,4	1,4
Иволгинский район	17,0	14,3	2,3	-	8,1	47,6	8,1	-	-
Кабанский район	90,6	77,2	6,2	7,2	16,2	17,9	11,8	3,6	3,2
Кижингинский район	16,5	14,9	1,6	-	8,2	49,7	8,2	-	-
Курумканский район	21,1	20,2	0,9	-	9,0	42,7	8,7	1,0	0,9
Кяхтинский район	47,5	40,4	7,1	-	24,2	50,9	15,9	0,7	0,1
Муйский район	151,8	105,3	40,6	5,9	109,8	72,3	109,8	0,7	0,7
Мухоршибирский район	39,1	21,0	10,7	-	9,1	23,3	4,1	0,6	0,6
Окинский район	4,5	4,5	-	-	0,1	2,2	0,1	-	-
Прибайкальский район	50,9	45,5	5,4	-	22,3	43,8	21,9	0,5	0,4
Северо-Байкальский район	121,5	80,9	35,2	5,4	62,7	51,6	62,7	-	-
Селенгинский район	85,8	65,7	15,4	4,7	30,8	35,9	30,8	2,5	2,5
Тарбагатайский район	8,0	7,6	0,4	-	0,7	8,8	0,4	1,9	1,9
Тункинский район	27,3	27,0	0,3	-	2,7	9,9	0,5	0,2	0,2
Хоринский район	19,7	19,4	0,3	-	5,0	25,4	1,4	0,3	0,3

В Таблицах с 10 по 14 представлена информация о планируемых вводах-выводах генерирующего оборудования электрических станций региона, прогноз ограничения установленной мощности оборудования, данные о перемаркировке и модернизации оборудования.

Предложения по выводу из эксплуатации (как окончательному, так и под замену) генерирующего оборудования на действующих электростанциях (отчет 2014 г. и прогноз до 2020 г.)

Таблица 10

№ п/п	Наименование электростанции	Место расположения площадки (наименование населенного пункта и адм. района)	Вывод из эксплуатации (окончательный демонтаж – без дальнейшей замены, демонтаж под замену)	Номер энергоагрегата (станционный номер)	Марка выводимого энергоагрегата (энергоблока)	Вид топлива выводимого энергоагрегата	Установленная мощность выводимого энергоагрегата МВт	Ожидаемые месяц и год вывода из эксплуатации (период 2016-2020 г.г.)
1.	ТЭЦ-1	г. Улан-Удэ, Железнодорожный район	Демонтаж под замену	№6	Турбоагрегат ПТ-30-90	уголь	30	2019*
2.	ТЭЦ-2	г. Улан-Удэ, Октябрьский район	-					
3.	Тимлюйская ТЭЦ	Р. Бурятия п. Каменск	-					
4.	Гусиноозерская ГРЭС	Р. Бурятия г. Гусиноозерск	-					

Примечание:

* Проект СиПР ЕЭС России 2015-2021 Приложение 4.

Предложения по строительству новых электростанций, расширению и замене генерирующего оборудования на действующих электростанциях (отчет 2014 г. и прогноз до 2020 г.)

Таблица 11

Наименование электростанции	Место расположения площадки (наименование населенного пункта и адм. района для нового строительства)	Направление инвестиций (новое строительство, расширение, замена)	Номер энергоагрегата или очереди (станционный номер)	Марка энергоагрегата (энергоблока)	Вид топлива	Установленная мощность вводимого энергоагрегата, МВт	Ожидаемые месяц и год ввода в эксплуатацию (период 2015-2020 гг.)	Текущая стадия проработки предложения (замысел, ТЭО, проектирование, строительство)	Удельные капитальные вложения, тыс. руб./кВт	Удельный расход топлива на э/э, г. у.т./кВт*ч.	Удельный расход топлива на т/э, кг у.т./Гкал	Отпуск тепла из теплофикационного отбора, для ТЭС; Гкал/ч.
Улан-Удэнская ТЭЦ-1	г. Улан-Удэ, Железнодорожный район	замена	№6	ТА ПТ-30-90	уголь	30	2019	замысел	18	380,96	153,82	80
Гусиноозерская ГРЭС	РБ, Селенгинский район, г. Гусиноозерск	замена	ТГ-3	ТГВ-200М	уголь	170	декабрь 2015	строительство				
Гусиноозерская ГРЭС	РБ, Селенгинский район, г. Гусиноозерск	замена	ТГ-1	ТГВ-200М	уголь	170	декабрь 2017	замысел				

Прогноз ограничений установленной мощности ТЭС (отчет 2014 г. и прогноз до 2020 г.), МВт

Таблица 12

Наименование	2014 г.	2015 г.	2016 г.	2017 г.	2018 г.	2019 г.	2020 г.	Примечание
Ограничения установленной мощности электростанций - всего, в т.ч.	3,6	3,6	3,6	3,6	3,6	0	0	
Технические ограничения, в т.ч. по видам	3,6	3,6	3,6	3,6	3,6	0	0	
Техническое состояние оборудования ТА ст. № 6 Улан-Удэнской ТЭЦ-1	3,6	3,6	3,6	3,6	3,6	0	0	

**Модернизация и перемаркировка генерирующего оборудования Гусиноозерской ГРЭС
(отчет 2014 г. и прогноз до 2020 г.)**

Таблица 13

Наименование электростанции	Вид работ (модернизация, перемаркировка)	До модернизации (перемаркировки)		После модернизации (перемаркировки)				Завершение работ (период 2016-2020 гг.)	Текущая стадия проработки предложения (замысел, ТЭО, проектирование, строительство)	Удельные капиталовложения, тыс. руб/кВт)	Удельный расход топлива на э/э, г у.т./кВт*ч	Удельный расход топлива на т/э, кг у.т./Гкал	Отпуск тепла из теплофикационного отбора для ТЭС, Гкал/ч
		номер энергоагрегата или очереди (станционный номер)	установленная мощность энергоагрегата, МВт	номер энергоагрегата или очереди (станционный номер)	марка энергоагрегата (энергоблока)	вид топлива	установленная мощность энергоагрегата, МВт						
Гусиноозерская ГРЭС	Перемаркировка	2	180	2	К-190	уголь	190	2016	согласование	-	-	-	-
		5	200	5	К-210		210	2016	согласование				
		6	200	6	К-210		210	2016	согласование				
		1	170	1	К-200		200	2017	проектирование				
		3	170	3	К-200		200	2020	замысел				

2.8. Состав существующих электростанций ЭС РБ

На территории Республики Бурятия расположены электростанции суммарной установленной мощностью 1333,39 МВт:

1. Филиал «Гусиноозерская ГРЭС» АО «Интер РАО - Электрогенерация», установленной мощностью 1130,0 МВт;

2. Филиал ОАО «ТГК-14» – «Генерация Бурятии», имеющая в составе Улан-Удэнскую ТЭЦ-1 с установленной мощностью 148,77 МВт;

3. ТЭЦ ОАО «Селенгинский ЦКК» с установленной мощностью 36,0 МВт (работает по технологии производства основной продукции).

4. Дизельные электростанции Филиала ОАО «МРСК Сибири» - «Бурятэнерго» 18,62 МВт (находятся в консервации (горячий резерв), используются в ремонтных и аварийных ситуациях).

2.9. Техническое состояние оборудования электрических станций

Характеристики оборудования электростанции филиала «Гусиноозерская ГРЭС» АО «Интер РАО - Электрогенерация» представлена в Таблице 15.

Характеристики оборудования электростанции филиала «Гусиноозерская ГРЭС» АО «Интер РАО - Электрогенерация»

Таблица 15

Название филиала	Вид топлива	Энерго-блок	Тип котла	Тип турбины	Мощность турбины, МВт	Тип генератора	Год ввода в эксплуатацию
Гусиноозерская ГРЭС 1130 МВт	уголь, мазут	№ 1	БКЗ-640-140-ПТ1	К-200-130-3	170	ТГВ-200М	1976
		№ 2	БКЗ-640-140-ПТ1	К-210-130-3	180	ТГВ-200МУЗ	1977
		№ 3	БКЗ-640-140-ПТ1	К-210-130-3	170	ТГВ-200М	1978
		№ 4	БКЗ-640-140-ПТ1	К-210-130-3	210	ТГВ-200-2МГУЗ	1979 (техпервооружение в 2013 году)
		№ 5	ТПЕ-215	К-215-130-1	200	ТГВ-200МУЗ	1988
		№ 6	ТПЕ-215	К-215-130-1	200	ТГВ-200МУЗ	1992

Характеристики энергетического оборудования электрических станций филиала ОАО «ТГК-14»-«Генерация Бурятии» представлены в Таблице 16.

Характеристики оборудования электростанций филиала ОАО «ТГК-14» - «Генерация Бурятии»

Таблица 16

Показатель / Наименование станции	Улан-Удэнская ТЭЦ-1	Улан- Удэнская ТЭЦ-2	Тимлюйская ТЭЦ
Установленная электрическая и тепловая мощность	Нуст = 148,77 МВт, Q уст = 688 Гкал/ч	Qуст = 380 Гкал/ч	Qуст = 59,6 Гкал/ч
Год ввода в эксплуатацию	1936	1991	1953
Топливо	Каменный уголь, растопочное-мазут.	Каменный уголь, растопочное-мазут	Бурый уголь
Характеристика	Выдача электроэнергии в общую сеть, теплоснабжение горячей водой г. Улан-Удэ и паром потребителей.	Теплоснабжение г. Улан-Удэ горячей водой.	Теплоснабжение п. Каменск

2.10. Структура выработки электроэнергии

Структура выработки электроэнергии приведена в Таблице 17.

Основным источником выработки электроэнергии являются ТЭС, принадлежащие различным собственникам.

Основную долю выработки занимает производство электроэнергии филиалом «Гусиноозерская ГРЭС» АО «Интер РАО - Электрогенерация». В 2014 году станцией произведено – 4 722,4 млн. кВт*ч или 88,32 % общей выработки региона.

Крупными источниками электрической энергии Республики Бурятия являются:

- Улан-Удэнская ТЭЦ-1 (ОАО «ТГК-14») 481,8 млн. кВт*ч или 9,01%;
- ТЭЦ ОАО «Селенгинский ЦКК» 140,8 млн. кВт*ч или 2,6 %.

**Структура выработки электроэнергии на территории Республики
Бурятия в 2014 году**

Таблица 17

Наименование объекта	Выработка электроэнергии, млн. кВт*ч.	Структура, %	Изменение выработки к предыдущему году, %
ВСЕГО	5 347,0	100	-0,83
в т.ч.:			
АЭС	-	-	-
ТЭС	5 347,0	100	-0,83
в т.ч.:			
Выработка Улан-Удэнская ТЭЦ-1	481,8	9,01	8,81
ДЭС	2,1	0,04	11,76
Выработка ТЭЦ ОАО «Селенгинский ЦКК»	140,8	2,63	13,5
Выработка Гусиноозерской ГРЭС	4 722,4	88,32	-2,09
ГЭС	-	-	-
Нетрадиционные и возобновляемые источники энергии (НВИЭ)	-	-	-
в т. ч.:	-	-	-
Ветровые ЭС	-	-	-
Мини ГЭС	-	-	-
Гео ТЭС	-	-	-
Солнечные ЭС	-	-	-
Прочие	-	-	-

Структура выработки электроэнергии на территории Республики Бурятия представлена на Рисунке 4.

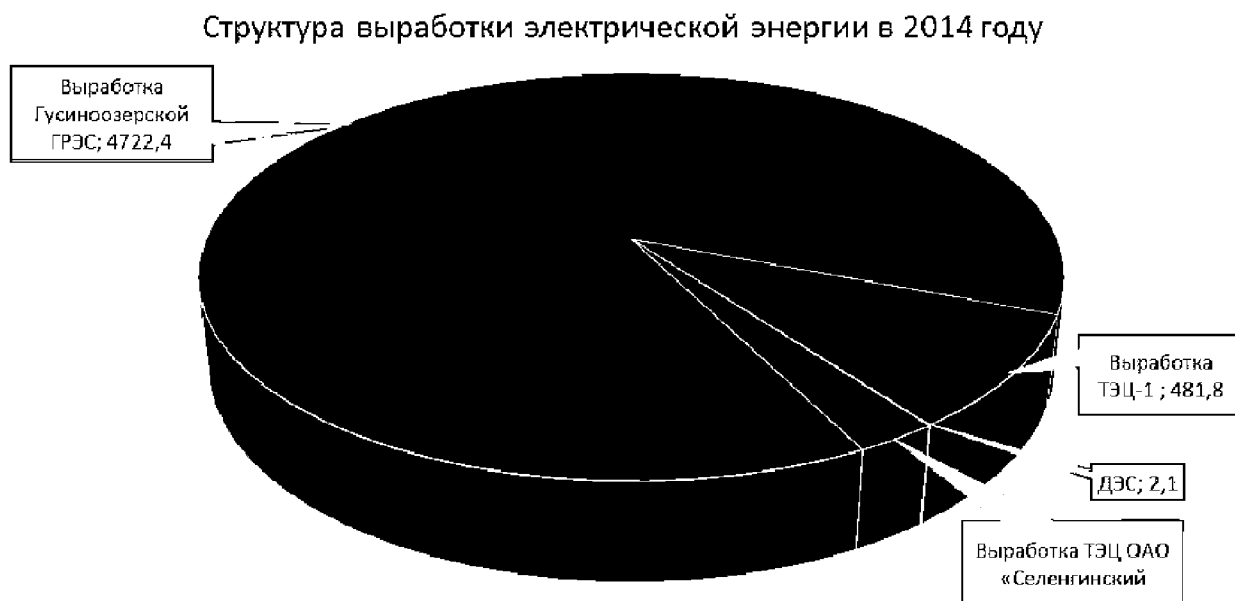


Рис. 4. Структура выработки электроэнергии на территории Республики Бурятия в отчетном году

Других источников выработки электроэнергии (АЭС, ГЭС, НВИЭ) на территории Республики Бурятия нет.

В соответствии с генеральной схемой размещения объектов электротехники до 2020 года, одобренной распоряжением Правительства Российской Федерации от 22 февраля 2008 г. № 215-р, к 2020 году планируется строительство Мокской ГЭС с Ивановской ГЭС (контррегулятором) проектной мощностью 1410 МВт и средней многолетней выработкой 5 740 млн.кВт*ч.

Реализация планов строительства Мокского гидроузла с Ивановским контррегулятором обеспечит решение проблем электроснабжения потребителей Бодайбинского и Мамско-Чуйского районов Иркутской области (приказами Минэнерго России в 2012-2014 годах данные районы отнесены к регионам с высокими рисками нарушения электроснабжения) и обеспечение сравнительно недорогой электрической энергией потребителей Республики Бурятия, Забайкальского края и Иркутской области.

Расположение Мокской ГЭС на границе Республики Бурятия и Забайкальского края может обеспечивать питание перспективных потребителей Забайкальского края и Бурятии, Северо-Восточных районов Иркутской области.

Намечаемое в перспективе соединение двух крупных объединенных энергосистем Сибири и Дальнего Востока будет осуществлено в

перспективе через ВПТ на ПС 220 кВ Хани в соединении с воздушными линиями, проходящими вдоль существующих в Забайкалье Транссибирской железной дороги и Байкало-Амурской железнодорожной магистрали, что также целесообразно было бы рассмотреть в схеме с Мокским гидроузлом.

В 2014 году руководителями трех соседних регионов направлено обращение в адрес Минэнерго России о проведении совместного совещания по вопросам строительства Мокского гидроузла (исх. от 01.07.2014 № 01.08-015-и4199 (Правительство Республики Бурятия), от 08.08.2014 № 02.01-630/14 (Правительство Иркутской области), от 14.08.2014 № 1700-КИ (Правительство Забайкальского края)).

Строительство Мокского гидроузла получило принципиальную поддержку со стороны ОАО «СО ЕЭС» (протокол совещания в Минэнерго России от 19.11.2014 №09-1788-пр под председательством директора Департамента развития энергетики Минэнерго России П.Н. Сникарса).

2.11. Характеристика балансов электрической энергии и мощности

Баланс электрической энергии ЭС РБ представлен в Таблице 18.

Баланс электрической энергии ЭС РБ 2014 года

Таблица 18

Показатели	Единицы измерения	Отчетные значения
Электропотребление ЭС	млн. кВт*ч.	5 408,5
Передача эл. энергии - ВСЕГО	млн. кВт*ч.	61,5
Передача электроэнергии в смежные ЭС (сальдо-переток Бурятия-Чита)	млн. кВт*ч.	-252,09
Экспорт	млн. кВт*ч.	-258,21
Выработка,	млн. кВт*ч.	5 347,0
в том числе:		
ГЭС	млн. кВт*ч.	0
ТЭС	млн. кВт*ч.	5 206,2
КЭС (Гусиноозерская ГРЭС)	млн. кВт*ч.	4 722,365
ТЭЦ (Улан-Удэнская ТЭЦ-1)	млн. кВт*ч.	481,787
ТЭЦ ОАО «Селенгинский ЦКК»	млн. кВт*ч.	140,8
ДЭС	млн. кВт*ч.	2,083
ВИЭ	млн. кВт*ч.	0
Получение электроэнергии из смежных ЭС (сальдо-переток Иркутск-Бурятия)	млн. кВт*ч.	571,8
Импорт	млн. кВт*ч.	0
Число часов использования установленной мощности электростанций		
ТЭС	часов в год	4 013
КЭС (Гусиноозерская ГРЭС)	часов в год	4 179
ТЭЦ (Улан-Удэнская ТЭЦ-1)	часов в год	3 238
ТЭЦ ОАО «Селенгинский ЦКК»	часов в год	3 911
ВИЭ	часов в год	-

* часы использования установленной мощности Улан-Удэнской ТЭЦ-1, Гусиноозерская ГРЭС, ТЭЦ ОАО «Селенгинский ЦКК».

2.12. Объемы и структура топливного баланса электростанций и котельных (с учетом станций промышленных предприятий и муниципальных котельных)

Потребление топлива электростанциями и котельными за 2014 год

Таблица 19

№	Вид топлива	Объем, тн.	в %
Потребление топлива ТЭЦ ОАО «ТГК-14»			
1.	Уголь	732 515	99,8
2.	Мазут	1 218	0,2
3.	Газ	0	0
4.	Дизтопливо	0	0
	Итого	733 733	100
Потребление топлива Гусиноозерской ГРЭС			
5.	Уголь	2 798 571,54	99,66
6.	Мазут	3 959,91	0,34
7.	Газ	0	0
8.	Дизтопливо	0	0
	Итого	2 802 531,45	100
Потребление топлива котельными У-У ЭК г. Улан-Удэ			
9.	Уголь	113 700	92,6
10.	Мазут	8 955	7,3
11.	Газ	148	0,1
12.	Дизтопливо	48	0,04
	Итого	122 851	100
Потребление топлива котельными Республики Бурятия (без г. Улан-Удэ)			
13.	Уголь	533 264,0	97,5
14.	Мазут	13 474,9	2,5
	Итого	546 738,9	100
Всего по территории			
15.	Уголь	4 178 050,54	98,7
16.	Мазут	27 607,8	0,7
17.	Газ (СУГ)	6 630	0,15
18.	Дизтопливо	18 983	0,45
	Всего	4 231 271,34	100

2.13. Единый топливно-энергетический баланс Республики Бурятия

Данные представлены в Таблице 20.

Топливо-энергетический баланс Республики Бурятия за период с 2007 по 2014 гг.

Таблица 20

Показатель		2007	2010	2011	2012	2013	2014		
Производство электрической энергии, млн. кВт·ч, всего		4 711	4 880	4 775	5 093	5 391,8	5 347,0		
В том числе:	ТЭС	4 710,1	4 879,7	4 774,7	5 091	5 389,9	5 344,9		
	ДЭС	0,12	0,335	0,304	2	1,9	2,1		
	ГЭС	-	-	-	-	-	-		
	Прочие	-	-	-	-	-	-		
Производство тепловой энергии, тыс. Гкал, всего		6 603	7 250	7 658	7 730	6 406	6 307		
В том числе:	ТЭС	2 810	2 857	2 561	2 617	2699,9	2 668		
	Котельные	3 780	4 359,6	5 120	5 099,8	3704	3 637		
	Нетопливн. н.	13	13,4	13,2	13,2	2,1	2		
КПТ, тыс. т у.т., всего		3 104	3 411	3 602	2 944,98	3 076,91	3 008,6		
В том числе:	Уголь	ЭЭ ТЭС	1 648,8	1 749,3	1 826	1 670,10			
		ТЭ ТЭС	645,7	729,8	772,3	473,185			
		Котельные	756,0	873,9	925,6	700,947			
		Итого	3 050,5	3 353	3 545	2 844,2	2 945,3	2 881,7	
	Мазут	ТЭС	8,0	10	12	12,469			
		Котельные	45	47	49	88,063			
		Итого	53	57	61	100,532	106,96	99,4	
	Дизельное топливо		0,71	0,7	0,71	0,215	24,65	27,5	
	Газ		Вопрос использования газа в стадии проработки						
	Топливо для транспорта и строительных механизмов, тыс. т. у.т.		408	420	447	1 711,75	219,91	205	
В том числе:	Дизельное топливо	252	260	267	1 565,36	172,39	162,5		
	Бензин	156	160	180	146,38	47,52	42,5		

2.14. Динамика основных показателей энерго- и электроэффективности по Республике Бурятия

Динамика основных показателей энерго- и электроэффективности по Республике Бурятия представлена в Таблице 21.

Макроэкономические показатели Республики Бурятия согласно данных Энергетической стратегии Республики Бурятия

Таблица 21

№	Наименование показателя	2010 г.	2016 г.	2017 г.	2018 г.	2019 г.	2020 г.
1	Потребление электроэнергии Республики Бурятия, млн. кВт·ч	5 489	5445	5446	5459	5467	5472
2	Энергоемкость ВРП Республики Бурятия кг у.т./тыс.руб.	62,93	38,94	35,65	32,86	30,32	27,98
3	Электроемкость ВРП Республики Бурятия, кВт·ч/руб.	0,041	0,022	0,020	0,018	0,016	0,015
4	ВРП, млн.рублей	133 530	247 500	272 300	303 278	341 688	364 800

Предложения по снижению потерь мощности и электрической энергии

Основные распределительные сети электрической энергии напряжением 110-35 кВ в республике находятся на балансе и в обслуживании филиала ОАО «МРСК Сибири» - «Бурятэнерго».

Для снижения потерь мощности и электрической энергии филиалом разработана «Программа энергосбережения и повышения энергетической эффективности» на период до 2018 года (приложение к инвестиционной программе филиала ОАО «МРСК Сибири» – «Бурятэнерго», приказ Минтранса РБ от 26.09.2014 № 302).

Кроме прочего программой предусмотрено:

- замена провода сетей напряжением 110-35 кВ с увеличением сечения для повышения пропускной способности ВЛ;

- замена голого на изолированный провод в электрических сетях 0,4 кВ;
- замена устройств подогрева приводов выключателей на более энергоэффективные (с более высоким КПД);
- внедрение технического учета в электрических сетях;
- отключение силовых трансформаторов на ПС с сезонной нагрузкой;
- выравнивание нагрузок по фазам в распределительной сети 0,4 кВ;
- внедрение энергоэффективных светильников, реле-регуляторов уличного освещения;
- внедрение системы АИИС КУЭ.

2.15. Основные характеристики электросетевого хозяйства на территории Республики Бурятия

Перечень объектов электросетевого хозяйства - ВЛ 220 кВ, ПС 220 кВ, ВЛ 110 кВ, ПС 110 кВ представлен в Приложении № 1.

Глава 3. Особенности и проблемы текущего состояния электроэнергетики на территории Республики Бурятия

Существующие проблемы и ограничения дальнейшего развития энергетики Республики Бурятия обусловлены как технологическими факторами, сдерживающими социально-экономическое развитие районов и Республики в целом, так и факторами структурного характера, осложняющими координацию хозяйственной деятельности предприятий энергетики на территории Республики Бурятия.

На территории Республики Бурятия существуют два энергорайона, расположенные на большом расстоянии друг от друга и не имеющих непосредственной электрической связи: Южный с потреблением 863,4 МВт (районы, прилегающие к транссибирской магистрали) и Северобайкальский участок с потреблением 109,1 МВт (вдоль трассы БАМ). Общее максимальное электропотребление Республики Бурятия зафиксировано в феврале 2014 года и составило 971,7 МВт. Кроме того осуществляется передача электроэнергии и мощности в энергосистему Забайкальского края до 275 МВт и энергосистему Монголии с максимально допустимым перетоком 245 МВт (с апреля 2015 г.)

Существующее электропотребление ЭС Республики Бурятия и прилегающих территорий обеспечивается работой Гусиноозерской ГРЭС, кроме Северобайкальского участка. Нагрузка Северобайкальского участка, покрытие максимумов потребления, нерегулярных колебаний нагрузки обеспечивается перетоком из энергосистемы Иркутской области. В целом на сегодняшний день баланс энергосистемы достаточен для нормального функционирования, однако имеются некоторые проблемы.

3.1. Наличие дефицитных энергетических узлов

Дефицитными энергорайонами в энергосистеме в настоящий момент являются: Северобайкальский участок Республики Бурятия.

Проблема усугубляется тем, что в связи с дальнейшими планами развития экономики Российской Федерации планируется увеличение грузоперевозок по Байкало-Амурской магистрали.

3.2. Недостаток пропускной способности электрических сетей для обеспечения передачи мощности в дефицитные энергоузлы в необходимых объемах

- Иркутск – Бурятия (Северобайкальский участок): максимально допустимый переток (МДП) по контролируемому сечению состоящего из ВЛ 220 кВ Киренга – Улькан (КУ-30), ВЛ 220 кВ Киренга – Кунерма (КК-31) составляет 200 МВт, фактический переток в максимальных зимних режимах уже вызывает превышение допустимого значения.

В 2012 г. на проектное напряжение 220 кВ была переведена одна цепь Мамаканская ГЭС – Таксимо с отпайками (4С) со строительством ПС 220 кВ Мамакан. По результатам выполненных работ, МДП в контролируемом сечении Таксимо – Мамакан увеличился с 55 МВт до 65 МВт. Однако данное увеличение МДП не привело к полному устранению дефицита активной мощности в Бодайбинском и Мамско-Чуйском районах энергосистемы Иркутской области.

В соответствии с Приказом Минэнерго РФ от 31.07.2014 № 485 Бодайбинский и Мамско-Чуйский энергорайоны Иркутской области включены в перечень регионов с высокими рисками нарушения электроснабжения.

Так, в период прохождения ОЗП 2014/2015гг. в связи с дефицитом активной мощности в Бодайбинском и Мамско-Чуйском энергорайонах энергосистемы Иркутской области и недостаточной пропускной способностью связи этих энергорайонов с ОЭС Сибири для исключения

(снижения объема) вводимых ограничений потребления в данном узле согласована работа в контролируемом сечении Таксимо – Мамакан с вынужденными перетоками 80 МВт.

3.3. Надежность энергоснабжения районов Республики Бурятия

- Низкая надежность электроснабжения Баргузинского и Курумканского районов.

Электроснабжение осуществляется по одной ВЛ 110 кВ (порядка 320 км), нет возможности присоединения новых потребителей особой экономической зоны Байкала. Во втором полугодии 2015 года (август-сентябрь) планируется к сдаче в эксплуатацию первый пусковой комплекс ВЛ 220 кВ «Татаурово-Горячинская-Баргузин» с ПС 220 кВ Горячинская. Необходимо строительство 2-х ячеек 110 кВ для подключения существующих ВЛ 110 кВ к ПС 220 кВ Горячинская.

- низкая надежность электроснабжения Тункинского и Окинського районов;

Питание осуществляется по одной ВЛ 110 кВ (порядка 260 км), вследствие чего происходят частые отключения потребителей при отсутствии резерва.

С целью повышения надежности и качества электроснабжения Окинського и Тункинского районов необходимо проведение полной реконструкции ВЛ-35 кВ «Самарта-Монды-Сорок-Орлик», с заменой деревянных опор на металлические и реконструкцией ПС 110 кВ «Монды».

- низкая надежность электроснабжения Хоринского, Кижингинского, Еравнинского районов.

Питание районов осуществляется по одной ВЛ 110 кВ (порядка 600 км), без должного обеспечения качества электроэнергии. Возможности присоединения новых потребителей отсутствует, основная доля перспективных потребителей предприятия горнодобывающей промышленности и др.

Возможным решением данной проблемы может стать строительство второй цепи ВЛ 110 кВ «Онохой-Курба-Удинск» и ВЛ 110 кВ «Хоринск–Багдарин».

3.4. Высокие (низкие) уровни напряжений в электрических сетях (трудности с компенсацией избытков реактивной мощности и с

обеспечением допустимых уровней напряжения), недостаточные возможности по регулированию уровней напряжения:

- Северобайкальский участок:

В режимах зимнего максимума при аварийном отключении ВЛ 220 кВ Якурим – Ния или ВЛ 220 кВ Ния – Киренга возможно недопустимое снижение уровней напряжений в сети 220 кВ Северобайкальского участка. Для устранения недопустимых снижений уровней напряжения предусматривается установка БСК на ПС 220 кВ Северобайкальск с суммарной мощностью 40 Мвар.

Таким образом, характеризуя состояние энергетического хозяйства Республики Бурятия необходимо отметить следующее.

Большая часть электросетевого хозяйства Республики Бурятия построено в советские годы прошлого века, нового строительства практически не осуществляется.

Часть региона испытывает дефицит потребности в электрической энергии, это в первую очередь Северобайкальский участок Республики Бурятия.

Глава 4. Основные направления развития электроэнергетики Республики Бурятия

4.1. Цели и задачи развития электроэнергетики Республики Бурятия.

Перспективы, цели и задачи развития энергетики Республики Бурятия соответствуют следующим стратегическим документам Российской Федерации и Республики Бурятия:

- Генеральной схеме размещения объектов электроэнергетики России, утвержденной в предшествующий период;
- Схеме территориального планирования Российской Федерации в области энергетики, утвержденной распоряжением Правительства Российской Федерации от 11.11.2013 № 2084-р;
- Постановлению Правительства Российской Федерации от 03.02.2007 № 68 «О создании на территории муниципального образования «Прибайкальский район» Республики Бурятия особой экономической зоны туристско-рекреационного типа».
- Проекту Схемы и программы развития Единой энергетической системы России на 2015-2020 годы (далее СиПР ЕЭС);
- Генеральной схеме газоснабжения и газификации Республики Бурятия;
- Утвержденным инвестиционным программам генерирующих и электросетевых компаний, в соответствии с правилами, утвержденными постановлением Правительства Российской Федерации от 01.12.2009 № 977;
- Программе социально-экономического развития Республики Бурятия на 2008-2010 годы и на период до 2017 года, утвержденной законом Республики Бурятия от 09.11.2007 № 2595-III;
- Стратегии социально-экономического развития Республики Бурятия на период до 2025 года, утвержденной постановлением Правительства Республики Бурятия от 15.12.2007 № 410;
- Схеме и программе развития электроэнергетики Республики Бурятия на 2014-2018 годы, утвержденной приказом Министерства по развитию транспорта, энергетики и дорожного хозяйства Республики Бурятия от 29.04.2014 № 128.

Приоритеты развития энергетики Республики Бурятия должны соответствовать стратегическим приоритетам социально-экономического развития.

Цель развития энергетики Республики Бурятия: полное обеспечение потребностей экономики, культуры, образования, здравоохранения и быта

населения Республики Бурятия в топливно-энергетических ресурсах, не создавая ограничений экономическому и социальному развитию Республики.

Базовая цель, указанная выше, соответствует стратегической цели «Программы социально-экономического развития Республики Бурятия на 2008–2010 годы и на период до 2017 года», а именно: повышение уровня и качества жизни населения Республики Бурятия.

Стратегической целью социально-экономического развития Республики Бурятия является обеспечение качества жизни населения не ниже среднероссийского на основе устойчивого экономического роста. Качество жизни определяется совокупностью параметров, характеризующих доходы граждан, продолжительность жизни, обеспеченность жильем, уровень образования, обеспеченность социальной инфраструктурой, уровень преступности, соотношение уровней смертности и рождаемости, доверие к власти.

На международном уровне степень развития государства как в техническом, так и в социальном отношении оценивается, прежде всего, по удельному потреблению электрической энергии на человека в год (душевое потребление), рассчитываемое отношением объема потребляемой электроэнергии к количеству населения. И если высокая энергоёмкость ВВП или ВРП характеризует недостаточную энергоэффективность экономики, то высокое душевое потребление электроэнергии характеризует как эффективность и инновационность экономики, так и благосостояние населения, правда не в полной мере. При этом показатель потребления электроэнергии населением, так же не в полной мере характеризует благосостояние населения, поскольку при этом не учитывается расход энергии на коммунально-бытовые нужды, культурно-массовые мероприятия и т.д. Тем не менее, в первом приближении этот показатель – душевое потребление электроэнергии – при оценке уровня благосостояния и уровня экономики можно принять за основу.

Душевое потребление электроэнергии в России в 2006 г. по данным Росстата равняется 6 900 кВт·ч./чел., а Республики Бурятия – 4 997 кВт·ч./чел.

Планируемое душевое потребление электроэнергии к 2020 году, согласно Стратегии развития ТЭК РБ на перспективу до 2030 год (сценарий № 3) должно составить 11 298 кВт·ч./чел. в год.

Из оценки состояния экономики и энергетики Республики выявлено наличие следующих проблем, определяющих цели энергетической стратегии:

- качество жизни населения ниже среднероссийского уровня;
- надежность теплоснабжения г. Улан-Удэ низкая;
- энергоэффективность и энергосбережение требуют принятия энергичных мер для достижения среднероссийского уровня.

С учетом сказанного выше дерево целей энергетики Республики Бурятия формулируется в следующем виде.

Программной (главной) целью развития энергетики Республики Бурятия является повышение надежности энергоснабжения, обеспечение устойчивого роста экономики Республики и качества жизни населения, соответствующего среднему уровню по России, развитие инфраструктуры.

Необходимо:

- сбалансированное развитие генерирующих и сетевых мощностей, обеспечивающих необходимый уровень надежности снабжения электроэнергией республики в целом, так и отдельных ее районов с опережающим строительством объектов энергетики;
- снижение негативного влияния выбросов от малоэффективных котельных ухудшающих экологическую обстановку в городе Улан-Удэ;
- развитие внутрисистемных линий и подстанций, что даст возможность присоединения новых потребителей обеспечивая надежное и качественное электроснабжение;
- решение вопросов по ликвидации «узких» мест и повышения пропускной способности существующих ВЛ;
- масштабная реконструкция действующих ТЭЦ;
- внедрение энергосберегающих технологий.

Главная цель реализуется через конкретные цели:

Цель № 1. Достижение душевого потребления электроэнергии, соответствующего среднему уровню по России к 2020 г.

Цель № 2. Достижение уровня надежности энергоснабжения, обеспечивающего живучесть инфраструктуры городского хозяйства, а также минимально необходимые условия жизни населения в аварийных ситуациях.

Цель № 3. Повышение энергоэффективности промышленности, энергетики и сельского хозяйства, организация работ по энергосбережению и достижению электроёмкости ВРП на уровне электроёмкости ВВП России.

14	ОАО "Заудинский мелькомбинат"	г. Улан-Удэ ул. Пищевая, 1а	0,625	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5
15	ОАО "Бурятхлебпром"	г. Улан-Удэ ул. Куйбышева, 44	5,61	9,7	10	10	10	10	10
16	ООО "Энергосбыт" (п. Селенгинск)	671247, РБ, Кабанский р-н, п. Селенгинск, мк-р Солнечный, 22	27,8	33,1	33,5	33,5	33,5	33,5	33,5
17	ООО "Энергосбыт" (г. Улан-Удэ)	г. Улан-Удэ ул. Ботаническая, 71а	51,3	58,9	58,9	58,9	58,9	58,9	58,9
18	ОАО "Молоко"	г. Улан-Удэ ул. Боевая, 6	3,573	4,9	4,9	4,9	4,9	4,9	4,9
19	ОАО «Атомэнергосбыт»	671510, Россия, РБ, Баунтовский район, с. Багдарин	23,2	33	42,2	42,2	42,2	42,2	42,2
20	ООО Тимлюйский завод"	671205, РБ, Кабанский р-н, п. Каменск, ул. Промышленная, 1	5,14	11,7	11,8	11,8	11,8	11,8	11,8
21	ОАО "Байкальская лесная компания"	г. Улан-Удэ ул. Ключевская, 21	2,333	7	7,5	7,5	7,5	7,5	7,5
22	ОАО «Бурятзолото»	670045, Бурятия Респ, Улан-Удэ г, Шаляпина ул, дом № 5, корпус В	112,04	112	112	112	112	112	112
23	ОАО «Хиагда»	671510, Бурятия Респ, Баунтовский эвенкийский р-н, Багдарин с	16,394	16,5	16,5	16,5	16,5	16,5	16,5
24	ОАО «Разрез Тугнуйский»	671353, Бурятия Респ, Мухоршибирский р-н, Саган-Нур п	18,37	18,4	18,4	18,4	18,4	18,4	18,4
25	ЗАО «Свинокомплекс Восточно-Сибирский»	671328, Бурятия Респ, Заиграевский р-н, Усть-Брянь с, 40 лет Победы ул, дом № 40	7,86	7,9	7,9	7,9	7,9	7,9	7,9

**Сведения о заявках на технологическое присоединение
энергопринимающих устройств потребителей в 2014 году**

Таблица 24

№	Наименование категорий присоединения	Напряжение присоединения, кВ	Кол-во поданных заявок на ТП	
			шт.	на общую мощность, кВт
1	до 15 кВт, всего	0,4	3 959	44 477,2
		6-20	28	369,9
		35-110	0	0,0
2	в т.ч. физ.лица	0,4	3 596	40 588,7
		6-20	7	93,3
3	от 15 до 150 кВт, всего	0,4	162	8 936,6
		6-20	66	4 277,5
		35-110	1	40,0
4	от 150 до 670 кВт	0,4	20	4 676,1
		6-20	73	20 467,3
		35-110	0	0,0
5	более 670 кВт	0,4	3	14 295,9
		6-20	24	43 024,9
		35-110	8,0	40 035,1
	ВСЕГО		4347	217600,41

Наиболее крупные заявители указаны в Приложении № 2.

Прогноз потребления электроэнергии Республики Бурятия

Таблица 25

Показатель	2014 (отчет)	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Потребление (базовый вариант СиПР ЕЭС России 2015-2021), млн. кВт*ч.	5 409	5 419	5 445	5 446	5 459	5 467	5 472
Рост, %	-1,37	0,18	0,48	0,02	0,24	0,15	0,09

4.3. Прогноз потребления тепловой энергии на 5-летний период

Прогноз потребления тепловой энергии на 5-летний период с выделением крупных действующих потребителей представлен в Таблице 26.

Прогноз потребления тепловой энергии на 5-летний период по г. Улан-Удэ

Таблица 26

№ п/п	Потребление тепловой энергии, по г. Улан-Удэ тыс. Гкал	2014 г. (отчет)	2015 г.	2016 г.	2017 г.	2018 г.	2019 г.
1	От Улан-Удэнской ТЭЦ-1, Улан-Удэнской ТЭЦ-2 г. Улан-Удэ (с учетом собственных потребителей), в т.ч.:	1971,5	2021,1	1933,6	1916,6	1900,5	1900,5
1.1.	Улан-Удэнский ЛВРЗ – филиал ОАО «Желдорремаш»	73,7 (вода)	78,3 (вода)	73,7 (вода)	73,7 (вода)	73,7 (вода)	73,7 (вода)
1.2.		86,7 (пар)	97,1 (пар)	79,9 (пар)	76,8 (пар)	73,7 (вода)	73,7 (вода)
1.3.	Улан-Удэнское отделение ОАО «РЖД»	32,1	32,1	32,1	32,1	32,1	32,1
1.4.	ОАО «Улан-Удэнское производственное приборостроительное объединение»	9,3	9,3	9,3	9,3	9,3	9,3
1.5.	ОАО «Молоко» г. Улан-Удэ	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8
1.6.	ЗАО «Энерготехмаш» г. Улан-Удэ	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0
1.7.	МУП «Управление трамвая» г. Улан-Удэ	2,2	2,2	2,2	2,2	2,2	2,2
1.8.	ФСК (10,44 Гкал/час) г. Улан-Удэ	9,3	9,3	9,3	9,3	9,3	9,3
1.9.	ТДК Удинский пассаж г. Улан-Удэ	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8
1.10.	Стадион ул. Свободы и манеж (1 Гкал/час, 3.44 Гкал/час) г. Улан-Удэ	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4
1.11.	Строительство жилья в Юго-Восточной части г. Улан-Удэ	2,1	2,1	2,1	2,1	2,1	2,1

2	Муниципальные котельные УУЭК г. Улан-Удэ, в т.ч.:	328,7	330,1	336,0	333,6	331,2	331,2
2.1.	Торгово-выставочный комплекс Zoom	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8
2.2.	Автосервис Юго-Западная	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2

В текущем отопительном сезоне потребителями г. Улан-Удэ было подано 223 заявки на присоединение к сетям централизованного теплоснабжения на общую нагрузку 42,672 Гкал/ч. Перечень заявок на подключение к тепловым сетям крупных потребителей г. Улан-Удэ представлен в Приложении № 3.

Прогноз потребления тепловой энергии по Республике Бурятия

Таблица 27

Прогноз потребления тепловой энергии Республики Бурятия	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Потребление тепловой энергии, тыс. Гкал	7618	7732	7871	8052	8165	8287
Абсолютный прирост теплопотребления, тыс. Гкал	114	114	139	181	113	122
Среднегодовые темпы прироста, %	1,5	1,5	1,8	2,3	1,4	1,5

Прогноз отпуска теплоэнергии от ТЭС (включая котельные генерирующих компаний) на период до 2020 г., тыс. Гкал.

Таблица 28

Отпуск теплоэнергии	2014 г.	2015 г.	2016 г.	2017 г.	2018 г.	2019 г.	2020 г.
От электростанций ВСЕГО	8148,62	8247,67	8139,7	8122,11	8104,24	8104,24	8104,24
ТГК-14	2433,62	2531,67	2423,70	2406,11	2388,24	2388,24	2388,24
От прочих котельных	4644	4645	4645	4645	4645	4645	4645
Станции промышленного предприятия	1071	1071	1071	1071	1071	1071	1071

Динамика остающихся в эксплуатации мощностей действующих электростанций Республики Бурятия, МВт

Таблица 29

Электростанции	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Всего	1 333,39	1 333,39	1 363,39	1 373,39	1 433,39	1 433,39	1 433,39
ГЭС и ГАЭС	-	-	-	-	-	-	-
АЭС	-	-	-	-	-	-	-
Гусинозерская ГРЭС	1 130,0	1 130,0	1 160,0	1 160,0	1 160,0	1 160,0	1 160,0
У-У ТЭЦ – 1	148,77	148,77	148,77	148,77	148,77	148,77	148,77
ДЭС	18,62	18,62	18,62	18,62	18,62	18,62	18,62
Прочие (станции промышленных предприятий)	36,0	36,0	36,0	36,0	36,0	36,0	36,0
ВИЭ				10,0*	70,0*	70,0*	70,0*

*отмеченная генерирующая мощность возобновляемых источников энергии и ДЭС в балансе мощности ЭС РБ не участвует.

К 2015 году ожидается рост нагрузки потребления ЭС РБ за счет продолжения строительства объектов особой экономической зоны ТРТ «Байкальская Гавань», ввода мощностей ООО «Озерный горно-обогатительный комбинат», строительства объектов г. Улан-Удэ.

Правительством республики инициирован вопрос о переносе сроков строительства первой очереди Улан-Удэнской ТЭЦ-2 начиная с 2016 года.

Размещение объектов электрогенерации на территории республики с учетом ввода мощностей Улан-Удэнской ТЭЦ-2 в 2015-2016 гг. предусмотрено проектом схемы территориального планирования, размещенной 30.04.2013 в федеральной государственной информационной системе территориального планирования, а также Схемой территориального планирования Российской Федерации в области энергетики, утвержденной распоряжением Правительства Российской Федерации от 11.11.2013 №2084-р.

4.4. Прогноз развития энергетики Республики Бурятия на основе возобновляемых источников энергии (ВИЭ) и местных видов топлива

В целях увеличения выработки электроэнергии в соответствии с постановлением Правительства РФ от 28.05.2013 № 449 «О механизме стимулирования использования возобновляемых источников энергии на оптовом рынке электрической энергии и мощности» проводится работа с потенциальными инвесторами по подбору площадок под строительство солнечных электростанций мощностью свыше 5 МВт.

Согласно результатам конкурсного отбора, проведенным НП «Совет рынка» в 2014 году, на территории Республики Бурятия предполагается строительство 5 солнечных электростанций общей мощностью 70МВт. Указанные проекты будут реализовать следующие компании:

- компания «Авелар Солар Технолоджи» (1 проект со сроком реализации в 2017 году в с. Бичура Бичурского района, 1 проект в 2018 году в г. Гусиноозерск Селенгинского района);

- ООО «Комплекс Индустрия» (3 проекта со сроком реализации 2018 году в Кабанском, Иволгинском и Мухоршибирском районах).

Данные прогноза ввода мощностей на основе ВИЭ сведены в Таблицу 30.

Прогноз ввода мощностей на основе ВИЭ

Таблица 30

№	Наименование электростанции	Год ввода	Вид ВИЭ	Вводимая мощность, МВт	Место расположения	Инвестор
1	Фотоэлектрическая солнечная электростанция	2018	Энергия солнца	15	Селенгинский район *	ООО «Авелар Солар Технолоджи»
2	Фотоэлектрическая солнечная электростанция	2017	Энергия солнца	10	Бичурский район	ООО «Авелар Солар Технолоджи»
3	Фотоэлектрическая солнечная электростанция	2018	Энергия солнца	15	Кабанский район*	ООО «Комплекс Индустрия»
4	Фотоэлектрическая солнечная электростанция	2018	Энергия солнца	15	Иволгинский район*	ООО «Комплекс Индустрия»
5	Фотоэлектрическая солнечная электростанция	2018	Энергия солнца	15	Мухоршибирский район*	ООО «Комплекс Индустрия»

* - предварительная информация

4.5. Общая оценка балансовой ситуации (по электроэнергии и мощности) на 5-летний период

Баланс мощности ЭС РБ на период до 2020 года представлен в Таблице 31. Прогнозные величины баланса электроэнергии ЭС РБ на период до 2020 года, а также число часов использования установленной мощности электростанций представлены в Таблице 32.

Баланс мощности ЭС РБ на период до 2020 года

Таблица 31

Показатели	Ед. измерения	2014 (отчет- ный год)	2015	2016	2017	2018	2019	2020
ПОТРЕБНОСТЬ								
Максимум нагрузки	МВт	972	974	976	979	981	982	983
Установленная мощность, в том числе	МВт	1333,39	1333,39	1363,39	1373,39	1433,39	1433,39	1433,39
Гусиноозерская ГРЭС	МВт	1130,00	1130,00	1160,00	1160,00	1160,00	1160,00	1160,00
Улан-Удэнская ТЭЦ-1	МВт	148,77	148,77	148,77	148,77	148,77	148,77	148,77
ТЭЦ ОАО «Селенгинский ЦКК»	МВт	36,00	36,00	36,00	36,00	36,00	36,00	36,00
ДЭС	МВт	18,62	18,62	18,62	18,62	18,62	18,62	18,62
ВИЭ*	МВт				10,00	70,00	70,00	70,00
Мощность не участвующая в балансе, в том числе	МВт	40,22	40,22	40,22	50,22	110,22	106,62	106,62
Ограничение У-У ТЭЦ – 1	МВт	3,60	3,60	3,60	3,60	3,60	0	0
Ограничение ТЭЦ ОАО «Селенгинский ЦКК»	МВт	18,00	18,00	18,00	18,00	18,00	18,00	18,00
ДЭС	МВт	18,62	18,62	18,62	18,62	18,62	18,62	18,62
ВИЭ	МВт				10,00	70,00	70,00	70,00
Располагаемая мощность	МВт	1293,17	1293,17	1323,17	1323,17	1323,17	1326,77	1326,77
Избыток(+)/ Дефицит (-) мощности	МВт	321,17	319,17	347,17	344,17	342,17	344,77	343,77

Прогноз баланса электроэнергии ЭС РБ на период до 2020 года

Таблица 32

Показатели	Ед. измерения	Отчетный год	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Электропотребление	млн. кВт*ч.	5 409	5 419	5 445	5 446	5 459	5 467	5 472
Выработка	млн. кВт*ч.	5 347	4 685	5 274,8	5 423	5 423	5 423	5 423
<i>Улан-Удэнская ТЭЦ-1</i>	млн. кВт*ч.	481,8	518,44	513,9	636	636	636	636
<i>Гусиноозерская ГРЭС</i>	млн. кВт*ч.	4 722,4	4 014,5	4 600,0	4 600,0	4 600,0	4 600,0	4 600,0
<i>ТЭЦ Селенгинского ЦКК</i>	млн. кВт*ч.	140,8	150,7	159,3	174,0	174,0	174,0	174,0
<i>ДЭС</i>	млн. кВт*ч.	2,1	1,6	1,6	0,335	0,335	0,335	0,335
<i>НВИЭ</i>	млн. кВт*ч.				12,2	12,2	12,2	12,2
Избыток(+)/ Дефицит (-)	млн. кВт*ч.	-62	- 734	- 170	- 23	- 36	- 44	- 49

Показатели	Ед. измерения	Отчетный год	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Число часов использования установленной мощности электростанций	час./год		4646	4673	4608	4608	4608	4608
<i>Улан-Удэнская ТЭЦ-1</i>	час./год	3238	3238	4168	4168	4168	4168	4168
<i>Гусиноозерская ГРЭС</i>	час./год	4179	4078	3966	3866	3866	3802	3802
<i>ТЭЦ (СЦКК)</i>	час./год	4320	4833	4833	4833	4833	4833	4833
<i>НВИЭ (малые ГЭС)</i>	час./год							

4.6. Развитие электрической сети напряжением 110 кВ и выше

Предложения по развитию сети 110 кВ и выше Республики Бурятия.

Программной (главной) целью развития энергетики Республики Бурятия является повышение надежности энергоснабжения, обеспечение устойчивого роста экономики Республики и качества жизни населения, соответствующего среднему уровню по России, развитие инфраструктуры.

Основные стратегические направления развития энергетики Республики Бурятия предполагают решение следующих взаимосвязанных задач:

- улучшение инвестиционного и предпринимательского климата, стимулирование инновационной деятельности, развитие инфраструктуры;
- создание центра туризма на Востоке Российской Федерации;
- эффективное использование производственного, ресурсного, природного потенциала;
- модернизация инфраструктурного хозяйства;
- совершенствование механизмов природопользования, обеспечение экологической безопасности и охраны окружающей среды;
- развитие горно-обогатительных комбинатов на территории республики.

**Приоритетные направления по развитию сетей региона объектов
ОАО «ФСК ЕЭС» - «МЭС Сибири»**

Таблица 33

Наименование объекта	Стадия реализации проекта	Проектная мощность/протяженность сетей	Год начала строительства	Год окончания строительства
	С/П	МВт/Гкал/ч/ км/ МВА		
Строительство 2-х цепной ВЛ 220 кВ Татаурово - Горячинская с ПС 220 кВ Горячинская и реконструкция ОРУ 220 кВ на ПС 220 кВ Татаурово.	С	2x125 МВА, 2x132,3 км	2012	2015
Установка 2-х ячеек 110 кВ на ПС 220 кВ Горячинская для осуществления присоединения заходов существующей ВЛ 110 кВ Турка – Усть-Баргузин (ТУБ-132)	С	2 яч.	2013	2017
Перевод второй цепи ВЛ 110 кВ Таксимо-Мамакан на номинальное напряжение 220 кВ	С	210 км	2014	2016
ПС 220 кВ Северная установка выключателей 220 кВ со стороны 220 кВ.	-	-	2013	2015
ВЛ 500 кВ Усть-Кут - Нижнеангарская с ПС 500 кВ Нижнеангарская с заходами ВЛ 220 кВ	П	290,5 км, (501+167) МВА, ШР 180 Мвар, УШР 2 x 63 Мвар	2014	2019
Комплексная реконструкция ПС 220 кВ Районная	П	3 x 200 МВА, 2 x 63 МВА	2016	2019
Установка двух БСК мощностью 20 Мвар каждая на ПС 220 кВ Северобайкальская	С	2x20 Мвар	2013	2016
Строительство 2-х цепной ВЛ 220 кВ Чита - Озерная	П		2016	2016
ПС 220 кВ Озерная	С	2x80 МВА	2016	2018

4.7. Мероприятия в сетях 110-550 кВ, обеспечивающие социально-экономическое развитие региона
 Предложения Правительства Республики Бурятия по строительству и схемам размещения объектов электроэнергетики сведены в Таблицу 34.

**Приоритетные направления по развитию электрических сетей региона на объектах
 классом напряжения 110 кВ**

Таблица 34

№ пп	Наименование проекта	Год	Физические параметры		Примечание
			км	МВА	
1	Реконструкция ВЛ 110 кВ Гусинозерская ГРЭС – Селендума с отпайкой на ПС Гусиное Озеро (ГС-106)	2015	16,5	0	Замена деревянных опор 110 кВ на металлические многогранные, замена провода
2	Реконструкция ПС 110/35/10 кВ «Иволга»	2015	0	50	Замена силовых трансформаторов 1*16МВА,1*10МВА на 2*25 МВА
3	Реконструкция ПС 110/10 кВ Бурводстрой	2015	0	80	Замена трансформаторов на 2*25 МВА на 2*40 МВА, замена системы ОД/КЗ-110 кВ на элегазовые выключатели
4	Строительство ПС 110/10 кВ "Слобода" со строительством ВЛ-110 кВ	2015	4,5	20	Строительство ПС 110/10 кВ 2*10 МВА со строительством ВЛ 110 кВ с подключением к ВЛ 110кВ Окино-Ключи – Кяхта с отпайкой на ПС Большой Луг (ОКК-120)
5	Строительство ПС 110/20 кВ "Гавань" со строительством ВЛ-110 кВ	2015	2,1	6,3	Строительство ПС 110/20 кВ "Гавань" со строительством ВЛ 110 кВ от существующего транзита ВЛ 110 кВ Нестерово – Котокель (НК-130)
6	Строительство ПС 110/6 кВ «Затон» со строительством ВЛ-110 кВ	2015	7	50	Строительство ПС 110/6 кВ «Затон» (2х25 МВА) со строительством ВЛ 110 кВ с подключением к ВЛ 110 кВ Медведчиково – Северная с отпайками II цепь (МС-184), Медведчиково – Северная с отпайками I цепь (МС3-183)
7	Реконструкция ВЛ 110 кВ Гусинозерск-Окино-Ключи	2016	32	0	Восстановление участка ВЛ 110 кВ
8	Реконструкция ПС 110/35/6 кВ "Самарта"	2016	0,0	50	Замена трансформаторов 2*10 МВА на 2*25 МВА Реконструкция ОРУ-110 кВ,

9	Реконструкция ПС 110/35/10 кВ «Кырен»	2016	0,0	32	Замена трансформаторов 2*10 МВА на 2*16 МВА
10	Реконструкция ПС 110 кВ Беклемишево	2016			Замена на ПС 110 кВ Беклемишево на отходящей ВЛ в сторону ПС 110/35/10 кВ «Сосново-Озерская» трансформаторов тока (СБ-123)
11	Строительство ПС 110/10 кВ «Квартальная» со строительством ВЛ-110 кВ	2016	2,0	50	Строительство ПС 110/10 кВ 2х25 МВА со строительством ВЛ-110 кВ
12	Строительство ПС 110/10 кВ «Джилinda» со строительством ВЛ-110 кВ	2016	8,0	12,6	Строительство ПС 110/10 кВ 2х6,3 МВА со строительством ВЛ-110 кВ с подключением к ВЛ 110 кВ Романовка – Багдарин с отпайками (РБ-125)
13	Строительство ПС 110/10 кВ "Долина" со строительством ВЛ-110 кВ	2016	0,1	12,6	Строительство ПС 110/10кВ с трансформаторами 2*6,3МВА, строительство ВЛ-110кВ
14	Реконструкция захода на ПС 110/35/10 кВ "Торей"	2017	1,0	0,0	Монтаж заходов на ПС- реконструкция ОРУ-110 кВ
15	Реконструкция ПС 110/35/10 кВ «Байкало-Кудара»	2017	0,0	32,0	Замена трансформаторов 2*10МВА на 2*16 МВА
16	Реконструкция ПС 110/35/10 кВ Шишковка	2018	0	0	Реконструкция ОРУ-110-35 кВ-замена сиситемы ОД/КЗ-110 кВ на элегазовые выключатели
17	Реконструкция ПС 110/10 кВ «Турка»	2018	0	8	Замена трансформаторов 2*2,5 МВА на 2*4 МВА
18	Реконструкция ПС 110/10 кВ "Медведчиково"	2018	0	0	Реконструкция ОРУ-110 кВ
19	Реконструкция ПС 110/10 кВ "Энергетик"	2018	0	0	Реконструкция ОРУ-110 кВ
20	Реконструкция ПС 110/10 кВ Верхняя Березовка	2018	0	32	Реконструкция ОРУ-110 кВ
21	Реконструкция ПС 110/35/10 кВ "Октябрьская"	2018	0	0	Реконструкция ОРУ-110 кВ
22	Реконструкция ПС 110/35/10 кВ «Кабанская»	2019	0	0	Реконструкция ОРУ-110-35 кВ
23	Реконструкция ПС 110/10 кВ «Монгой»	2019	0	2,5	Установка второго силового трансформатора мощностью 2,5 МВА
24	Реконструкция ПС 110/6 кВ «Тухум»	2019	0	10	Установка второго силового трансформатора мощностью 10 МВА
25	Реконструкция ПС 110/35/10-6 кВ Гусиноозерская	2019	0	0	Реконструкция ОРУ-110 кВ, (замена масляных выключателей типа МКП-110 кВ на элегазовые выключатели)

4.8. Энергоузлы на территории энергосистемы Республики Бурятия, характеризующиеся повышенной вероятностью выхода параметров электроэнергетических режимов из области допустимых значений

4.8.1. Общие основные проблемные вопросы энергосистемы

Надежность электроснабжения и качество электрической энергии

Одной из проблем надежности электроснабжения энергосистемы Республики Бурятия является отсутствие резервирования электрических сетей 110 кВ и ниже.

Значительная территория республики обеспечивается протяженными радиальными линиями электропередач без необходимого резервирования, вследствие чего происходят частые отключения потребителей. Для обеспечения надежности электроснабжения этих районов необходимо строительство вторых линий или автономных источников электроэнергии.

Дефицит энергетических мощностей

Из-за слабого развития электрических сетей районы республики – зона БАМ и Байкальская территория – отличаются низкой надежностью электроснабжения, большой загрузкой центров питания и недостаточной пропускной способностью с отсутствием возможности подключения новых потребителей. Дефицитным энергорайоном в энергосистеме в настоящий момент является: Северобайкальский участок БАМ.

Физический и моральный износ оборудования электростанций и электрических сетей

На протяжении длительного времени в связи с недостатком финансовых средств ремонтно-восстановительные и профилактические работы в сетях энергосистемы в необходимых объемах не проводились. Износ основных фондов достигает 83,4%, в т.ч. износ линий электропередач и устройств к ним 81,89%, износ оборудования 85%.

4.8.2. Проблемные вопросы в электросетевом комплексе 220 кВ

1. Ограничение пропускной способности

Низкая пропускная способность и высокая протяженность межсистемных связей между ОЭС Сибири с ОЭС Востока по ВЛ 220 кВ по Северобайкальскому участку ЭС приводит к необходимости раздельной работы энергосистем, что снижает надежность электроснабжения потребителей в нормальной и ремонтных схемах. Мощность, передаваемая

по транзиту Северобайкальского участка ЭС, ограничена 200 МВт сечения Иркутск – Бурятия (Северобайкальский участок) по критерию аварийно допустимой токовой нагрузки ВЛ 220 кВ Коршуниха -Звездная. Пропускная способность ВЛ-220 кВ исчерпала свои возможности и не имеет резерва для подключения новых потребителей энергосистемах Республики Бурятия и Забайкальского края, что является основным препятствием экономического развития региона.

Решением является строительство ВЛ 500 кВ Усть-Кут – Нижнеангарская с ПС 500 кВ Нижнеангарская с заходами ВЛ 220 кВ Северобайкальск – Кичера и ВЛ 220 кВ Северобайкальск – Ангоя для возможности подключения перспективных потребителей (включено в проект СиПР ЕЭС России 2015-2021 гг. (2019 - год окончания строительства).

4.8.3. Ограничение пропускной способности сети 220 кВ

Энергорайон Северобайкальского участка энергосистемы Республики Бурятия.

Характеристика энергорайона: Северобайкальский участок включает в себя подстанции 220 кВ: ПС 220 кВ Дабан, ПС 220 кВ Северобайкальск, ПС 220 кВ Кичера, ПС 220 кВ Ангоя, ПС 220 кВ Новый Уоян, ПС 220 кВ Ангаракан, ПС 220 кВ Янчукан, ПС 220 кВ Перевал, ПС 220 кВ Окусикан, ПС 220 кВ Таксимо, ПС 110 кВ Таксимо-тяговая, ПС 110 кВ Ирокинда, ПС 110 кВ Кедровская, ПС 110 кВ Таксимо-110.

Границы энергорайона Северобайкальского участка определяют следующие элементы сети:

- ВЛ 220 кВ Улькан – Дабан (УД-32);
- ВЛ 220 кВ Кунерма – Северобайкальск (КС-33);
- ВЛ 220 кВ Таксимо – Мамакан;
- ВЛ 110 кВ Таксимо – Мамакан с отпайками;
- ВЛ 220 кВ Таксимо – Куанда (ТК-47);
- ВЛ 110 кВ Таксимо – Чара с отпайками (ТТ-72).

При ведении режимов в Северобайкальском участке существенное значение имеет потребление не только подстанций Северобайкальского участка, но и потребление подстанций ПС 220 кВ Улькан, ПС 220 кВ Кунерма, Бодайбинского и Мамско-Чуйского районов Иркутской области, а также ПС 220 кВ Куанда и ПС 220 кВ Чара энергосистемы Забайкальского края и ПС 220 кВ Хани, ПС 220 кВ Олёкма, ПС 220 кВ Юктали, ПС 220 кВ Лопча, ПС 220 кВ Хорогоча энергосистемы Амурской

области при переносе точки раздела сети 220 кВ на транзите электроснабжения Северобайкальского участка между ОЭС Сибири и ОЭС Востока. Поэтому в состав контролируемого сечения Иркутск – Бурятия (Северобайкальский участок) входят следующие элементы сети:

ВЛ 220 кВ Киренга – Улькан (КУ-30);

ВЛ 220 кВ Киренга – Кунерма (КК-31).

Существенное влияние на величину максимально допустимых перетоков в контролируемом сечении Иркутск – Бурятия (Северобайкальский участок) оказывают ВЛ 500 кВ, 220 кВ на участке от Усть-Илимской ГЭС до ПС 220 кВ Киренга, поэтому при определении максимально допустимых перетоков необходимо учитывать состояние данных ВЛ. Основными потребителями на территории Северобайкальского участка являются ОАО «РЖД», ресурсо-добывающие предприятия и жилищно-коммунальный сектор. Присутствуют потребители всех категорий надежности электроснабжения. Численность населения 48,6 тысяч человек.

Источники генерации на Северобайкальском участке отсутствуют.

Баланс Северобайкальского участка представлен в таблице 35.

Баланс Севербайкальского участка

Таблица 35

Составляющие баланса	Летний режим	Зимний режим
Потребление, в т.ч. ПС 220 кВ Улькан, ПС 220 кВ Кунерма	Максимальное – 101,9 МВт (15.06.2014) По летнему контрольному замеру – 82,3 МВт (18.06.2014)	Максимальное – 141,5 МВт (17.01.2015) По зимнему контрольному замеру – 109,1 МВт (17.12.2014)
Переток в Бодайбинский и Мамско-Чуйский район В период с 01.10.2013 по 01.05.2014 г. введён вынужденный режим по контролируемому сечению Таксимо – Мамакан	На момент максимума потребления – 7,9 МВт (15.06.2014) По летнему контрольному замеру – 2,8 МВт (18.06.2014)	Максимальное – 65,9 МВт (17.01.2015) По зимнему контрольному замеру – 70,8 МВт (17.12.2014)
Переток в энергосистему Забайкальского края	На момент максимума потребления – 13 МВт (Зафиксировано 15.06.2014) По летнему контрольному замеру – 13,2 МВт (точка раздела на ПС 220 кВ Лопча) (18.06.2014)	0 МВт (точка раздела на ПС 220 кВ Таксимо)
Генерация	Нет	Нет
Дефицит	122,8 МВт (на момент максимума потребления) 98,3 МВт (на момент летнего контрольного замера)	207,4 МВт (на момент максимума потребления) 179,9 МВт
МДП в контролируемом сечении Иркутск – Бурятия (Севербайкальский участок) (нормальная схема)	200 МВт	200 МВт
МДП в контролируемом сечении Иркутск – Бурятия (Севербайкальский участок) (ремонтная схема)	190 МВт	190 МВт

Мероприятия, по устранению ограничений пропускной способности сети 220 кВ

а) наиболее сложной схемно-режимной ситуацией (далее СРС), приводящей к нарушению допустимых параметров режима, является аварийное отключение любой из ВЛ на участке Усть-Илимская ГЭС – Мамакан из нормальной схемы в зимний период (максимальный режим). Данная СРС приведёт:

– к снижению максимально допустимых перетоков в контролируемом сечении Иркутск – Бурятия (Северобайкальский участок) и отмене вынужденного режима в контролируемом сечении Таксимо – Мамакан, что в свою очередь приведёт к немедленному вводу ГВО.

– нарушению статической устойчивости, приводящей к недопустимым параметрам режима (напряжения, тока, недопустимого угла по ВЛ и т.д.).

б) В настоящее время в качестве режимных мероприятий, направленных на ликвидацию недопустимых электроэнергетических режимов, является ввод графиков аварийного ограничения режима потребления электрической мощности в объёме до 21,8 МВт в нормальной схеме (на момент максимума потребления) и до 31,8 МВт (на момент максимума потребления) в послеаварийной схеме в СБУ БАМа и в Бодайбинском и Мамско-Чуйском районах Иркутской области.

в) перечень мероприятий, необходимых для исключения схемно-режимных ситуаций, характеризующихся повышенной вероятностью выхода параметров режима из области допустимых значений представлен в Таблице 36.

Таблица 36

Мероприятие	Наличие в утверждённой СИПРЭ (срок ввода, месяц, год)	Наличие в других проектных работах (срок ввода, месяц, год)	Наличие в ИП субъектов энергетики (срок ввода, месяц, год)	Определённый Бурятским РДУ при выполнении анализа СРС необходимый срок ввода (год)	Эффективность мероприятия (МВт)
Установка ИРМ (СТК, БСК) номинальной мощностью 40 Мвар с автоматикой ограничения снижения напряжения (АОСН) на ПС 220 кВ Северобайкальск	2015	-	2017	2015	Снижение необходимого объема ГАО на 7,4 МВт в нормальной схеме

4.8.4. Проблемные вопросы в электросетевом комплексе напряжением 110 кВ и ниже

1. Энергоузлы с недостаточной пропускной способностью трансформаторного оборудования сети 35-110 кВ

В настоящее время в филиале ОАО «МРСК Сибири» - «Бурятэнерго» и ОАО «Улан-Удэ Энерго» 26 подстанций с недостаточной пропускной способностью трансформаторного оборудования 35-110кВ суммарной установленной мощностью 383,2 МВА и дефицитом -38,3 МВт.

Из них согласно данным контрольных замеров максимума нагрузки выявлено 13 подстанций с недостаточной пропускной способностью трансформаторного оборудования, суммарной установленной мощностью 237,2 МВА и дефицитом -20,9 МВт, с учетом поданных заявок и заключенных договоров на технологическое присоединение – 13 шт. суммарной установленной мощностью 146 МВА и дефицитом -17,4 МВт.

2. Ограничение пропускной способности сети 35-110 кВ

1. Для питания потребителей г. Улан-Удэ и прилегающих районов в аварийных и ремонтных режимах требуется перевод нагрузки ПС 110/35/10 кВ «Онохой» на шины ПС 220 кВ Заиграево (в нормальном режиме выключатель 35 кВ на ПС 35 Заиграево в сторону ПС 35 Бройлерная отключен).

Пропускная способность ВЛ-35 кВ «Заиграево – Онохой» (ЗТЗ-348, ЗБ-303, ОБ-357) составляет 150А, ограничена трансформаторами тока на «В-348» (150/5), В-303 (200/5), В-357(150/5) на ПС 35/10 кВ «Заиграево» и ПС 110/35/10 кВ «Онохой».

2. Для питания потребителей г. Улан-Удэ и прилегающих районов в аварийных и ремонтных режимах требуется перевод нагрузки ПС 110/35/10 кВ «Иволга» (порядка 11,8 МВт) на шины ПС 110/35/10 кВ «Гусиноозёрская». Учитывая, что пропускная способность ВЛ 35 кВ «Гусиноозёрская – Оронгой» (ГТ-345, ТЖ-376, ЖХ-3072, ХО-349) составляет 100 А (ограничена трансформаторами тока с $K_{тт}=100/5$), для электроснабжения потребителей в аварийных и ремонтных режимах от ПС 110/35/10 кВ «Гусиноозёрская» требуется замена существующих ТТ на В-3072, В-376 и СВ-35 ПС 35/10 кВ «Жаргалантуй» на ТТ с $K_{тт}$ большего номинала, определенного проектом либо расчетом.

3. В связи с длительным сроком эксплуатации и из-за несоответствия сечения провода марки АС-120 пропускная способность ВЛ 110 кВ Гусиноозерская ГРЭС – Селендума с отпайкой на ПС Гусиное озеро (ГС-106) снижена и принимается как для АС-95.

При аварийном отключении автотрансформаторов АТ-1, АТ-2 на Гусиноозерской ГРЭС (АТ-1, АТ-2, заведены под один выключатель В-220 АТ-1,2, В-110 АТ-1,2) при включенном в работу Блоке 1 Гусиноозерской ГРЭС возможно повреждение ВЛ 110 кВ Гусиноозерская ГРЭС – Селендума с отпайкой на ПС Гусиное озеро (ГС-106) ввиду недостаточной пропускной способности последней.

Возникновение вышеуказанных аварийных ситуаций приводит к погашению потребителей г. Гусиноозерска и собственных нужд Гусиноозерской ГРЭС на величину до 18 МВт.

4. Ограничение пропускной способности ВЛ 110 кВ на участке «Онохой – Сосново-Озерская» и «Сосново-Озерская – Беклемишево».

Протяженность линии от ПС 110 кВ Онохой, до ПС 110 кВ Сосново-Озерск составляет 290 км. Двухцепной участок линии идет только до ПС 110 кВ Онохой от ПС 220 Районная. Далее до тупиковой ПС 110 кВ Багдарин ВЛ-110 кВ одноцепная.

От ПС 110 кВ Онохой до ПС 110 кВ Удинск сечение провода АС-300. От ПС 110 кВ Удинск до ПС 110 кВ Сосново-Озерская сечение провода АС-120. От ПС 110 кВ Сосново-Озерская до ПС 110 кВ Беклемишево (Читаэнерго) сечение провода АС-95. От ПС 110 кВ Сосново-Озерская до ПС 110 кВ Багдарин сечение провода АС-95 и ПС-70.

От указанных одноцепных ВЛ получают электроснабжение 72 населенных пункта с населением около 48,8 тыс. человек. Резервирование электроснабжения осуществляется дизель-генераторами.

Пропускная способность ВЛ 110 кВ Сосново-Озерская – Беклемишево ограничена трансформаторами тока 100/5, установленными на ПС 110 кВ Беклемишево (филиал Читаэнерго),

При выводе в ремонт или аварийном отключении ВЛ 110 кВ на участке ПС 110 кВ Онохой – ПС 110 кВ Сосново-Озёрская электроснабжение потребителей Баунтовского, Еравнинского, Хоринского, Кижингинского и части Заиграевского районов РБ осуществляется от сети 110 кВ Забайкальской энергосистемы по ВЛ 110 кВ СБ-123 от ПС 110 кВ Беклемишево, в виду чего пропускная способность ВЛ 110 кВ Сосново-Озерская – Беклемишево с отпайкой на ПС Грязнуха (СБ-123) в период максимальных нагрузок может быть недостаточной.

Замена ТТ 110 кВ на ПС 110 Беклемишево (Читаэнерго) на отходящей ВЛ в сторону ПС 110 кВ Сосново-Озерская позволит снять ограничения пропускной способности ВЛ 110 кВ Сосново-Озерская – Беклемишево с

отпайкой на ПС Грязнуха (СБ-123) и повысить уровень надежности электроснабжения восточных районов Республики Бурятия.

5. При выводе в ремонт ВЛ 110 кВ Култук - Зун-Мурино с отпайкой на ПС Быстрая (КЗМ-135) питание потребителей Тункинского района осуществляется по ВЛ-35 кВ «Слюдянка-Зун-Мурино» (КЗМ-386).

Пропускная способность установленных трансформаторов тока ТТ-386 на ПС 220 кВ Слюдянка недостаточна для осуществления энергообеспечения потребителей в транзите «Зун-Мурино – Самарта», т.к. пропускная способность ТТ-386 составляет 2,5 МВт (50 А), а нагрузка в зимний период достигает 4,5 МВт (90 А). Таким образом требуется выполнить мероприятия на ПС 220 кВ Слюдянка по замене ТТ-386 на ТТ с $K_{ТТ}=100/5$.

6. Не завершено восстановление ВЛ 110 кВ Гусиноозерская – Окино-Ключи с отпайками (ГОК-126) (резерв г. Гусиноозерск, Джидинского, Кяхтинского, Селенгинского, Бичурского и части Мухоршибирского районов).

7. Необходимо также отметить отсутствие резервных линий, питающих ПС 35 кВ Нижнеангарск, п. Муя и др.

Перечень подстанций 35 -110 кВ с ограниченной пропускной способностью

Таблица 37

№ п/п	Наименование подстанции	Уровень напряжения, кВ	Мощ-ть транс-ов (МВА)		Резерв/ дефицит, МВт		Необходимое мероприятие для устранения
			1Т	2Т	Факт	Факт +ТУ	
1.	Бурводстрой	110/10	25	25	5,8	-2,4	Замена силовых тр-ов на 2x40
2.	Иволга	110/35/10	16	10	-2,4	-6,7	Замена силовых тр-ов на 2x25 (перевозка тр-ов с ПС 110 Октябрьская)
3.	Кырен	110/35/10	6,3	6,3	-2,7	-3,1	Замена силовых тр-ов на 1x10 + 1x16
4.	Турка	110/10	2,5	2,5	0,1	-1,9	Замена силовых тр-ов на 2x4
5.	Инкурская	110/35/6	10	16	-1,4	-2,4	Замена силовых тр-ов на 1x16
6.	АРЗ (Авиаремонтн	35/10	10	6,3	-1,8	-5,6	Замена силовых тр-ов на 2x16

№ п/п	Наименование подстанции	Уровень напряжения, кВ	Мощ-ть тран-ов (МВА)		Резерв/ дефицит, МВт		Необходимое мероприятие для устранения
			1Т	2Т	Факт	Факт +ТУ	
	ый завод)						
7.	Полигон	35/10	2,5	2,5	-0,4	-2,4	Замена силовых тр-ов на 2x4
8.	Тасжная	35/10	4	4	1,3	-3,5	Замена силовых тр-ов на 2x10
9.	БЦС (Бурятцелинстрой)	35/10	6,3	6,3	-3,6	-3,6	Замена силовых тр-ов на 2x10
10.	Николаевская	35/10	1,8	2,5	-0,1	-0,4	Замена силовых тр-ов на 1x2,5
11.	Гурульба	35/10	4	4	-0,3	-3,1	Замена силовых тр-ов на 2x10
12.	Нижняя Иволга	35/10	4	2,5	0,6	-5,9	Замена силовых тр-ов на 2x10
13.	Курумкан	35/10	1,8	4	-0,6	-0,8	Замена силовых тр-ов на 1x4
14.	Дивизионная	35/6	4	4	-1,6	-1,6	Замена силовых тр-ов на 2x6,3
15.	Центральная	35/6	10	10	-3,3	-3,3	Перевод части нагрузки на планируемую ПС 110/6 кВ Затон

Низкая надежность электроснабжения потребителей 110 кВ и ниже

1. При выводе в ремонт или аварийном отключении ВЛ 110 кВ Татаурово– Прибайкальская (ТП-128) питание потребителей ПС 110 кВ Прибайкальская, ПС 110 кВ Нестерово, ПС 35 кВ Итанца осуществляется по ЛЭП-35кВ МИ-324 (Мандрик - Итанца), ИП-3063 (Итанца - Прибайкальская). ПС 110 кВ Турка, ПС 110 кВ Берег, ПС 110 кВ Котокель остаются без напряжения. Для решения проблемной ситуации в инвестиционной программе филиала ОАО «МРСК Сибири» - «Бурятэнерго» в 2014 году осуществлено строительство отпайки ВЛ-110 кВ от существующего транзита ВЛ-110 кВ «Татаурово-Усть-Баргузин» до ПС 220 кВ Горячинская (строительство осуществляется в рамках инвестиционной программы ОАО «ФСК ЕЭС»), которая планируется вторым источником питания.

Прочие энергорайоны на территории ЭС Республики Бурятия, характеризующиеся повышенной вероятностью выхода параметров электроэнергетических режимов из области допустимых значений в части низкой надежности электроснабжения сети 110 кВ и ниже

Таблица 38

№ п/п	Наименование объекта	Проблема	Мероприятия
1	ВЛ 110 кВ Кырен – Монды – Самарта с отпайкой на ПС Алтан (КМ-190 – МСС-193)	Отсутствие резерва для электроснабжения потребителей ПС 110 кВ Самарта, ПС 35 кВ Монды, ПС 35 кВ Орлик, ПС 35 кВ Сорок	Реконструкция ПС 35 кВ Монды переводом на напряжение 110 кВ
2	ПС 110 кВ Монгой	Одно трансформаторная подстанция	Требуется установка 2-го тр-ра
3	ВЛ 110 кВ Селендума – Инкурская с отпайкой на ПС Торей (СИ-166)	Снижение надежности эл. снабжения Закаменского, Джидинского районов при существующей схеме	Установка дополнительной ячейки выключателя 110 кВ на ПС Торей

Предложения по развитию электрических сетей 110 кВ и ниже

Определены следующие направления развития электрических сетей напряжением 110 кВ и ниже:

1. Ввиду интенсивного жилищного строительства Юго-Западного, Юго-Восточного и Центрального районов города Улан-Удэ, развития торговых и развлекательных комплексов возникает необходимость в строительстве новых центров питания - для электроснабжения перечисленных потребителей необходимо строительство ПС 110/10-6 кВ в г. Улан-Удэ: ПС 110 кВ Затон, ПС 35 кВ Новый город, ПС 110 кВ Квартальная.

2. Для повышения надёжности электроснабжения существующих потребителей и покрытия возрастающих нагрузок в 2011-2015 гг. необходимо выполнить реконструкцию ПС 110 кВ: Иволга, СЛПБ, ПС 35кВ: АРЗ, БЦС с увеличением установленной мощности, а также необходима реконструкция одотрансформаторных подстанций (11 шт.

ПС 110кВ и 16 шт. ПС 35кВ) и строительство (реконструкция) фидеров связи 6-10кВ в соответствии с многолетней целевой программой.

3. Для повышения надёжности электроснабжения южной части РБ необходима реконструкция ВЛ 110 кВ: Селендума – Джида (СД-107), Гусиноозерская ГРЭС – Селендума с отпайкой на Гусиное Озеро (ГС-106), Селендума – Боргой (СБ-108), Боргой – Петропавловка (БП-169), Петропавловка – Бургултай (ПБу-170), Бургултай – Торей (БТ-165) с заменой деревянных опор на железобетонные, которая запланирована в инвестиционной программе на 2013-2015 гг.

4. Ограничения пропускной способности по резервным сетям 35 кВ (узел Торей – Инкур; транзит Гусиноозёрск - Иволга) снимет запланированная замена токоограничивающего оборудования (тр-ров тока, провода и т.п.).

5. Для повышения надёжности электроснабжения потребителей Тарбагатайского, Кяхтинского, Бичурского, Мухоршибирского, Селенгинского районов и г. Гусиноозерска необходимо завершение второй очереди строительства ВЛ 110 кВ Гусиноозерская - Окино-Ключи (ГОК-126) (участок ПС 110 кВ Подлопатки – ПС 110 кВ Тухум).

6. Для повышения надёжности электроснабжения восточной части Республики Бурятия и обеспечения необходимой мощности для развития добывающей и перерабатывающей промышленности в Еравнинском районе необходима: реконструкция ВЛ 110 кВ Курба - Удинская (КУ-110), реконструкция подстанций 110 кВ: Сосново-Озерская, Хоринская, Багдарин, подстанции 35 кВ Санномыск, т.к. в настоящее время электроснабжение их осуществляется от ВЛ 110 кВ Районная – Сосново-Озёрская – Багдарин и не обеспечивает необходимого резерва для перспективного роста нагрузок.

7. В 2015-2017 гг. в Прибайкальском и Баргузинском районах Республики Бурятия ожидается рост нагрузок с подключением новых крупных потребителей в связи с развитием индустрии туризма – созданием туристической рекреационной зоны по побережью озера Байкал с потреблением более 35 МВт.

Для повышения надёжности электроснабжения существующих потребителей в 2015 году завершается строительство 2-х цепной ВЛ 220 кВ Татаурово – Горячинская и реконструкция ОРУ ПС 220 кВ Татаурово.

4.10. Перечень электросетевых объектов напряжением 110 кВ и выше, рекомендуемых к вводу, в том числе для устранения узких мест

Перечень новых и расширяемых электросетевых объектов 110 кВ и выше на 5-летний период

Таблица 39

№	Объект (сетевая компания)	Плановый год ввода	Кол-во цепей	Протяженность на одну цепь (км), мощность объекта (МВА, Мвар)	Краткое обоснование мероприятий
Развитие сетей 500 кВ					
1	Строительство ВЛ 500 кВ Усть-Кут – Нижнеангарская с ПС 500 кВ Нижнеангарская ВЛ 220 кВ Северобайкальск – Кичера и ВЛ 220 кВ Северобайкальск – Ангоя	2019	1	290	Обеспечение возможности подключения новых потребителей. Усиление системного транзита 220 кВ с целью повышения провозной и пропускной способности Байкало-Амурской железнодорожной магистрали
2	ПС 500 кВ Нижнеангарская	2019		501+167 МВА, ШР 180 Мвар, УШР 2 x 63 Мвар	
Развитие сетей 220 кВ					
1	Комплексная реконструкция ПС 220 кВ Районная (замена 3-х АТ на 3x200 МВА и 2x63МВА)	2019	-	3 x 200 МВА, 2 x 63 МВА	Обеспечение возможности подключения новых потребителей
2	ПС 220 кВ Северная установка выключателей 220 кВ со стороны ВЛ 220 кВ (установлены со стороны АТ), приведение схемы к проектной.	2015	-	-	Приведение схемы подстанции к проектной. Повышение надежности электроснабжения потребителей энергоузла «Районная-Северная» в ремонтных схемах

3	Строительство ВЛ 220 кВ Татаурово – Горячинская с реконструкцией ПС 220 кВ Татаурово	2015	2	142	Повышение надежности электроснабжения туристско-рекреационной зоны по побережью озера Байкал, подключение новых потребителей
4	ПС 220 кВ Горячинская	2015	-	2x125МВА	
5	Строительство 2-х ячеек 110 кВ на ПС 220 кВ Горячинская для захода существующего транзита 110 К	2016	2		
6	ВЛ 110 кВ Таксимо-Мамакан перевод второй цепи на номинальное напряжение	2016	1	210	Повышение надежности электроснабжения потребителей Витимского энергорайона и возможность подключения новых потребителей
7	Установка БСК на ПС 220 кВ Северобайкальская	2016		2x20 МВар	Увеличение пропускной способности транзита Иркутск – Бурятия (Северобайкальский участок)
8	Строительство ВЛ 220 кВ Чита – Озерная с ПС 220 кВ Озерная	2017	2	2x240 км.	Технологическое присоединение Озерного ГОК
Развитие сетей 110 кВ					
	ВЛ 110 кВ от существующего транзита 110 кВ до ПС 220 кВ Горячинская	2017	2	Проектные показатели уточняются	Обеспечения выдачи мощности в сеть 110 кВ от планируемой ПС 220 кВ Горячинская и повышения надежности электроснабжения существующих потребителей и возможности подключения новых потребителей

2	ВЛ 110 кВ Гусиноозерская – Окино-Ключи (ГОК-126)	2016	1	Проектные показатели уточняются	При отсутствии питания в летний период со стороны ПС 220 кВ Мухоршибирь (вывод в ремонт единственного АТ-2) и аварийном отключении ВЛ 110 кВ Селендума-Джида происходит ограничение потребителей Бичурского, Кяхтинского, Джидинского, Мухоршибирского районов (население 128 тыс. чел.) мощностью до 60 МВт
3	ВЛ 110 кВ Гусиноозерская ГРЭС – Селендума с отпайкой на ПС Гусиное озеро (ГС-106)	2017	1	Проектные показатели уточняются	Недопущение возможного повреждения ВЛ 110 кВ Гусиноозерская ГРЭС – Селендума с отпайкой на ПС Гусиное озеро (ГС-106) в результате перегрузки вызванной аварийным отключением А Т-1,2 Гусиноозерской ГРЭС при работе блока 1
Противоаварийная автоматика и РЗА					
1	Реконструкция устройств ПА на Гусиноозерской ГРЭС	2018	-	-	Автоматика выполненная на транзите Иркутск-Бурятия непроектная, реконструкция и замена данной ПА предусмотрена ПредТЭО.

4.11. Сводные данные по развитию электрической сети напряжением 110 кВ и ниже

Согласно данным комплексной программы развития электрических сетей 110 кВ и ниже, разработанной филиалом ОАО «МРСК Сибири» - «Бурятэнерго» в 2014 году, в период до 2020 года на территории Республики Бурятия ожидается ввод объектов электроснабжения класса напряжения 110 кВ и ниже:

- общей мощностью 728 МВА (включая работы по реконструкции и техническому перевооружению);
- ввод ВЛ протяженностью 656 км.

Места расположения резервов мощности электрической энергии

На основании сводной информации можно сделать вывод о том, что средний процент загрузки открытых центров питания сети 110, 35 кВ в республике не превышает 40%.

Однако большинство малозагруженных центров питания сетей филиала ОАО «МРСК Сибири» - «Бурятэнерго» расположены в сельской местности республики, где мало развита промышленность и сельское хозяйство, и перспективы развития не предусматриваются (на основе заявок на технологическое присоединение).

Малозагруженные центры питания северного и южного районов республики попадают в перечень узких мест электроэнергетики по причине отсутствия резерва электроснабжения (протяженные одноцепные ВЛ, проходящие по гористой местности).

4.12. Потребность электростанций и котельных генерирующих компаний в топливе

Обеспечение действующих генерирующих мощностей Гусиноозерской ГРЭС будет осуществляться за счет местных углей разрезов «Баин-Зурхе», «Загустайский», «Окино-Ключевской» с учетом складывающегося по планируемому периоду состава генерирующего оборудования и баланса добываемого угля.

В Стратегии Интер РАО планируется обеспечение Гусиноозерской ГРЭС углями собственного производства на базе дальнейшего освоения Окино-Ключевского месторождения бурого угля. Поэтапный переход на использование Окино-Ключевского угля позволит оптимизировать издержки производства, связанные с затратами на топливо. Плановая

поставка угля Окино-Ключевского разреза на Гусиноозерскую ГРЭС на 2015 год составляет 1 500 тыс. тонн угля.

На Сангинском месторождении бурого угля, отнесенном к резерву категории «а», имеющем сравнительно небольшие запасы (1,2 млн. т — балансовые и 1,3 млн. т забалансовые — для шахты и 0,2 млн. т балансовые и 0,1 млн. т забалансовые — для открытых работ) при необходимости может быть построено предприятие для добычи 50...80 тыс. т угля в год.

Все ранее проводимые проектные проработки в поисках наиболее рациональных схем раскройки, вскрытия и отработки шахтных и карьерных полей самых перспективных месторождений этого региона имели основной целью создать надежную топливную базу для энергетики республики, а также резерв для Востока страны. Таковыми явились перспективные Олонь-Шибирское и Никольское месторождения каменного угля.

По данным Государственного баланса запасов полезных ископаемых Российской Федерации, большая часть запасов Никольского месторождения находится на территории республики. По ранее проводимым проектным проработкам на Никольском месторождении можно построить единый разрез мощностью по добыче 4500 тыс. т угля в год.

С реализацией «Генеральной схемы газоснабжения и газификации Республики Бурятия», утвержденной в 2009 году, возможен перевод котельных на газовое топливо. Общий потенциальный годовой объем потребления объектами теплоэнергетики определен в объеме 1 900 млн. куб.метров природного газа.

4.13. Анализ наличия выполненных схем теплоснабжения муниципальных образований на территории Республики Бурятия

По состоянию на 01 апреля 2015 года из 275 городских округов и поселений в Республике Бурятия схемы теплоснабжения разработаны в 2 городских округах, 18 городских и 64 сельских поселениях, что составляет 100 % от требуемого объема.

4.14. Предложения по модернизации систем централизованного теплоснабжения муниципальных образований на территории Республики Бурятия

Основными направлениями развития теплоснабжения муниципальных образований являются:

- оптимизация технологической структуры систем теплоснабжения за счет совместной работы нескольких источников теплоты на общие тепловые сети и консервации избыточной располагаемой мощности котельных;

- совершенствование топливоподготовки и топливоподачи;
- оснащение котельных приборами учета и автоматики;
- оснащение котельных ХВО;
- оптимизация режимов горения топлива;
- использование на источниках, тепловых пунктах и других элементах систем теплоснабжения частотно-регулируемого привода для эффективного регулирования отпуска теплоты потребителям;

- замена теплообменного, контрольно-регулирующего и насосного оборудования на энергоэкономичное;

- регулирование расхода тепла за счёт широкого использования систем автоматического регулирования, в том числе программного и погодозависимого;

- повышение теплозащитных свойств вновь возводимых и эксплуатируемых жилых и общественных зданий за счет повышения термического сопротивления стеновых конструкций и окон;

- регулярная гидравлическая наладка и гидропневматическая промывка тепловых сетей;

Направлениями, рассчитанными на перспективу, являются освоение новых технологий, новых типов энергоисточников. К таким технологиям можно отнести:

- применение гелиоустановок и тепловых насосов;
- прокладка труб в пенополиуретановой изоляции при ремонте и прокладке новых участков тепловых сетей с использованием технологии монтажа труб с внутренней изоляцией сварного шва стеклоэмалевым покрытием.

4.15. Предложения по переводу на парогазовый цикл с увеличением мощности действующих КЭС и ТЭЦ

На данный момент перевод на парогазовый цикл действующих ТЭЦ не рассматривается в связи с большими капитальными затратами на освоение технологии и отсутствием собственных источников газоснабжения (природного газа).

Для Республики Бурятия наибольший интерес представляют парогазовые установки с котлами, сжигающими уголь в кипящем слое под давлением. Эта технология, внедренная на энергоблоках 80-350 МВт в Швеции, Японии и других странах, показала высокую надежность, обеспечила хорошие экономические и экологические показатели. Расчетный КПД энергоблоков с котлами КСД составляет 42%. Одно из преимуществ этих установок - малые габариты - дает возможность установки их в существующих помещениях ТЭС взамен демонтируемого старого оборудования и тем самым проведения реконструкции на новой технической базе.

4.16. Прогноз развития теплосетевого хозяйства на территории Республики Бурятия

Износ тепловых сетей магистральных трубопроводов в г. Улан-Удэ по зоне ТЭЦ-1 составляет 52%, по зоне ТЭЦ-2 – 38%. Износ внутриквартальных тепловых сетей составляет по зоне ТЭЦ-1 62%, по зоне ТЭЦ-2 – 52%.

Сводные данные по тепловому балансу на период до 2020 года в разрезе источников тепловой энергии ТЭЦ-1, ТЭЦ-2 предоставлены в Приложении № 6.

Для решения проблем теплоснабжения города Улан-Удэ рассматривались разные возможные варианты:

1. Строительство модульных котельных в местах дефицита тепловой энергии.

Указанный вариант имеет ряд существенных недостатков, в числе которых отсутствие земельных участков под размещение объектов, удорожание тарифа для конечного потребителя, дополнительная экологическая нагрузка.

2. Вариант размещения газовых котельных решает вопрос экологических требований.

На сегодняшний день при использовании имеющегося в республике СУГ, цена тепловой энергии возрастет в 2 раза по сравнению с выработкой на угольных котельных. Отсутствие сетевого газа затрудняет реализацию данного варианта.

3. Проектирование и строительство Улан-Удэнской ТЭЦ-2.

Строительство тепловых мощностей ТЭЦ-2 позволит решить три основные проблемы энергоснабжения г. Улан-Удэ:

1. Увеличить установленную тепловую мощность станции для покрытия возрастающих за счет нового строительства нагрузок;

2. Снизить экологическую нагрузку на город. В связи с ростом тарифов на тепловую энергию в последнее время для потребителей выгоднее строить собственные небольшие котельные на мазутном и твердом топливе, что в свою очередь ведет к увеличению выбросов в атмосферу;

3. Повысить надежность теплоснабжения потребителей за счет строительства нового оборудования, выполнить взиморезервирование между двумя источниками тепла.

В настоящее время ТЭЦ-2 работает в режиме котельной.

Задание на проектирование Улан-Удэнской ТЭЦ-2 было выдано Министерством энергетики СССР в 1980 г. Согласно проекту, разработанного проектным институтом «Сибирское отделение ВНИПИЭнергопром» утвержденного в 1983 г. Минэнерго СССР предполагалась установка 4-х теплофикационных блоков с турбинами Т-180/210-130 и котлами Е-670-140, для покрытия пиковых нагрузок предусматривалась установка 6-ти паровых котлов Е-160-14 пиковой водогрейной котельной.

В соответствии с заданием установленная мощность электростанции на полное развитие должна была составить:

- электрическая – 720/840 МВт;

- тепловая – 1840 Гкал;

Завершение строительства первой очереди ТЭЦ-2 возможно осуществить на промплощадке, где построены и введены в эксплуатацию ряд зданий и сооружений и выполнены подготовительные работы для сооружения первой очереди станции: двух энергоблоков суммарной мощностью 400 МВт.

На площадке построены все необходимые здания и сооружения, обеспечивающие нормальную эксплуатацию первой очереди ТЭЦ-2: шлако- и золопроводы, водопровод, тепломагистраль для выдачи тепла в город, автомобильные и железнодорожные пути, вспомогательные и ремонтные цеха, дымовая труба (H=240 м), открытое распределительное устройство (ОРУ) – 110 кВ, объединенный корпус химводоочистки, топливоподача, временный шлакоотвал, мазутохозяйство, инженерные коммуникации и т.д. В целом генплан электростанции разработан на мощность 800 МВт с возможностью дальнейшего расширения.

Постановлением Администрации города Улан-Удэ № 511 от 27.12.2013 года утверждена Схема развития теплоснабжения г. Улан-Удэ до 2028 года в которой, в разделе 4 предложен вариант следующего развития Улан-Удэнской ТЭЦ-2. Строительство 1 очереди Улан-Удэнской ТЭЦ-2 в составе двух энергоблоков по 115 МВт с пылеугольными котлами высокого давления типа Е-500-140-565 и теплофикационными паровыми турбинами типа Тп-115/125-130. В этом случае, суммарная тепловая мощность электростанции (с учетом пиковой котельной) достигнет 740 Гкал/час.

Проект окончания строительства станции включен в следующие стратегические документы:

- Схему территориального планирования Российской Федерации в области энергетики, утвержденную распоряжением Правительства Российской Федерации от 11.11.2013 2084-р;

- Схему и программу развития электроэнергетики Республики Бурятия на 2015-2019 годы, утвержденную приказом Министерства по развитию транспорта, энергетики и дорожного хозяйства Республики Бурятия от 29.04.201 № 128;

- программу социально-экономического развития Республики Бурятия на период до 2017 года;

- стратегию социально-экономического развития Республики Бурятия на период до 2025 года.

В связи с планируемым завершением строительства первого пускового комплекса Улан-Удэнской ТЭЦ-2 в перспективе необходимо будет выполнить реконструкцию и новое строительство тепловых сетей. Общая протяженность тепловых сетей охватываемых переключением составляет 255,7 км.

Перспективная тепловая нагрузка по тепловым сетям от Улан-Удэнской ТЭЦ-2 составит.

1. Тепломагистраль №1: – 55,7 Гкал/ч.
2. Тепломагистраль №2: – 109,7 Гкал/ч.
3. Тепломагистраль №5: – 126,4 Гкал/ч.
4. Тепломагистраль №6: – 257,2 Гкал/ч.
5. Проектируемая тепломагистраль №7 (на п. Авиазаовод и п. Восточный) – 99,7 Гкал/ч.
6. Перспектива подключения в целом по зоне предполагаемого обслуживания ТЭЦ-2 60,3 Гкал/ч.
7. Подключение потребителей от прочих котельных 31,3 Гкал/ч.

Итого: Суммарная тепловая нагрузка составит – 740,3 Гкал/ч.

Перспектива подключения новых потребителей согласно поданным заявкам на период составляет 42,7 Гкал/ч.

Для реализации данного мероприятия по теплосетевому комплексу г. Улан-Удэ необходимо выполнить следующие мероприятия (цены 211 г.):

Новое строительство

1.1. Строительство теплопровода (тепломагистральной № 7) в сторону п. Авиазаовод и п. Восточный Ду=1000мм, протяженностью 18500м, ориентировочная стоимость 1 443,0 млн. руб.

1.2. Строительство подкачивающей насосной станции «ПНС-7/1» на подающем трубопроводе тепломагистральной № 7, ориентировочная стоимость 94,3 млн. руб.

1.3. Строительство подкачивающей насосной станции «ПНС-7/2» на обратном трубопроводе тепломагистральной № 7, ориентировочная стоимость 94,320 млн. руб.

1.4. Строительство теплопровода от ТК-38 тепломагистральной №5 до «ПНС-2/2» тепломагистральной № 2. (Ду=800мм, ориентировочная протяженность 1350м, ориентировочная стоимость 105,3 млн. руб.)

1.5. Строительство насосной станции «ПНС-6/5» на подающем трубопроводе в районе ул. Бабушкина в сторону тепломагистральной №2, ориентировочная стоимость 94,3 млн. руб.

1.6. Строительство мостовых переходов через р. Уда, 2 ед., ориентировочная стоимость 250,0 млн. руб.

1.7. Строительство насосной станции «ПНС-5/1» на подающем трубопроводе тепломагистральной № 5 в районе ул. Приречной, ориентировочная стоимость 96,0 млн. руб.

1.8. Строительство насосной станции «ПНС-5/5» на подающем трубопроводе тепломагистрали № 5 в районе ТЭЦ-1, ориентировочная стоимость 96,0 млн. руб.

1.9. Строительство новых тепловых сетей до котельных, ориентировочная стоимость 190,0 млн. руб.

Реконструкция участков тепловых сетей

2.1 Реконструкция трубопровода от УТ-45 до ТК-38 тепломагистрали № 5 с увеличением диаметра на Ду=1000мм, протяженностью 2900 м, ориентировочная стоимость 271,4 млн. руб.

2.2 Реконструкция магистральных и внутриквартальных трубопроводов при переводе потребителей с открытого водоразбора на закрытый (ориентировочная стоимость 2112,2 млн. руб.);

2.3 Реконструкция тепловых узлов потребителей при переводе с открытого водоразбора на закрытый (ориентировочная стоимость 764,059 млн. руб.).

Реконструкция насосных станций с увеличением мощности

3.1 Реконструкция насосной станции «ПНС-6/2» с увеличением мощности сетевых насосов, ориентировочная стоимость 85 млн. руб.

3.2 Реконструкция насосной станции «ПНС-6/4» с увеличением мощности сетевых насосов, ориентировочная стоимость 52 млн. руб.

3.3 Реконструкция насосной станции «ПНС-2/2» с увеличением мощности сетевых насосов, ориентировочная стоимость 52,423 млн. руб.

Разработка проектно-сметной документации – 508,425 млн. руб.

Всего ориентировочная стоимость мероприятий по переключению тепловой нагрузки на источник Улан-Удэнская ТЭЦ-2 составит **4 708,5 млн. руб.** (без НДС).

Закрытие муниципальных и ведомственных котельных

При расширении зоны обслуживания ТЭЦ-2 предполагается к закрытию 16 котельных с суммарной присоединенной нагрузкой 131 Гкал/ч., в том числе охватываемые ОАО «ТГК-14», как единой теплоснабжающей организацией 8 котельных с нагрузкой 108,1 Гкал/ч.

Оценочная стоимость мероприятий по закрытию (консервации) 16 котельных составит **850 млн. руб.**

Тепловой баланс г. Улан-Удэ до и после ввода энергоблока на ТЭЦ-2 представлен в Приложении № 4.

Улан-Удэнская ТЭЦ-2 при её полном развитии в рассматриваемый период надёжно обеспечивается каменным углём Тугнуйского месторождения.

Кроме ТЭЦ-2 необходимо в период до 2015 г. реализовать еще несколько проектов в области теплоснабжения ряда населенных пунктов Республики Бурятия.

По крайней мере, три вида проектов имеют непосредственное отношение к теплоснабжению: строительство очистных сооружений, строительство мусоросжигающих заводов и организация производства тепловых насосов.

На очистных сооружениях могут и должны устанавливаться, так называемые метантэнки (биореакторы), в которых происходит сбраживание осадков сточных вод с выделением биогаза, который далее может использоваться в котельных.

Предусмотреть возможность установки биореакторов на намечаемых к строительству очистных сооружениях в г. Бабушкин, с. Кабанск, п. Заиграево, Заиграевского района, п. Слобода, Кяхтинского района, на территории особой туристско-рекреационной зоны.

При проектировании и строительстве производственного комплекса по переработке твёрдых бытовых отходов в г. Улан-Удэ необходимо предусмотреть установку энергоблока с возможным комбинированным использованием других видов топлива.

Организация серийного производства и широкомасштабное внедрение теплонасосных установок может оказать существенное положительное влияние как на экологическую ситуацию, так и на эффективность системы теплоснабжения

Необходимо отметить, что наиболее эффективным, действенным и экономичным мероприятием для покрытия возрастающих тепловых нагрузок и решения экологических проблем города Улан-Удэ, является принятие решения об окончании строительства Улан-Удэнской ТЭЦ-2.

В связи с отсутствием окончательного решения по завершению строительства 1-ой очереди Улан-Удэнской ТЭЦ-2 и в связи с ожидаемым к 2020 году дефицитом тепловой мощности (см. таблицу 40) руководством ОАО «ТГК-14» принято решение о начале в 2016 году реконструкции котлов Улан-Удэнской ТЭЦ-2 с увеличением паропроизводительности со 160 т/час до 200 т/час.

Прогноз дефицита тепловой мощности

Таблица 40

Наименование	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Установленная мощность ТЭЦ-2, Гкал/час	380	380	380	380	380	380
Присоединенная тепловая нагрузка по техусловиям, Гкал/час	354,7	382,4	409,0	427,8	431,3	434,8
Перспективная тепловая нагрузка за год, Гкал/час (ТЗ 2013-2018, ИТ)	64,5	27,7	26,5	18,8	3,6	3,5
Дефицит тепловой мощности от присоединенной по техусловиям, Гкал/час	25,3	-2,4	-29,0	-47,8	-51,3	-54,8

Предполагаемый вывод из эксплуатации турбоагрегатов ст.№1 и ст.№3, в соответствии с приказом Минэнерго РФ от 28.07.2014 г. №471 не желателен, т.к. это приведет к росту тарифа на производство тепловой энергии Улан-Удэнской ТЭЦ-1 в 2017 году на 6.14% (без учета инфляционного фактора). Вывод из эксплуатации с 01.01.2019 г. турбоагрегата ст.№6 и отсутствие генерации в летний период приведет к росту тарифа на производство тепловой энергии Улан-Удэнской ТЭЦ-1 на 15,78%.

Проводимая в настоящее время реконструкция котлов части высокого давления Улан-Удэнской ТЭЦ-1 с увеличением паропроизводительности с 220 т/час до 230 т/час, позволит повысить надежность работы станции в период прохождения максимума нагрузок.

4.17. Прогноз развития электросетевого хозяйства на территории Республики Бурятия

В связи с созданием на побережье озера Байкал Особой экономической зоны туристско - рекреационного типа «Байкальская Гавань», «Гора Бычья», ТРК «Подлеморье», требуется освоение новых электрических мощностей на побережье Байкала. Продолжается строительство ВЛ 220 кВ «Татаурово-Горячинск-Баргузин» с ПС 220 кВ «Горячинск» с реконструкцией ПС 220 кВ «Татаурово». Строительство ВЛ

обеспечит электроэнергией северную часть побережья Байкала, а также повысит надежность потребителей данного района.

Инвестиционной программой ОАО «ФСК ЕЭС» предусмотрено строительство ВЛ 500 кВ Усть-Кут - Нижнеангарская с ПС 500 кВ Нижнеангарская ВЛ 220 кВ Северобайкальск – Кичера и ВЛ 220 кВ Северобайкальск – Ангоя для возможности подключения перспективных потребителей.

Параллельно с проектами развития традиционной энергетики в республике активно ставится вопрос о проектировании и строительстве генерирующих мощностей на основе возобновляемых источников энергии: строительство фотоэлектрических солнечных электростанций.

Приложение № 1

Основные характеристики электросетевого хозяйства на территории Республики Бурятия

Эксплуатацией **магистральных** электросетевых объектов на территории Республики Бурятия занимается филиал ОАО «ФСК ЕЭС» - Забайкальское предприятие магистральных электрических сетей (Забайкальское ПМЭС), находящийся в оперативном подчинении филиала «МЭС Сибири» ОАО «ФСК ЕЭС». В зону обслуживания Забайкальского ПМЭС кроме Республики Бурятия входит также Забайкальский край.

В ремонтно-эксплуатационном обслуживании Забайкальского ПМЭС находятся:

- 4947 км воздушных линий электропередачи (ВЛ) напряжением 10-500 кВ;
- 19 понизительных подстанций (ПС) напряжением 35-220 кВ общей мощностью 3407,6 МВА.

На территории Республики Бурятия работают 24 ПС 220 кВ суммарной установленной мощностью 2963 МВА, в том числе:

- 6 ПС 220 кВ ОАО «ФСК ЕЭС»;
- 16 ПС 220 кВ Восточно-Сибирской железной дороги (филиал ОАО «РЖД»);
- 1 ПС 220 кВ ОАО «Селенгинский ЦКК»;
- 1 ПС 220 кВ ОАО «Разрез Тугнуйский».

По территории Республики Бурятия проходят:

- 2 ВЛ напряжением 500 кВ (в работе на 220 кВ) общей протяженностью 311,4 км;
- ВЛ 220 кВ напряжением общей протяженностью 3 075,34 км;

Перечень ВЛ-220 кВ

№ п/п	Наименование линии
	ВЛ 220 кВ Ангаракан – Окусикан (АО-41)
2.	ВЛ 220 кВ Ангоя – Новый Уоян (АУ-38)
3.	ВЛ 220 кВ Выдрино-БЦБК (ВБ-272)
4.	ВЛ 220 кВ Гусиноозерская ГРЭС – Мухоршибирь (ГМШ-260)
5.	ВЛ 220 кВ Гусиноозёрская ГРЭС – Селендума I цепь (ГС-255)
6.	ВЛ 220 кВ Гусиноозёрская ГРЭС – Селендума II цепь (ГС-256)
7.	ВЛ 220 кВ Дабан – Северобайкальск (ДС-34)
8.	ВЛ 220 кВ Заиграево – Кижа (ЗК-281)
9.	ВЛ 220 кВ Петровск-Забайкальская – Кижа (КПЗ-283)
10.	ВЛ 220 кВ Киренга – Кунерма (КК-31)

№ п/п	Наименование линии
11.	ВЛ 220 кВ Кичера – Новый Уоян (КУ-37)
12.	ВЛ 220 кВ Кунерма – Северобайкальск (КС-33)
13.	ВЛ 220 кВ Мухоршибирь – Саган-Нур (МШС-261)
14.	ВЛ 220 кВ Мысовая – Байкальск с отпайкой на ПС Переёмная (МБ-273)
15.	ВЛ 220 кВ Мысовая - Выдрино с отпайкой на ПС Переёмная (МВ-274)
16.	ВЛ 220 кВ Мысовая – Гусиноозерская ГРЭС I цепь (МГ-251)
17.	ВЛ 220 кВ Мысовая – Гусиноозерская ГРЭС II цепь (МГ-252)
18.	ВЛ 220 кВ Петровск-Забайкальская – Новоильинск (НПЗ-282-284)
19.	ВЛ 220 кВ Новый Уоян – Ангаракан (УА-39)
20.	ВЛ 220 кВ Новый Уоян – Янчукан (УЯ-40)
21.	ВЛ 220 кВ Окусикан – Таксимо (ОТ-43)
22.	ВЛ 220 кВ Перевал – Таксимо (ПТ-44)
23.	ВЛ 220 кВ Посольская – Мысовая (ПМ-275)
24.	ВЛ 220 кВ Районная – Гусиноозерская ГРЭС № 1 (РГ-295)
25.	ВЛ 220 кВ Районная – Гусиноозерская ГРЭС № 2 (РГ-296)
26.	ВЛ 220 кВ Районная – Заиграево (РЗ-279)
27.	ВЛ 220 кВ Районная – Новоильинск (РН-280)
28.	ВЛ 220 кВ Районная – Северная (РС-297)
29.	ВЛ 220 кВ Районная – Татаурово (РТ-278)
30.	ВЛ 220 кВ Петровск-Забайкальская – Саган-Нур (СПЗ-262)
31.	ВЛ 220 кВ Северная – Посольская с отпайкой на ПС Селенгинский ЦКК (СП-277)
32.	ВЛ 220 кВ Северобайкальск – Ангоя (СА-36)
33.	ВЛ 220 кВ Северобайкальск – Кичера (СК-35)
34.	ВЛ 220 кВ Селендума – Дархан I цепь (СД-257)
35.	ВЛ 220 кВ Селендума – Дархан II цепь (СД-258)
36.	ВЛ 220 кВ Таксимо – Куанда (ТК-47)
37.	ВЛ 220 кВ Татаурово – Горячинская I цепь
38.	ВЛ 220 кВ Татаурово – Горячинская II цепь
39.	ВЛ 220 кВ Татаурово – Мысовая с отпайкой на ПС Селенгинский ЦКК (ТМ-276)
40.	ВЛ 220 кВ Таксимо - Мамакан (в эксплуатации ОАО «ИЭСК»)
41.	ВЛ 220 кВ Улькан – Дабан (УД-32)
42.	ВЛ 220 кВ Янчукан - Перевал (ЯП-42)
43.	ВЛ 500 кВ Гусиноозёрская ГРЭС – Ключи (ВЛ-582)
44.	ВЛ 500 кВ Гусиноозерская ГРЭС – Петровск-Забайкальская (ВЛ-583)

**Перечень ПС
220 кВ**

№ п/п	Наименование подстанции	Принадлежность
1.	ПС 220 кВ Районная	ОАО «ФСК ЕЭС»
2.	ПС 220 кВ Северная	ОАО «ФСК ЕЭС»
3.	ПС 220 кВ Горячинская	ОАО «ФСК ЕЭС»
4.	ПС 220 кВ Татаурово	ОАО «ФСК ЕЭС»
5.	ПС 220 кВ Мухоршибирь	ОАО «ФСК ЕЭС»
6.	ПС 220 кВ Селендума	ОАО «ФСК ЕЭС»
7.	ПС 220 кВ Таксимо	ОАО «ФСК ЕЭС»
8.	ПС 220 кВ Заиграево	ОАО «РЖД»
9.	ПС 220 кВ Новоильинск	ОАО «РЖД»
10.	ПС 220 кВ Кижа	ОАО «РЖД»
11.	ПС 220 кВ Посольская	ОАО «РЖД»
12.	ПС 220 кВ Мысовая	ОАО «РЖД»
13.	ПС 220 кВ Переёмная	ОАО «РЖД»
14.	ПС 220 кВ Выдрино	ОАО «РЖД»
15.	ПС 220 кВ Селенгинский ЦКК	ОАО «Селенгинский ЦКК»
16.	ПС 220 кВ Дабан	ОАО «РЖД»
17.	ПС 220 кВ Северобайкальск	ОАО «РЖД»
18.	ПС 220 кВ Ангоя	ОАО «РЖД»
19.	ПС 220 кВ Кичера	ОАО «РЖД»
20.	ПС 220 кВ Новый Уоян	ОАО «РЖД»
21.	ПС 220 кВ Янчукан	ОАО «РЖД»
22.	ПС 220 кВ Перевал	ОАО «РЖД»
23.	ПС 220 кВ Окусикан	ОАО «РЖД»
24.	ПС 220 кВ Ангаракан	ОАО «РЖД»
25.	ПС 220 кВ Саган-Нур	ОАО «Разрез Тугнуйский»

Распределительные электрические сети Республики Бурятия обслуживают филиал «Бурятэнерго» ОАО «МРСК Сибири» и региональная распределительная электросетевая компания ОАО «Улан-Удэ Энерго».

Филиал «Бурятэнерго» ОАО «МРСК Сибири» осуществляет передачу электрической энергии по сетям 0,4-110 кВ и подключение новых потребителей к распределительным сетям компании.

В ремонтно-эксплуатационном обслуживании Бурятэнерго находятся:

- 24241,6 км воздушных линий электропередачи (ВЛ) напряжением 0,4-110 кВ;
- 72,1 км кабельных линий электропередачи (КЛ) напряжением 0,4-35 кВ;

– 4734 понизительные подстанции напряжением 35-110 кВ и трансформаторные подстанции напряжением 6-10/0,4 кВ общей мощностью 2583,9 МВА.

В состав филиала «Бурятэнерго» входят 3 производственных отделения (ПО) и 19 районов электрических сетей (РЭС).

Перечень обслуживаемых сетей ВЛ 110 кВ и ПС 110 кВ представлен ниже.

Перечень ВЛ-110 кВ

Сокращённое диспетчерское наименование	Наименование (назначение)	Год ввода в эксплуатацию	Кол-во цепей, шт.	Протяженность по трассе, км	Протяженность по цепям, км	Количество опор, шт.					Провод алюминиевый со стальным сердечником – АС				Возможность перевода на более высокий класс напряжения (Да, Нет)
						деревянных	на ж/б приставках	железобетонных	металлических	Всего	70, пр/км	95, пр/км	120, пр/км	Другое сечение, пр/км	
				2571	2832	0,0	1148	5645	3057	5800	203,8	1883	3452	2302	
РНО-138	Районная-Эрхирик-Новая-Онохой (оп. № 105 – ПС Онохой)	1985	1	13,5	13,5			16	21	37			40,5	0	Нет
РТ-104, РТ-118	«Районная - ТЭЦ-1»	1965	2	10	20				34	34				60	Нет
РС-180, РЗМ-116	«Районная-Северная» (ПС Районная – оп. № 16)	1965	2	3,3	6,6				16	16			19,8	0	Нет
МСЗ-183	Западная-Бурводстрой	1972	1	3,9	3,9			16	14	30			11,7	0	Нет
МТ-181, МТ-182	Южная-ТЭЦ-2 (Южная-Медведчиково)	1974	2	8,6	17,2			1	4	5			51,6	0	Нет
МИ-159	Медведчиково-Иволга	1976	1	26,12	26,12			40	37	77			78,36	0	Нет
РЭ-109	«Районная-Эрхирик» РЭ-109 (от оп. №54 до оп. № 68)	1967	1	6,3	6,3				14	14			18,9	0	Нет
ЭНО-140	«Эрхирик-Новая-Онохой»	1965	1	15,98	15,98			3	45	48			47,94	0	Нет
РС-180, ЗМС-	«Районная-Северная» (оп. № 16)	1981	2	5,35	10,7			4	17	21			32,1	0	Нет

101	– оп. № 37)														
ЗМС-101,РЗМ-116	«Районная-ЗММК» (отпайка от оп. № 16 на ПС ЗММК и БФМ)	1983	2	0,442	0,884				5	5				2,652	Her
МТ-181,МТ-182	«Районная-Медведчиково» (отпайка на ПС ТЭЦ-2)	1984	2	6,2	12,4			4	18	22				37,2	Her
РА-161,РА-162	«Районная-Авиазагод» (отпайка на Улан-Удэнскую птицефабрику)	1982	2	1,48	2,96			4	5	9	8,88			0	Her
МТ-181,МТ-182	Районная-Медведчиково отпайка на ПС Октябрьская	1986	2	3	6			11	5	16			18	0	Her
РНО-138	Районная-Эрхирик-Новая-Онохой (ПС Районная – оп. № 105)	1976	1	34,08	34,08					0			102,2	0	Her
МТ-160	Медведчиково-Тарбагатай	1987	1	39	39			44	75	119			117	0	Her
РС-180,ЗМС-101	«Районная-Северная» (оп. № 37 – оп. №47)	1987	2	3,95	7,9				11	11				23,7	Her
РНО-138,ЭНО-140	Заход на ПС «Новая»	1988	2	7,5	15			20	13	33	45			0	Her
РС-180,ЗМС-101	«Районная – Северная» (отпайка на ЛВРЗ)	1989	2	7,8	15,6			7	11	18				46,8	Her
МСЗ-183,МС-184	«Северная-Медведчиково	1994	2	18,39	36,78			11	71	82				110,3 4	Her
РТ-141,РТ-142	« Районная-ТЭЦ-2»	1995	2	17,8	35,6			32	25	57				106,8	Her

МСЗ-183,МС-184	заход на ПС Медведчиково	1996	2	1,4	2,8			2	4	6			8,4	0	Нет
РС-180,ЗМС-101	«Районная-Северная» (отпайка на ПС «Верхняя Березовка»)	1987	2	0,04	0,08				1	1				0,24	Нет
РС-180,ЗМС-101	«Районная-Северная» (отпайка на ПС «Шипковка»)	1987	2	0,92	1,84			1	3	4				5,52	Нет
ОК-139, КУ-110	«Онохой-Курба-Удинск»	2001	1	54,521	54,521					0				163,563	Да
ЗС-102	«Северная»-«Западная»	2002	1	2,5	2,5			8	6	14				7,5	Нет
РС-180,ЗМС-101	Районная-Северная (оп. № 47 – ПС «Северная»)	2002	2	1,98	3,96			8	2	10				11,88	Нет
КУ-110	«Курба»-«Удинск»	2002	1	31,826	31,826			4	84	88				31,82	Да
КУ-110	«Курба»-«Удинск»	2004												0	
УХ-111/УС-3046/ХК-329 отп. На ПС Санномыск	«Удинск»-«Хоринск»	1998	2	49,049	98,098			204	32	236				120	Нет
ХГ-145	«Хоринск»-«Георгиевка»	1968	1	55,857	55,857									0	Нет
ХГ-145/ГПК-146	Заход-выход на ПС Георгиевская	1968	2	2,826	5,652									0	Нет
УВ-144	Удинск-Вознесеновка	1975	1	32,257	32,257				268	268				189,729	Нет
УВ-144	Удинск-Вознесеновка			30,986	30,986									0	Нет
ГПК-146	Георгиевка-Поперечная-Комсомольская	1968	1	14,987	14,987			57	7	64				44,96	Нет

ГПК-146	Георгиевка- Поперечная- Комсомольская			29,149	29,149			92	4	96				87,45	Her
ГПК-146	Отпайка на ПС «Поперечная»	1972	1	0,928	0,928			3	2	5				2,784	Her
ГПК-146	Заход-выход на ПС Комсомольская	1984	2	2,961	5,922			16	2	18				17,77	Her
КС-112	Комсомольская- Сосно-Озерская	1968	1	31,753	31,753			107	10	117				95,26	Her
СБ-123	«Сосново- Озерская»- «Грязнуха»- «Беклемипево»(до границы с ЗК)	1970	1	50,6	50,6			198	16	214				151,8	Her
СБ-123	«Сосново- Озерская»- «Грязнуха»- «Беклемипево»(до границы с ЗК)	1980		31,742	31,742									0	Her
СР-124	«Сосново- Озерская»- «Исинга»- «Романовка»	1973	1	51,629	51,629			378	24	402				154,9	Her
СР-124	«Сосново- Озерская»- «Исинга»- «Романовка»	1980		66,536	66,536									0	Her
СР-124	«Сосново- Озерская»- «Исинга»- «Романовка»	1973	1	0,688	0,688				4	4				2,064	Her
СР-124	Отпайка на ПС «Романовка»	1980	2	1,68	3,36			4	5	9				10,08	Her
РБ-125	«Романовка»- «Баг дарин»	1983	1	166,55	166,55			545	37	582			499,6	0	Her
РБ-125	Отпайка на ПС «Монгой»	1983	1	19,06	19,06			65	8	73			57,18	0	Her

СИ-166	Селендума – Торей	01.01.1985	1	21	21			96	10					126,3	
СИ-166	Селендума – Торей	01.03.1982	1	100	100			192	98					300	
СИ-166	Селендума – Торей	01.04.1989	1	2	2			8	1					6	
СИ-166	Селендума – Торей	01.05.1988	1	81,4	81,4			256	54					240	
СИ-166	Селендума – Торей	01.02.1979	1	25,5	25,5			61	45					80,7	
ГС-106	Гусиноозерская – Селендума	01.01.1977	1	59,8	59,8		284		34				155,7	23,7	
	Отпайка на Гусиное озеро		1	3,9	3,9								11,7	0	
ГХ-163	Гусиноозерская – Холбольджино	01.01.1977	1	17,9	17,9			91	14				53,7	0	
ГХ-164	Гусиноозерская – Холбольджино	01.01.1977	1	17,9	17,9			91	14				53,7	0	
СБ-108	Селендума – Боргой	01.01.1969	1	21,5	21,5		133					64,5	0		
СБ-108	Селендума – Боргой	01.01.1986	2	0,4	0,8			2	4			2,4	0		
СБ-108	Селендума – Боргой		1	20,2	20,2		101					60,6	0		
ГГ-151	Гусиноозерская ГРЭС – Гусиноозерская	01.01.1976	1	2,3	2,3				12					6,9	
ГГ-152	Гусиноозерская ГРЭС – Гусиноозерская	01.01.1976	1	2,3	2,3				12					6,9	
ГОК-126	Гусиноозерская – Окино-Ключи	01.01.1982	1	9,2	9,2			38	8					27,6	
ГОК-126	Гусиноозерская – Окино-Ключи	01.10.1973	1	5,475	5,475			23					16,42	0	
ГЗ-153	Гусиноозерская – Завод	01.01.1990	1	2,4	2,4				11				7,2	0	
ГЗ-154	Гусиноозерская –	01.01.199	1	2,4	2,4				11				7,2	0	

	Завод	0												
СД-107	Селендума – Джида	01.01.1967	1	17,5	17,5		84						52,5	0
СД-107	Селендума – Джида	01.05.1967	1	17,7	17,7		170						53,1	0
МШБ-149	Мухоршибирь – Бичура	01.02.1981	2	38,100	76,2			267	29			229		0
МШБ-149	Мухоршибирь – Бичура	01.02.1982	2	16,900	33,8			63	22			101		0
МШБ-149	Мухоршибирь – Бичура	01.09.1988	1	15,301	15,301			19	21			45,9		0
ОКК-120	Окино-Ключи – Кяхта	01.02.1973	1	23,60	23,6			75	9				70,8	0
ОКК-120	Окино-Ключи – Кяхта	01.05.1963	1	40,10	40,1			210	20				120,3	0
ОКК-120	Окино-Ключи – Кяхта	01.05.1963	1	10,30	10,3			44	4				30,9	0
ОКБ-150	Окино-Ключи – Бичура	01.12.1990	2	19,80	39,6			72	7				118,8	0
ОКБ-150	Окино-Ключи – Бичура	01.05.1991	2	15,8	31,6			83	10				94,8	0
ОКС-171	Окино-Ключи – Кудара-Самон	01.04.1991	1	18	18			74	9				54	0
ОКС-171	Окино-Ключи – Кудара-Самон	01.05.1991	1	53,44	53,44			158	35				160,3	0
БП-169	Боргой – Петропавловка	01.05.1969	1	36,1	36,1		165	4	2			108		0
БТ-165	Бургултай – Торей	01.05.1969	1	25,9	25,9		119	4	2			77,7		0
БТ-165	Бургултай – Торей		2	0,6	1,2							3,6		0
Пбу-170	Петропавловка – Бургултай	01.05.1969	1	20,3	20,3		84	4	2			60,9		0
ХК-168	Хоронхой – Кяхта	01.11.1966	1	24,4	24,4			115	15				73,2	0
ДХ-167	Джида – Хоронхой	01.05.1967	1	19,05	19,05				93				57,15	0

ДХ-167	Джида – Хоронхой	01.11.1966	1	2,45	2,45				16				7,35	0	
ДХ-167	Джида – Хоронхой	01.11.1966	2	1,63	3,26			5	3				9,78	0	
МН-147	Мухоршибирь – Никольская	01.07.1974	1	25,87	25,87			112				77,6		0	
МН-147	Мухоршибирь – Никольская	1975	1	3,73	3,73			16				11,2		0	
МН-147	Мухоршибирь – Никольская	1982	1	11,10	11,10			28	2			33,3		0	
СС-117	СЦКК – Селенгинская	1971	1	4,3	4,3			12	5	17			12,9	0	нет
СС-121	СЦКК – Селенгинская (Тяговая)	1969	1	1,84	1,84				10	10			5,52	0	нет
СС-122	СЦКК – Селенгинская (Тяговая)	1969	1	1,84	1,84				10	10			5,52	0	нет
СТ-113	СЦКК – Тимпойская	1996	1	20,68	20,68			87	27	114			62,04	0	нет
СТ-103	СЦКК – Тимпойская	1970	1	22,5	22,5			31	47	78			67,5	0	нет
СТ-113/СТ-103	отпайка на ПС «Кабанская»	1976	2	7,9	15,8			29	7	36			47,4	0	нет
МС-156	Мостовка – СЦКК	1961	1	13,3	13,3			41	9	50			39,9	0	нет
ЛМ-115	Лесобазы – Мостовка	1961	1	12,8	12,8			19	42	61			38,4	0	нет
МЛ-114	Мандрик – Лесобазы	1961	1	17,35	22,04			11	63	74			66,12	0	нет
отпайка Таловка	отпайка на ПС «Таловка»	1991	1	2,66	2,66				13	13			7,98	0	нет
ТП-128	Татаурово – Прибайкальская	1973	1	17,84	17,84			37	24	61		53,5		0	нет
ПН-129	Прибайкальская – Нестерово.	1973	1	31,71	31,71			82	25	107		95,16		0	нет
НТ-130	Нестерово-Турка	1973	1	70,6	70,6			225	45	270		212		0	нет
КЗМ-135	Кулук – Зун-	1973	1	62,42	62,42			30	285	315			187,3	0	нет

	Мурино														
ЗМК-134	Зун – Мурино – Кырен	1973	1	52,98	52,98			23	207	230			158,5	0	нет
КМ-190	Кырен-Монды	1973	1	105,68	105,68			147	274	421			317	0	нет
МСС-193	Монды- Сорок – Сусер	2002	1	41,17	41,17			95	80	175			123,5	0	нет
БУ-133	Баргузин – Уро	1977	1	20,8	20,8		8	58	11	77		62,4		0	нет
БлМ-137	Баянгол-Могойто	1978	1	76,8	76,8			264	16	280		230		0	
Убл-136	Уро – Баянгол	1977	1	39,062	39,062			144	13	157		117		0	
УББ-131	Усть-Баргузин- Баргузин.	1970	1	50	50			128	53	181	150			0	
ТУБ-132	Турка-Усть- Баргузин.	1973	1	79	79			66	202	268		237		0	
МБК-157	Мостовка – Байкало- Кудара		1	41,2	41,2										нет
-	Таксимо –Мамакан с отпайками		1	210	210								24	186	да

Перечень ПС 110 кВ

№ п/п	Наименование подстанции	Принадлежность
1.	ПС 110 кВ Никольская	ОАО «МРСК Сибири»
2.	ПС 110 кВ Бичура	ОАО «МРСК Сибири»
3.	ПС 110 кВ Окино-Ключи	ОАО «МРСК Сибири»
4.	ПС 110 кВ Кудара-Самон	ОАО «МРСК Сибири»
5.	ПС 110 кВ Б.Луг	ОАО «МРСК Сибири»
6.	ПС 110 кВ Кяхта	ОАО «МРСК Сибири»
7.	ПС 110 кВ Боргой	ОАО «МРСК Сибири»
8.	ПС 110 кВ Бургултай	ОАО «МРСК Сибири»
9.	ПС 110 кВ Харанхой	ОАО «МРСК Сибири»
10.	ПС 110 кВ Джида	ОАО «МРСК Сибири»
11.	ПС 110 кВ Торей	ОАО «МРСК Сибири»
12.	ПС 110 кВ Петропавловка	ОАО «МРСК Сибири»
13.	ПС 110 кВ Подлопатки	ОАО «МРСК Сибири»
14.	ПС 110 кВ Инкурская	ОАО «МРСК Сибири»
15.	ПС 110 кВ Тухум	ОАО «МРСК Сибири»
16.	ПС 110 кВ Завод	ОАО «МРСК Сибири»
17.	ПС 110 кВ Гусиноозерская	ОАО «МРСК Сибири»
18.	ПС 110 кВ Холбольджино	ОАО «МРСК Сибири»
19.	ПС 110 кВ Западная	ОАО «МРСК Сибири»
20.	ПС 110 кВ Верхняя Березовка	ОАО «МРСК Сибири»
21.	ПС 110 кВ Бурводстрой	ОАО «МРСК Сибири»
22.	ПС 110 кВ Медведчиково	ОАО «МРСК Сибири»
23.	ПС 110 кВ Энергетик	ОАО «МРСК Сибири»
24.	ПС 110 кВ Машзавод	ООО «С-Транс-С»
25.	ПС 110 кВ Исинга	ОАО «МРСК Сибири»
26.	ПС 110 кВ Октябрьская	ОАО «МРСК Сибири»
27.	ПС 110 кВ Шишковка	ОАО «МРСК Сибири»
28.	ПС 110 кВ Южная	ОАО «МРСК Сибири»
29.	ПС 110 кВ Птицефабрика	ОАО «МРСК Сибири»
30.	ПС 110 кВ Эрхирик	ОАО «МРСК Сибири»
31.	ПС 110 кВ Курба	ОАО «МРСК Сибири»
32.	ПС 110 кВ Комсомольская	ОАО «МРСК Сибири»
33.	ПС 110 кВ Поперечная	ОАО «МРСК Сибири»
34.	ПС 110 кВ Бурятферммаш	ОАО «МРСК Сибири»

№ п/п	Наименование подстанции	Принадлежность
35.	ПС 110 кВ ЛВРЗ	ОАО «РЖД»
36.	ПС 110 кВ ЗММК	ЗАО «Улан-Удэстальмост»
37.	ПС 110 кВ Монгой	ОАО «МРСК Сибири»
38.	ПС 110 кВ Онохой	ОАО «МРСК Сибири»
39.	ПС 110 кВ Романовка	ОАО «МРСК Сибири»
40.	ПС 110 кВ Багдарин	ОАО «МРСК Сибири»
41.	ПС 110 кВ Хиагда	ОАО «Хиагда»
42.	ПС 110 кВ Новая	ОАО «МРСК Сибири»
43.	ПС 110 кВ Георгиевская	ОАО «МРСК Сибири»
44.	ПС 110 кВ Сосново-Озерская	ОАО «МРСК Сибири»
45.	ПС 110 кВ Улан-Удэнская ТЭЦ-2	ОАО «ТГК-14»
46.	ПС 110 кВ Грязнуха	ОАО «МРСК Сибири»
47.	ПС 110 кВ Иволга	ОАО «МРСК Сибири»
48.	ПС 110 кВ Тарбагатай	ОАО «МРСК Сибири»
49.	ПС 110 кВ Удинская	ОАО «МРСК Сибири»
50.	ПС 110 кВ Хоринская	ОАО «МРСК Сибири»
51.	ПС 110 кВ Тимлюйская	ОАО «МРСК Сибири»
52.	ПС 110 кВ Кабанская	ОАО «МРСК Сибири»
53.	ПС 110 кВ СЛПБ	ОАО «МРСК Сибири»
54.	ПС 110 кВ Таловка	ООО «БЭК»
55.	ПС 110 кВ Селенга	ОАО «МРСК Сибири»
56.	ПС 110 кВ Мостовка	ОАО «МРСК Сибири»
57.	ПС 110 кВ Селенга-тяговая	ОАО «РЖД»
58.	ПС 110 кВ Татаурово-тяговая	ОАО «РЖД»
59.	ПС 110 кВ Заудинск	ОАО «РЖД»
60.	ПС 110 кВ Прибайкальская	ОАО «МРСК Сибири»
61.	ПС 110 кВ Нестерово	ОАО «МРСК Сибири»
62.	ПС 110 кВ Котокель	ОАО «МРСК Сибири»
63.	ПС 110 кВ Берег	ОЭЗ ТРТ «Байкальская гавань»
64.	ПС 110 кВ Турка	ОАО «МРСК Сибири»
65.	ПС 110 кВ Уро	ОАО «МРСК Сибири»
66.	ПС 110 кВ Баргузин	ОАО «МРСК Сибири»
67.	ПС 110 кВ Баянгол	ОАО «МРСК Сибири»
68.	ПС 110 кВ Могойто	ОАО «МРСК Сибири»
69.	ПС 110 кВ Усть-Баргузин	ОАО «МРСК Сибири»

№ п/п	Наименование подстанции	Принадлежность
70.	ПС 110 кВ Зун-Мурино	ОАО «МРСК Сибири»
71.	ПС 110 кВ Кырен	ОАО «МРСК Сибири»
72.	ПС 110 кВ Самарта	ООО «ЭНКОМ»
73.	ПС 110 кВ Байкало-Кудара	ОАО «МРСК Сибири»
74.	ПС 110 кВ Таксимо-тяговая	ОАО «РЖД»
75.	ПС 110 кВ Таксимо-110	ОАО «МРСК Сибири»
76.	ПС 110 кВ Ирокинда	ООО «ЭНКОМ»
77.	ПС 110 кВ Алтан	ООО «ЭНКОМ»
78.	ПС 110 кВ Кедровская	ООО «ЭНКОМ»

Установленная мощность ПС 220 кВ составляет 2 963,0 МВА, установленная мощность ПС 110 кВ составляет 2053,1 МВА.

Приложение № 2

**Реестр заявителей (свыше 670 кВт), подавших заявки на
технологическое присоединение**

№ п/п	Дата подачи заявки	Наименование Заявителя	Наименование, адрес объекта	Заявляемая мощность, кВт	Центр питания, линия по стороне 110-35 кВ
1	01.02.2011	ООО «Хужир Энтерпрайз»	Коневинское золоторудное месторождение, Республика Бурятия, Окинский район	4 100	СО-3060, ПС 110 кВ Самарта
2	19.04.2012	ОАО «Улан-Удэ Энерго»	Жилой комплекс с объектами здравоохранения, Республика Бурятия, г. Улан-Удэ, ул. Пирогова, д. 1В,	1 740	ПС 110 кВ Октябрьская
3	29.06.2012	ООО «Энком»	Рудник «Холбинский», потребители в Окинском районе, Республика Бурятия, Окинский р-н, п. Самарта	17 500	ПС 220 кВ Слюдянка (ведомственная ОАО «РЖД»), ВЛ 110 кВ Кырен – Монды – Самарта с отпайкой на ПС Алтан (КМ-190 – МСС-193) (филиал ОАО «МРСК Сибири»- «Бурятэнерго»)
4	25.07.2012	ОАО «Хиагда»	Комплекс добычи и переработки Хиагдинского рудного поля, Республика Бурятия, Баунтовский эвенкийский р-н, в границах Витимского лесничества, Романовского	7 000	ВЛ 110 кВ Романовка – Багдарин с отпайками (РБ-125) (филиал ОАО «МРСК Сибири»- «Бурятэнерго»)

			сельского участкового лесничества, залежь № 5 и цех ПВ - квартала 20, 28, 29, 30, залежь № 6 и № 7 - квартал 21.		
5	03.09.2012	ОАО «Улан-Удэ Энерго»	ПС 35/10 кВ Сосновая. Жилой комплекс с объектами здравоохранения, развлекательными центрами, Республика Бурятия, г. Улан-Удэ, ул. Конечная, д. 5Б,	14 240 (увеличение на 2910 кВт)	ВЛ-35 кВ ТС-304, СБ-333(филиал ОАО «МРСК Сибири»-«Бурятэнерго»)
6	13.07.2012	ОАО «Особые экономические зоны»	Особая экономическая зона технико - рекреационного типа «Байкальская Гавань», Республика Бурятия, Прибайкальский р-н, территория участка «Гора Бычья»	5 000	ПС 220 кВ Татаурово (ведомственная ФСК ЕЭС), ВЛ 110 кВ Нестерово – Котокель (НК-130) (филиала ОАО «МРСК Сибири» - «Бурятэнерго»)
7	12.10.2012	ГКУ "Управление капитального строительства РБ"	Автотуристический кластер «Кяхта» Республика Бурятия, Кяхтинский р-н, г. Кяхта	4 090	ПС 110 кВ Кяхта
8	13.09.2012	ОАО «Улан-Удэ Энерго»	Проектируемая РП-10 кВ Республика Бурятия, г. Улан-Удэ, кв-л. 104-й	3 000	ПС 110 кВ Медведчиково
9	14.12.2012	ОАО «Улан-Удэ Энерго»	Многоквартирные жилые дома, объектов социального и культурного назначения, Республика Бурятия, г. Улан-Удэ, квартал 141В, Кад. № 03:24:000000:41	34 000	ПС 220 кВ Районная (ФСК ЕЭС), ВЛ 110 кВ Районная – Улан-Удэнская ТЭЦ-2 с отпайкой на ПС Энергетик I цепь (РТ-141),

					ВЛ 110 кВ Районная – Улан-Удэнская ТЭЦ-2 с отпайкой на ПС Энергетик II цепь (РТ-142) (филиал ОАО «МРСК Сибири»- «Бурятэнерго»)
10	08.04.2013	ГКУ "Управление капитального строительства РБ"	Республика Бурятия, г. Улан-Удэ, Октябрьский район, пр. Строителей 2А ДРКБ	850	ПС 110 кВ Октябрьская
11	29.05.2013	ОАО "Промгражданс трой"	Республика Бурятия, г. Улан-Удэ, Октябрьский район, 140 кВ.	1 793	ПС 35 кВ Таежная
12	03.04.2013.	АМО Бичурский район	Республика Бурятия, Бичурский район, с.Бичура, ул.Строителей	850	ПС 110 кВ Бичура
13	26.04.2013	ОАО Улан-Удэ Энерго	Республика Бурятия, с. Исток, Промзона ф.10	3 030	ПС 35 кВ АРЗ
14	26.04.2013	ОАО Улан-Удэ Энерго	Республика Бурятия, с. Исток, Промзона ф.13	3 010	ПС 35 кВ АРЗ
15	13.05.2013	ОАО "Улан- Удэ Энерго"	Республика Бурятия, Иволгинский район, с. Сотниково, ул. Экологическая, 41	2 000	ПС 110 кВ Бурводстрой
16	12.07.2013	ОАО «МРСК Сибири»	ПС 35 кВ Новый город, Республика Бурятия, г. Улан-Удэ, ул. Пугачева	6500	ПС 220 кВ Районная
17	27.06.2013	ОАО Улан-Удэ Энерго	Республика Бурятия, г. Улан-удэ, Советский р- н	2 000	ПС 110 кВ Бурводстрой

18	09.07.2013	ООО "Энергопром"	г. Улан-Удэ, ул. Окинская, 2	10 000	ПС 110 кВ Бурводстрой
19	19.07.2013	ЗАО "Свинокомплекс с "Восточно- Сибирский"	Заиграевский район, с. Усть-Брянь, Кад. №03:06:480110:548	4 364	ПС 35/10 кВ Бройлерная
20	19.07.2013	ООО "Селенгинский завод ЖБИ"	Республика Бурятия, Кабанский район, пгт Селенгинск, ул. Промплощадка	800	ПС 110 кВ Селенга
21	15.10.2013	ОАО "Улан- Удэ Энерго"	Республика Бурятия, г.Улан-Удэ, п. Радужный	2400	ПС 110 кВ Энергетик
22	25.11.2013	ООО Байкальский ДОК	Республика Бурятия, Заиграевский район, с. Илька, ул. Заводская, 1А	2600	ПС 35/10 кВ Илька
23	09.12.2013	ООО "ПСК Тамир"	Республика Бурятия, г.Улан-Удэ, 140А квартал, к/н 03:24:032002:57, 03:24:032002:60, 03:24:032002:61	1 041,04	ПС 35 кВ Таежная
24	17.02.2014	ОАО "Улан- Удэ Энерго"	Республика Бурятия, г. Улан-Удэ, ул. Лесная	1 000	ПС 35 кВ Таежная
25	17.02.2014	ОАО "Улан- Удэ Энерго"	Республика Бурятия, г. Улан-Удэ, микрорайон №101-123	2 000 (ранее разрешенная 900кВт)	ПС 35 кВ Полигон
26	03.12.2014	ЗАО "Байкалжилстр ой"	Республика Бурятия, Октябрьский район, комплексная застройка 128 квартала, МЖД	4 900	ПС 110 кВ Медведчиково
27	14.01.2014	ОАО "Улан- Удэ Энерго"	Республика Бурятия, г. Улан-Удэ, Верхняя Березовка	1 740	ПС 110 кВ Верхняя Березовка

28	26.03.2014	ДНТ "Жемчуг"	РБ, Иволгинский район, к/н 03:08:000000:651	765	ПС 110 кВ Бурводстрой
29	12.05.2014	ЗАО "Закаменск"	РБ, Закаменский район, МО "Закаменское", г. Закаменск	4054	ПС 110 кВ Инкурская
30	21.04.2014	ООО "Угольный Разрез"	РБ, Бичурский район, с. Окино-Ключи, к/н 03:03:000000:3040	2125	ПС 110 кВ Окино-Ключи
31	27.05.2014	ГКУ РБ "УКС ПРБ"	ВЛ-10кВ для электроснабжения ТРК "Подлеморье" 2 ТП 250 кВА, 2 ТП 630 кВА, ТП 100 кВА ТП 1000 кВА	2431	ПС 35 Сухая
32	28.05.2014	ГКУ РБ "УКС ПРБ"	ВЛ-10 кВ для электроснабжения ТРК "Подлеморье" 3 ТП 250 кВА, ТП 160 кВА, 2 ТП 400 кВА	1453,5	ПС 35 Сухая
33	30.05.2014	ФГБУ науки Институт солнечно-земной физики СО РАН	ЛЭП-10 кВ, ТП-10/0,4 кВ 900 кВт с 2-мя трансформаторами по 630 кВА для э/с объекта: "Радиогелиограф" по Укруп.инвест. Проекту: "Нац.гелиогеофизич. Комплекс РАН"	900	ПС 110 кВ Кырен
34	03.04.2014	Пограничное управление ФСБ России по РБ	ЛЭП-6 кВ ТП-6/0,4 кВ для электроснабжения 60-ти квартирного жилого дома в г. Кяхта	1168	ПС 110 кВ Кяхта
35	14.08.2014	ОАО "Промгражданстрой"	жилые дома 140 квартала г. Улан-Удэ	1839,87	ПС 35 кВ Таежная

36	15.01.2014	МАОУ ДОД ДЮСШ №4 г. Улан-Удэ	РБ, мкр. Верхняя Березовка, к/н 03:24:000000:47910	1500	ПС 110 кВ Верхняя Березовка
37	25.03.2014	ОАО "Улан- Удэ Энерго"	ТП-1032 (КЛ-10 кВ Ф 12) ПС "Южная"	3250	ПС 110 кВ Южная
38	25.03.2014	ОАО "Улан- Удэ Энерго"	РП-33 (КЛ - 10 кВ Ф 13 и Ф 14) ПС "Медведчиково"	5200	ПС 110 кВ Медведчиково
39	20.10.2014	ООО «Заиграевский кирпич»	ТП 10/0,4 кВ для электроснабжения карьера по добыче общераспространенны х полезных ископаемых	2175,50	ПС 110 кВ Онохой
40	01.08.2014	ООО «Эко- Транс»	ЛЭП-10 кВ, ТП- 160/10/0,4 кВ для электроснабжения Производственного цеха	736	ПС 110 кВ Бурводстрой
41	28.11.2014	ИП Соктоев С. Д.	ЛЭП-10 кВ, ТП-10/0,4 кВ для центра семейного отдыха	1000	ПС 110 кВ Верхняя Березовка
42	05.12.2014	ООО «Смитинвест»	ЛЭП 0,4 кВ для электроснабжения жилой застройки	1200	ПС 35 кВ Таежная
43	04.12.2014	ОАО «Хиагда»	КЛ 10 кВ (яч. 10, яч23) РТП-4, РТП-5	950	ПС 110 кВ Хиагда
44	04.12.2014	ОАО «Хиагда»	КЛ 10 кВ (яч. 15, яч18) ТП-1	980	ПС 110 кВ Хиагда
45	28.04.2014	ООО «Бизнес Инвест»	ЛЭП 10 кВ	1006	ПС 35 кВ Сосновая

46	24.09.2014	ОАО «ОЭЗ»	ПС 110 кВ Курорт	9070	ПС 220 кВ Горячинская
47	03.10.2013	ООО «Новые строительные технологии»	Увеличение мощности	7000	ПС 110 кВ Машзавод
48		ГКУ РБ "УКС ПРБ"	ПС 110 кВ Слобода	4090	ПС 220 кВ Селендума
49	28.10.2014	"Желдорэнерго "-филиал ООО "Энергопромсб ыт"	Увеличение мощности на ПС 220 кВ Дабан, ПС 220 кВ Северобайкальск, ПС 220 кВ Кичера, ПС 220 кВ Ангоя, ПС 220 кВ Новый Уоян, ПС 220 кВ Янчукан, ПС 220 кВ Ангаракан, ПС 220 кВ Перевал, ПС 220 кВ Окусикан, ПС 110 кВ Таксимо-тяговая	102260	ПС 500кВ Нижнеангарская
50	04.02.2013	АМО "Иволгинский район"	ПС 35 кВ Наран	2500	ПС 110 кВ Иволга
51	17.06.2011	ООО "Промсервис"	ПС 35 кВ Стеклозавод	6000	ПС 110 кВ Западная
52	15.11.2013	Министерство по развитию транспорта, энергетики и дорожного хозяйства РБ	ПС 35 кВ Сухая	6880	ПС 35 кВ Оймур
53		ОАО "Улан- Удэ Энерго"	РП-24 фид. №4	2600	ПС 110 кВ Бурводстрой

54	09.09.2013	Бредний В.В.	РУ 10 кВ для здания парковки	1500	ПС 110 кВ Южная
55	10.04.2013	ГКУ РБ "УКС ПРБ"	ТП 10 кВ	850	ПС 110 кВ Октябрьская
56	27.06.2012	ДНП "Мелиоратор"	ТП 10 кВ	892,5	ПС 110 кВ Бурводстрой
57	27.09.2012	Федеральное государственное казенное учреждение "Пограничное управление ФСБ России по Республике Бурятия	ТП 10 кВ	850	ПС 35 кВ Таёжная
58		ООО "Удасельмаш"	ТП 10 кВ	1100	ПС 110 кВ Онохой
59	08.04.2014	ООО "Парус"	ТП 10 кВ	850	ПС 110 кВ Медведчиково
60	04.06.2014	ООО "Техэнерготрансплюс"	ТП 10 кВ	1000	ПС 110 кВ Южная
61	16.06.2014	ООО "Распределительные сети"	ТП 10 кВ	1100	ПС 110 кВ Бурводстрой
62	19.11.2012	ООО "Зодчий"	ТП 6 кВ	1000	ПС 35 кВ Левобережная

63		ЗАО "Закаменск"	ТП 6 кВ	2000	ПС 110 кВ Инкурская
64	15.07.2014	ЗАО "Байкалжилстр ой"	ТП 10 кВ , ЛЭП 10 кВ	873	ПС 110 кВ Медведчиково

Реестр поданных заявок на присоединение к тепловым сетям

Приложение № 3

№ п/п	Заказчик	Адрес	Объект	Нагрузка, Гкал/час				Год подключения		
				Отоп.	Вент.	ГВС	Общая	2016	2017	2018
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Раздел 1. Объекты с нагрузкой до 0,1 Гкал/час										
Улан-Удэнская ТЭЦ-1										
тепломагистраль №1										
1	ФЛ Гаськов Ю.В.	ул.Комсомольская,27 в Железнодорожном районе	Магазин	0,03700	0,01640	0,00000	0,05340	0,05340		
2	ООО "Еврострой"	ул. Лимонова в Железнодорожном район г.Улан-Удэ	Здание пиццерии	0,03300	0,00000	0,03600	0,06900	0,06900		
3	ФЛ Вященко Вадим Леонидович	ул.Ломоносова,5/2 в Железнодорожном районе г.Улан-Удэ	Индивидуальный жилой дом	0,00960	0,00000	0,00000	0,00960	0,00960		
4	Митропольский Андрей Юрьевич	ул.Кольцевая,47 в Железнодорожном районе г.Улан-Удэ	Индивидуальный жилой дом	0,00542	0,00000	0,00000	0,00542	0,00542		
ИТОГО по тепломагистрали №1:				0,08502	0,01640	0,03600	0,13742	0,13742	0,00000	0,00000
тепломагистраль №2										
5	ОАО "Азиатско-Тихоокеанский Банк"	ул.Удинская,28 в Советском районе	Архив операционных офисов Филиала АТБ (ОАО) в г.Улан-Удэ	0,08783	0,00000	0,00000	0,08783	0,08783		
6	ООО "Кинотеатр Прогресс"	ул.Ленина,52 в Советском районе	Кинотеатр Прогресс	0,00000	0,00700	0,08500	0,09200	0,09200		
7	ООО ТДК "Удинский пассаж"	ул.Балтахинова,17, строение 1 в Советском районе	Нежилое здание	0,02042	0,00000	0,00000	0,02042	0,02042		
8	АУК РБ Государственный академический театр драмы им. Х.Намсараева	ул.Некрасова,11 в Советском районе	Реконструкция общежития	0,03500	0,04000	0,00000	0,07500	0,07500		

9	ФЛ Дорофеева Тамара Константиновна	ул.Банзарова,36/2 в Советском районе	Индивидуальный жилой дом	0,01600	0,00000	0,03750	0,05350	0,05350		
10	ФЛ Егорова Людмила Протасовна	ул. Почтамская,3 в Советском районе г.Улан-Удэ	Торговый Комплекс "Уреал"	0,04655	0,00000	0,00000	0,04655	0,04655		
11	ФЛ Рандин Сергей Николаевич	ул.Трактовая,16А	Гараж	0,09200	0,00000	0,00000	0,09200	0,09200		
12	ФЛ Степанова Т.И.	ул.Ермаковского,43 в Советском районе	Реконструкция склада	0,02236	0,00000	0,00000	0,02236	0,02236		
13	ФЛ Харлов Владимир Сидорович	Участок в 95 метрах от жилого дома ул.Борсоева,11	Подземная автостоянка	0,03890	0,00000	0,00000	0,03890	0,03890		
14	ФЛ Савельев Виталитй Фадеевич	ул. Свердлова,дом 1.	Жилой дом	0,02580	0,00000	0,00000	0,02580	0,02580		
15	ООО Городская кооперативная торговля	ул. Воровского,50 в Советском районе г.Улан-Удэ	Склад непродовольственной группы товаров ООО" Горкоопторг"	0,04540	0,00000	0,00000	0,04540	0,04540		
16	Бардамов Лев Львович	ул.Калинина,13 в Советском районе г.Улан-Удэ	Административное здание	0,01369	0,00000	0,00000	0,01369	0,01369		
17	ООО Архитектурная мастерская "Проект Байкал"	ул.Банзарова,17- (1,2) в Советском районе	Офисное здание	0,02580	0,00000	0,00000	0,02580	0,02580		
18	Санжиева Любовь Дашиевна	ул.Свободы,15 в Советском районе г.Улан-Удэ	Здание ресторана "Золотой дракон"	0,04341	0,00000	0,00406	0,04747	0,04747		
19	Жители жилого дома в лице Бессоновой зиниады Михайловны	пл. Банзарова,4 в Советском районе г.Улан-Удэ	Жилой дом	0,04667	0,00000	0,00000	0,04667	0,04667		
20	Жаринова Людмила Алексеевна,Субанакон Карп Пантелеевич,Стрекаловский Анатолий Николаевич,Яровенко Елена Валентиновна,Обогоев Дмитрий Владимирович,Макарёва Евдокия Полуэктовна,Аюшеева Аюна Булатовна	ул. Банзарова,6 кв 2,3,4,5,6,7,8	Жилой дом 8 квартирный	0,04667	0,00000	0,00000	0,04667	0,04667		

21	Эпова Тамара Аверьяновна	ул. Толстого, 14 в Советском районе г.Улан-Удэ	Склад	0,00740	0,00000	0,00000	0,00740	0,00740		
ИТОГО по тепломагистрали №2:				0,61390	0,04700	0,12656	0,78746	0,78746	0,00000	0,00000
тепломагистраль №3										
22	Улан-Удэнская дистанция сигнализации централизации и блокировки филиала ОАО РЖД ВСЖД. База линейно- производственного участка ПЧ-8	ул.Революция 1905г №48	Гараж	0,03466	0,01711	0,01750	0,06926	0,06926		
23	ФЛ Лебедева А.М.	ул.Хоца-Намсараева,7	Автозаправочный комплекс	0,02150	0,00000	0,00000	0,02150	0,02150		
24	ФЛ Иванова Ирина Владимировна	ул.Московская в Железнодорожном районе	Подземная автостоянка	0,02200	0,05419	0,00000	0,07619	0,07619		
25	МАОУ Гимназия №14	ул.Чертенкова,3 в Железнодорожном районе г.Улан-Удэ	Реконструкция здания школы №14. 1 очередь, 1 этап строительства, Пристрой пищеблока	0,01015	0,00000	0,06794	0,07809	0,07809		
ИТОГО по тепломагистрали №3:				0,08831	0,07130	0,08544	0,24504	0,24504	0,00000	0,00000
тепломагистраль №4										
26	ООО Сантехмет	ул.Ботаническая,74 А	Склад	0,05646	0,00000	0,00000	0,05646	0,05646		
27	ООО Сантехмет	ул.Ботаническая,74 А	Офис	0,02680	0,00000	0,00000	0,02680	0,02680		
28	ИП Барткив Е.В.	пр. Автомобилистов ,21В	Склад пром.товаров	0,06200	0,00000	0,00000	0,06200	0,06200		
29	ФЛ Аюшиева Лариса Клементьевна	ул.Ботаническая,71 в Железнодорожном районе	Склад ГО	0,01143	0,00000	0,00000	0,01143	0,01143		
30	Щегловский Алексей Викторович	ул.Ботаническая,71 в Железнодорожном районе	Здание СТО	0,05478	0,00000	0,00000	0,05478	0,05478		
31	ООО Сантехмет	пр.Автомобилистов,16 в Железнодорожном районе г.Улан-Удэ	Административное здание	0,03500	0,00000	0,00000	0,03500	0,03500		
32	РО Буддийская традиционная сангха России	ул.Дацанская ,1а в Железнодорожном районе	РО Буддийская традиционная сангха России	0,08663	0,00000	0,00000	0,08663	0,08663		
33	ИП Посажеников Р.П.	пересечение ул.н.Петрова и ул.Ботаническая	Павильон Цветы	0,03050	0,00000	0,00000	0,03050	0,03050		

34	ФЛ Турбина Марина Семеновна	Верхняя Березовка, 13 кв.4-7 в Железнодорожном районе	Жилой дом (квартира)	0,00593	0,00000	0,00000	0,00593	0,00593		
35	ФЛ Антипова Светлана Аромовна	Верхняя Березовка, 19 кв.3 в Железнодорожном районе	Жилой дом (квартира)	0,00554	0,00000	0,00000	0,00554	0,00554		
36	ФЛ Цыденов С.А.	ул.Плодовая,3 в Железнодорожном районе	Жилой дом	0,01468	0,00000	0,00000	0,01468	0,01468		
37	ФЛ Козлов С.Ю.	п.Верхняя Березовка в Железнодорожном районе	Индивидуальный жилой дом	0,01008	0,00000	0,00000	0,01008	0,01008		
38	ФЛ Зураева Ольга Юрьевна	п.Верхняя Березовка в Железнодорожном районе	Индивидуальный жилой дом	0,03000	0,00000	0,00100	0,03100	0,03100		
39	ФЛ Намдакова Татьяна Васильевна	п.Верхняя Березовка в Железнодорожном районе	Индивидуальный жилой дом	0,02600	0,00000	0,00100	0,02700	0,02700		
40	ФЛ Рогов С.А.	п.Верхняя Березовка в Железнодорожном районе	Индивидуальный жилой дом	0,03000	0,00000	0,00100	0,03100	0,03100		
41	Рудакова Татьяна Алексеевна	ул.Ягодная,3 в Железнодорожном районе г.Улан-Удэ	Жилой дом	0,00573	0,00000	0,00000	0,00573	0,00573		
42	Костриков Михаил Александрович	ул.Ягодная,5 в Железнодорожном районе г.Улан-Удэ	Жилой дом	0,00533	0,00000	0,00000	0,00533	0,00533		
43	ООО Континент	пр.Автомобилистов,3Б в Железнодорожном районе г. Улан-Удэ	надстрой 2 этажа	0,01515	0,00000	0,00000	0,01515	0,01515		
44	Банчиков Антон Владимирович	пр Автомобилистов,1 в Железнодорожном районе г.Улан-Удэ	Склад №3	0,06300	0,00000	0,00000	0,06300	0,06300		
45	Рогова Светлана Анатольевна	п.Верхняя Березовка в Железнодорожном районе	Индивидуальный жилой дом	0,02869	0,00000	0,01273	0,04142	0,04142		
46	Намдакова Татьяна Васильевна	п.Верхняя Березовка ул.Миланская 3, в Железнодорожном районе	Индивидуальный жилой дом	0,02597	0,00000	0,00096	0,02693	0,02693		
47	Зураева Елена Юрьевна	п.Верхняя Березовка ул.Миланская 7, в Железнодорожном районе	Индивидуальный жилой дом	0,01321	0,00000	0,00096	0,01417	0,01417		
ИТОГО по тепломагистрали №4:				0,64292	0,00000	0,01764	0,66056	0,66056	0,00000	0,00000
тепломагистраль № 5										
48	ПГСК №364	ул.Бабушкина в Октябрьском районе	Административное здание	0,01650	0,00000	0,00000	0,01650	0,01650		
49	ФЛ Буянтуева Р.Д.	ул.Бийская,58 в Октябрьском	Жилой дом	0,01079	0,00000	0,00740	0,01819	0,01819		

		районе								
50	ФЛ Протасов С.Ю.	ул. Ключевская, 42а в Октябрьском районе	"Нежилое помещение"	0,00731	0,00000	0,00000	0,00731	0,00731		
51	ФЛ Пашков Марат Викторович	ул. Серова, 7А в Советском районе	Здание детского сада	0,00700	0,00000	0,01200	0,01900	0,01900		
52	ФЛ Сугалаев Николай Доржиевич	ул. Моховая в Железнодорожном районе	Здание производственного назначения	0,01464	0,00000	0,01475	0,02938	0,02938		
53	ФЛ Магдеева Елена Дмитриевна	ул. Подкаменская, 75 в Октябрьском районе г. Улан-Удэ	Индивидуальный жилой дом	0,02700	0,00000	0,00000	0,02700	0,02700		
54	ФЛ Чжан Фэнфэй	ул. 3-я Транспортная, 8 в Железнодорожном районе	База и склад	0,09927	0,00000	0,00000	0,09927	0,09927		
55	ИП Помулёва Л.Г.	ул. Моховая, 101Б в Железнодорожном районе	Административное здание	0,01407	0,00000	0,00806	0,02213	0,02213		
56	Булсунаева Марина Петровна	ул. Шаляпина, 31 в Железнодорожном районе г. Улан-Удэ	Здание магазина	0,03158	0,00000	0,00000	0,03158	0,03158		
57	АУК РБ "Государственный цирк РБ"	ул. 3-я Транспортная, 33 в Железнодорожном районе г. Улан-Удэ	Контора, Тренерочный зал	0,05700	0,00000	0,01800	0,07500	0,07500		
58	Устинова Нина Александровна	пос. Кирзавод, ул. Транспортная, 3	Административное здание	0,01440	0,00000	0,00000	0,01440	0,01440		
59	Месная древлеправославная религиозная организация Приход в честь Рождества Христова	ул. Ткацкая, 2 в Октябрьском районе г. Улан-Удэ	Храм в честь Рождества Христова	0,07400	0,00000	0,00000	0,07400	0,07400		
		ИТОГО по тепломагистрали №5:		0,37355	0,00000	0,06021	0,43376	0,43376	0,00000	0,00000
		ИТОГО по источнику ТЭЦ-1:		1,80369	0,13470	0,32585	2,26424	2,26424	0,00000	0,00000
Улан-Удэнская ТЭЦ-2										
тепломагистраль №6										
60	Доржиева Сабина Борисовна	Тобольская, 46	Жилой дом	0,016590			0,01659	0,01659		
61	ОАО "Молоко Бурятии"	ул. Боевая, 6	Часть здания "Компрессорной"	0,01806	0,00000	0,00000	0,01806	0,01806		
62	ИП Кузьмин А.В.	ул. Сахьяновой, 5 в Октябрьском районе	СТО КБК Автолак	0,00625	0,00000	0,00000	0,00625	0,00625		

63	ИП Посаженников Р.П.	пр.Строителей в Октябрьском районе	Магазин Цветы	0,00840	0,00000	0,00000	0,00840	0,00840		
64	ФЛ Байронов Ж.В.	п.Светлый ул.Коммунальная,88/2	Жилой дом и гараж	0,01315	0,00000	0,00000	0,01315	0,01315		
65	ФЛ Полуэктова О.Г.	п.Светлый ул. Славянская,17	Индивидуальный жилой дом	0,00649	0,00000	0,00000	0,00649	0,00649		
66	ФЛ Мануев Александр Александрович	п.Светлый ул.Хантаева,20 в Октябрьском районе	Жилой дом	0,00947	0,00000	0,00000	0,00947	0,00947		
67	ФЛ Нагиев Нариман Курбанович	п.Светлый, ул.Запрудная,17	Индивидуальный жилой дом	0,02444	0,00000	0,00000	0,02444	0,02444		
68	ФЛ Рабданов Батор Цыбанович	пересечение улиц Дарханская и Жердева	Здание магазина строительных товаров	0,07640	0,00000	0,00000	0,07640	0,07640		
69	ФЛ Ускеев Владимир Шоенович	ул.Приборная,24 в Октябрьском районе	Индивидуальный жилой дом	0,00640	0,00000	0,00000	0,00640	0,00640		
70	ФЛ Попова Г.Г.	ул.Сахьяновой,5 в Октябрьском районе	Производственное помещение	0,00840	0,00000	0,00000	0,00840	0,00840		
71	ФЛ Бурмистрова Т.В.	ул.Сахьяновой,5 в Октябрьском районе	Торговый комплекс "Гвоздь" (Красный зал)	0,05122	0,00000	0,00000	0,05122	0,05122		
72	ФЛ Очирова Г.Т.	п.Светлый ул.Хантаева,55 в Октябрьском районе	Индивидуальный жилой дом	0,01267	0,00000	0,02462	0,03729	0,03729		
73	ФЛ Баендуев Баир Григорьевич	п.Светлый ул.Хантаева,15а в Октябрьском районе	Индивидуальный жилой дом	0,00528	0,00000	0,00000	0,00528	0,00528		
74	ФЛ Зайганова Виталина Владимировна	п.Светлый ул. Дивногорская,19А в Октябрьском районе	Индивидуальный жилой дом	0,00571	0,00000	0,00000	0,00571	0,00571		
75	ФЛ Батуева ЕГ	ул.Трубачеева,67 в Октябрьском районе	Помещение	0,03633	0,00000	0,04280	0,07912	0,07912		
76	ФЛ Иванов Виталий Григорьевич	ул. Братская 49 кв1	1/2 индивидуального жилого дома	0,00283	0,00000	0,00000	0,00283	0,00283		
77	ФЛ Пак Елена Георгиевна	Жердева,31д	Магазин промышленных товаров	0,02976	0,00000	0,00000	0,02976	0,02976		
78	ФЛ Немков Александр Сергеевич	пр.Строителей,72 в Октябрьском районе	Магазин "Сантехмаркет"	0,01299	0,00000	0,00000	0,01299	0,01299		
79	ФЛ Гейдебрехт Юрий Оттович	ул.Сахьяновой,9 в Октябрьском районе	Административное здание	0,02400	0,00000	0,00000	0,02400	0,02400		

80	ФЛ Матвиенко Игорь Евгеньевич	ул.Лебедева,10 в Октябрьском районе	Склад	0,01500	0,00000	0,00000	0,01500	0,01500		
81	ФЛ Панасюк Зиновий Антонович	п.Светлый ул.Славянская,2 в Октябрьском районе	Индивидуальный жилой дом	0,00697	0,00000	0,00000	0,00697	0,00697		
82	ООО "Бурятмяспром"	ул.Гармаева,25а в Октябрьском районе	офис ООО "ОДСО БМП"	0,01190	0,00000	0,00000	0,01190	0,01190		
83	Федотов Александр Владимирович	ул. Крылова,55 Октябрьском районе г.Улан-Удэ	Гараж	0,02838	0,00000	0,00000	0,02838	0,02838		
84	ИП Давыдова Ирина Александровна	ул.Бабушкина 22,б	Помещение салона цветов "ЭТУАЛЬ"	0,00700	0,00000	0,00000	0,00700	0,00700		
85	МАДОУ Детский сад №97 "Земляничка"	ул.Мокрова,19Б в Октябрьском районе г.Улан-Удэ	Пристрой к пищеблоку.	0,00753	0,00173	0,00000	0,00926	0,00926		
86	ФЛ Федорова Евгения Михайловна	ул.Терешковой,7а в Октябрьском районе	Кофейня, мини-гостиница	0,01450	0,02900	0,00000	0,04350	0,04350		
87	ООО Стройзаказчик	ул.ключевская,2-2А в Октябрьском районе г.Улан-Удэ	Торгово-Культурный центр	0,03050	0,00000	0,00000	0,03050	0,03050		
88	ФЛ Норбоева Светлана Жаповна	п.Светлый ул. Хантаева,61 в Октябрьском районе	Индивидуальный жилой дом	0,01400	0,00000	0,01266	0,02666	0,02666		
89	ФЛ Жданов Алексей Михайлович	ул.Теплотехническая,39 в октябрьском районе г.Улан-Удэ	Индивидуальный жилой дом	0,01354	0,00000	0,00000	0,01354	0,01354		
90	ФЛ Кириллова Ирина Борисовна	ул.Тепловая, участок,27а в Октябрьском районе г.Улан-Удэ	Индивидуальный жилой дом	0,01540	0,00000	0,00000	0,01540	0,01540		
91	ФЛ Дабаев Артем Владимирович	п.Светлый ул.Дивногорская,40 в Октябрьском районе	Индивидуальный жилой дом	0,00830	0,00000	0,00000	0,00830	0,00830		
92	Мунаев Булат Леонидович	п.Светлый ул.Славянская, 9 в Октябрьском районе г.Улан-Удэ	Индивидуальный жилой дом	0,01009	0,00000	0,00000	0,01009	0,01009		
93	ООО "СТОК"	Юго-Восточнее ПНС 6-2 в Октябрьском районе г.Улан-Удэ	Производственная база АБК	0,01049	0,00000	0,00000	0,01049	0,01049		
94	ООО "СТОК"	Юго-Восточнее ПНС 6-2 в Октябрьском районе г.Улан-Удэ	офисное здание	0,02610	0,00000	0,00000	0,02610	0,02610		
95	Намсараев Юрий	ул.Пугачева,63 в	Жилой дом	0,00716	0,00000	0,01099	0,01815	0,01815		

	Гомбожапович	Октябрьском районе г.Улан-Удэ								
96	Адушинова Вера Николаевна	ул.Гармаева,57А в Октябрьском районе г.Улан-Удэ	Жилой дом	0,00560	0,00000	0,00000	0,00560	0,00560		
97	Олзоева Лариса Вандановна	ул. Дивногорская,32 в Октябрьском районе г.Улан-Удэ	Индивидуальный жилой дом	0,00600	0,00000	0,00000	0,00600	0,00600		
98	Мункуева Цыпилма Батусвна	п. Светлый ул.Живописная,2 в Октябрьском районе г. Улан-Удэ	Индивидуальный жилой дом	0,01609	0,00000	0,00000	0,01609	0,01609		
99	Цыбиков Юрий Дамдинович	п. Светлый ул.Живописная,7 в Октябрьском районе г. Улан-Удэ	Индивидуальный жилой дом	0,03771	0,00000	0,00000	0,03771	0,03771		
100	Иванова Дарья Леонидовна	п. Светлый ул.Живописная,1 А в Октябрьском районе г. Улан-Удэ	Индивидуальный жилой дом	0,01770	0,00000	0,00000	0,01770	0,01770		
101	Цивилева Вера Будажаповна	п. Светлый ул.Живописная,1 в Октябрьском районе г. Улан-Удэ	Индивидуальный жилой дом	0,02287	0,00000	0,00000	0,02287	0,02287		
102	Иванова Дарья Леонидовна	п. Светлый ул.Живописная,2 А в Октябрьском районе г. Улан-Удэ	Индивидуальный жилой дом	0,01919	0,00000	0,00000	0,01919	0,01919		
103	Хохлов Артемий Александрович	п. Светлый ул.Живописная,участок 67 в Октябрьском районе г. Улан-Удэ	Индивидуальный жилой дом	0,01193	0,00000	0,00000	0,01193	0,01193		
104	ИП Гордеев СА	ул.Тупик суконной фабрики,8	Склад ОЦ "Либерти"	0,08268	0,00000	0,00000	0,08268	0,08268		
105	АОУ СПО РБ "БРТАТ	ул.Лебедева,4 в Октябрьском районе	Пристрой к учебному корпусу №2	0,03539	0,00000	0,00000	0,03539	0,03539		
106	Монголов Жаргал Пурбоевич	ул. Саянская,5 в Октябрьском районе г.Улан-Удэ	Нежилое помещение Склад №1	0,01950	0,00000	0,00000	0,01950	0,01950		
107	Монголов Жаргал Пурбоевич	ул. Саянская,5 в Октябрьском районе г.Улан-Удэ	Нежилое помещение Склад №2	0,01080	0,00000	0,00000	0,01080	0,01080		
108	Жигжитов Очир Дымбрылович	ул. Тобольская,149 квартира №1 в Октябрьском районе г. Улан-Удэ	Квартира в МКД	0,01145	0,00000	0,00000	0,01145	0,01145		

109	Сыренова Жаргалма Намсараевна	ул. Тобольская, 149 квартира №2 в Октябрьском районе г. Улан-Удэ	Квартира в МКД	0,00685	0,00000	0,00000	0,00685	0,00685		
110	Саяпин Александр Викторович	ул. Тобольская, 149 квартира №3 в Октябрьском районе г. Улан-Удэ	Квартира в МКД	0,00680	0,00000	0,00000	0,00680	0,00680		
111	Саяпин Александр Викторович	ул. Тобольская, 149 квартира №4 в Октябрьском районе г. Улан-Удэ	Квартира в МКД	0,00669	0,00000	0,00000	0,00669	0,00669		
ИТОГО по источнику ТЭЦ-2:				0,91893	0,03073	0,09107	1,04073	1,04073	0,00000	0,00000
ИТОГО по источникам ТЭЦ-1 и ТЭЦ-2:				2,72262	0,16543	0,41692	3,30497	3,30497	0,00000	0,00000
котельный комплекс										
котельная п.Заречный										
112	ООО "Интэкпром"	ул.Кабанская в Советском районе	Административное здание	0,06180	0,00000	0,01800	0,07980	0,07980		
113	ФЛ Намдакова Галина Владимировна	ул.Обручева,22 в Советском районе	Индивидуальный жилой дом	0,00986	0,00000	0,00000	0,00986	0,00986		
114	ФЛ Цыренова Галина Доржиевна	ул.Российская,25 в Советском районе г.Улан-Удэ	Индивидуальный жилой дом	0,00675	0,00000	0,00000	0,00675	0,00675		
115	Малгатаев Виталий Валентинович	ул.Кабанская,50А	Жилой дом	0,01349	0,00000	0,00000	0,01349	0,01349		
Итого по котельной п. Заречный:				0,09189	0,00000	0,01800	0,10989	0,10989	0,00000	0,00000
котельная Юго-Западная										
116	ИП Бальжиров Ч.Ж.	104 микрорайон, дом №3 в Октябрьском районе	Магазин электротоваров	0,04325	0,00000	0,00000	0,04325	0,04325		
117	ФЛ Алексеев Игорь Викторович	105 квартал, д.5 в Октябрьском районе	Индивидуальный жилой дом	0,00740	0,00000	0,00000	0,00740	0,00740		
118	ФЛ Ербах Октябрина Убушеевна	106 микрорайон в Октябрьском районе	Индивидуальный жилой дом №30	0,00631	0,00000	0,00000	0,00631	0,00631		
119	ФЛ Кадыркулова Балжит Кимовна	112 микрорайон, дом№2	Жилой дом	0,01280	0,00000	0,00000	0,01280	0,01280		
120	ФЛ Манзанов Павел Николаевич	112 микрорайон, дом№5	Индивидуальный жилой дом	0,01286	0,00000	0,00000	0,01286	0,01286		
121	ФЛ Степанова Эржена Бальжинимаевна	112 микрорайон, дом№7	Индивидуальный жилой дом	0,01280	0,00000	0,00000	0,01280	0,01280		
122	ФЛ Наталин Андрей Михайлович	112 микрорайон, дом№8	Индивидуальный жилой дом	0,01280	0,00000	0,00000	0,01280	0,01280		
123	ФЛ Гусейнов Гусейн	112 микрорайон, дом№11	Индивидуальный	0,01280	0,00000	0,00000	0,01280	0,01280		

	Гаджибегович		жилой дом							
124	ФЛ Бунаев Алексей Дмитриевич	112 микрорайон, дом№12	Индивидуальный жилой дом	0,01280	0,00000	0,00000	0,01280	0,01280		
125	ФЛ Дмитрова Лариса Леонидовна	112 микрорайон, дом№3	Индивидуальный жилой дом	0,01280	0,00000	0,00000	0,01280	0,01280		
126	ФЛ Манзанов Александр Николаевич	112 микрорайон, дом№4	Индивидуальный жилой дом	0,01280	0,00000	0,00000	0,01280	0,01280		
127	ФЛ Дамбиева Екатерина Цыбиковна	п.Силикатный ул.Забайкальская,10б	Склад (Лит Б)	0,09599	0,00000	0,00000	0,09599	0,09599		
128	ООО КИТОЙ	п. Медведчиково,5А	Цех (производственное помещение)	0,04384	0,00000	0,00000	0,04384	0,04384		
129	ИП Аюров А.А.	ул.Забайкальская,16В в Октябрьском районе	Здание рынка	0,06744	0,00000	0,02166	0,08910	0,08910		
130	Евдокимов Денис Вячеславович	105 микрорайон в Октябрьском районе от котельной Юго-Западная	Жилой дом №4 квартира №12	0,01023	0,00000	0,00000	0,01023	0,01023		
131	ООО ВСТК-Шеврон	ул.Домостроительная,3б в Октябрьском района г.Улан-Удэ	Здания проходной конторы	0,03176	0,00000	0,00000	0,03176	0,03176		
		Итого по котельной "Юго-Западная"		0,40868	0,00000	0,02166	0,43034	0,43034	0,00000	0,00000
котельная п.Стеклозавод										
132	Чудов Николай Михайлович	ул. Стекольная,39 в Советском районе г.Улан-Удэ	Индивидуальный жилой дом	0,01228	0,00000	0,00000	0,01228	0,01228		
133	Ханхашанов Василий Яковлевич	ул. Стекольная,54 в Советском районе г.Улан-Удэ	Индивидуальный жилой дом	0,01869	0,00000	0,00000	0,01869	0,01869		
134	Воронин Сергей Александрович	ул. Стекольная,49 в Советском районе г.Улан-Удэ	Индивидуальный жилой дом	0,00721	0,00000	0,00000	0,00721	0,00721		
135	Мирошников Валерий Иванович	ул. Стекольная,50 в Советском районе г.Улан-Удэ	Индивидуальный жилой дом	0,01007	0,00000	0,00000	0,01007	0,01007		
136	Красавина Надежда Ивановна	ул. Стекольная,48 в Советском районе г.Улан-Удэ	Индивидуальный жилой дом	0,01075	0,00000	0,00000	0,01075	0,01075		
137	Молонов Сергей Цыденович	ул. Стекольная,53 в Советском районе г.Улан-	Индивидуальный жилой дом	0,01337	0,00000	0,00000	0,01337	0,01337		

		Удэ									
138	Степанов Евгений Петрович	ул. Стекольная,43 в Советском районе г.Улан-Удэ	Индивидуальный жилой дом	0,01228	0,00000	0,00000	0,01228	0,01228			
139	Номоконова Валентина Михайловна	ул. Стекольная,55 в Советском районе г.Улан-Удэ	Индивидуальный жилой дом	0,00969	0,00000	0,00000	0,00969	0,00969			
140	Оленникова Галина Анатольевна	ул. Стекольная,42в Советском районе г.Улан-Удэ	Индивидуальный жилой дом	0,00852	0,00000	0,00000	0,00852	0,00852			
141	Оленникова наталя Астафьевна	ул. Стекольная,46 в Советском районе г.Улан-Удэ	Индивидуальный жилой дом	0,01060	0,00000	0,00000	0,01060	0,01060			
142	Мезенцева Мария Евгеньевна	ул. Стекольная,44 в Советском районе г.Улан-Удэ	Индивидуальный жилой дом	0,01098	0,00000	0,00000	0,01098	0,01098			
143	Нахесва Ирина Ильинична	ул. Стекольная,46 в Советском районе г.Улан-Удэ	Индивидуальный жилой дом	0,01633	0,00000	0,00000	0,01633	0,01633			
144	Гольцман Елена Федоровна	ул. Стекольная,40 в Советском районе	Индивидуальный жилой дом	0,01369	0,00000	0,00000	0,01369	0,01369			
145	Чебаков Николай Алесксандрович	ул.Омская,10 в Советском районе г.УланУдэ	Индивидуальный жилой дом	0,00670	0,00000	0,00000	0,00670	0,00670			
		Итого по котельной пос. Стеклозавод		0,16115	0,00000	0,00000	0,16115	0,16115	0,00000	0,00000	
котельная п.У-УАЗ											
146	ООО "Белоречье"	ул.Королева в Железнодорожном районе п.Загорск	Продовольственный магазин	0,01143	0,00000	0,00000	0,01143	0,01143			
147	МАОУ ДОД "ДЮСШ №18"	здание МАОУ ДОД "ДЮСШ №18" ул.Чкалова, 20А	МАОУ ДОД "ДЮСШ №18"	0,04853	0,00000	0,01783	0,06636	0,06636			
148	ИП Соколов Сергей Ильич	ул.Камова,25А в Железнодорожном районе г.Улан-Удэ	Торгово-Выставочный павильон со спортивной площадкой	0,05641	0,00000	0,00000	0,05641	0,05641			
149	Намжилон Светлана Павловна	п. Восточный ул.Исаева,9 в Железнодорожном районе	Индивидуальный жилой дом	0,00686	0,00000	0,00000	0,00686	0,00686			
150	Болонев Юрий Тимофеевич	п. Восточный ул.Исаева в Железнодорожном районе	Индивидуальный жилой дом	0,01212	0,00000	0,00000	0,01212	0,01212			

		Итого по котельной УУАЗ		0,13535	0,00000	0,01783	0,15318	0,15318	0,00000	0,00000
котельная Загорск										
151	ООО "Предприятие "Аэротех"	п. Загорск ул. Краснодонская, 1А в Железнодорожном р-не	одноэтажное здание "Склад ГП"	0,05053	0,00000	0,00000	0,05053	0,05053		
152	ООО Калсанг Гяатсо	ул. Комарова, 2 100м на северо-запад	Административно- офисное здание	0,03000	0,00000	0,00000	0,03000	0,03000		
153	Артюхова Клавдия Феодосьевна	ул. Огарева, 10 в Железнодорожном районе г. Улан-Удэ	Индивидуальный жилой дом	0,00848	0,00000	0,00000	0,00848	0,00848		
154	Вильдяев Владимир Владимирович	ул. Огарева, 8 в Железнодорожном районе г. Улан-Удэ	Индивидуальный жилой дом	0,02900	0,00000	0,02800	0,05700	0,05700		
до 0,1 Гкал		Итого по котельной Загорск		0,11800	0,00000	0,02800	0,14600	0,14600	0,00000	0,00000
		ИТОГО по котельному комплексу:		0,91508	0,00000	0,08549	1,00057	1,00057	0,00000	0,00000
		ИТОГО по источникам ТЭЦ-1 и ТЭЦ-2 и котельному комплексу:		3,63770	0,16543	0,50241	4,30554	4,30554	0,00000	0,00000
Раздел 2. Объекты с нагрузкой от 0,1 до 1,5 Гкал/час										
Улан-Удэнская ТЭЦ-1										
тепломагистраль №1										
1	МБОУ Музыкально- гуманитарного лица им. Д. Аюшеева	ул. Комсомольская, 29 в Железнодорожном районе г. Улан-Удэ	реконструкция здания	0,06600	0,11400	0,01200	0,19200	0,19200		
2	МАУ Городской культурный центр	ул. Буйко, 2А в Железнодорожном районе г. Улан-Удэ	реконструкция Городского культурного центра	0,561000	0,697000	0,087000	1,34500	1,34500		
3	МАОУ "СОШ № 42"	ул. Комсомольская, 3 в Железнодорожном районе г. Улан-Удэ	реконструкция школы	0,03700	0,09920	0,07730	0,21350	0,21350		
		ИТОГО по тепломагистрали №1:		0,66400	0,91020	0,17630	1,75050	1,75050	0,00000	0,00000
тепломагистраль №2										
4	ФЛ Харахинова Е.В.	ул. Балтахинова, 40	детское кафе	1,01800			1,01800	1,01800		
5	ЗАО "Байкалжилстрой"	пересечение улиц Советская и Свободы	гостиничный комплекс	0,93500			0,93500	0,93500		
6	ГКУ РБ "УКС ПРБ"	96м по направлению на запад от ориентира Жилой дом, расположенного за пределами участка, адрес ориентира: ул. Свободы, 6	дворец бракосочетания в г. Улан-Удэ	0,19000	0,28000	0,02000	0,49000		0,49000	

7	ИП Матханова Дарима Геннадьевна	Советская,8 в Советском районе	Предприятие торговли и общественного питания	0,21000	0,29000	0,37000	0,87000	0,87000		
8	ООО "БурГражданСтрой"	ул.Свердлова	многоквартирный жилой дом (3-4 этапы)	1,50000			1,50000	0,75000	0,75000	
9	ИП Посажеников Р.П.	ул.Почтамтская	многофункциональный комплекс "Дом молодежи"	0,87000			0,87000			0,87000
10	МАОУ СОШ №2 с УИОП	ул.Сухэ-Батора,5	реконструкция МАОУ СОШ №2	0,25310	0,11510	0,27770	0,64590	0,64590		
11	БУ РБ Управление капитального строительства Правительства Республики Бурятия	ул.Ербанова,3 в Советском районе	строительство пристроя и реконструкция здания Бурятского республиканского хореографического колледжа	0,59000	0,28000	0,33900	1,20900			1,20900
12	МАУ Централизованная библиотечная система г.Улан-Удэ	ул.Ленина,17 в Советском районе г.Улан-Удэ	реконструкция центральной городской библиотеки им.И. Калашникова	0,09359	0,00000	0,03982	0,13340			0,13340
13	МАОУ Гимназия №33 г. Улан-Удэ	ул. Партизанская,30 в Советском районе г. Улан Удэ	реконструкция здания, 1 этап строительства пристрой с теплым переходом	0,03400	0,07200	0,04300	0,14900	0,14900		
14	МАОУ СОШ №4 г.Улан-Удэ	ул.Смолина,14 в Советском районе г.Улан-Удэ	реконструкция МАОУ СОШ №4	0,20350	0,03910	0,09090	0,33350	0,33350		
15	МАДОУ Детский сад №57 "Белочка"	пр.Победы,9а в Советском районе г.Улан-Удэ	реконструкция МАДОУ Детский сад №57 "Белочка"	0,12260	0,08870	0,20830	0,41960	0,41960		
16	ООО "Стройтерминал"	ул.Смолина,67	гостиничный комплекс	0,77000			0,77000			0,77000
17	ООО Никмед	ул.Смолина в Советском районе г. Улан- Удэ	офисное здание	0,16967	0,38274	0,08774	0,64015			0,64015
18	ИП Посажеников Роман Петрович	ул.Фрунзе в Советском районе г.Улан-Удэ	Бизнес-Центр	0,13000	0,02200	0,00000	0,15200			0,15200

19	ИП Дугарова Дарима Цыдыповна	ул. Кирова, 17 в советском районе г. Улан-Удэ	офисное здание	0,09560	0,01900	0,01930	0,13390		0,13390	
20	ИП Шаратов А.П.	ул.Воровского, 23 в Советском районе	торговая база "Салют"	0,63300	0,00000	0,00000	0,63300		0,63300	
21	ИП Шагдарова И.В.	на пересечении ул. Смолина и ул. Профсоюзная в Советском районе г. Улан-Удэ	Магазин	0,060000	0,140000	0,060000	0,26000	0,26000		
22	Главное управление МЧС России по РБ	ул. Димитрова	Административное здание	0,146000	0,267000	0,058000	0,47100	0,47100		
23	ФЛ Ван Н.В.	ул. Балтахинова в Советском районе	Экомаркет и многоуровневая стоянка	0,3154		0,2497	0,5651	0,56510		
24	ООО Гринвиль	ул. Ленина в Советском районе	Торгово-развлекательный центр	0,2236	0,5417	0,2554	1,0207	1,02070		
ИТОГО по тепломагистрали №2:				8,56306	2,53734	2,11886	13,21926	7,43780	4,14146	1,64000
тепломагистраль №3										
25	ООО "РЕМ"	ул. Пржевальского	многоквартирный жилой дом с подземной автостоянкой	1,00000			1,00000		0,50000	0,50000
26	ООО "Дарханстрой"	ул. Рылеева	гостиничный комплекс, первый этап "Бизнес-Центр"	1,15000			1,15000	1,15000		
27	Улан-Удэнская дистанция сигнализации централизации и блокировки филиала ОАО РЖД ВСЖД. База линейно-производственного участка ШЧ-8	ул. Революция 1905г №48	административное здание, гараж	0,06907	0,03701	0,06866	0,17474	0,17474		
28	Улан-Удэнский ЛВРЗ филиал ОАО Желдорреммаш	ул. Лимонова, 2Б в Железнодорожном районе	Инженерный корпус	0,174600	0,331600	0,138000	0,64420		0,64420	
29	ООО "Скай Сити"	ул. Хоца Намсараева, 7	Нежилое здание	0,259000	0,800000	0,225000	1,28400		1,28400	
ИТОГО по тепломагистрали №3:				2,65267	1,16861	0,43166	4,25294	1,32474	2,42820	0,50000
тепломагистраль №4										
30	ООО Капитал	ул. Н. Петрова, 2г в	Двухэтажное	0,12229	0,00000	0,00000	0,12229			0,12229

		Железнодорожном районе	офисное здание с подвалом							
ИТОГО по тепломагистрали №4:				0,12229	0,00000	0,00000	0,12229	0,00000	0,00000	0,12229
тепломагистраль № 5										
31	ООО "Стройтерминал"	ул.Ключевская,29	третья очередь жилого комплекса "Ключи"	1,00000			1,00000	1,00000		
32	ООО "Промгражданстрой"	ул.Лебедева	жилая застройка (блоки Г, Д)	0,94940			0,94940	0,94940		
ИТОГО по тепломагистрали №5:				1,94940	0,00000	0,00000	1,94940	1,94940	0,00000	0,00000
ИТОГО по ТЭЦ-1:				13,95141	4,61615	2,72682	21,29438	12,46243	6,56966	2,26229
Улан-Удэнская ТЭЦ-2										
тепломагистраль №6										
33	Титова Наталья Владимировна	Сахьяновой, 9	Выставочный зал	0,1290			0,1290	0,1290		
34	ЗАО "Байкалжилстрой"	ул.Калашникова	многоквартирный жилой дом со встроенной подземной автостоянкой (3-я очередь строительства, секции 5-6)	0,40300			0,40300	0,40300		
35	ЗАО "Байкалжилстрой"	ул.Боевая	многоквартирный жилой дом (1-3 очередистроительства)	1,30000			1,30000	0,43000	0,43000	0,44000
36	ООО "СИТИ"	ул.Трубачеева	многоквартирный жилой дом (1-й этап строительства)	0,55400			0,55400	0,55400		
37	ООО "СИТИ"	ул.Трубачеева	многоквартирный жилой дом (2-й этап строительства)	0,61500			0,61500		0,61500	
38	ООО "Стройтерминал"	ул.Краснофлотская,27	вторая очередь гостиничного комплекса	0,60000			0,60000	0,30000	0,30000	
39	Министерство внутренних дел по РБ	п.Энергетик в Октябрьском районе, 144 квартал	85 квартирный жилой дом для	0,48500	0,32000	0,00000	0,80500	0,80500		

			сотрудников МВД по РБ							
40	ООО "Бурятмясопром"	ул.Пугачева в Октябрьском районе	проходная, мойка для автомобилей, бытовое помещение, локальные очистные сооружения, магазин Уралочка	0,13643	0,12920	0,00000	0,26563			0,26563
41	Салданова Домна Михайловна	ул. Сахьяновой, 9 в Октябрьском районе	Строительство оздоровительного комплекса	0,14000	0,58500	0,47100	1,19600		1,19600	
42	МУП Культурно-спортивный комплекс	пр. Строителей, 72 в Октябрьском районе г. Улан-Удэ	Выставочно-развлекательный центр МУП КСК	0,09480	0,01550	0,01180	0,12210	0,12210		
43	МАОУ ДОД "Городской дворец детского (юношеского) творчества"	ул. Бабушкина, 2 в Октябрьском районе г. Улан-Удэ	Реконструкция здания	0,21261	0,27807	0,17829	0,66897	0,66897		
44	МАОУ Бурятская гимназия №29	ул. Бабушкина 16 в Октябрьском районе г. Улан-Удэ	Реконструкция гимназии	0,00000	0,08530	0,20610	0,29140	0,29140		
45	ООО Жилстрой	ул. Жердева, 44Б в Октябрьском районе г. Улан-Удэ	Административное здание. 1 этап строительства.	0,13200	0,00000	0,03500	0,16700	0,16700		
46	Русин Александр Владимирович	переулок Томского в Октябрьском районе г. Улан-Удэ	Торгово-офисное здание	0,19200	0,09200	0,02500	0,30900	0,30900		
47	ФЛ Хадеев А.В.	ул. Краснофлотская а Октябрьском районе	Магазин	0,11603	0,00000	0,00000	0,11603	0,11603		
48	ООО "Сириус"	ул. Ключевская, 2б в Октябрьском районе	Административно-офисное здание	0,084228	0,079576	0,049596	0,21340		0,21340	
49	ИП Раднаев В.А	ул. Сахьяновой, 5 в Октябрьском районе	Часть здания	0,047400	0,077500	0,014800	0,13970	0,13970		
50	Администрация г. Улан-Удэ-Комитет по строительству	140 микрорайон в Октябрьском районе	детский сад	0,190000	0,000000	0,000000	0,19000	0,19000		
51	Бордун Зеновий Ильич	п. Энергетик в Октябрьском районе г. Улан-Удэ	многоквартирный жилой дом	0,15000	0,00000	0,26000	0,41000		0,41000	

52	ООО "Эгида"	вблизи пересечения ул.Трубачеева и Городская	Визитный центр	0,11000	0,00000	0,00000	0,11000	0,11000		
		ИТОГО по источнику ТЭЦ-2:		5,69149	1,66215	1,25159	8,60523	4,73520	3,16440	0,70563
		ИТОГО по источникам ТЭЦ-1 и ТЭЦ-2:		19,6429	6,2783	3,9784	29,8996	17,1976	9,7341	2,9679
котельный комплекс										
котельная Юго-Западная										
53	ООО "Бурятпромресурс"	ул.Домостроительная,3а	Авторынок на Силикатном	0,13900	0,00000	0,37000	0,50900	0,50900		
54	ГКУ РБ "УКС ПРБ"	ул.Ринчино 102 микрорайон в Октябрьском районе	Детский сад на 280 мест	0,33730	0,08478	0,23645	0,65853		0,65853	
55	ФЛ Нагиева Татьяна Васильевна	ул.Забайкальская,3В п.Силикатный в Октябрьском районе	магазин, закусочная, администрация, охрана	0,10298	0,00000	0,00000	0,10298	0,10298		
56	ДНТ "Алтай"	г.Улан-Удэ, Октябрьский район, 107 квартал, ул.Беловежская	Индивидуальные жилье дома (25 домов)	0,294380	0,000000	0,000000	0,29438	0,29438		
57	ГКУ РБ "УКС ПРБ"	111 микрорайон в Октябрьском районе	Детский сад на 280 мест	0,33730	0,08478	0,23645	0,65853		0,65853	
58	ООО АЙС	104 микрорайон п. Силикатный в Октябрьском районе	Баня	0,12000	0,07000	0,16000	0,35000	0,35000		
59	ИП Алажинов Михаил Александрович	112 микрорайон, вблизи жилого дома №9А	Торговый центр	0,02221	0,09361	0,09238	0,20820	0,20820		
60	Администрация г.Улан- Удэ-Комитет по строительству	104 микрорайон в Октябрьском районе	детский сад	0,190000	0,000000	0,000000	0,19000	0,19000		
61	Администрация г.Улан- Удэ-Комитет по строительству	115 микрорайон в Октябрьском районе	школа	0,550000	0,000000	0,000000	0,55000	0,55000		
				2,09318	0,33316	1,09528	3,52162	2,20456	1,31705	0,00000
котельная п.У-УАЗ										
62	ФЛ Павлов С.П.	ул.Туполева в Железнодорожном районе	Многоквартирный жилой дом с подземной автостоянкой	0,337980	0,035690	0,249538	0,62321	0,62321		
				0,33798	0,03569	0,24954	0,62321	0,62321	0,00000	0,00000
котельная п.Аэропорт										
63	ГКУ РБ "УКС ПРБ"	микрорайон Сокол в	Детский сад на 280	0,33730	0,08478	0,23645	0,65853		0,65853	

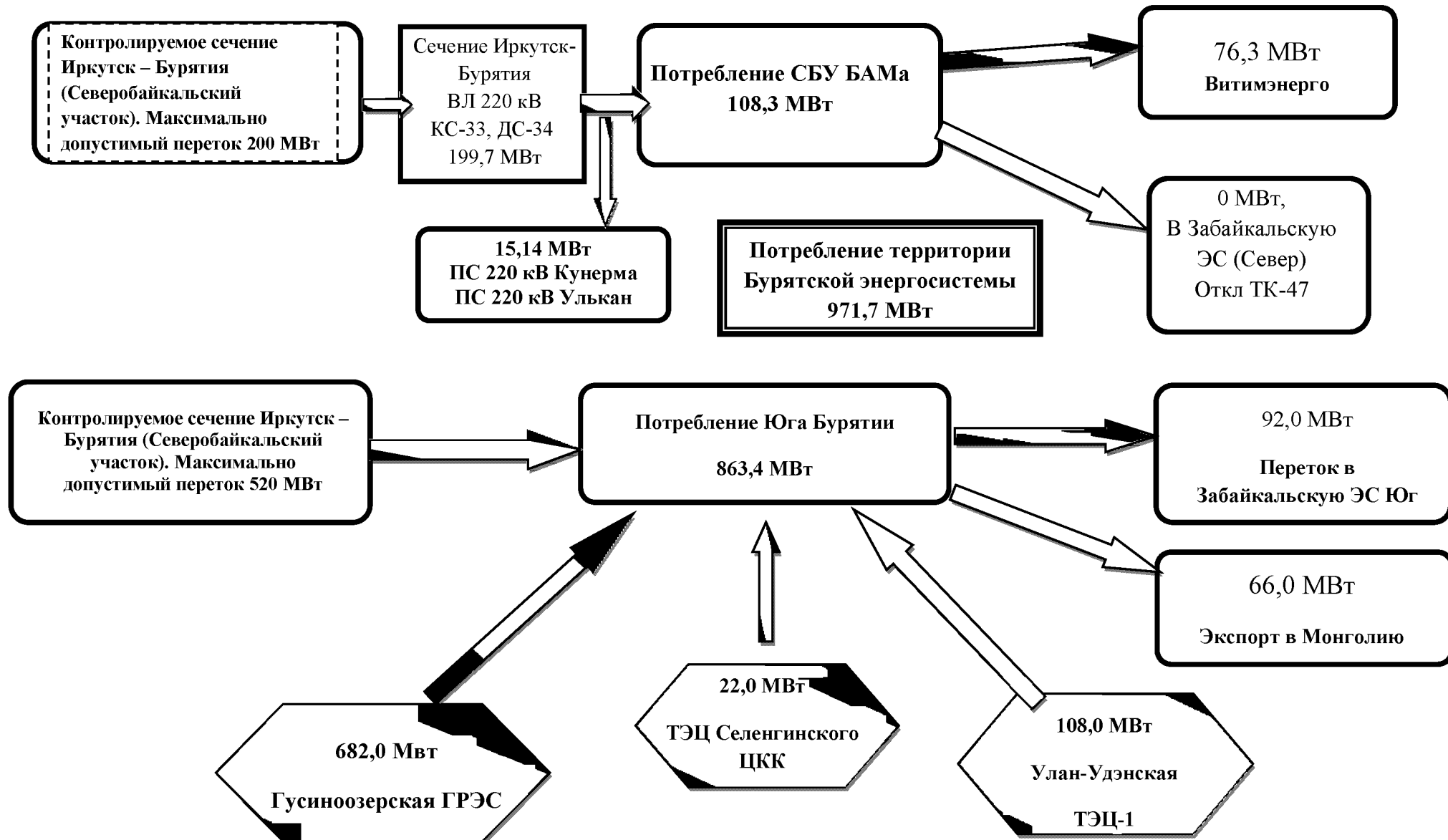
		Советском районе	мест							
64	ФЛ Юзаю Виктория Федоровна	ул.Наминская,10 в Советском районе г.Улан-Удэ	Индивидуальный жилой дом	0,01030	0,00000	0,00000	0,01030	0,01030		
65	ФГУП"Администрация гражданских аэропортов"	п.Аэропорт в Советском районе	Реконструкция ИВПП аэропорта Улан-Удэ, Республика Бурятия	0,85600			0,85600		0,85600	
				1,20360	0,08478	0,23645	1,52483	0,01030	1,51453	0,00000
котельная Загорск										
66	МАОУ ДОД ДЮСШ №16 г. Улан-Удэ	ул. Краснодонская,2А	Реконструкция стадиона "Забайкалец "	0,41000	0,21000	0,45000	1,07000	1,07000		
67	МАУ Культурно-досуговый центр" Рассвет"	ул.Краснодонская,2А в Железнодорожном районе г.Улан-Удэ	Реконструкция здания МАУ КДЦ Рассвет	0,264600	0,404500	0,000000	0,66910	0,66910		
				0,67460	0,61450	0,45000	1,73910	1,73910	0,00000	0,00000
котельная Стальмост										
68	ООО "Стройтерминал"	ул.Комарова,119	производственный комплекс	0			0,4000	0,400		
69	ГКУ РБ "УКС ПРБ"	микрорайон Зеленый в Железнодорожном районе	Детский сад на 280 мест	0,33730	0,08478	0,23645	0,65853		0,65853	
				0,73730	0,08478	0,23645	1,05853	0,40000	0,65853	0,00000
			ИТОГО по котельному комплексу:	5,04667	1,15291	2,26771	8,46728	4,97717	3,49011	0,00000
			ИТОГО по источникам ТЭЦ-1 и ТЭЦ-2 и котельному комплексу:	24,68957	7,43120	6,24612	38,36689	22,17480	13,22416	2,96792
			ИТОГО по котельному комплексу:	5,96174	1,15291	2,35320	9,46785	5,97774	3,49011	0,00000
			ИТОГО по источникам ТЭЦ-1 и ТЭЦ-2 и котельному комплексу:	28,32727	7,59663	6,74853	42,67243	26,48034	13,22416	2,96792

Приложение № 4

Перспективный баланс тепловой мощности в г. Улан-Удэ		
	отопительный сезон 2013-2014гг.	
Улан-Удэнская ТЭЦ-1		Улан-Удэнская ТЭЦ-2
Установленная тепловая мощность 488 Гкал/час*		Установленная тепловая мощность 380 Гкал/час
Присоединенная тепловая нагрузка 572,2 Гкал/час		Присоединенная тепловая нагрузка 257 Гкал/час
	Муниципальные и ведомственные котельные	
	Установленная тепловая мощность 954 Гкал/час	
	Присоединенная тепловая нагрузка 530 Гкал/час	
	Итого:	
	Установленная тепловая мощность 1820,5 Гкал/час	
	Присоединенная тепловая нагрузка 1359,2 Гкал/час	
* - без учета водогрейных котлов (всего 806 Гкал/час)		

	отопительный сезон 2016-2017гг.	
Выполненные мероприятия		
Улан-Удэнская ТЭЦ-1		Улан-Удэнская ТЭЦ-2
Установленная тепловая мощность 488 Гкал/час*		Установленная тепловая мощность 380 Гкал/час
Присоединенная тепловая нагрузка 476,0 Гкал/час**		Присоединенная тепловая нагрузка 423 Гкал/час**
	Муниципальные и ведомственные котельные	
	Установленная тепловая мощность 478,2 Гкал/час	
	Присоединенная тепловая нагрузка 399 Гкал/час	
	Итого:	
	Установленная тепловая мощность 1346,2 Гкал/час	
	Присоединенная тепловая нагрузка 1298 Гкал/час	
* - без учета водогрейных котлов (всего 688 Гкал/час)		
** - по тепловому балансу приложение 6.		

Приложение № 5

Баланс мощности энергосистемы Бурятии на час прохождения максимума потребления территории 18.02.2014

Тепловые балансы по источникам тепловой энергии

Тепловой баланс по источнику У-УТЭЦ-1 до 2020 г.

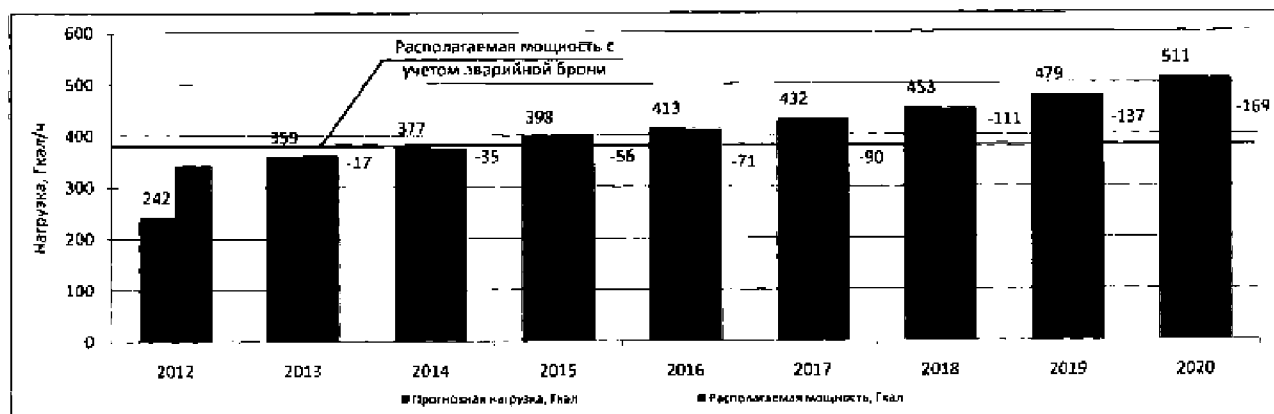
Показатель	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	Итого
Прогнозная нагрузка, Гкал	527	437	440	468	473	478	484	492	502	502
Располагаемая мощность, Гкал	488	488	488	488	488	488	488	488	488	488
Дефицит мощности, Гкал	-39							-4	-14	



В резерве 2 пиковых водогрейных котла мощностью по 100 Гкал каждый

Тепловой баланс по источнику У-УТЭЦ-2 до 2020 г.

Показатель	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	Итого
Прогнозная нагрузка, Гкал	242	359	377	398	413	432	453	479	511	511
Располагаемая мощность, Гкал	342	342	342	342	342	342	342	342	342	342
Дефицит мощности, Гкал		-17	-35	-56	-71	-90	-111	-137	-169	



Учитывается аварийная броня в количестве 10 % от установленной мощности

Расчет электрических режимов работы магистральной и распределительной электрической сети напряжением 35 кВ и выше

Целью выполняемых расчетов установившихся режимов являются:

- проверка работоспособности сети для рассматриваемого расчетного уровня электропотребления;
- выбор схем и параметров сети;
- проверка соответствия рекомендуемой схемы сети требованиям надежности электроснабжения;
- проверка выполнения требований к уровням напряжений и выбор средств регулирования напряжения и компенсации реактивной мощности;
- разработка экономически обоснованных мероприятий по снижению потерь мощности и электроэнергии в электрических сетях;
- разработка мероприятий по повышению пропускной способности.

Расчеты потокораспределения мощности, уровней напряжения и потерь мощности выполнялись при нормальной схеме сети, а также при отключении отдельных элементов схемы для длительных режимов работы электростанций и условий годового максимума и минимума нагрузки.

В энергосистеме Республики Бурятия максимальные нагрузки соответствуют осенне-зимнему периоду. Режим минимальной нагрузки в энергосистеме соответствует весенне-летнему периоду.

При выполнении расчетов электрических режимов были выявлены проблемы с уровнями напряжений и токовой загрузкой в электрических сетях 35-110 кВ по некоторым направлениям развития, рассмотренным ниже.

Анализ уровня напряжений в узлах при расчетах нормальных режимов электрических сетей

В 2015 году в режиме максимальных нагрузок уровень напряжений в большинстве узлов остается в пределах допустимых значений. Отклонения присутствуют в транзите «Сосново-Озерская» – «Багдарин» – «-10%» (рисунок 1).

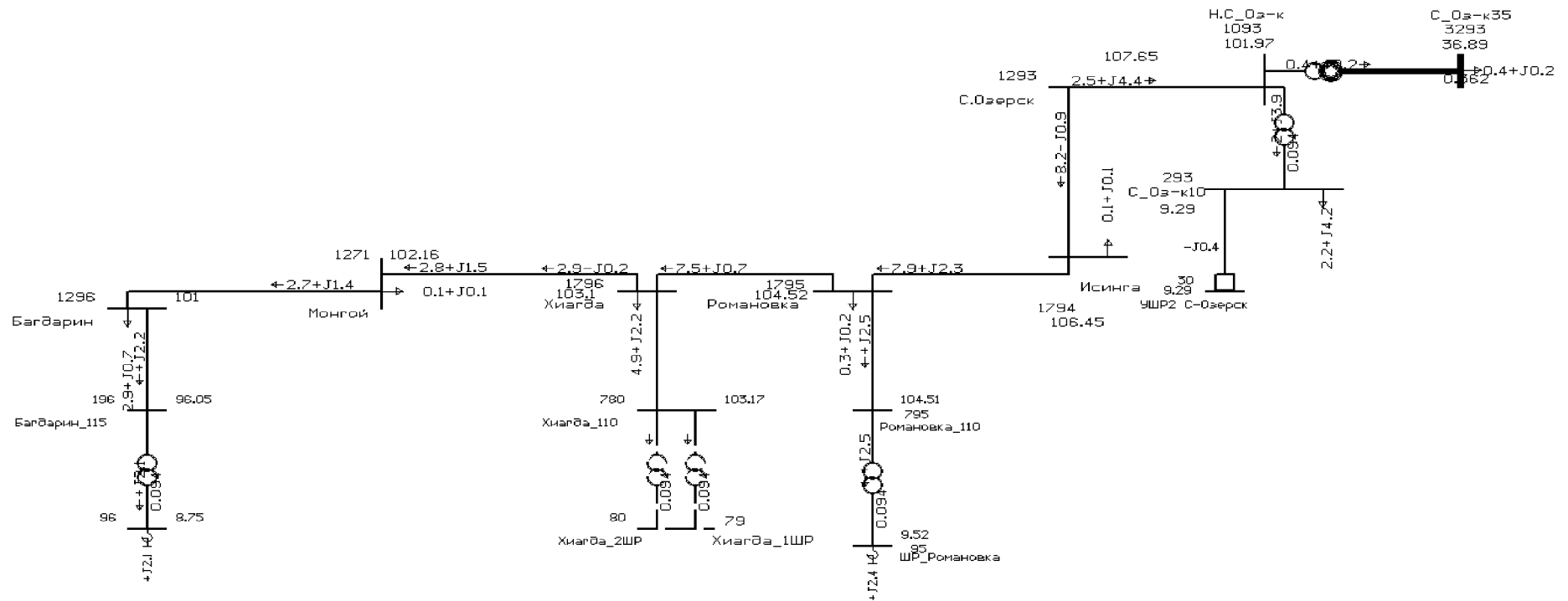


Рисунок 1. Уровни напряжения в транзите Сосново-Озерская - Багдарин в зимний период 2015 г.

С учетом перевода питания транзита Сосновоозерская – Багдарин от Забайкальской энергосистемы, вводом новых мощностей на Востоке Республики Бурятия - ПС 110 кВ Джилинда (7 МВт) значения напряжения в узлах сети транзита «Беклемишево - Сосновоозерская – Багдарин» будут иметь незначительные отклонения в пределах 5% от номинальных значений без включения установленных компенсирующих устройств, как на год ввода, так и в пятилетней перспективе (рисунок 2,3).

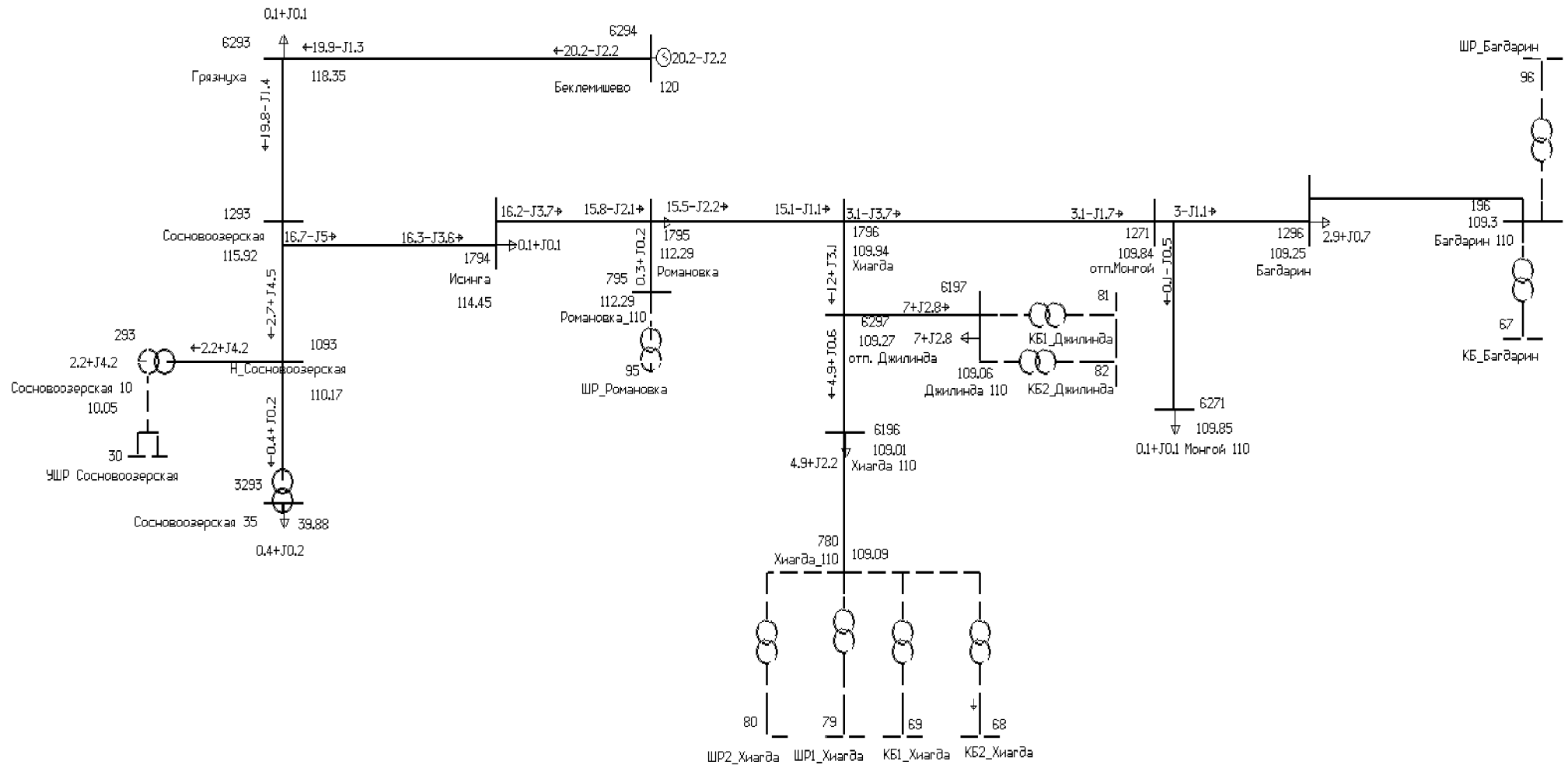


Рисунок 2. Уровни напряжения в транзите Беклémишево - Сосново-Озерская - Багдарин в зимний период 2016 г. с учетом перевода питания от Забайкальской энергосистемы и введения в эксплуатацию ПС 110 кВ Джилинда (7 МВт).

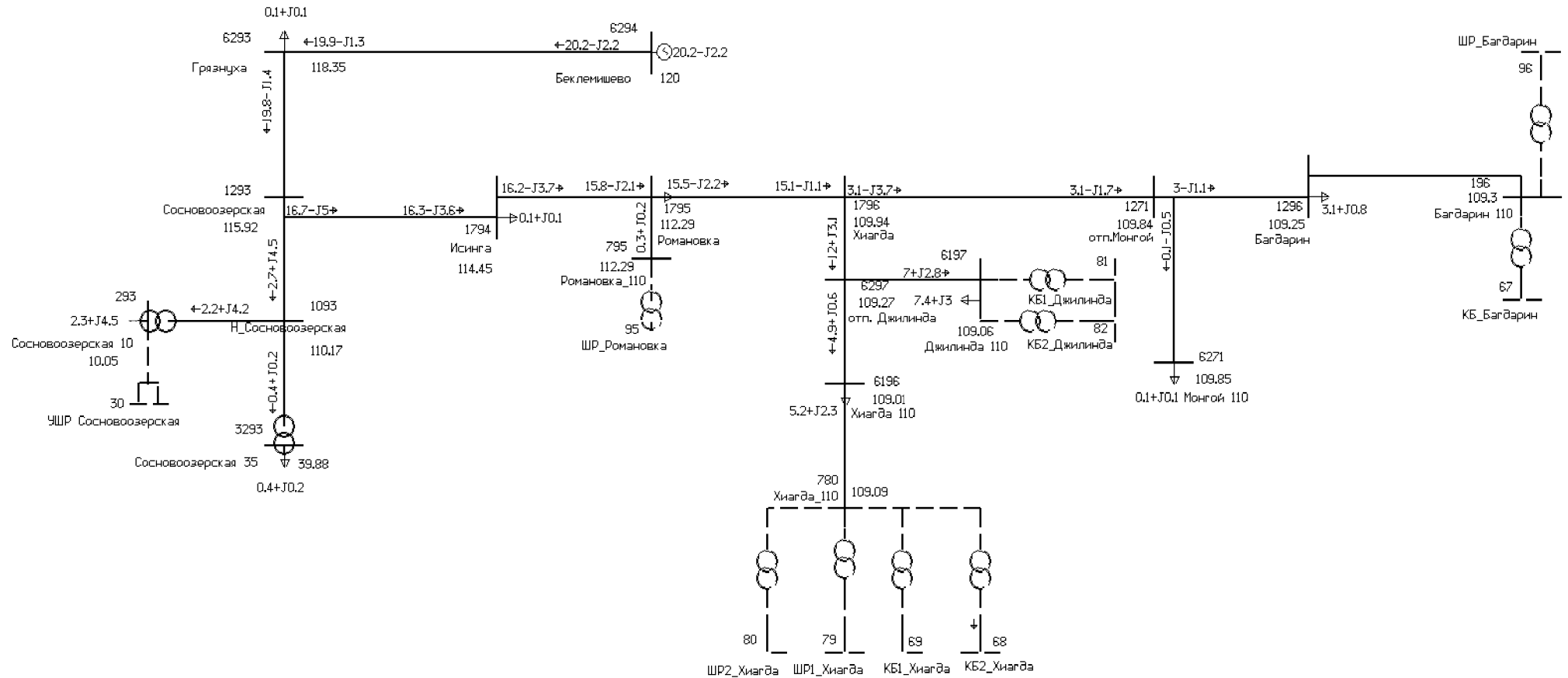


Рисунок 3. Уровни напряжения в транзите Беклемишево - Сосново-Озерская - Багдарин в зимний период 2020 г. с учетом перевода питания от Забайкальской энергосистемы и введения в эксплуатацию ПС 110 кВ Джилинда (7 МВт).

Рассмотрим один из проблемных узлов Бурятской энергосистемы - транзит 110 кВ Слюдянка – Самарта. В существующей схеме при работе двух КБ на ПС 110 кВ Самарта напряжение в указанном транзите на ПС 110 кВ Алтан, Самарта меньше номинального на 6-7% (рисунок 4).

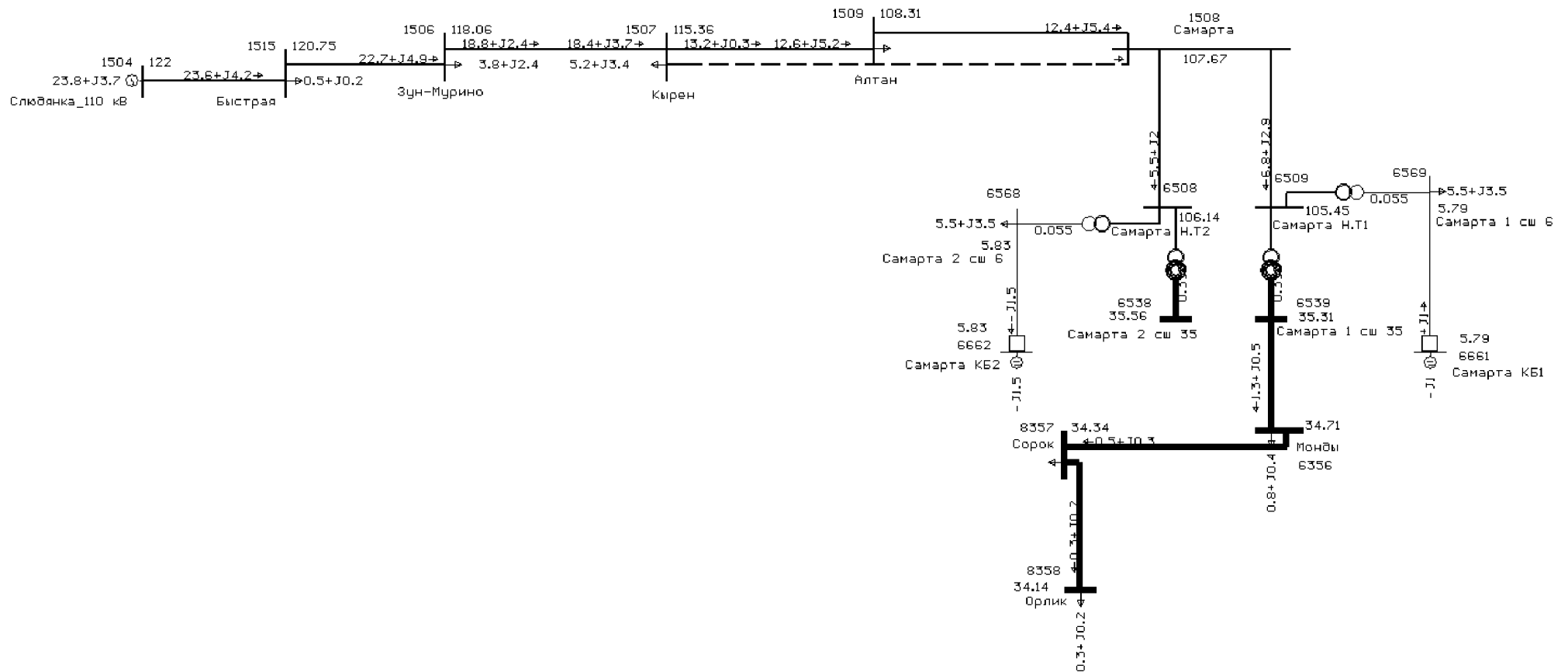


Рисунок 4. Уровни напряжения в транзите Слюдянка-Самарта в зимний период 2015 г.

В 2016 году с учетом роста нагрузок, а также при выполнении реконструкции ПС 110 кВ Самарта (замена трансформаторов 2*25 МВА), ПС 110 кВ Кырен (замена трансформаторов 2*16 МВА) и перевода на класс напряжения 110 кВ ПС 35 кВ Монды в транзите 110 кВ «Кырен – Самарта» и 35 кВ «Монды – Сорок – Орлик» падение напряжение в сети составляет до 10%: ПС 110 кВ Алтан – 104,35 кВ, ПС 110 кВ Самарта – 103,68 кВ. При этом в узлах отходящей сети 35 кВ от ПС 110 кВ Монды в связи с большой ее протяженностью, также есть отклонения от номинальных значений – 33,54 - 33,21 кВ на ПС 35 кВ Орлик, ПС 35 кВ Сорок (рисунок 5).

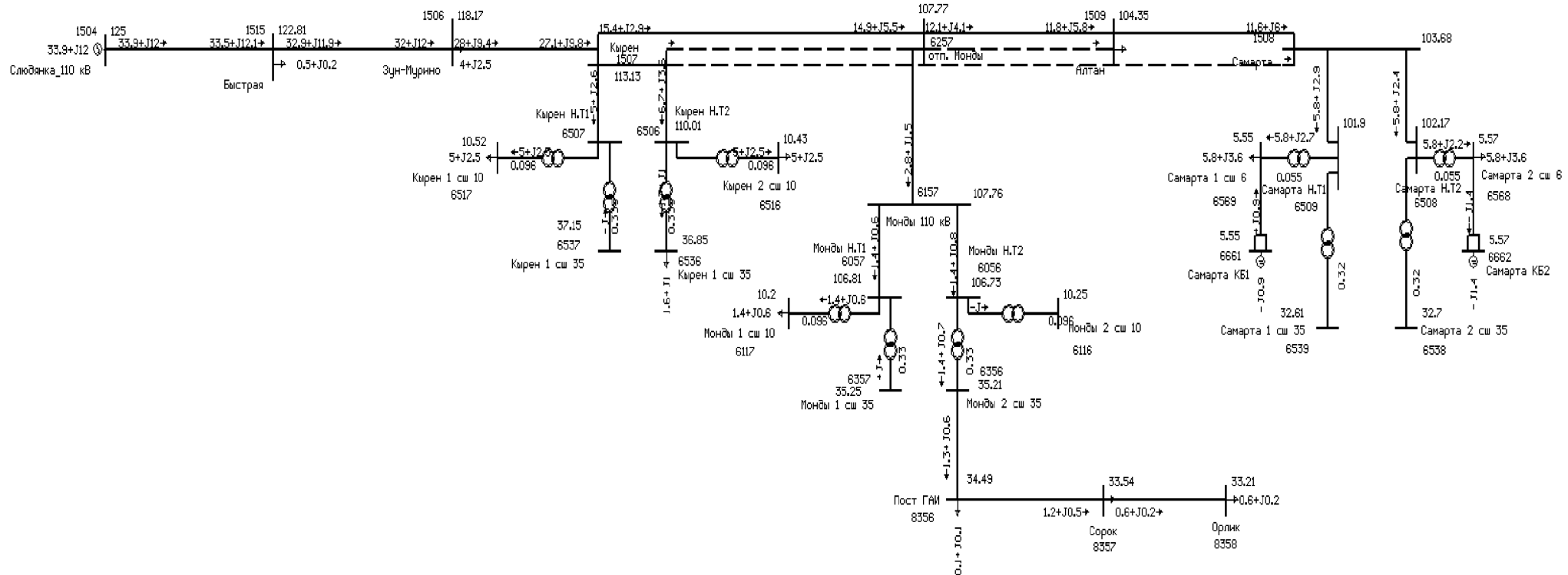


Рисунок 5. Уровни напряжения в транзите Слюдянка-Самарта в зимний период 2016 г. с учетом реконструкции ПС 35 кВ Монды (перевод на класс напряжения 110 кВ) и увеличения нагрузки в соответствии с программой перспективного развития

В связи с заявкой на технологическое присоединение ООО «Хужир Энтерпрайз» и перспективой открытия завода по переработке и обогащению руды в настоящее время планируется развитие электрических сетей 35 кВ на территории Окинского района. Поэтому в последующие годы с учетом увеличения нагрузки, вводом новой ПС 35 кВ Хужир ситуация усложняется, снижается на 15-20% напряжение в сети 35 кВ «Монды – Сорок – Орлик» как в зимний, так и в летний период. Соответственно требуется регулирование напряжения в данном транзите и с перспективой развития сети необходимо предусмотреть установку устройств компенсации реактивной мощности в проблемных узлах (рисунок 6).

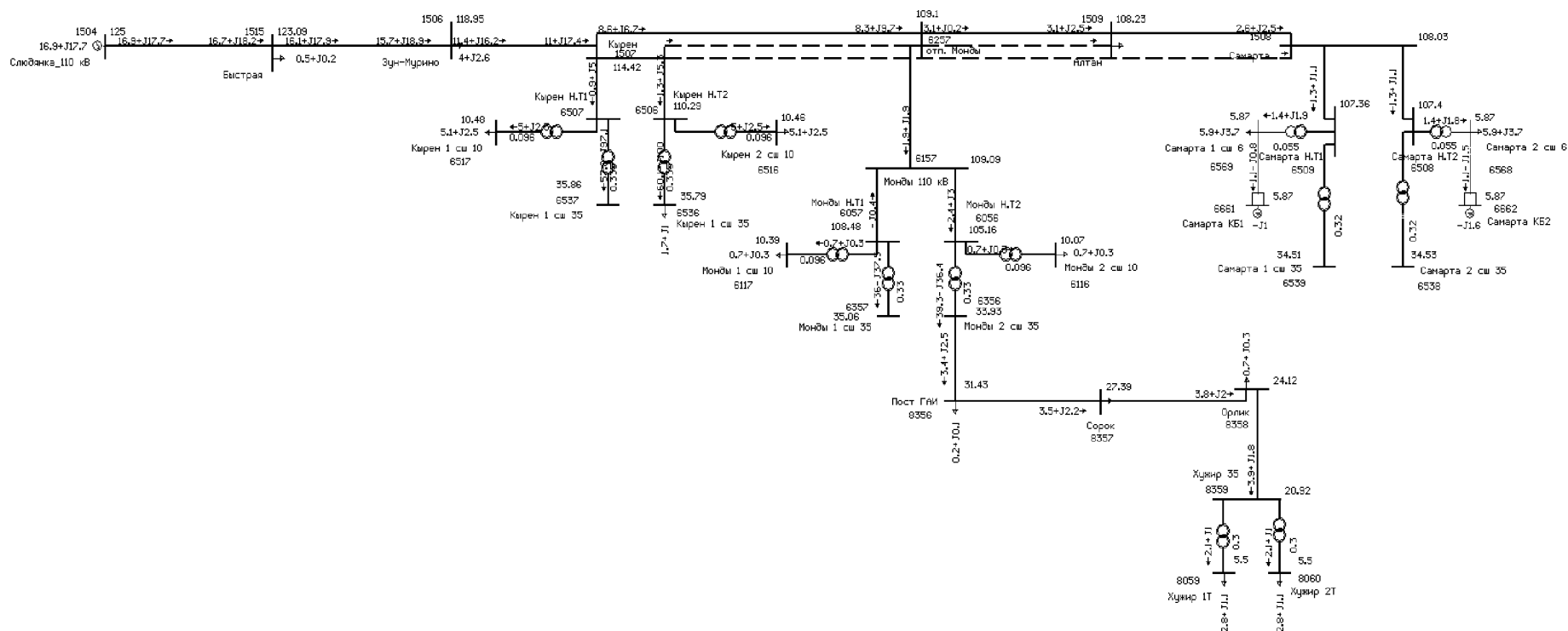


Рисунок 6. Уровни напряжения в транзите Слюдянка-Самарта в зимний период 2020 г. с учетом реализации всех мероприятий и увеличения нагрузки в соответствии с программой перспективного развития

С учетом установки компенсирующих устройств на ПС 35 кВ Хужир ситуация в целом не изменится (рисунок 7).

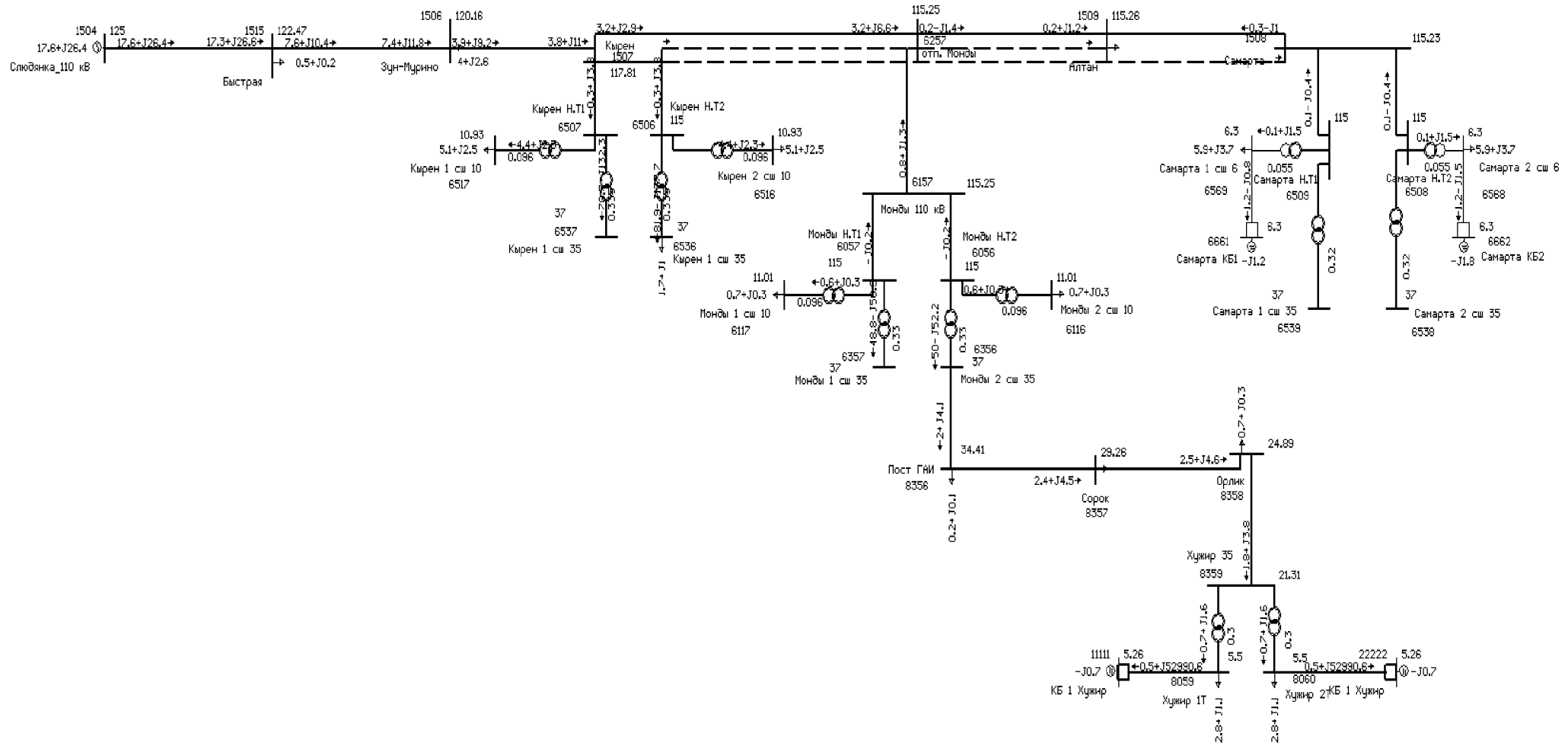


Рисунок 7. Уровни напряжения в транзите Слюдянка-Самарта в зимний период 2020 г. с учетом реализации всех мероприятий и увеличения нагрузки в соответствии с программой перспективного развития

При вводе в работу ПС 35 кВ Новый город напряжение в сети 35 кВ будет соответствовать номинальному. На шинах 10 кВ ПС 35 кВ Новый город будет меньше номинального на 5-7 %, что потребует регулирования путем изменения коэффициента трансформации установленного оборудования.

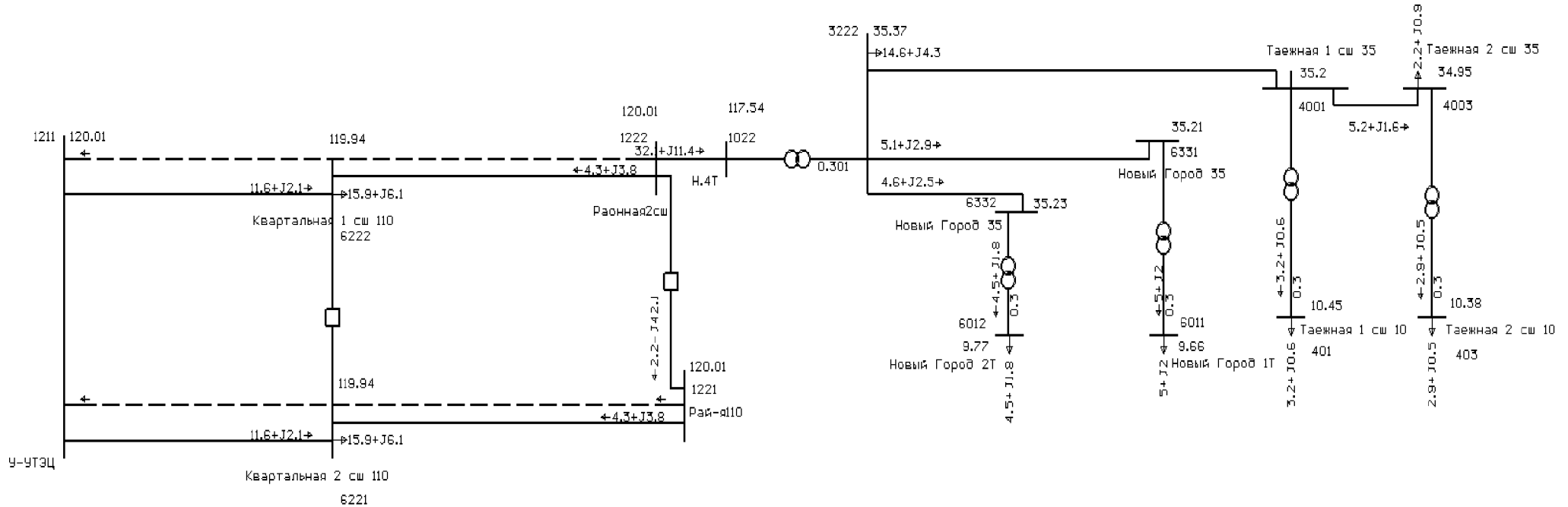


Рисунок 8. Уровни напряжения в зимний период 2016 г. с учетом введения в эксплуатацию ПС 35 кВ Новый Город

Изменение напряжения относительно номинального значения $U_{ном}$ оказывает неблагоприятное влияние на режимы работы, производительность и технико-экономические показатели всех элементов электрической системы.

Основным методом повышения напряжения в сети является централизованное повышение напряжения в центре питания. Увеличение напряжения и разгрузка сети по реактивной мощности взаимосвязаны между собой. Компенсация реактивной мощности приводит к повышению напряжения в сети.

При вводе дополнительных мощностей и присоединении заявленной нагрузки по результатам расчетов нормальных режимов в период максимальных и минимальных нагрузок выявился проблемный узел:

В транзите Кырен – Монды – Самарта с учетом ввода в 2018 г. новой ПС 35/10 кВ Хужир (2*6,3) напряжение в сети 6-35 кВ снижается до недопустимых значений: в период зимнего максимума на шинах 35 кВ ПС 35/10 кВ Монды – 33,93 кВ, ПС 35/10 кВ Сорок – 27,39 кВ, ПС 35/10 кВ Орлик – 24,12 кВ, ПС 35/10 кВ Хужир – 20,92 кВ; на шинах 10 кВ ПС 35/10 кВ Хужир – 5,5 кВ. В период летнего минимума на шинах 35 кВ ПС 35/10 кВ Монды – 33,07 кВ, ПС 35/10 кВ Сорок – 25,61 кВ, ПС 35/10 кВ Орлик – 22,55 кВ, ПС 35/10 кВ Хужир – 20 кВ; на шинах 10 кВ ПС 35/10 кВ Хужир – 5,5 кВ. Вследствие выше сказанного в данном транзите потребуются выполнение дополнительных сетевых мероприятий, которые обеспечат поддержание необходимого уровня напряжения соответствующего стандарту качества электрической энергии.

Анализ токовой загрузки линий электропередач 35-110 кВ при расчетах нормальных режимов электрических сетей.

В связи с подключением новых промышленных потребителей, увеличением бытовой нагрузки в связи с расширением жилой застройки г. Улан-Удэ и вводом новых мощностей по энергосистеме республики Бурятия в перспективе до 2019 г. ожидается возрастание токовой загрузки линий электропередачи. Соответственно потребуются выполнение ряда технических решений для обеспечения надежности электроснабжения потребителей и увеличения пропускной способности сети, в т.ч. замена трансформаторов тока, проводов ВЛЭП, строительство объектов электросетевого хозяйства.

С учетом ввода в эксплуатацию в 2016 г. ПС 110 кВ Джилинда в летний период (при расчетной температуре 25°C) токовая нагрузка ВЛ 110 кВ Сосново-Озерская – Беклемишево (СБ-123) составит 97%, ВЛ 110 кВ Сосново-Озерская – Романовка с отпайкой на ПС Исинга на основной магистрали составит 115% (рисунок 7).

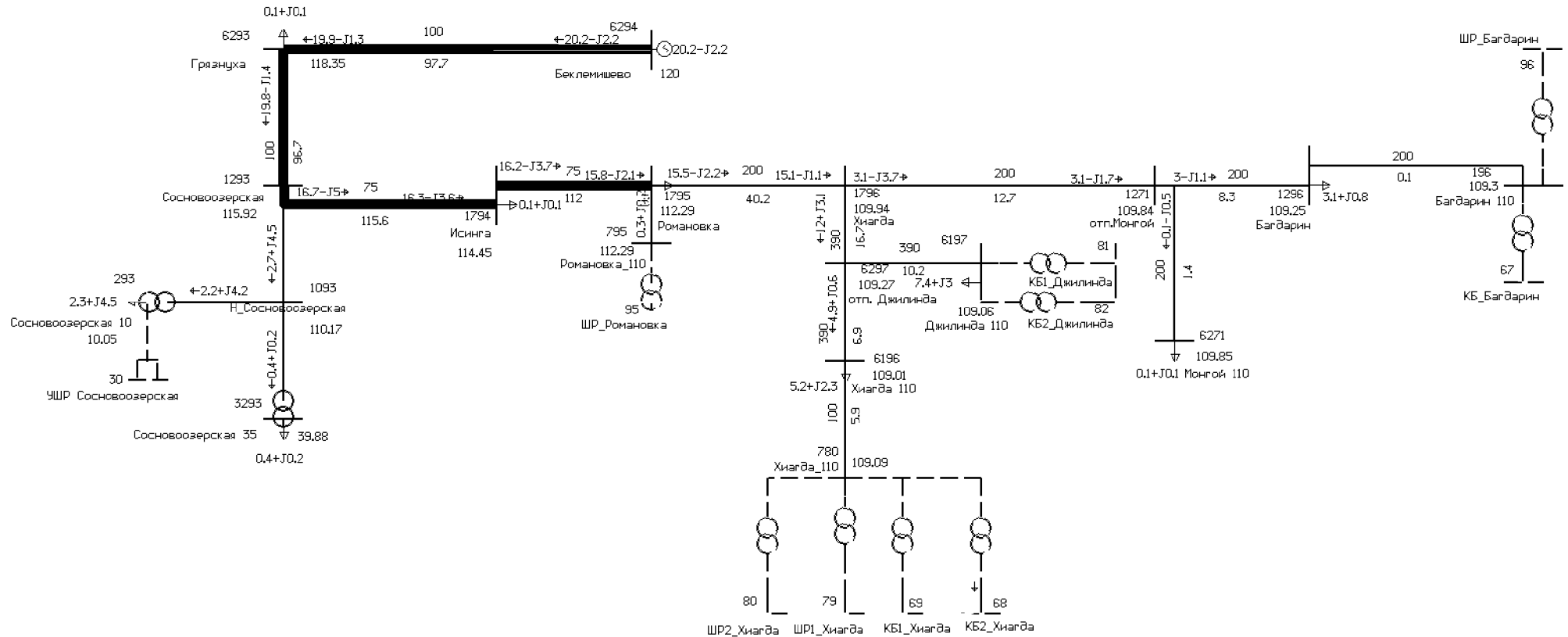


Рисунок 9. Токовая нагрузка ВЛ-110 кВ в транзите Сосново-Озерская - Багдарин в летний период 2016 г. с учетом введения в эксплуатацию ПС 110 кВ Джилинда

Рассмотрим развитие сети 35 кВ от ПС 110 кВ Южная и ПС 110 кВ Медведчиково. С учетом запланированных в схеме и программе развития региона мероприятий (увеличение установленной мощности ПС 35 кВ Нижний Саянтуй, ПС 35 кВ АРЗ) из рисунка 10 представленного ниже мы видим, что на ПС 110 кВ Южная в нормальном режиме работы будет загружен на 100% трансформатор 1Т. Поэтому на основании расчетов, а также с учетом развития Юго-западной части г. Улан-Удэ необходимо предусмотреть в перспективном развитии реконструкцию ПС 110 кВ Южная с учетом замены трансформаторов 2*40. Также наблюдается загрузка ВЛ 35 кВ Южная – Н.Саянтуй (ЮС-307) до 150%, что потребует замены ТТ-307 на ПС 110 кВ Южная.

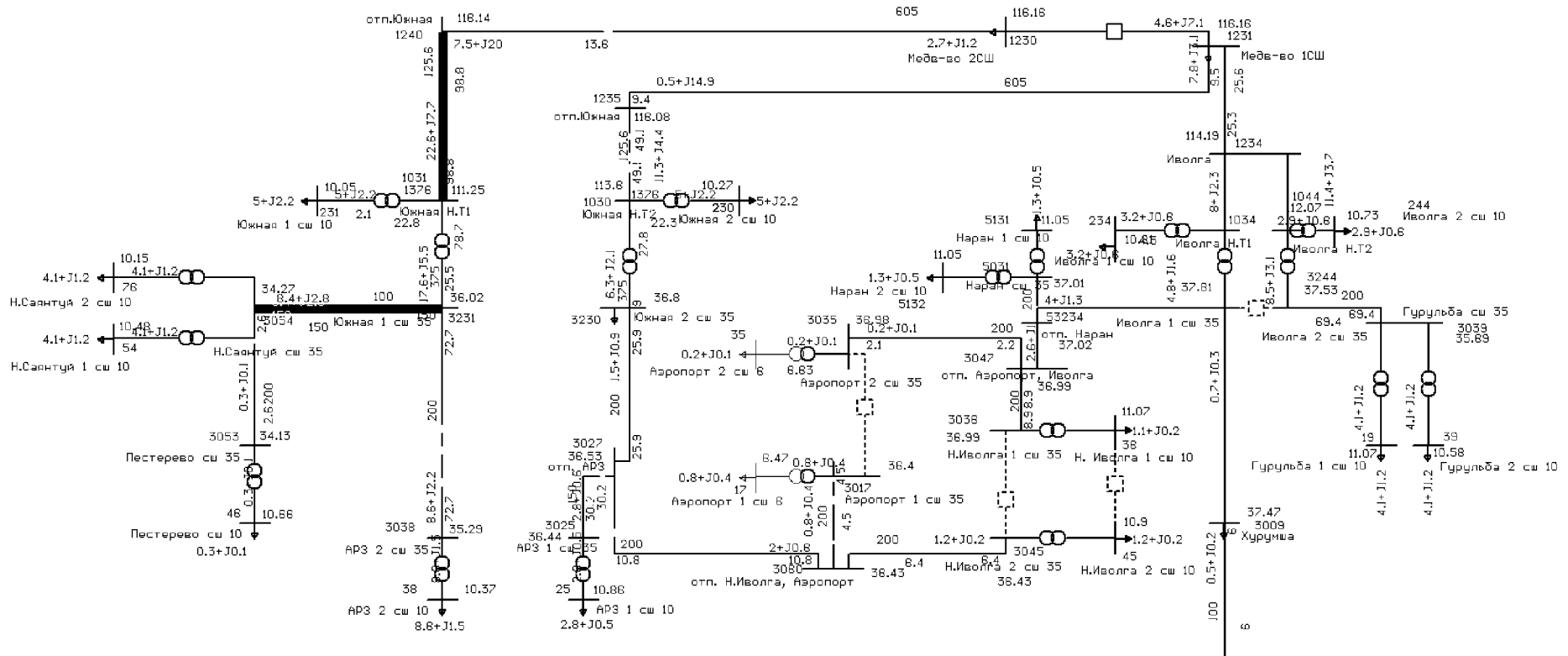


Рисунок 10. Токовая нагрузка отходящих ВЛ-35 кВ от ПС 110 кВ Южная, ПС 110 кВ Медведчиково в зимний период в нормальном режиме

Результаты расчетов послеаварийных режимов рассматриваемых вариантов развития электрических сетей в период максимальных и минимальных нагрузок.

В расчетах режимов электрических сетей были рассмотрены послеаварийные режимы наиболее значимые для электрических сетей филиала ОАО «МРСК Сибири» - «Бурятэнерго», в частности:

- отключение ВЛ 110 кВ Селендума – Джида (СД-107);
- отключение ВЛ 110 кВ Медведчиково – Иволга (МИ-159);

1) Анализ уровня напряжений в узлах при расчетах послеаварийных режимов электрических сетей.

При отключении ВЛ 110 кВ Селендума – Джида (СД-107) в режиме зимнего максимума, с учетом ввода новых мощностей – ПС 110 кВ Слобода, наблюдается снижение напряжения в транзите Кяхта – Джида при питании потребителей от ВЛ 110 кВ Мухоршибирь – Бичура (МШБ-149) до значений 97,23 – 102,95 кВ.

В режиме летних минимальных нагрузок при отключении выше указанного объекта электрической сети значения напряжения в сети остается нормально допустимым.

При отключении ВЛ 110 кВ Медведчиково – Иволга (МИ-159) в период максимальных нагрузок на шинах 35-10 кВ ПС 110 кВ Иволга, ПС 35 кВ Гурульба, ПС 35 кВ Нижняя Иволга, ПС 35 кВ Аэропорт напряжение становится ниже предельно допустимых значений 29,3-33 кВ, 8-8,4 кВ соответственно.

При отключении ВЛ 110 кВ Сосново-Озерская – Беклемишево с отпайкой на ПС Грязнуха (СБ-123) питание транзита Сосново-Озерская – Багдарин будет осуществляться от Бурятской энергосистемы. В этом случае уровень напряжений в узлах сети будут иметь незначительные отклонения от номинальных значений.

В период минимальных нагрузок уровень напряжения соответствует значениям близким к номинальным.

Данные приведены в нижерасположенных рисунках.

2) Анализ токовой загрузки линий электропередач при расчетах послеаварийных режимов электрических сетей (все расчеты производились для температуры 25° С для минимальных нагрузок, -5°С для максимальных нагрузок).

В послеаварийном режиме в период максимальных нагрузок при отключении ВЛ 110 кВ Селендума – Джида (СД-107) увеличивается до 104% загрузка ВЛ 110 кВ Мухоршибирь – Бичура (МШБ-149). В период минимальных нагрузок до 2019 г. загрузка указанного ТТ-149 не превышает 70%.

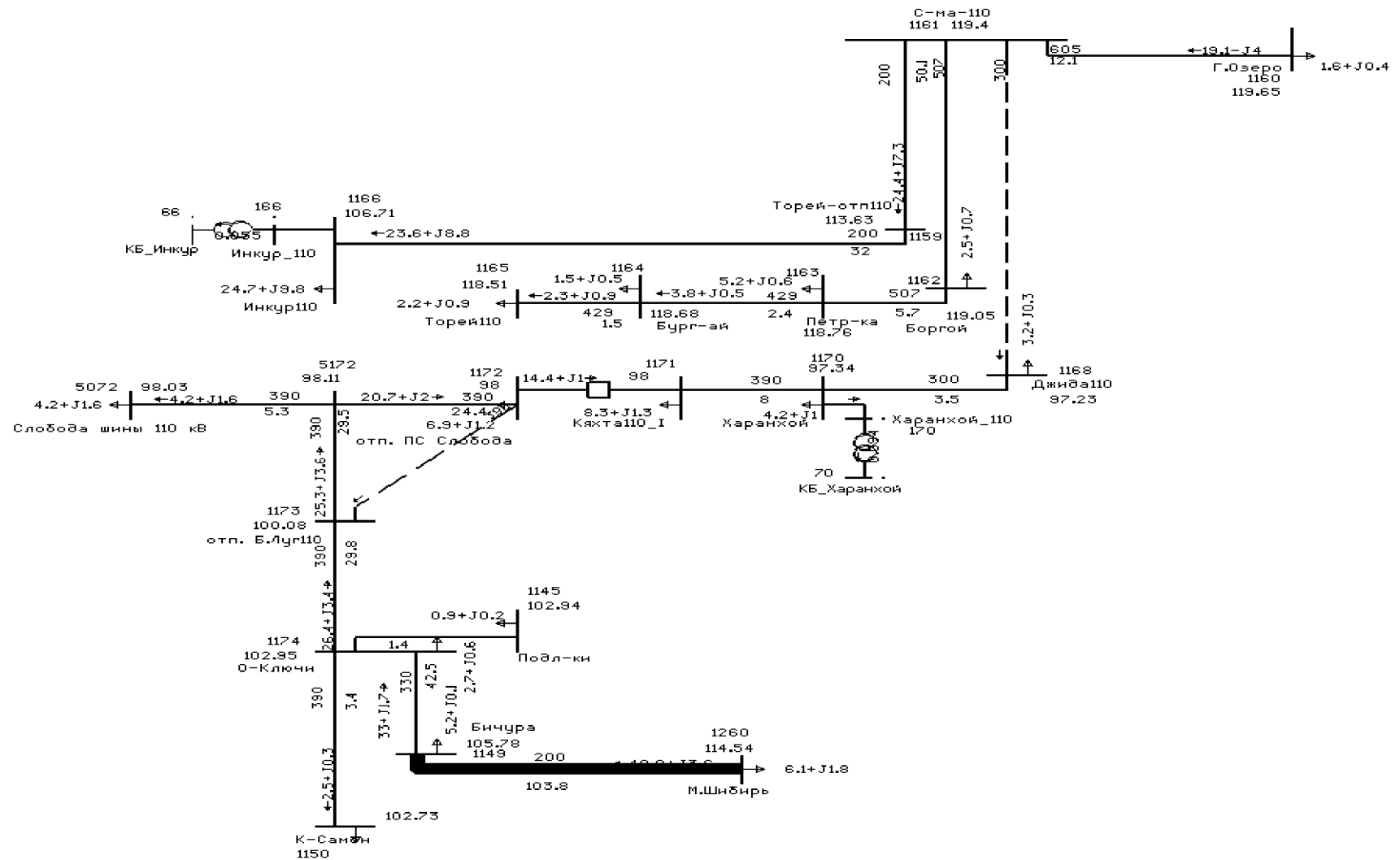


Рисунок 11. Отключение ВЛ 110 кВ Селендума – Джида (СД-107) в зимний период с учетом перспективного развития до 2019 г.

Таблица 41

№	Аварийное возмущение	Токоограничивающий элемент	Нагрузка в нормальном режиме, А	Нагрузка в послеаварийном режиме, А	% перегрузки	Организационные мероприятия	Сетевые мероприятия
1	Отключение ВЛ 110 кВ Селендума – Джида (СД-107)	ТТ-149 (учет) ПС 220 кВ Мухоршибирь	32	208	104%	Включение ВЛ 110 кВ Мухоршибирь – Бичура (МШБ-149) через ОВ-110 ПС 220 кВ Мухоршибирь	1. восстановление 32 км ВЛ 110 кВ Гусиноозерская – Окино-Ключи (ГОК-126) 2. произвести замену ТТ-149 (учет) 200/5 на 300/5 на ПС 220 кВ Мухоршибирь

В перспективе до 2019 г. для обеспечения надежности питания потребителей электрической энергией необходимо увеличить пропускную способность данного участка, в т.ч. произвести замену трансформатора тока ТТ-149 (учет) 200/5 на 300/5 на ПС 220 кВ Мухоршибирь.

Рассматриваемая линия находится на территории энергоузла Гусиноозерской ГРЭС. Основными потребителями на этой территории являются собственные нужды Гусиноозерской ГРЭС и коммунально-бытовая нагрузка г. Гусиноозерск, Мухоршибирского, Селенгинского, Джидинского, Кяхтинского, Бичурского районов республики Бурятия. Присутствуют потребители 2 – 3 категорий надёжности электроснабжения. Численность населения 158,8 тысяч человек.

Поэтому основным сетевым мероприятием по повышению надежности электроснабжения потребителей данного энергоузла должно стать восстановление 32 км ВЛ 110 кВ Гусиноозерская – Окино-Ключи (ГОК-126).

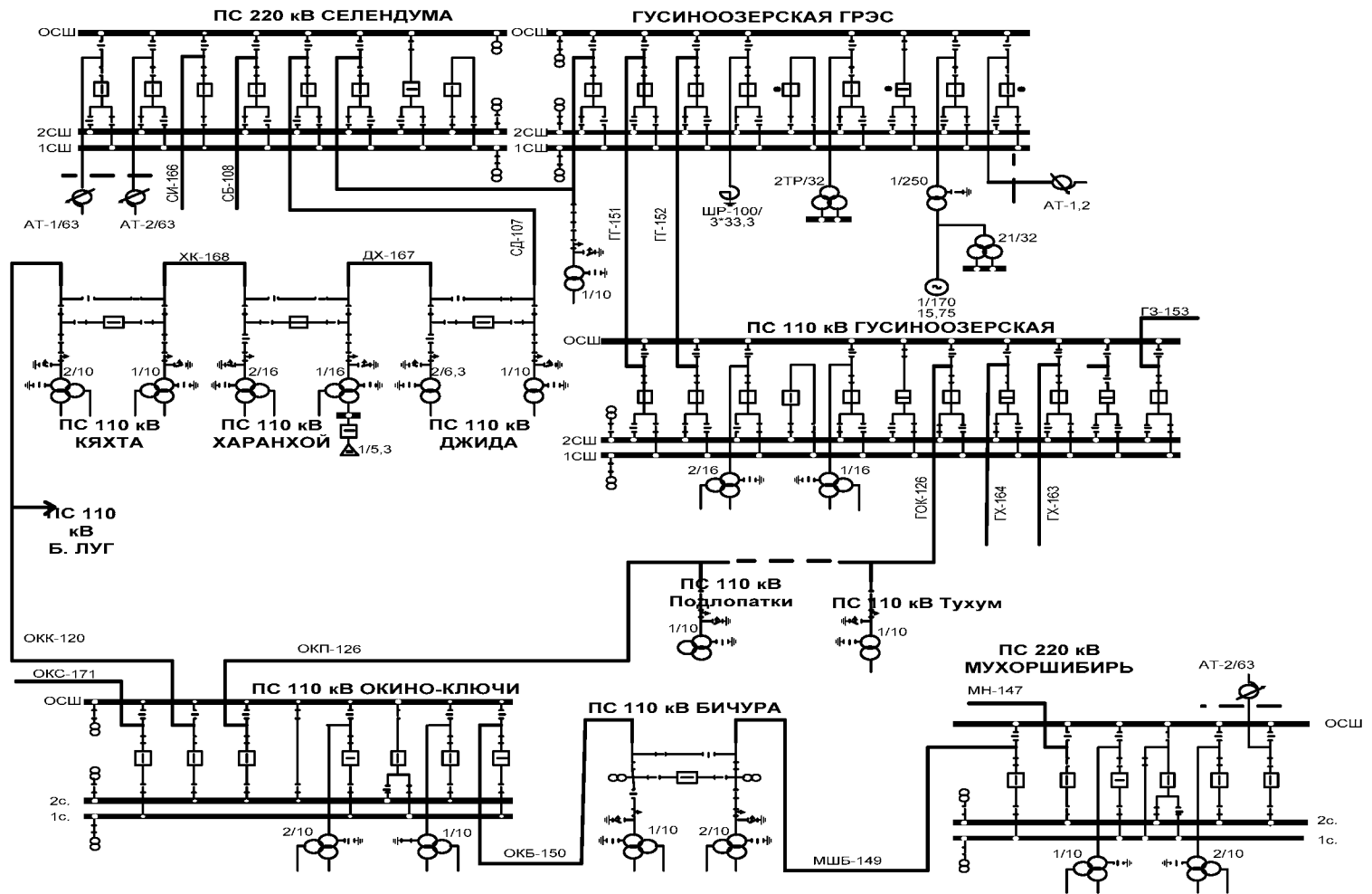


Рисунок 12. Энергоузел Гусиноозерской ГРЭС

Указанное выше мероприятие позволит исключить следующие сложные схемно-режимные ситуации, приводящие к погашению потребителей:

1) Наложение аварийного отключения ВЛ 110 кВ Гусиноозерская ГРЭС – Селендума с отпайкой на ПС Гусиное озеро (ГС-106) на одновременный ремонт АТ-1, АТ-2 Гусиноозерской ГРЭС, т.к. АТ-1, АТ-2 заведены под один общий выключатель по стороне 220 кВ В-220 АТ-1,2, и по стороне 110 кВ В-110 АТ-1,2

Возникновение вышеуказанных аварийных ситуаций приводит к погашению потребителей г. Гусиноозерска и собственных нужд Гусиноозерской ГРЭС на величину до 18 МВт.

2) Наложение аварийного отключения ВЛ 110 кВ на участке ПС 220 кВ Селендума – ПС 110 кВ Окино-Ключи на ремонт ВЛ 110 кВ на участке ПС 220 кВ Мухоршибирь – ПС 110 кВ Окино-Ключи или АТ-2 ПС 220 кВ Мухоршибирь.

Возникновение вышеуказанных аварийных ситуаций приводит к отключению потребителей на участке ПС 220 кВ Селендума – ПС 220 кВ Мухоршибирь на величину до 23 МВт.

3) Возможные схемно-режимные мероприятия, выполняемые в оперативном порядке для восстановления питания потребителей и собственных нужд Гусиноозерской ГРЭС отсутствуют.

Восстановление 32 км ВЛ 110 кВ Гусиноозерская – Окино-Ключи (ГОК-126) принесет следующие результаты:

1. В ремонтных схемах возможно питание потребителей от ПС 110 кВ Гусиноозерская, соответственно напряжения будут соответствовать номинальным значениям;

2. Повышение надежности электроснабжения г. Гусиноозерск и других близлежащих районов

Как видно из рисунка представленного ниже при отключении ВЛ 110 кВ Медведчиково – Иволга (МИ-159) в данной ремонтной схеме требуется замена трансформаторов тока в сети 35 кВ от ПС 110 кВ Южная до ПС 35 кВ Гурульба. Требуется замена трансформатора тока В-3006 200/5 на 300/5 на ПС 110 кВ Иволга.

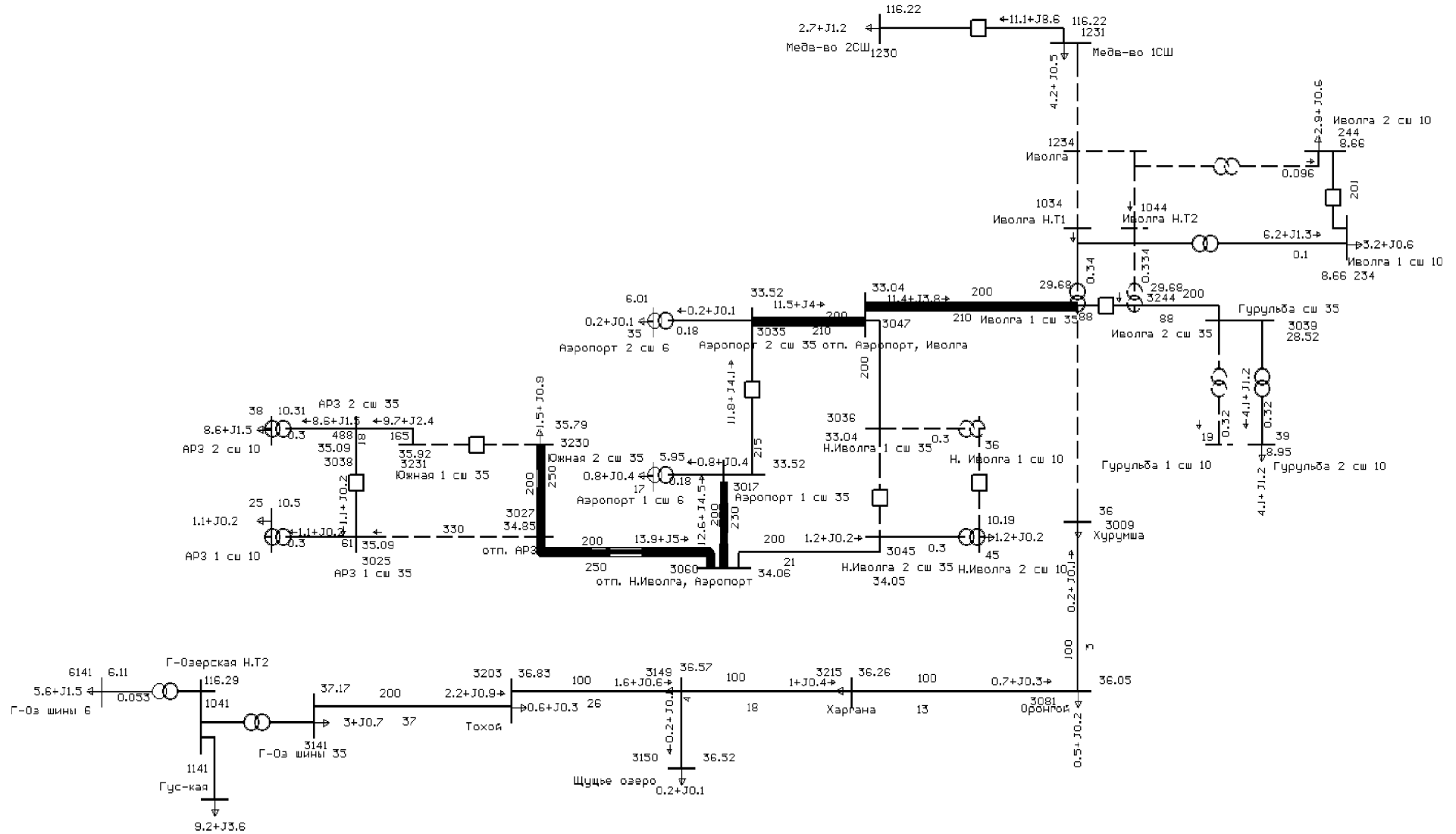


Рисунок 13. Отключение ВЛ 110 кВ Медведчиково - Иволга (МИ-159) в зимний период с учетом перспективного развития до 2019 г. (питание со стороны ПС 110 кВ Южная)

Рассмотрим второй вариант ремонтной схемы при отключении ВЛ 110 кВ Медведчиково - Иволга (МИ-159) с питанием ПС 110 кВ Иволга, ПС 35 кВ Гурульба от ПС 110 кВ Гусиноозерская.

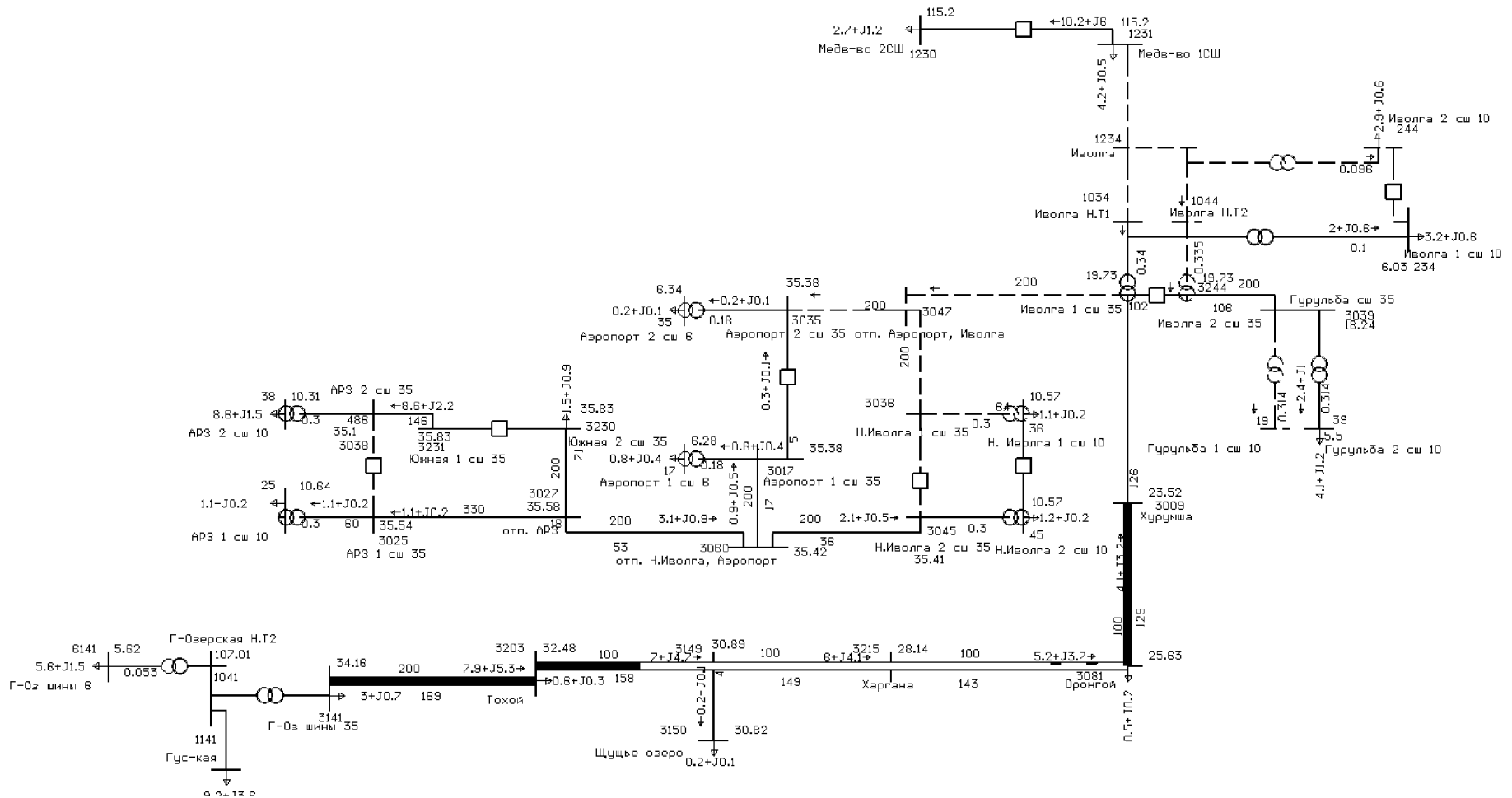


Рисунок 14. Отключение ВЛ 110 кВ Медведчиково - Иволга (МИ-159) в зимний период с учетом перспективного развития до 2019 г. (питание со стороны ПС 110 кВ Гусиноозерская)

В этом случае также наблюдаем перегрузку ВЛ-35 кВ транзита Гусиноозерская – Хурумша.

В обоих случаях существуют проблемы с напряжением в сети 35 кВ:

1. На шинах ПС 110 кВ Иволга, ПС 35 кВ Гурульба.
2. На шинах ПС 35 кВ Харгана, ПС 35 кВ Оронгой, ПС 35 кВ Хурумша, ПС 35 кВ Гурульба.

Однако в случае питания потребителей со стороны ПС 110 кВ Гусиноозерская есть возможность регулирования напряжения в сети 110 кВ на Гусиноозерской ГРЭС, а также в сети 35 кВ с помощью устройств РПН. При этом разгружается ПС 110 кВ Южная, что способствует повышению надежности электроснабжения потребителей г. Улан-Удэ и Тарбагатайского района.

В целом для обеспечения необходимой пропускной способностью и повышения надежности электроснабжения г. Улан-Удэ и прилегающих районов в перспективе до 2019 г. в связи с ростом нагрузок и вводом новых подстанций необходимо выполнение всех мероприятий по замене ограничивающих элементов, указанных в Таблице 42.

Мероприятия по замене ограничивающих элементов

Таблица 42

	Аварийное возмущение	Токоограничивающий элемент	Нагрузка в нормальном режиме, А	Нагрузка в послеаварийном режиме, А	% загрузк и	Сетевые мероприятия
1	Отключение ВЛ 110 кВ Медведчиково – Иволга	ТТ-3006 ПС 110 кВ Иволга	21	203	102%	Заменить ТТ В-3006 200/5 на 300/5 на ПС 110 кВ Иволга
	(МИ-159)	ТТ-376 ПС 35 кВ Жаргалантуй	17	162	162%	Заменить ТТ-376 100/5 на 200/5 ПС 35 кВ Жаргалантуй
		ТТ-3072 ТВ-35 ПС 35 кВ Харгана	19	153	153%	Заменить ТТ-3072 100/5 на 200/5 ПС 35 кВ Харгана

	ТТ-349, ТТ-СВ-35 ПС 35 кВ Харгана	21	145	145%	Заменить ТТ-349, ТТ-СВ-35 на 200/5 ПС 35 кВ Харгана
	ТТ-311 ПС 110 кВ Южная	25	292	146%	Заменить ТТ-311 200/5 на 400/5 на ПС 110 кВ Южная
	ВЧЗ-3006 ПС 35 кВ Нижняя Иволга	25	252	125,9%	Заменить ВЧЗ-3006 на ПС 35 кВ Нижняя Иволга
	ТТ-3016 ПС 110 кВ Иволга	25	188	93,8%	Заменить ТТ-3016 200/5 на 300/5 на ПС 110 кВ Иволга