



от 30 апреля 2021 г. № 197-р

г. Улан-Удэ

В соответствии с постановлением Правительства Российской Федерации от 17.10.2009 № 823 «О схемах и программах перспективного развития электроэнергетики»:

1. Утвердить прилагаемую Схему и Программу развития электроэнергетики Республики Бурятия на 2021 - 2025 годы*.
2. Признать утратившим силу распоряжение Правительства Республики Бурятия от 30.04.2020 № 220-р.
3. Настоящее распоряжение вступает в силу со дня его подписания.

**Глава Республики Бурятия -
Председатель Правительства
Республики Бурятия**



А. Цыденов

*Приложение на диске

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

УТВЕРЖДЕНЫ
распоряжением Правительства
Республики Бурятия
от 30.04.2021 № 197-р

**СХЕМА И ПРОГРАММА
развития электроэнергетики Республики Бурятия
на 2021 - 2025 годы**

Глава 1. Общая характеристика региона

Республика Бурятия как самостоятельный субъект Российской Федерации входит в состав Дальневосточного 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.

В Республике Бурятия проживает 986,132 тыс. человек. Соотношение городского и сельского населения составляет соответственно 59,22 % и 40,78 %.

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, 16 % запасов плавикового шпата. Уникальные запасы сортов нефрита разнообразных (от белого до черного).

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 древостой, 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 «Селенгинский целлюлозно-картонный комбинат»
- ПАО «Бурятзолото»
- АО «Разрез Тугнуйский»
- Улан-Удэнский ЛВРЗ - филиал АО «Желдорремаш»

- АО «Улан-Удэнский авиационный завод»
- ОАО «Тимлюйский цементный завод»
- АО «Хиагда»
- ООО «Тугнуйская обогатительная фабрика»
- ОАО «Бурятхлебпром»
- АО «Улан-Удэнское приборостроительное производственное объединение»
- ЗАО «Байкальская лесная компания»
- ООО «Бурятмяспром»
- АО «Молоко Бурятии».

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 электрической энергии и мощности на оптовый рынок электроэнергетики и мощности (далее ОРЭМ):

- Филиал АО «Интер РАО - Электрогенерация» Гусиноозёрская ГРЭС;
- Улан-Удэнская ТЭЦ-1 «Генерация Бурятии» филиал ПАО «ТГК-14»;
- Бичурская СЭС - ООО «Авелар Солар Технолоджи»;
- Хоринская СЭС - ООО «Грин Энерджи Рус»;
- Торейская СЭС – ООО «Грин Энерджи Рус»;
- Кяхтинская СЭС - ООО «Тераватт»;
- Кабанская СЭС - ООО «Тераватт»;
- Тарбагатайская СЭС - ООО «Тераватт».

Прочие тепловые электростанции, расположенные в Республике Бурятия:

- ТЭЦ ОАО «Селенгинского ЦКК» - станция промышленного предприятия;
- Улан-Удэнская ТЭЦ-2, Тимлюйская ТЭЦ «Генерация Бурятии» филиал ПАО «ТГК-14» - поставщики тепловой энергии и горячего водоснабжения (далее ГВС);
- Дизельные электростанции – используемые в аварийных и ремонтных схемах.

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

- филиал ПАО «ФСК ЕЭС» Забайкальское предприятие МЭС - эксплуатация электрических сетей и подстанций напряжением 220 кВ и выше;
- филиал ПАО «Россети Сибирь» – «Бурятэнерго» - эксплуатация электрических сетей и подстанций напряжением 110 кВ и ниже;
- Восточно-Сибирская дирекция по энергообеспечению - СП Трансэнерго - филиал ОАО «РЖД» - эксплуатация электрических сетей и подстанций.

Всего в Республике Бурятия осуществляют деятельность 17 территориальных сетевых компаний.

Потребители электроэнергии – субъекты ОРЭМ на территории Республики Бурятия:

- На территории Республики Бурятия в соответствии с Приказом Минэнерго России от 08.05.2014 года № 252 гарантирующим поставщиком электрической энергии является АО «Читаэнерго»;

- ООО «Главэнергосбыт», осуществляет покупку электрической энергии для АО «Разрез Тугнуйский», ООО Тугнуйское погрузочно-транспортное управление», ООО «Тугнуйская обогатительная фабрика»;
- ООО «Русэнергосбыт», осуществляет покупку электрической энергии для ОАО «РЖД» на территории Республики Бурятия;
- ЗАО «Система» осуществляет покупку электрической энергии для ООО «Тимлюйский цементный завод»;
- ООО «Инженерные изыскания» осуществляет покупку электрической энергии для ПАО «Бурятзолото» (рудник «Ирокинда»);
- ПАО «ТГК-14», осуществляет покупку электрической энергии для производственных нужд Улан-Удэнской ТЭЦ-2;
- ООО «Трансэнергопром», осуществляет покупку электрической энергии для собственных нужд Улан-Удэнского ЛВРЗ;
- ОАО «ЭСК Сибири» (Баунтовский эвенкийский район).

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

Характеристика энергосистемы представлена в таблице 1.

Характеристика энергосистемы Республики Бурятия

Показатель	Значение
Площадь территории, тыс. км ²	351,3
Население республики, тыс. чел.	986,132
Потребление электрической энергии 2020 г., млн. кВт.ч	5510,6
Максимум потребления мощности, 2020 г., МВт.	932
Установленная мощность электростанций всего, МВт	1 489,8
Гусиноозерская ГРЭС, МВт	1 190,00
Улан-Удэнская ТЭЦ-1, МВт	148,8
Селенгинский ЦКК, МВт	36,00
Солнечные ЭС, МВт	115,00
Протяженность ВЛ 500-110 кВ и ниже, всего, км.	34 438,04
ВЛ 500 кВ (в работе на 220 кВ), км.	312,7
ВЛ 220 кВ, км.	3270,7
ВЛ 110 кВ, км.	2758,9
ВЛ 35 кВ и ниже, км.	28 095,739
Количество подстанций, шт.	8601
Напряжением 220 кВ, шт.	25
Напряжением 110 кВ и ниже, шт.	227

ТП, РП, КТП, шт.	8349
------------------	------

На территории Республики Бурятия существует два электрически не связанных между собой энергорайона – Южная часть и Северобайкальский участок. В приложении 7, 8 представлены общая схема электрических сетей Республики Бурятия и г. Улан-Удэ.

Южная часть энергосистемы

Основная электрическая сеть Южной части энергосистемы сформирована из линий электропередач и подстанций напряжением 110–220 кВ. Сеть 220 кВ закольцована.

Южная часть энергосистемы (далее - ЭС) Республики Бурятия связана с энергосистемами Иркутской области, Забайкальского края, центрального региона Монголии.

С ЭС Иркутской области имеется связь:

- ВЛ 220 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 220 кВ Гусиноозерская ГРЭС – Петровск-Забайкальская (ВЛ-583);
- ВЛ 220 кВ Петровск-Забайкальская – Кижя (КПЗ-283);
- ВЛ 220 кВ Петровск-Забайкальская – Новоильинск (НПЗ-282-284);
- ВЛ 220 кВ Петровск-Забайкальская – Саган-Нур (СПЗ-262);
- ВЛ 110кВ Сосново-Озерская – Беклемишево (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 электрической энергии и мощности имеет нестабильный характер с выраженными утренними и вечерними максимумами и дневными и ночными минимумами.

Максимум потребления мощности в Южной части на час максимального потребления мощности территории энергосистемы в 2020 году составил 835,09 МВт (в 2019 г. - 857, в 2018 г.- 849 МВт, в 2017 г. -870,2 МВт, в 2016г - 842,7 МВт).

Северобайкальский участок энергосистемы

Северобайкальский участок энергосистемы Республики Бурятия 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 I цепь и ВЛ 220 кВ Таксимо-Мамакан II цепь с отпайками обеспечивается питание Бодайбинского и Мамско-Чуйского энергорайона

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).

Северобайкальский участок энергосистемы Республики Бурятия представляет собой протяженный транзит ЛЭП 220 кВ, входящий в Бодайбинское энергетическое кольцо 220 кВ, образованное узловыми ПС 500 кВ Усть-Кут, ПС 220 кВ Пеледуй, ПС 220 кВ Мамакан, ПС 220 кВ Таксимо (далее – БЭК). Центрами питания для БЭК являются ПС 500 кВ Усть-Кут и Мамаканская ГЭС. БЭК осуществляет электроснабжение потребителей электрической энергии в Бодайбинском, Киренском, Усть-Кутском, Казачинско-Ленском районах Иркутской области, Северо-Байкальском и Муйском районах Республики Бурятия, Ленском районе Республики Саха (Якутия).

Баланс мощности ЭС Республики Бурятия на час прохождения максимума потребления территории по состоянию на 31 декабря 2020 года представлен в приложении № 4.

Прогноз спроса на мощность по энергорайонам энергосистемы Республики Бурятия представлен в таблице 1.1.

Таблица 1.1

Наименование показателя	Единицы измерения	2021	2022	2023	2024	2025
Максимальная мощность, в т.ч.	МВт	983	1016	1275	1290	1295
Южная часть энергосистемы	МВт	877	907	1055	1063	1068
Северобайкальский участок энергосистемы	МВт	106	109	220	227	227

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

Информация электропотребления ЭС Республики Бурятия за период 2016-2020 годы представлена в таблице 2.

Динамика электропотребления Республики Бурятия за период с 2016 по 2020 годы

Таблица 2

Наименование / годы	2016	2017	2018	2019	2020
Потребление электрической энергии, млн. кВт.ч	5 394,8	5478,8	5531,4	5549,7	5510,6
Абсолютный прирост потребления электрической энергии, млн. кВт.ч	30,9	84,0	52,6	18,3	-39,1
Среднегодовые темпы прироста, %	0,6	1,6	1,0	0,3	-0,7

График электропотребления Республики Бурятия за период с 2016 по 2020 гг. показан на рисунке 2.

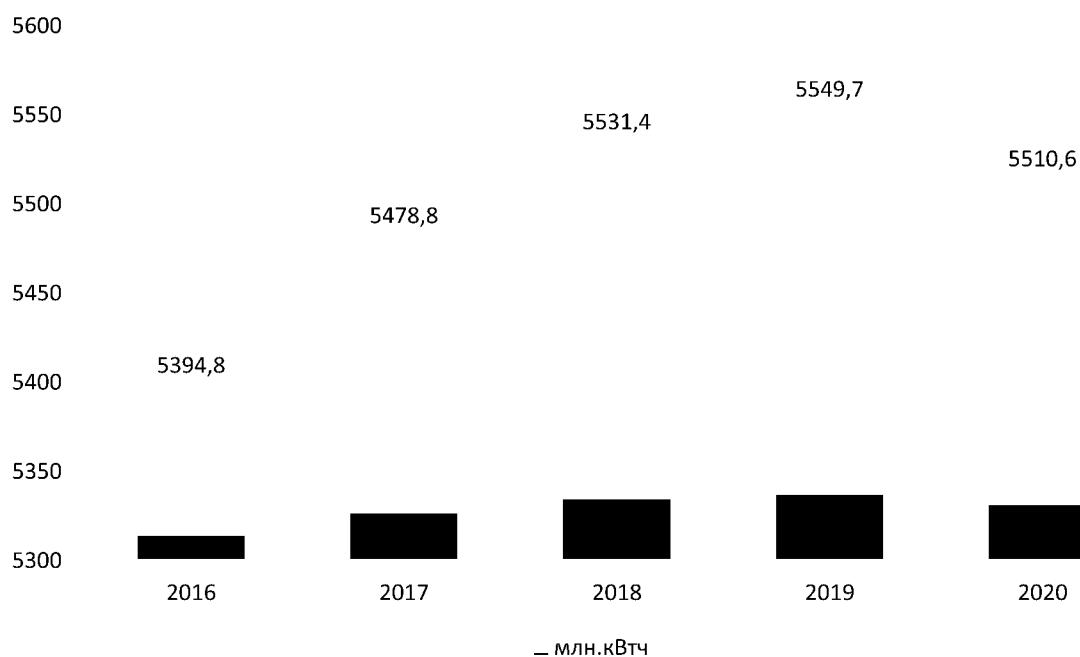


Рис. 2. – Электропотребление территории Республики Бурятия за период с 2016 по 2020 гг.

Структура потребления электрической энергии Республики Бурятия по видам экономической деятельности

В таблице 3 представлено изменение в структуре потребления электрической энергии территории Республики Бурятия в 2016-2020 годах.

Структура потребления электрической энергии на территории Республики Бурятия за период 2016-2020 гг.

Таблица 3

ПОТРЕБЛЕНИЕ ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ЭНЕРГИИ	тыс.кВтч					Доля в структуре полезного отпуска, %
	2016	2017	2018	2019	2020	
Всего	5 394 750	5 478 800	5 531 400	5 549 700	5 510 622	100
СОБСТВЕННЫЕ НУЖДЫ СТАНЦИЙ (ЭНЕРГОСИСТЕМЫ)	539 430	746 898	656 270	698 673	645 763	11,7
ПОТЕРИ В СЕТЯХ*	1 028 953	998 294	864 160	844 827	856 827	15,5
ПОЛЕЗНЫЙ ОТПУСК ПОТРЕБИТЕЛЯМ	3 826 367	3 733 608	4 010 770	4 006 200	4 008 032	72,7
<i>в том числе:</i>						
Промышленность - всего	637 833	559 852	651 455	579 842	616 689	15,4
<i>в том числе:</i>						
электроэнергетика	10 190	9 796	9 887	9 924	9 208	1,5
топливная	88 179	6 522	95 442	145 030	148 995	24,1
черная металлургия	263	300	359	360	325	0,0
цветная металлургия	36 145	41 855	50 441	50 147	42 229	6,8
химическая и нефтехим.	1 990	1 516	2 134	2 142	1 936	0,3
машиностроение	82 130	69 310	68 337	64 474	69 651	11,3
деревообр. и ц/бумаж.	48 313	49 663	54 551	40 236	49 624	8
промышленность стройматериалов.	6 240	62 881	58 615	53 590	54 146	8,8
легкая	1 588	1 536	1 565	1 570	1 419	0,2
пищевая	48 214	50 996	39 431	39 580	35 782	5,8
другие промышленные производства	314 577	265 477	270 693	212 845	203 374	32,9
Сельское хозяйство	19 979	18 842	15 696	15 755	14 243	0,35
Лесное хозяйство	131	97	89	89,3	81	0,0
Рыбоводство	564	1 264	1 269	1 273	1 151	0,0
Транспорт и связь	1 245 484	1 304 474	1 332 881	1 267 970	1 296 030	32,3
Строительство	37 518,89	30 315	27 525	27 629	24 978	0,6
ПРОЧИЕ ОТРАСЛИ	1 011 971	1 003 694	1 112 143	1 116 369	1 009 254	25
в т.ч. ЖКХ	185 545	143 857	133 963	134 472	134 983	13,4
НАСЕЛЕНИЕ-всего	872 883	815 069	968 020	977 270	1 045 606	26
в т.ч. сельское	372 922	355 798	355 798	379 133	418 716	40

* в том числе потери в сетях ЕНЭС в 2020 году – 127,943 млн. кВтч

Структура потребления электрической энергии Республики Бурятия состоит из следующих основных элементов:

- «Полезный отпуск» - 72,7 % или 4 008 032 тыс. кВт.ч;
- «Потери в сетях» - 15,5 % или 856 827 тыс. кВт.ч;
- «Собственные нужды станций» 11,7 % или 645 763 тыс. кВт.ч

Из приведенных данных таблицы 3 видно, что в 2020 году по сравнению с 2019 годом произошло изменение по всем основным элементам электропотребления:

- по структуре «Полезный отпуск» произошло увеличение на 0,1 %;

- по структуре «Потери в сетях» произошло увеличение показателя на 0,2 %;

- по структуре «Собственные нужды станций» произошло увеличение на 1,7 %.

Структура полезного отпуска состоит из следующих основных элементов:

- «Транспорт и связь» - 32,3 % или 1 296 030 тыс. кВт.ч;
- «Прочие отрасли» - 25 % или 1 009 254 тыс. кВт.ч;
- «Население» - 26 % или 1 045 606 тыс. кВт.ч.;
- «Промышленность» - 15,4 % или 616 689 тыс. кВт.ч;

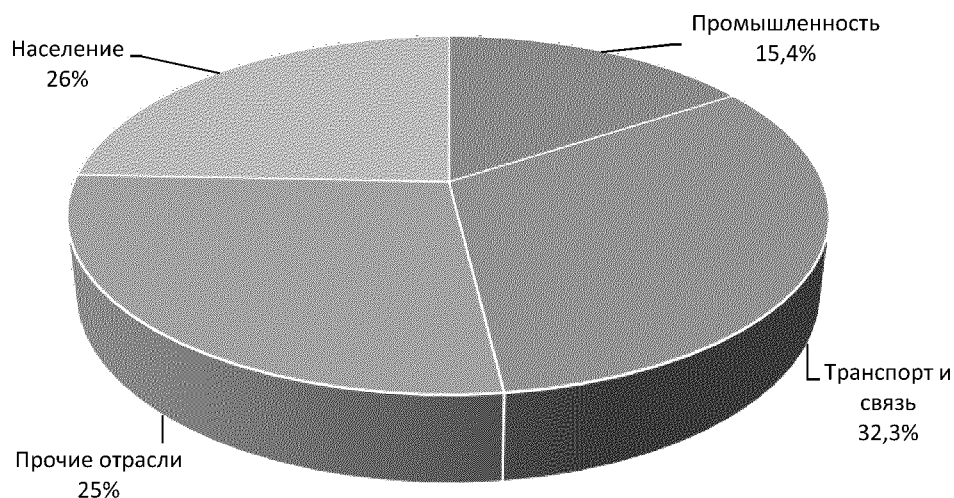


Рис. 3 Структура потребления электрической энергии по видам экономической деятельности за 2020 г. (в %).

Баланс мощности энергосистемы Республики Бурятия в период прохождения максимума представлен в приложении № 4.

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

Список основных крупных потребителей электрической энергии в энергосистеме представлен в таблице 4.

Список крупных потребителей электрической энергии за 2020 год

Таблица 4

№№ п/п	Наименование потребителя	Адрес потребителя	Вид деятельности	Объем потребления, млн. кВт*ч
1.	Восточно - Сибирская железная дорога	г. Иркутск, ул. Маяковского, д. 25	Железнодорожные перевозки	1296,03
2.	ОАО "Селенгинский целлюлозно-картонный комбинат"	671247, Республика Бурятия, р-н Кабанский, пгт Селенгинск, ул Промплощадка	Деревообр. и целл.-бум. промышленность	202,965
3.	ПАО "Территориальная генерирующая компания № 14"	672000, Забайкальский край, Чита г, Профсоюзная ул, дом № 23	Другие промышленные производства	194,48
4.	АО «Разрез Тугнуйский»	671353, Бурятия Респ, Мухоршибирский р-н, Саган-Нур п	Добывающая промышленность	109,164
5.	ПАО «Бурятзолото»	670045, Бурятия Респ, Улан-Удэ г, Шалапина ул, дом № 5, корпус В	Добыча руд и песков драгоценных металлов)	80,889
6.	АО "Улан-Удэнский авиационный завод"	670009, Бурятия Республика, Улан-Удэ г, Хоринская ул, дом № 1	Машиностроение и металлообработка	72,18
7.	Улан-Удэнский ЛВРЗ – филиал АО «Желдорреммаш»	670002, РБ, г. Улан-Удэ, ул. Лимонова, 2Б	Железнодорожное машиностроение	70,539
8.	АО «Хиагда»	671510, Бурятия Респ, Баунтовский эвенкийский р-н, п.Хиагда	Добывающая промышленность	60,721
9.	ООО «Тугнуйская обогатительная фабрика»	671353, Республика Бурятия, Мухоршибирский р-он, п. Саган-Нур, ул. Трагтовая 1	Химическая промышленность	60,6
10.	ОАО "Тимлюйский цементный завод"	650991, г.Кемерово, ул. Карболитовская, д.1, оф. 104	Машиностроение и металлообработка	53,62
11.	МУП «Водоканал»	Ул. Красноармейская, 24	Водоснабжение, водоотведение	46,137
12.	ООО "Артель старателей Западная"	671561, Республика Бурятия, Муйский район, п. Таксимо, ул. 70 лет Октября, 57.	Добывающая промышленность	23,7
13.	МБУ Горсвет	670013, Бурятия Республика, г.Улан-Удэ, ул.Жердева, д.12А	Муниципальный бюджет	15,05
14.	МУП "Управление трамвая"	Бурятия Республика, г.Улан-Удэ, ул.Сахьяновой, д.4	Транспорт	10,188
15.	ОАО "Бурятхлебпром"	Бурятия Республика, г.670000 Улан-Удэ, ул.Куйбышева, д.44	Пищевая промышленность	7,6

16.	ООО «Тугнуйское ПТУ»	671353, Республика Бурятия, Мухоршибирский р-он, п. Саган-Нур, ул. Тракторная 1	Железнодорожные грузовые перевозки	5,4
17.	АО «Молоко Бурятии»	г. Улан-Удэ ул. Боевая, 6	Пищевая промышленность	4,8
18.	ООО «Бурятмяспром»	670013, РБ, г. Улан-Удэ, ул. Пугачева, 38	Пищевая промышленность	4,34
19.	Улан-Удэнское приборостроительное объединение	670034, РБ, г. Улан-Удэ, ул. Х. Намсараева, 7	Электронная промышленность	3,6
20.	ЗАО "Байкальская лесная компания"	670013, Республика Бурятия, г Улан-Удэ, ул Ключевская, дом № 21	Деревообр. и целл.-бум. промышленность	2,9
21.	ООО «Кондитерская фабрика Амта»	Р.Б. г. Улан-Удэ, ул. Пирогова, 3а	Пищевое производство	2,71
22.	ООО «Аэропорт Байкал»	670018, г. Улан-Удэ, Аэропорт, д.10	Авиаперевозки	1,7

2.4. Динамика изменения максимума потребления мощности

Информация приведена в таблице 5.

Динамика изменения собственного максимума потребления мощности энергосистемы Республики Бурятия за период с 2016 по 2020 гг.

Таблица 5

Максимум потребления мощности	2016 20 янв.	2017 13 дек.	2018 27 дек.	2019 14 фев.	2020 31 дек.	2016-2020 мах.
Собственный максимум потребления мощности, МВт	943	965	949	942	932	965
Абсолютный прирост максимума потребления мощности, МВт	-2	22	-16	-7	-10	-
Среднегодовые темпы прироста, %	-0,2	2,3	-1,7	-0,7	-1,0	-

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	2016	2017	2018	2019	2020
Потребление теплоэнергии, тыс. Гкал	4867	4946	5045	5134	5198
Абсолютный прирост теплопотребления, тыс. Гкал	46	79	99	89	64
Среднегодовые темпы прироста, %	1,009	1,62	2,0	1,7	1,25

Структура отпуска тепловой энергии от электростанций за 2019 год

Таблица 7

№№ п/п	Наименование энергоисточника	Отпуск теплоэнергии, тыс. Гкал	Параметры пара, вид топлива
Филиал «Гусиноозерская ГРЭС» АО «Интер РАО - Электрогенерация» *			
1	Гусиноозерская ГРЭС	238,127	130 кгс/см ² , 540°С, Основное-уголь, Растопочное – мазут.
2	Котельные	3,349	уголь
Всего:		241,476	
Филиал ПАО «ТГК-14» - «Генерация Бурятии»			
1	Улан-Удэнская ТЭЦ-1	1768,259 (паром 101,382)	ЧВД: Р _{пе} =96,7 кгс/см ² , Т _{пе} =536,8 °С. ЧСД: Р _{пе} =36,1 кгс/см ² , Т _{пе} =441,9 °С. Основное – каменный уголь. Растопочное – мазут.
2	Улан-Удэнская ТЭЦ-2	562,263	Р _{пе} =12,4 кгс/см ² , Т _{пе} =253,0 °С. Основное – каменный уголь. Растопочное – мазут.

№№ п/п	Наименование энергоисточника	Отпуск теплоэнергии, тыс. Гкал	Параметры пара, вид топлива
3	Тимлюйская ТЭЦ	76,023	Р _{пе} =31,2 кгс/см ² , Т _{пе} =395,2 °С. Основное – бурый уголь.
4	Котельные УУЭК	409,470	уголь/мазут/газ/э/э
Всего:		2816,015	
Станции промышленных предприятий			
1	ТЭЦ ОАО «Селенгинский ЦКК»	138,482033	Тепловая энергия, теплоноситель, пар. Вид топлива: уголь.
Всего, в.т.ч.:		138,482033	

* 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 2020 году

Таблица 8

№№ п/п	Потребитель	Годовое потребление тепловой энергии, тыс. Гкал
1.	Гусиноозерская ГРЭС всего (с учетом собственных потребителей), в т.ч.:	155,150
1.1.	Население	115,708
1.2.	Прочие всего, в том числе	39,442
2.	Улан-Удэнская ТЭЦ-1, 2 всего (с учетом собственных потребителей), в т.ч.:	1 966,3
2.1	Население	1 167,3
2.2.	Прочие всего, в том числе	799,0
2.2.1.	Улан-Удэнский ЛВРЗ - филиал ОАО "Желдорремаш"	170,3
2.2.2.	ОАО "РЖД"	30,6
2.2.3.	Объекты Минобороны	13,54
2.2.4.	БГСХА им В.Р.Филиппова ФГБОУ ВПО	13,0

2.2.5.	Бурятский Государственный университет ФГБОУ ВПО	11,9
2.2.6.	ВСГУТУ ФГБОУ ВПО	17,3
2.2.7.	ОАО "Улан-Удэнское производственное приборостроительное объединение" (ОАО "УУППО")	21,4
2.2.8.	МВД России	11,5
2.2.9.	ДРКБ МЗ РБ ГАУЗ	10,4
2.2.10.	Дирекция спортивных сооружений РБ ГАУ	8,2
2.2.11.	РКБ им.Н.А.Семашко ГАУЗ	8,2
3.	Котельные У-УЭК:	314,6
3.1.	Население	223,1
3.2.	Прочие	91,5
4.	Ведомственные котельные:	131,8
4.1.	Население	118,3
4.2.	Прочие	13,5
5.	Тимлюйская ТЭЦ	55,9
5.1.	Население	42,1
5.2.	Прочие	13,8
5.2.1.	ООО "ТимлюйЦемент"	5,2

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»	466,3 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.

Предложения по строительству новых электростанций, расширению и замене генерирующего оборудования на действующих электростанциях (отчет 2020 г. и прогноз до 2025 г.)

Таблица 10

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 2019-2023 гг.)	Текущая стадия проработки предложения (замысел, ТЭО, проектирование, строительство)	Удельные капиталовложения, тыс. руб/кВт	Удельный расход топлива на э/э, кг у.т./кВт.ч	Удельный расход топлива на т/э, кг у.т./Гкал	Отпуск тепла из теплофикационного отбора, для ТЭС; Гкал/ч.	Индикатор включения инвестиционного проекта в ДИМ (да/нет)
Торейская СЭС 45МВт (1этап 25МВт) Код ГТП - GVIE0694	Республика Бурятия, Джидинский район, с. Нижний Торей	Новое строительство	-	-	Солнечная энергия	25	2020	Выполнено	-	-	-	-	-
Торейская СЭС 45МВт (2этап 20МВт) Код ГТП - GVIE0681 ¹	Республика Бурятия, Джидинский район, с. Нижний Торей	Новое строительство	-	-	Солнечная энергия	20	2020	Выполнено	-	-	-	-	-

¹ В настоящее время не завершена процедура технологического присоединения Торейской СЭС к сетям ПАО «Россети Сибирь». Не выполнен 3 этап технологического присоединения с увеличением максимальной мощности Торейской СЭС.

Прогноз ограничений установленной мощности ТЭС (отчет 2020 г. и прогноз до 2025 г.), МВт

Таблица 11

№№ п/п	Наименование	2020	2021	2022	2023	2024	2025	Примечание
1.	Ограничения установленной мощности электростанции, на конец года - всего, в т.ч.	19,35	19,055	19,055	19,055	19,055	19,055	
1.1.	Технические ограничения	3,6	3,6	3,6	3,6*	3,6*	3,6*	
1.2.	Временные ограничения	15,75	15,455	15,455	15,455	15,455	15,455	

* по предложению ПАО «ТГК-14» с 2023 г. планируется снятие ограничений.

Модернизация и перемаркировка генерирующего оборудования (отчет 2020 г. и прогноз до 2025 г.)

Таблица 12

Наименование электростанции	Вид работ (модернизация, перемаркировка)	До модернизации (перемаркировки)		После модернизации (перемаркировки)				Завершение работ (период 2019-2024 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	Индикатор включения инвестиционного проекта в ДИМ (да/нет)
		номер энергоагрегата или очереди (станционный номер)	установленная мощность энергоагрегата, МВт	номер энергоагрегата или очереди (станционный номер)	Тип турбины	вид топлива	Установленная мощность энергоагрегата, МВт							
Гусино-озерская ГРЭС	Перемаркировка после модернизации	2	190	2	К-210-130	Уголь	210	2024	Проектирование		372,85	182,26	27	да
Гусино-озерская ГРЭС	Перемаркировка после модернизации	3	170	3	К-210-130	Уголь	204	2022	Проектирование		374,09	180,69	27	да

2.9. Состав существующих электростанций ЭС РБ

На территории Республики Бурятия расположены электростанции суммарной установленной мощностью 1489,77 МВт:

1. Филиал «Гусиноозерская ГРЭС» АО «Интер РАО - Электрогенерация», установленной мощностью 1190,0 МВт;

2. Филиал ПАО «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. Бичурская СЭС с установленной мощностью 10,0 МВт;

5. Хоринская СЭС с установленной мощностью 15,0 МВт;

6. Кяхтинская СЭС с установленной мощностью 15,0 МВт;

7. Кабанская СЭС с установленной мощностью 15,0 МВт;

8. Тарбагатайская СЭС с установленной мощностью 15,0 МВт;

9. Торейская СЭС с установленной мощностью 45,0 МВт

Дизельные электростанции филиала ПАО «Россети Сибирь» - «Бурятэнерго» 22,814 МВт используются в ремонтных и аварийных ситуациях. В расчете суммарной установленной мощности энергосистемы не участвуют.

2.10. Техническое состояние оборудования электрических станций

Характеристики оборудования электростанции филиала «Гусиноозерская ГРЭС» АО «Интер РАО - Электрогенерация» представлена в таблице 13.

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

Таблица 13

Название филиала	Вид топлива	Энерго-блок	Тип котла	Тип турбины	Мощность турбины, МВт	Тип генератора	Год ввода в эксплуатацию
Гусиноозерская ГРЭС 1190 МВт	уголь, мазут	1	БКЗ-640-140-ПТ1	К-200-130-3	200	ТГВ-200М	1976
		2	БКЗ-640-140-ПТ1	К-190(210) - 130	190	ТГВ-200МУЗ	1977
		3	БКЗ-640-140-ПТ1	К-170(210) - 130	170	ТГВ-235-2МУЗ	1978
		4	БКЗ-640-140-ПТ1	К-210-130-3	210	ТГВ-200-2МГУЗ	1979 (техпереворужение в 2013 году)
		5	ТПЕ-215	К-210(215) - 130	210	ТГВ-200МУЗ	1988

		6	ТПЕ-215	К-210(215) - 130	210	ТГВ-200МУЗ	1993
--	--	---	---------	---------------------	-----	------------	------

Характеристики энергетического оборудования электрических станций филиала ПАО «ТГК-14» - «Генерация Бурятии» представлены в таблице 14

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

Таблица 14

Название филиала	Вид топлива	Энерго-блок	Тип котла	Тип турбины	Мощность турбины, МВт	Тип генератора	Год ввода в эксплуатацию	
Улан-Удэнская ТЭЦ-1, филиал ПАО «ТГК-14» - «Генерация Бурятии»	уголь, мазут			Р-12-35/5М ст.№1	8,4	Т-12-2 УЗ	1997	
				Р-12-3,4/0,1 ст.№3	12	Т-12-2 УЗ	2004	
				ПР-30-90/10/1,3 ст.№6	30	ТВС-30	2019	
				Тп-100/110-8,8 ст.№7	98,37	ТФ-110-2 УЗ	2011	
			БКЗ-75-39 ст. №1					1984
			БКЗ-75-39 ст. №2					1987
			БКЗ-75-39 ст. №5					2011
			БКЗ-220-100Ф ст. №6					1963
			БКЗ-220-100Ф ст. №7					1964
			БКЗ-220-100Ф ст. №8					1965
			БКЗ-220-100Ф ст. №9					1974

			КВГМ-100 ст. №12				1986
			КВГМ-100 ст. №13				1986
Улан-Удэнская ТЭЦ-2, филиал ПАО «ТГК-14» - «Генерация Бурятии»	уголь, мазут		Е-160-1,4- 250 ст. № 1				1991
			Е-160-1,4- 250 ст. № 2				1992
			Е-160-1,4- 250 ст. № 3				1998
			Е-160-1,4- 250 ст. №4				2004
Тимлюйская ТЭЦ, филиал ПАО «ТГК-14» - «Генерация Бурятии»	уголь		"Ла-Монт" ст. № 3				1954
			ТП-20/39 ст. № 5				1957
			ТП-20/39 ст. № 6				1956
			ТП-35/39 ст. № 7				1960

Характеристики энергетического оборудования электрической станции АО «Селенгинский ЦКК» представлены в таблице 15

Характеристики оборудования электростанции АО «Селенгинский ЦКК»

Таблица 15

Название	Вид топлива	Энерго-блок	Тип котла	Тип турбины	Мощность турбины, МВт	Тип генератора	Год ввода в эксплуатацию
АО «Селенгинский ЦКК»				ПТ-12-35/10М	12	Т 2-12-2	1971
				Р-12-35/5 М	12	Т 2-12-2	1973
				Р-12-35/5 М	12	Т-12-2У3	1991

2.11. Структура выработки электроэнергии

Структура выработки электрической энергии приведена в таблице 17.

Основным источником выработки электрической энергии являются ТЭС, принадлежащие различным собственникам.

Основную долю выработки занимает производство электрической энергии филиалом «Гусиноозерская ГРЭС» АО «Интер РАО - Электрогенерация». В 2020 году станцией произведено –3859,151 млн. кВт*ч или 80,24% общей выработки региона.

Крупными источниками электрической энергии Республики Бурятия являются:

- Улан-Удэнская ТЭЦ-1 (ПАО «ТГК-14») 712,94 млн. кВт*ч или 14,8 %;
- ТЭЦ АО «Селенгинский ЦКК» 150,874 млн. кВт*ч или 3,14 %.

Структура выработки электроэнергии на территории Республики Бурятия в 2020 году

Таблица 17

Наименование объекта	Выработка электроэнергии, млн. кВт*ч.	Структура, %	Изменение выработки к предыдущему году, %
ВСЕГО	4809,633	100,0	-8,6
в т.ч.:			
АЭС	-	-	-
ТЭС	4722,968	98,2	-10,0
в т.ч.:			
Выработка Улан-Удэнская ТЭЦ-1	712,943	14,82	11,4
Выработка ТЭЦ ОАО «Селенгинский ЦКК»	150,874	3,14	-3,5
Выработка Гусиноозерской ГРЭС	3 859,151	80,24	-13,3
ДЭС	Нет данных	Нет данных	Нет данных
ГЭС	-	-	-
Нетрадиционные и возобновляемые источники энергии (НВИЭ)	86,665	1,80	399,0
в т. ч.:	-	-	-
Ветровые ЭС	-	-	-
Мини ГЭС	-	-	-
Гео ТЭС	-	-	-
Солнечные ЭС	86,665	1,80	399,0
Прочие	-	-	-

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

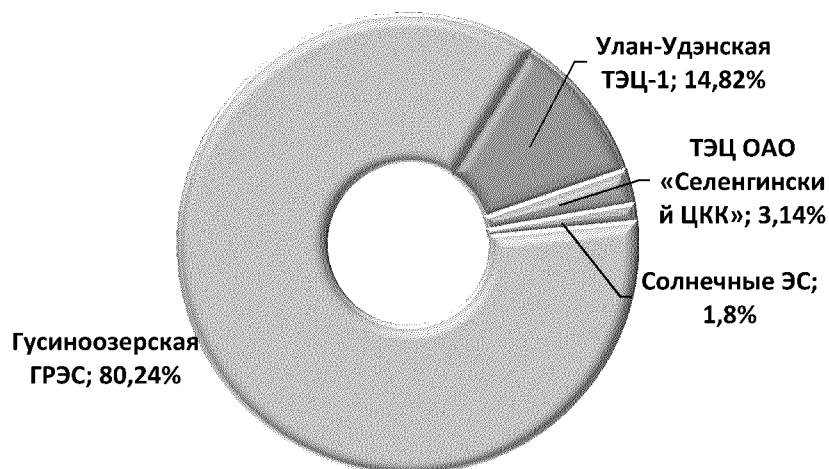


Рис. 4. Структура выработки электроэнергии на территории Республики Бурятия в отчетном году

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

2.12. Характеристика балансов электрической энергии и мощности

Баланс электрической энергии ЭС РБ представлен в таблице 18.

Баланс электрической энергии ЭС РБ 2020 года

Таблица 18

Показатели	Единицы измерения	Отчетные значения
Потребление электрической энергии ЭС	млн. кВт*ч.	5510,622
Сальдо – перетоков со смежными ЭС:	млн. кВт*ч.	700,989
Иркутская область	млн. кВт*ч.	1 575,406
Забайкальский край	млн. кВт*ч.	-726,553
Монголия	млн. кВт*ч.	-147,864
Выработка,	млн. кВт*ч.	4809,633
в том числе:		
ГЭС	млн. кВт*ч.	-
ТЭС, всего	млн. кВт*ч.	4722,968
КЭС (Гусиноозерская ГРЭС)	млн. кВт*ч.	3859,151
ТЭЦ (Улан-Удэнская ТЭЦ-1)	млн. кВт*ч.	712,943
ТЭЦ ОАО «Селенгинский ЦКК»	млн. кВт*ч.	150,874
ДЭС	млн. кВт*ч.	-
СЭС	млн. кВт*ч.	86,665
Число часов использования установленной мощности электростанций		
ТЭС, всего	часов в год	3435
КЭС (Гусиноозерская ГРЭС)	часов в год	3243
ТЭЦ (Улан-Удэнская ТЭЦ-1)	часов в год	4792
Электростанции промпредприятий, всего	часов в год	4191
ТЭЦ ОАО «Селенгинский ЦКК»	часов в год	4191
СЭС	часов в год	1238

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

Потребление топлива электростанциями и котельными за 2020 год

Таблица 19

№№ п/п	Вид топлива	Объем, тн.	в %
Потребление топлива ТЭЦ ПАО "ТГК-14"			
1.1.	Уголь	771 390	99,9
1.2.	Мазут	587	0,1

1.3.	Газ (дрова)		
1.4.	Дизтопливо		
	Итого	771 977	100
Потребление топлива Гусиноозерской ГРЭС			
2.1.	Уголь	2 191 235,770	99,72
2.2.	Мазут	6 043,653	0,28
2.3.	Газ		
2.4.	Дизтопливо		
	Итого	2197279,423	100
ТЭЦ ОАО «Селенгинский ЦКК»			
3.1.	Уголь	234055,488	51,97
3.2.	Мазут	1616,022	0,36
3.3.	Газ	-	
3.4.	Дизтопливо	-	
3.5.	Топливо кородревесное (ТКД)	106400,17	23,63
3.6.	Гидролизный лигнин (черный шелок)	108244,56	24,04
	Итого	450316,24	100
Потребление топлива котельными У-У ЭК г. Улан-Удэ			
4.1.	Уголь	125218	94,70
4.2.	Мазут	6881	5,20
4.3.	Газ	134	0,10
4.4.	Дизтопливо		
	Итого	132 233	100
Потребление топлива котельными Республики Бурятия (без г. Улан-Удэ)			
5.1.	Уголь	400914	87,65
5.2.	Мазут	10528	2,3
5.3.	Газ	120	0,02
5.4.	Дизтопливо	45831	10,02

	Итого	457393,1	100
Всего по территории			
6.1.	Уголь	3722813	92,9
6.2.	Мазут	25656	0,6
6.3.	Газ (СУГ)	254	0,0
6.4.	Дизтопливо	45831	1,1
6.5.	Топливо кородревесное (ТКД)	106400	2,7
6.6.	Гидролизный лигнин (черный щелок)	108245	2,7
	Всего	4009199	100

2.14. Баланс реактивной мощности в электрических сетях напряжением 110 кВ и выше Республики Бурятия

К источникам реактивной мощности относятся:

1. Генераторы электрических станций (Гусиноозерская ГРЭС, Улан-Удэнская ТЭЦ-1, ТЭЦ Селенгинского ЦКК), в случае их работы в режиме выработки реактивной мощности.

2. СКРМ, работающие в режиме выработки реактивной мощности (БСК-1,2,3,4 ПС 220 кВ Районная, БСК-1,2 ПС 220 кВ Северобайкальск, КБ-1 ПС 220 кВ Тататурово, КБ-2 ПС 110 кВ Инкурская, КБ-6-1,2 ПС 110 кВ Самарта, БСК-1,2-10 ПС 110 кВ Джилинда).

3. Зарядная мощность ВЛ 110, 220кВ.

4. Инверторы солнечных электрических станций:

- Бичурская СЭС;
- Хоринская СЭС;
- Тарбагатайская СЭС;
- Кабанская СЭС;
- Кяхтинская СЭС;
- Торейская СЭС.

К потребителям реактивной мощности относятся:

1. Потребительская нагрузка.

2. Нагрузка собственных нужд станций.

3. Потери в сетях (ВЛ классом напряжения 110, 220 кВ и трансформаторах классом напряжения 110, 220кВ).

4. СКРМ, работающие в режиме потребления реактивной мощности

(шунтирующие реакторы: ШР-110 Гусиноозерская ГРЭС, РТМ-1,2,3,4 ПС 220 кВ Ангоя, РТМ-1,2,3,4 ПС 220 кВ Дабан, РТМ-1,2,3,4 ПС 220 кВ Кичера, РТМ-1,2,3,4 ПС 220 кВ Новый Уоян, РТМ-2,3 ПС 220 кВ Окусикан, РТМ-1,2,3,4 ПС 220 кВ Северобайкальск, ШРр-1,2,4 ПС 220 кВ Таксимо, РТМ-1,2,3,4 ПС 220 кВ Янчукан, РШ-1 ПС 110 кВ Багдарин, РШ-1 ПС 110 кВ Сосново-Озерская, РШ-1 ПС 110 кВ Романовка, РШ-1,2 ПС 110 кВ Хиагда, управляемые шунтирующие реакторы: УШР-1,2 ПС 220 кВ Районная, УШРр-1,2 ПС 220 кВ Селендума, УШР-220, УШРр-1, УШРр-2 ПС 220 кВ Таксимо, Р-2 ПС 110 кВ Сосново-Озерская).

По данным зимнего контрольного замера 16.12.2020 за 01:00, 06:00, 14:00, 18:00 часы (время московское) по Южной части энергосистемы Республики Бурятия суммарная генерация реактивной мощности превысила потребление, при этом переток в смежные энергосистемы составил 183 МВар; 218 МВар; 198 МВар; 201 МВар соответственно. На Северобайкальском участке энергосистемы Республики Бурятия суммарная генерация реактивной мощности также превысила потребление, при этом переток в смежные энергосистемы составил 109 МВар; 108 МВар; 95 МВар; 94 МВар соответственно.

По данным летнего контрольного замера 17.06.2020 за 01:00, 07:00, 10:00, 18:00 часы (время московское) по Южной части энергосистемы Республики Бурятия суммарная генерация реактивной мощности превысила потребление, при этом переток в смежные энергосистемы составил 93,3 МВар; 111,4 МВар, 103,3 МВар, 123,3 МВар соответственно. На Северобайкальском участке энергосистемы Республики Бурятия суммарное потребление реактивной мощности превысило генерацию, при этом переток из смежных энергосистем составил 33,9 МВар; 32,7 МВар; 35 МВар; 30,8 МВар соответственно.

Таким образом, балансирование потребления и генерации реактивной мощности в энергосистеме осуществляется имеющимися СКРМ в энергосистеме Республики Бурятия и за счет реверсивных перетоков реактивной мощности из смежных энергосистем.

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

Динамика основных показателей энерго- и электроэффективности по Республике Бурятия представлена в таблице 20.

Макроэкономические показатели Республики Бурятия согласно данных Стратегии социально-экономического развития Республики Бурятия на период до 2035 года

Таблица 20

№№ п/п	Наименование показателя	2019 г	2020 г	2021 г	2022 г	2023 г	2024 г	2025г
1	Энергоемкость ВРП, кг у.т./10 тыс. руб.	172	172	171	171	171	170	170
2	Удельный расход электрической энергии в многоквартирных домах, кВт.ч/кв. м	22,74	22,74	22,68	22,68	22,68	22,56	22,56
3	Удельный расход электрической энергии в бюджетных учреждениях, кВт.ч/кв. м	17,85	17,85	17,79	17,79	17,79	17,67	17,67

Предложения по снижению потерь мощности и электрической энергии

ПАО «ФСК ЕЭС» разработана программа энергосбережения на период 2020-2024 годы. В целях сокращения технологического расхода (потерь) электроэнергии в ЕНЭС в ПАО «ФСК ЕЭС» реализуются следующие мероприятия:

- Мероприятия по оптимизации схемных и режимных параметров в условиях эксплуатации и оперативного управления электрических сетей;
- Мероприятия, направленные на снижение расхода электроэнергии на собственные нужды подстанций;
- Мероприятия по строительству, реконструкции и развитию электрических сетей, вводу в работу энергосберегающего оборудования (снижение потерь носит сопутствующий эффект).

Программой энергосбережения предусмотрено изменение уровня потерь энергетических ресурсов при их передаче:

2020 год – 25 364,670 млн. кВт*ч; 4,63%;

2021 год – 25 335,215 млн. кВт*ч; 4,62%;

2022 год – 25 305,676 млн. кВт*ч; 4,61%.

Планируется реализация проекта «Энергоэффективная ПС» целью которого является создание нормативно-правовой и технологической базы, обеспечивающей высокий уровень энергетической эффективности и сокращение энергоемкости электрических подстанций России.

Для достижения заданной цели в рамках национального проекта «Энергоэффективная ПС» обозначены следующие задачи:

- Разработка типовых комплексных проектов применения энергоэффективного оборудования и технологий с учетом наилучших доступных мировых практик энергосбережения.

- Разработка изменений в нормативно-технической и правовой базе в области применения энергосберегающих технологий.

- Сокращение вредных выбросов в атмосферу.
- Стимулирование применения энергоэффективных технологий на объектах электросетевого комплекса России.
- Массовое внедрение передовых технологий энергосбережения на подстанциях электросетевого комплекса России.
- Оптимизация межведомственного обмена информацией и координация усилий профильных министерств и ведомств в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности.

2.16. 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: Южная часть с потреблением 835,09 МВт (районы, прилегающие к Транссибирской магистрали) и Северобайкальский участок с потреблением 97,23 МВт (вдоль трассы БАМ), зарегистрированным 31.12.2020 года. Общее максимальное электропотребление Республики Бурятия зафиксировано 13.12.2017 года и составило 965 МВт. Кроме того, осуществляется передача электроэнергии и мощности в энергосистему Забайкальского края до 465 МВт и энергосистему Монголии с максимально допустимым перетоком 245 МВт.

Электропотребление Южного энергорайона ЭС Республики Бурятия обеспечивается работой электростанций, расположенных в границах Республики Бурятия и перетоками электроэнергии из соседних энергосистем. Нагрузка Северобайкальского участка БАМа Республики Бурятия покрывается за счёт перетоков электроэнергии и мощности из энергосистемы Иркутской области.

3.1. Возможные риски нарушения энергоснабжения районов Республики Бурятия

Электроснабжение Тункинского и Окинского районов осуществляется по одной ВЛ 110 кВ (порядка 260 км), а также отходящими от неё ВЛ 35 кВ, вследствие чего происходят частые отключения потребителей из-за отсутствия резерва.

С целью снижения рисков перерыва электроснабжения Окинского и Тункинского районов необходимо проведение полной реконструкции ВЛ 35 кВ СО-3060 Сорок-Орлик (СЩ-3060) и ВЛ 35 кВ Монды-Сорок-Самарта (МСС-395), с заменой деревянных опор на металлические, которые имеют более высокую стойкость к воздействию природных (атмосферных) явлений.

3.2. Низкая степень автоматизации электрических сетей

На всей территории Республики Бурятия электрические сети имеют низкий уровень автоматизации и наблюдаемости распределительных сетей (в том числе дистанционный мониторинг, управление, самодиагностика и самоадаптация к режиму работы сети).

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:

- Схеме территориального планирования Российской Федерации в области энергетики, утвержденной распоряжением Правительства Российской Федерации от 01.08.2016 № 1634-р;

- Проекту Схемы и программы развития Единой энергетической системы России на 2021-2027;

- Схеме и программе развития электроэнергетики Республики Бурятия на 2020-2024 годы, утвержденной распоряжением Правительства Республики Бурятия от 30.04.2020 № 229-р;

- Генеральной схеме газоснабжения и газификации Республики Бурятия;

- Утвержденным инвестиционным программам электросетевых компаний, в соответствии с правилами, утвержденными постановлением Правительства Российской Федерации от 01.12.2009 № 977;

- Постановлению Правительства Российской Федерации от 03.02.2007 года № 68 «О создании на территории муниципального образования «Прибайкальский район» Республики Бурятия особой экономической зоны туристско-рекреационного типа»;

- Приказу Минэнерго России от 30.08.2018 №719 «О внесении изменений в приказ Минэнерго России от 28.11.2017 №1125».

- Протоколу Минэнерго Российской Федерации от 18.12.2020 № НШ-319 пр.

- Протоколу Минэнерго Российской Федерации от 28.01.2021 № НШ-21 пр.

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

Цель развития энергетики Республики Бурятия: разработка предложений по развитию сетевой инфраструктуры и генерирующих мощностей, обеспечению удовлетворения долгосрочного и среднесрочного спроса на электрическую энергию и мощность, тепловую энергию, формирование стабильных и благоприятных условий для привлечения инвестиций в строительство объектов электроэнергетики.

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 2025 году, согласно Стратегии развития ТЭК РБ на перспективу до 2030 год (сценарий № 3) должно составить 13 454 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;
- существование рисков нарушения теплоснабжения г. Улан-Удэ;
- энергоэффективность и энергосбережение требуют принятия энергичных мер для достижения среднероссийского уровня.

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

«Программой (главной) целью развития энергетики Республики Бурятия является надежное и качественное энергоснабжение потребителей, обеспечение устойчивого роста экономики Республики и качества жизни населения, соответствующего среднему уровню по России, развитие инфраструктуры.»

Необходимо:

- сбалансированное развитие генерирующих и сетевых мощностей, обеспечивающих предотвращение нарушения снабжения электроэнергией Республики Бурятия в целом, так и отдельных ее районов;
- 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;

- внедрение энергосберегающих технологий.

Главная цель реализуется через конкретные цели:

Цель № 1. Достижение душевого потребления электроэнергии, соответствующего среднему уровню по России к 2025 г.

Цель № 2. Достижение уровня 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.

Цель № 4. Увеличение производства электроэнергии на основе возобновляемых источников энергии.

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;

- с целью улучшения экологической обстановки в границах г. Улан-Удэ планируется проведения мероприятий направленных на переход жителей, малого бизнеса в рамках агломерации и города Улан-Удэ на электроотопление, что позволит значительно снизить вредные выбросы в атмосферу (*Протокол совещания рабочей группы по вопросу отнесения городского округа «Город Улан-Удэ» к ценовым зонам теплоснабжения от 02.04.2021*);

- совершенствование механизмов природопользования, обеспечение экологической безопасности и охраны окружающей среды;

- развитие горнодобывающей промышленности на территории республики.

4.2. Прогноз потребления электроэнергии и мощности на 5-летний период по Республике Бурятия

Прогноз изменения установленной мощности по территории Бурятской энергосистемы разработан в соответствии с данными проекта Схемы и программы развития ЕЭС России и представлен ниже.

Прогноз изменения установленной мощности по территории Бурятской энергосистемы на период 2021-2025 гг., МВт

Таблица 21

Установленная мощность всего, МВт	2020 факт	2021	2022	2023	2024	2025
		1444,77	1489,77	1523,77	1523,77	1543,77
Улан-Удэнская ТЭЦ-1	148,77	148,77	148,77	148,77	148,77	148,77
Гусиноозерская ГРЭС	1190	1190	1224	1224	1244	1244
ТЭЦ Селенгинского ЦКК	36	36	36	36	36	36
ВИЭ	70	115	115	115	115	115

Прогноз электропотребления крупных потребителей электроэнергии в Республике Бурятия

Таблица 22

№№ п/п	Наименование предприятия	Место расположения (адрес)	Электропотребление, млн. кВт.ч				
			2021	2022	2023	2024	2025
1.	Восточно - Сибирская железная дорога	г. Иркутск, ул. Маяковского, д. 25	1 317,42	1 339,16	1 361,25	1 383,71	1 406,54
2.	АО «СЦКК»	671247, РБ, Кабанский р-н, п. Селенгинск	204,177	204,177	204,177	204,177	204,177
3.	ПАО «ТГК-14»	672090, Забайкальский край, г.Чита, ул.Профсоюзная, д.23	193,14	193,14	193,14	193,14	193,14
4.	АО «Разрез Тугнуйский»	671353, Бурятия Респ, Мухоршибирский р-н, Саган-Нур п	125,9	110,4	109,3	107	99,3
5.	ПАО «Бурят-золото»	670045, Бурятия Респ, Улан-Удэ г, Шаляпина ул, дом № 5, корпус В	80,2	82,2	84,2	84,2	84,2
6.	Улан-Удэнский ЛВРЗ – филиал АО «Желдорремаш»	670002, РБ, г. Улан-Удэ, ул. Лимонова, 2Б	74,068	74,895	75,3	75,3	75,3
7.	АО «Улан-Удэнский авиационный завод»	670009, РБ, г. Улан-Удэ, ул. Хоринская, 1	74	74	74	75	75

8.	АО «Хиагда»	671510, Бурятия Респ, Баунтовский эвенкийский р-н, Багдарин с	66,671	65,055	66,352	66,994	66,725
9.	ООО «Тугнуй- ская обога- тельная фабрика»	671353, Республика Бурятия, Мухоршибирский р-он, п. Саган- Нур, ул. Тракторная 1	66,3	67	67	67	67
10.	ОАО «Тимлой- ский цементный завод»	650000, Россия, г. Кемерово, ул. Карболитовска я, дом 1, офис 104	50,27	53,36	54,33	59,34	62,08
11.	МУП «Водо- канал»	ул. Красноармейская, 24	48,4	51,7	51,9	52,3	52,3
12.	ООО "Артель старателей Западная"	671561, Республика Бурятия, Муйский район, п. Таксимо, ул. 70 лет Октября, 57.	26,2	27,4	28,6	29,8	30,8
13.	МБУ «Горсвет»	г. Улан-Удэ, ул. Жердева, 12 А	14,2	15,0	15,6	16,2	16,8
14.	МУП "Управле- ние трамвая"	г. Улан-Удэ ул. Сахьяновой 4	10,188	10,188	10,188	10,188	10,188
15.	АО "Бурятхлеб пром"	г. Улан-Удэ ул. Куйбышева, 44	7,6	7,5	7,5	7,5	7,49
16.	ООО "Тугнуй- ское ПТУ"	671353, Республика Бурятия, Мухоршибирский р-он, п. Саган- Нур, ул. Тракторная 1	5,87	5,49	5,74	5,85	6,26
17.	АО "Молоко Бурятии"	г. Улан-Удэ ул. Боевая, 6	5,2	5,3	5,4	5,5	5,6
18.	ООО "Бурят- мяспром"	670013, РБ, г. Улан-Удэ, ул. Пугачева, 38	4,7	5,5	5,5	5,5	5,5
19.	ООО «Кондите- рская фабрика Амга»	Р.Б. г. Улан-Удэ, ул. Пирогова, 3а	3,0	3,5	4,5	5,0	5,1
20.	ЗАО "Байкаль- ская лесная компания"	г. Улан-Удэ ул. Ключевская, 21	4,5	4,6	4,7	4,8	4,9

21.	АО "Улан-Удэнское приборостроительное объединение"	670034, РБ, г. Улан-Удэ, ул. Х. Намсараева, 7	3,9	4,2	4,3	4,4	4,5
22.	ООО «Аэропорт Байкал»	670018, г. Улан-Удэ, Аэропорт, д.10	2,106	2,422	2,7554	2,7554	2,7554

Сведения о заявках на технологическое присоединение энергопринимающих устройств потребителей, поступивших в 2020 году

Таблица 23

№№ п/п	Наименование категорий присоединения	Напряжение присоединения, кВ	Кол-во поданных заявок на ТП	
			шт.	на общую мощность, кВт
1	до 15 кВт, всего	0,4	3630	38735,165
		6-20	15	155,07
		35-110	0	0
2	в т.ч. физ.лица	0,4	2845	32298,23
		6-20	4	53
3	от 15 до 150 кВт, всего	0,4	375	17736,81
		6-20.	49	4251,1
		35-110	0	0
4	от 150 до 670 кВт	0,4	72	17287,22
		6-20.	51	17347,21
		35-110	0	0
5	более 670 кВт	0,4	0	0
		6-20	0	0
		35-110	4	12660
6	Временное ТП	0,4	97	4290
		6-20	9	596
		35-110	0	0
7	Объекты по производству электрической энергии	0,4	1	30
		6-20	3	45000
		35-110	0	0
	ВСЕГО		4 323	228 848

Наиболее крупные заявители указаны в приложении № 6.

Прогноз потребления электроэнергии Республики Бурятия

Таблица 24

Показатель	2020 (факт)	2021	2022	2023	2024	2025
Потребление, млн. кВт*ч	5511	5647	5862	7261	7397	7450
Рост, %	-0,7	2,5	3,8	23,9	1,9	0,7

4.3. Прогноз потребления тепловой энергии на 5-летний период

Прогноз потребления тепловой энергии на 5-летний период представлен в таблице 25.

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

Таблица 25

№№ п/п	Потребление тепловой энергии, по г. Улан- Удэ тыс. Гкал	2020 г. факт	2021 г.	2022 г.	2023 г.	2024 г.	2025 г.
1	От Улан-Удэнской ТЭЦ-1, Улан-Удэнской ТЭЦ-2 г. Улан-Удэ (с учетом собственных потребителей)	2468,6	2529,1	2432,6	2432,6	2432,6	2432,6
2	Муниципальные котельные УУЭК г. Улан-Удэ	985,85	1011,6	1017,46	1019,44	1022,21	945,19

Всего потребителями подано заявок на присоединение к сетям централизованного теплоснабжения г.Улан-Удэ и г.Гусиноозерск на общую нагрузку 59,78 Гкал/ч. Перечень заявок на подключение к тепловым сетям потребителей представлен в приложении № 3.

Прогноз потребления тепловой энергии по Республике Бурятия

Таблица 26

Прогноз потребления тепловой энергии Республики Бурятия	2020	2021	2022	2023	2024	2025
Потребление тепловой энергии, тыс. Гкал	8165	8287	8299	8311	8340	8351
Абсолютный прирост теплопотребления, тыс. Гкал	113	122	12	12	29	11

Среднегодовые темпы прироста, %	1,4	1,5	0,14	0,14	0,35	0,13
---------------------------------	-----	-----	------	------	------	------

Прогноз отпуска теплоэнергии от ТЭС (включая котельные генерирующих компаний) на период до 2025 г., тыс. Гкал.

Таблица 27

Отпуск теплоэнергии	2020 г. факт	2021 г.	2022 г.	2023 г.	2024 г.	2025 г.
От электростанций ВСЕГО	4080,516	4152,992	4152,992	4152,992	4152,992	4152,992
Филиал «ТГК-14»- «Генерация Бурятии»	2406,55	2416,34	2416,34	2472,82	2472,82	2472,82
Филиал «ТГК-14»- «УУЭК»	409,74	441,39	384,91	384,91	384,91	384,91
АО «Селенгинский ЦКК»	949,503	1063,854	1063,854	1063,854	1063,854	1063,854
Филиал АО «Интер РАО» – «Электрогенерация» -«Гусиноозёрская ГРЭС»	241,476	230,631	230,631	230,631	230,631	230,631

Динамика остающихся в эксплуатации мощностей действующих электростанций на территории Республики Бурятия, МВт

Таблица 28

Электростанции	2020	2021	2022	2023	2024	2025
Всего	1 444,77	1 489,77	1523,77	1523,77	1543,77	1543,77
ГЭС и ГАЭС	-	-	-	-		
АЭС	-	-	-	-		
Гусиноозерская ГРЭС	1190	1190	1224	1224	1244	1244
У-У ТЭЦ – 1	148,77	148,77	148,77	148,77	148,77	148,7
Прочие (станции промышленных предприятий)	36	36	36	36	36	36
ВИЭ	70	115	115	115	115	115

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.

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

Баланс мощности ЭС РБ на период до 2025 года представлен в Таблице 29. Прогнозные величины баланса электроэнергии ЭС РБ на период до 2025 года, а также число часов использования установленной мощности электростанций представлены в таблице 30.

Баланс мощности ЭС РБ на период до 2025 года

Таблица 29

Показатели	Ед. измерения	2020 Факт 31.12.20 14:00	Прогноз				
			2021	2022	2023	2024	2025
Установленная мощность	МВт	1444,77	1489,77	1523,77	1523,77	1543,77	1543,77
ТЭС	МВт	1374,77	1374,77	1408,77	1408,77	1428,77	1428,77
СЭС	МВт	70	115	115	115	115	115
Ограничение мощности (+)/технически возможное превышение над установленной мощностью (-)	МВт	89,35/ -2,25	134,055	134,055	134,055	134,055	134,055
ТЭС	МВт	19,35/ -2,25	19,055	19,055	19,055	19,055	19,055
СЭС	МВт	70	115	115	115	115	115
Располагаемая мощность	МВт	1357,67	1355,715	1389,715	1389,715	1409,715	1409,715
ТЭС	МВт	1357,67	1355,715	1389,715	1389,715	1409,715	1409,715
СЭС	МВт	0	0	0	0	0	0
Максимум потребления	МВт	932,32	983	1016	1275	1290	1295
% по отношению к предыдущему году	МВт	-1,0	5,4	3,4	25,5	1,2	0,4
Дефицит(-)/избыток (+)	МВт	425,35	372,715	373,715	114,715	119,715	114,715

Примечание: Прогнозные значения ограничений установленной мощности электростанций рассчитываются как среднее значение за 5 лет.

Прогноз баланса электрической энергии ЭС РБ на период до 2025 года

Таблица 30

Показатели	Ед. измерения	2020 факт	2021	2022	2023	2024	2025
Электропотребление	млн. кВт.ч	5511	5647	5862	7261	7397	7450
Выработка	млн. кВт.ч	4810	6571	6830	7997	8225	8220

<i>ТЭС</i>	млн. кВт.ч	4723	6417	6656	7823	8051	8046
<i>ВИЭ</i>	млн. кВт.ч	87	154	174	174	174	174
<i>Сальдо потоков электрической энергии*</i>	млн. кВт.ч	701	-924	-968	-736	-828	-770

4.6. Развитие электрической сети напряжением 110 кВ и выше

Предложения по развитию сети 110 кВ и выше Республики Бурятия представлены в таблицах раздела.

Предложения по развитию распределительных сетей, в том числе по перечню и размещению объектов электроэнергетики напряжением 35 кВ и выше, полученных на основе результатов использования перспективной расчетной модели для Республики Бурятия

№№ п/п	Наименование объекта	Наименование мероприятия	Характеристики (класс напряжения/ протяженность/ мощность, кВ/км/МВА)	Срок реализации	Обоснование необходимости строительства* (возможные риски)	Обоснование включения в схеме и программе развития электроэнергетики субъекта Российской Федерации (Схема и программа развития ЕЭС России /расчеты/прочие обоснования)	Организация, ответственная за реализацию проекта
1.	ПС 500 кВ Нижнеангарская	Строительство ПС 500 кВ Нижнеангарская 1 этап: установка одного автотрансформатора мощностью 501 МВА с резервной фазой 167 МВА, установка средств компенсации реактивной мощности ШР 180 Мвар, УШР 2х35 Мвар.	501 МВА 501 МВА 180 Мвар 2х180 Мвар	2022 2023*	Обеспечение технологического присоединения потребителей (ОАО «РЖД» (БАМ и Транссиб) и ООО «Иркутская нефтяная компания» (ПС 220 кВ Рассолы))	Проект СиПР ЕЭС России на 2021-2027, Протокол Минэнерго РФ от 18.12.2020 № НШ-319 пр	ПАО «ФСК ЕЭС»

2.		2 этап: установка второго автотрансформатора мощностью 501 МВА, установка средств компенсации реактивной мощности ШР 180 Мвар, УШР 180 МВар, УШР 2х25 Мвар, БСК 2х60 Мвар*	2х35 Мвар 2х25 Мвар 2х60 Мвар				ПАО «ФСК ЕЭС»
3.	ВЛ 500 кВ Нижнеангарская - Усть-Кут № 1	Строительство ВЛ 500 кВ Нижнеангарская - Усть-Кут ориентировочной протяженностью 480 км	480 км	2022	Обеспечение технологического присоединения потребителей (ОАО «РЖД» (БАМ и Транссиб) и ООО «Иркутская нефтяная компания» (ПС 220 кВ Рассолы))	Проект СиПР ЕЭС России на 2021-2027	ПАО «ФСК ЕЭС»
4.	Заходы ВЛ 220 кВ Ангоя - Новый Уоян и ВЛ 220 кВ ВЛ 220 кВ Кичера - Новый Уоян на ПС 500 кВ Нижнеангарская	Строительство заходов ВЛ 220 кВ Ангоя - Новый Уоян и ВЛ 220 кВ ВЛ 220 кВ Кичера - Новый Уоян на ПС 500 кВ Нижнеангарская суммарной ориентировочной протяженностью 4,37 км	2,893 км 1,477 км	2022	Обеспечение технологического присоединения потребителей (ОАО «РЖД» (БАМ и Транссиб) и ООО «Иркутская нефтяная компания» (ПС 220 кВ Рассолы))	Проект СиПР ЕЭС России на 2021-2027	ПАО «ФСК ЕЭС»

5.	ПС 500 кВ Таксимо	Реконструкция ПС 220 кВ Таксимо (с сооружением РУ 500 кВ) с установкой автотрансформаторной группы 500/220 кВ мощностью 3x167 МВА с резервной фазой 167 МВА и средств компенсации реактивной мощности 180 Мвар (ШР 180 Мвар) с резервной фазой 60 Мвар	500 кВ: 501+167 МВА 500 кВ: 180+60 МВар	2023	Обеспечение технологического присоединения потребителей (ООО "СЛ Золото", ОАО «РЖД»)	Проект СиПР ЕЭС России на 2021-2027, Протокол Минэнерго РФ от 18.12.2020 № НШ-319 пр	ПАО «ФСК ЕЭС»
6.	ВЛ 500 кВ Нижнеангарская - Таксимо	Строительство ВЛ 500 кВ Нижнеангарская - Таксимо ориентировочной протяженностью 230 км	230 км	2023	Обеспечение технологического присоединения потребителей (ООО "СЛ Золото", ОАО «РЖД»)	Проект СиПР ЕЭС России на 2021-2027, Протокол Минэнерго РФ от 18.12.2020 № НШ-319 пр	ПАО «ФСК ЕЭС»
7.	ВЛ 500 кВ Нижнеангарская - Усть-Кут № 2	Строительство второй ВЛ 500 кВ Нижнеангарская - Усть-Кут ориентировочной протяженностью 480 км	480 км	2023	Обеспечение технологического присоединения потребителей (ОАО "РЖД")	Проект СиПР ЕЭС России на 2021-2027, Протокол Минэнерго РФ от 18.12.2020 № НШ-319 пр	ПАО «ФСК ЕЭС»
8.	ПС 220 кВ ТК Гусиноозерский	Строительство ПС 220 кВ ТК Гусиноозерский трансформаторной мощностью 40 МВА (1x40 МВА)	220 кВ: 40 МВА	2021	Обеспечение технологического присоединения ООО «Тепличный комплекс «Гусиноозерский»»	Проект СиПР ЕЭС России на 2021-2027	ООО "Тепличный комплекс "Гусиноозерский"

9.	ЛЭП 220 кВ от ВЛ 220 кВ Гусиноозерская ГРЭС – Мухоршибирь (ГМШ-260) до ПС 220 кВ ТК Гусиноозерский	Строительство отпайки от ВЛ 220 кВ Гусиноозерская ГРЭС - Мухоршибирь до ПС 220 кВ ТК Гусиноозерский ориентировочной протяженностью 0,8 км (1x0,8 км)	0,8 км	2021	Обеспечение технологического присоединения ООО «Тепличный комплекс «Гусиноозерский»»	Проект СиПР ЕЭС России на 2021-2027	ООО "Тепличный комплекс "Гусиноозерский"
10.	ПС 220 кВ Кижа	Реконструкция ПС 220 кВ Кижа с установкой третьего трансформатора 40 МВА и увеличением трансформаторной мощности с 80 МВА до 120 МВА (1x40 МВА)	220 кВ: 40 МВА	2021	Обеспечение технологического присоединения потребителей ОАО «РЖД»	Проект СиПР ЕЭС России на 2021-2027	ОАО «РЖД»
11.	ВЛ 220 кВ Чита – Озерная I и II цепь	Строительство двухцепной ВЛ 220 кВ Чита – Озерная, ориентировочной протяженностью 340 км (2x170 км)	2x170 км	2022	Обеспечение технологического присоединения потребителей (ООО "Озерное").	Проект СиПР ЕЭС России на 2021-2027	ПАО «ФСК ЕЭС»
12.	ПС 220 кВ Озерная	Строительство ПС 220 кВ Озерная трансформаторной мощностью 250 МВА (2x125 МВА)	220 кВ: 2x125 МВА	2022	Обеспечение технологического присоединения потребителей (ООО "Озерное").	Проект СиПР ЕЭС России на 2021-2027	ПАО «ФСК ЕЭС»
13.	ПС 220 кВ Дабан	Реконструкция ПС 220 кВ Дабан с увеличением трансформаторной мощности на 25 МВА до 125 МВА (1x25 МВА)**	220 кВ: 25 МВА	2024	Обеспечение технологического присоединения потребителей (ОАО "РЖД")	Проект СиПР ЕЭС России на 2021-2027	ОАО «РЖД»

14.	ПС 220 кВ Окусикан	Реконструкция ПС 220 кВ Окусикан с увеличением трансформаторной мощности на 40 МВА до 170 МВА (1x40 МВА)**	220 кВ: 40 МВА	2024	Обеспечение технологического присоединения потребителей (ОАО "РЖД")	Проект СиПР ЕЭС России на 2021-2027	ОАО «РЖД»
15.	ПС 220 кВ Ульги	Строительство новой ПС 220 кВ Ульги с одним трансформатором 25 МВА (1x25 МВА)**	220 кВ: 25 МВА	2024	Обеспечение технологического присоединения потребителей (ОАО "РЖД")	Проект СиПР ЕЭС России на 2021-2027	ОАО «РЖД»
16.	ЛЭП 220 кВ от ВЛ 220 кВ Перевал – Таксимо до ПС 220 кВ Ульги	Строительство отпайки от ВЛ 220 кВ Перевал – Таксимо ориентировочной протяженностью 1x8 км на ПС 220 кВ Ульги/т (1x8 км)**	8 км	2024	Обеспечение технологического присоединения потребителей (ОАО "РЖД")	Проект СиПР ЕЭС России на 2021-2027	ОАО «РЖД»
17.	ПС 220 кВ Янчуй	Строительство новой ПС 220 кВ Янчуй с одним трансформатором 40 МВА (1x40 МВА)**	220 кВ: 40 МВА	2024	Обеспечение технологического присоединения потребителей (ОАО "РЖД")	Проект СиПР ЕЭС России на 2021-2027	ОАО «РЖД»
18.	ЛЭП 220 кВ от ВЛ 220 кВ Новый-Уоян – Ангаракан	Строительство отпайки от ВЛ 220 кВ Новый-Уоян – Ангаракан ориентировочной протяженностью 1x1 км на ПС 220 кВ Янчуй (1x1 км)**	1 км	2024	Обеспечение технологического присоединения потребителей (ОАО "РЖД")	Проект СиПР ЕЭС России на 2021-2027	ОАО «РЖД»
Мероприятия, направленные на устранение проблем текущего состояния электроэнергетики на территории Республики Бурятия							

1.	ВЛ 110 кВ Гусиноозерская ГРЭС – Гусиное Озеро (ГС-106)	Реконструкция ВЛ 110 кВ Гусиноозерская ГРЭС – Гусиное Озеро (ГС-106)- 33,5 км (замена опор, замена провода)	33,5км	2023	Повышенный износ ВЛ, множественные загнивания опор. Акт технического освидетельствования от 31.07.2018, Акт обследования и оценки состояния от 30.03.2020	Акт технического освидетельствования от 31.07.2018, Акт обследования и оценки состояния от 30.03.2020	ПАО «Россети Сибирь»- «Бурятэнерго»
2.	ВЛ 110 кВ Селендума – Гусиное Озеро (ГС-106)	Реконструкция ВЛ 110 кВ Селендума – Гусиное Озеро (ГС-106) - 26 км (замена опор, замена провода)	26км	2024	Повышенный износ ВЛ, множественные загнивания опор. Акт технического освидетельствования от 31.07.2018, Акт обследования и оценки состояния от 30.03.2020.	Акт технического освидетельствования от 31.07.2018, Акт обследования и оценки состояния от 30.03.2020.	Филиал ПАО «Россети Сибирь» - «Бурятэнерго»
3.	ВЛ 110 кВ Бургултай – Торей (БТ-165)	Реконструкция ВЛ 110 кВ Бургултай – Торей (БТ-165) - 25,9 км (замена опор)	25,9км	2024	Повышенный износ ВЛ, множественные загнивания опор. Приведение ВЛ в соответствие с требованиями НТД. Акт технического освидетельствования от 30.06.2020 г.	Акт технического освидетельствования от 30.06.2020 г.	ПАО «Россети Сибирь»- «Бурятэнерго»
4.	ВЛ 110 кВ Селендума – Джида (СД-107)	Реконструкция ВЛ 110 кВ Селендума – Джида (СД-107) - 33,1 км (замена опор)	33,1км	2023	Повышенный износ ВЛ, множественные загнивания опор. Приведение ВЛ в соответствие с требованиями НТД. Акт технического освидетельствования от 20.07.2016	Акт технического освидетельствования от 20.07.2016 г.	Филиал ПАО «Россети Сибирь» - «Бурятэнерго»

5.	ВЛ 110 кВ Боргой – Петропавловка (БП-169)	Реконструкция ВЛ 110 кВ Боргой – Петропавловка (БП-169) - 28,2 км (замена опор)	28,2км	2023	Повышенный износ ВЛ, множественные загнивания опор. Приведение ВЛ в соответствии с требованиями НТД. Акт технического освидетельствования от 17.03.2020	Акт технического освидетельствования от 17.03.2020 г.	Филиал ПАО «Россети Сибирь» – «Бурятэнерго»
6.	ВЛ 110 кВ Селендума – Боргой (СБ-108)	Реконструкция ВЛ 110 кВ Селендума – Боргой (СБ-108) - 49,1 км (замена опор)	49,1км	2023	Повышенный износ ВЛ, множественные загнивания опор. Приведение ВЛ в соответствии с требованиями НТД. Акт технического освидетельствования от 30.04.2020	Акт технического освидетельствования от 30.04.2020 г.	Филиал ПАО «Россети Сибирь» – «Бурятэнерго»
7.	ВЛ 110 кВ Петропавловка – Бургултай (ПБу-170)	Реконструкция ВЛ 110 кВ Петропавловка – Бургултай (ПБу-170) - 17,8 км (замена опор)	17,8км	2023	Повышенный износ ВЛ, множественные загнивания опор. Приведение ВЛ в соответствии с требованиями НТД. Акт технического освидетельствования от 30.04.2020	Акт технического освидетельствования от 30.04.2020 г.	Филиал ПАО «Россети Сибирь» – «Бурятэнерго»
8.	ВЛ 110 кВ Монды – Самарта (МСС-193)	Реконструкция ВЛ 110 кВ Монды – Самарта (МСС-193) с установкой переключательного пункта - 1 шт.	-	2022	Снижение времени поиска повреждений на ВЛ	-	Филиал ПАО «Россети Сибирь» – «Бурятэнерго»
9.	ВЛ 110 кВ Романовка – Багдарин с отпайками (РБ-125)	Реконструкция ВЛ 110 кВ Романовка – Багдарин с отпайками (РБ-125) с установкой переключательного пункта - 1 шт.	-	2022	Снижение времени поиска повреждений на ВЛ	-	Филиал ПАО «Россети Сибирь» – «Бурятэнерго»

10.	ПС 110 кВ Медведчиково	Техническое перевооружение ПС 110/10 кВ «Медведчиково» (замена масляных выключателей 110 кВ) - 10 шт.	-	2022	АКТ №690 расследования причин аварии произошедшей 25.11.2015. Акт технического освидетельствования электрооборудования ПС 110 кВ Медведчиково от 13.03.2020.	Акт технического освидетельствования электрооборудования ПС 110 кВ Медведчиково от 13.03.2020.	Филиал ПАО «Россети Сибирь» - «Бурятэнерго»
11.	ПС 110 кВ Инкурская	Техническое перевооружение ПС 110/35/6 кВ Инкурская с заменой конденсаторной батареи 6 кВ 1x4,3 Мвар на 1x4,3 Мвар и КРУН 6 кВ с вакуумными выключателями - 1 шт.	4,3Мвар	2022	С целью обеспечения на ПС 110 кВ Инкурская экологических норм (трихлордифенил), создание возможности регулирования напряжения, повышение качества электрической энергии	Протоколы № 241, 242, 243 от 21.08.2012 контроля состояния конденсаторной батареи	Филиал ПАО «Россети Сибирь» - «Бурятэнерго»
12.	ПС 110 кВ Монгой	Модернизация ПС 110/10 кВ Монгой с заменой трансформатора 1Т ТМН-2500/110/10 на ТМН-2500/110/10 (1x2,5 МВА на 1x2,5 МВА) , находящегося на учащенном диагностическом контроле	2,5МВА	2022	Превышение концентрации водорода в трансформаторе в 6 раз. Протоколы ХАРГ	Протоколы ХАРГ от 03.02.2017 № 40, от 28.03.2017 № 128, от 15.05.2017 № 232, от 06.07.2017 № 276, от 25.08.2017 № 329, от 02.10.2017 № 440, от 02.07.2020 № 212	Филиал ПАО «Россети Сибирь» - «Бурятэнерго»

13.	ПС 110 кВ Гусиноозерская	Модернизация ПС 110/35/10 кВ Гусиноозерская с заменой трансформатора 1Т ТДТН-16000/110/35/10 на ТДТН-10000/110/35/10 (1х16 МВА на 1х10 МВА), находящегося на учащенном диагностическом контроле	10МВА	2023	Превышение концентрации водорода в трансформаторе в 6 раз. Протоколы ХАРГ	Протоколы ХАРГ от 11.01.2017 № 6, от 13.02.2017 № 51, от 11.04.2017 № 176, от 02.06.2017 № 255, от 22.07.2017 № 280, от 03.10.2017 № 422	Филиал ПАО «Россети Сибирь» - «Бурятэнерго»
14.	ПС 110/10 кВ «Бурводстрой», ПС 110/10 кВ «БФМ», ПС 110/35/10 кВ «Шишковка», ПС 110/35/10 кВ «Октябрьская», ПС 110/10 кВ «Энергетик», ПС 110/35/10 кВ «Верхняя Березовка», ПС 110/6 кВ «Птицефабрика», ПС 35/10 кВ «Бурятцелинстрой», ПС 35/10 кВ «Грязнуха»	Замена ОД-КЗ 35-110 кВ на элегазовые выключатели на ПС 110/10 кВ «Бурводстрой», ПС 110/10 кВ «БФМ», ПС 110/35/10 кВ «Шишковка», ПС 110/35/10 кВ «Октябрьская», ПС 110/10 кВ «Энергетик», ПС 110/35/10 кВ «Верхняя Березовка», ПС 110/6 кВ «Птицефабрика», ПС 35/10 кВ «Бурятцелинстрой», ПС	-	2023	Снижение количества потребителей и времени отключения при отключениях/переключениях на подстанциях. Снижение/предупреждение масштабов аварийных возмущений. Соответствие Технической политике ПАО «Россети»	-	Филиал ПАО «Россети Сибирь» - «Бурятэнерго»

15.	ПС 110 кВ Турка	Реконструкция ПС 110/10 кВ «Турка» (замена КРУН-10 кВ 11 ячеек)	-	2022	Исчерпание ресурса оборудования, износ механических приводов выключателей, отсутствие крышек приводов, неисправность шторок предотвращающих проникновение к токоведущим частям КРУН при выполнении ПОТЭЭУ гл.16 п.29.1, п.29.2; Акт предписания ДТИ № 04-11-10БУ п. 24	Акт предписания ДТИ № 04-11-10БУ п. 24	Филиал ПАО «Россети Сибирь» - «Бурятэнерго»
16.	ПС 110 кВ Петропавловка	ПС 110 кВ Петропавловка, установка СВ-110кВ	-	2023	- Уменьшение количества потребителей отключаемых при создании ремонтных схем в транзите сети 110 кВ Селендума-Торей. - Уменьшение времени ликвидации ТН по сети 110 кВ	-	Филиал ПАО «Россети Сибирь» - «Бурятэнерго»

* Параметры СКРМ будут уточнены при проектировании.

** Схема присоединения и схема распределительных устройств подстанций, мощность трансформаторов, а также места установки и параметры СКРМ будут уточнены при проектировании.

*** Мероприятия, приведенные в протоколах Минэнерго РФ от 18.12.2020 № НШ-319пр и от 28.01.2021 № НШ-21пр будут уточнены по результатам разработки титула «Схема внешнего электроснабжения направления Кузбасс – Дальний Восток на период до 2025 г.»

Предложения по оснащению устройствами РЗА объектов электроэнергетики напряжением 110 кВ и выше

№№ п/п	Субъект электроэнергетики	Энергообъект	Мероприятие	Уровень напряжения, кВ	Год реализации проекта	Обоснование включения в СиПР субъекта РФ	Обоснование
1.	ОАО «ИЭСК»	ПС 500 кВ Ключи (Иркутская область)	Установка на ПС 500 кВ Ключи АОПО ВЛ 220 кВ Ключи – БЦБК с отпайкой на ПС Слюдянка с реализацией УВ на ОН	220 кВ	срок реализации мероприятия должен определяться договором на ТП	Протокол Минэнерго Российской Федерации от 28.01.2021 № НШ-21 пр	Обеспечение внешнего электроснабжения железнодорожного направления Кузбасс – порты Дальнего Востока
2.	ОАО «ИЭСК»	ПС 220 кВ Шелехово (Иркутская область)	Установка на ПС 220 кВ Шелехово АОПО ВЛ 220 кВ Шелехово – БЦБК с отпайкой на ПС Слюдянка с реализацией УВ на ОН	220 кВ	срок реализации мероприятия должен определяться договором на ТП	Протокол Минэнерго Российской Федерации от 28.01.2021 № НШ-21 пр	Обеспечение внешнего электроснабжения железнодорожного направления Кузбасс – порты Дальнего Востока
3.	ОАО «РЖД»	Транзит 220 кВ БЦБК - Мысовая	Установка АЧР, УПАСК, УОН на ПС железнодорожного транзита	220 кВ	срок реализации мероприятия должен определяться договором на ТП	Протокол Минэнерго Российской Федерации от 28.01.2021 № НШ-21 пр	Обеспечение внешнего электроснабжения железнодорожного направления Кузбасс – порты Дальнего Востока
4.	ПАО «ФСК ЕЭС»	ПС 500 кВ Нижнеангарская	Установка на ПС 500 кВ Нижнеангарская: АОСН 500 кВ (модернизация); АОПН ВЛ 500 кВ Нижнеангарская - Таксимо	500 кВ	срок реализации мероприятия должен определяться договором на ТП	Протокол Минэнерго Российской Федерации от 28.01.2021 № НШ-21 пр	Обеспечение внешнего электроснабжения железнодорожного направления Кузбасс – порты Дальнего Востока

5.	ПАО «ФСК ЕЭС»	ПС 500 кВ Таксимо	Установка на ПС 500 кВ Таксимо: АОСН 500 кВ; АОПН ВЛ 500 кВ Нижнеангарская - Таксимо	500 кВ	срок реализации мероприятия должен определяться договором на ТП	Протокол Минэнерго Российской Федерации от 28.01.2021 № НШ-21 пр	Обеспечение внешнего электроснабжения железнодорожного направления Кузбасс – порты Дальнего Востока
6.	ОАО «РЖД»	ПС 220 кВ Новый Уоян	Установка на ПС 220 кВ Новый Уоян АОПО ВЛ 220 кВ Нижнеангарская – Новый Уоян I цепь, II цепь	220 кВ	срок реализации мероприятия должен определяться договором на ТП	Протокол Минэнерго Российской Федерации от 28.01.2021 № НШ-21 пр	Обеспечение внешнего электроснабжения железнодорожного направления Кузбасс – порты Дальнего Востока
7.	ОАО «РЖД»	Транзит 220 кВ Киренга – ПС 220 кВ Северобайкальск – ПС 220 кВ Новый Уоян – ПС 220 кВ Таксимо	Установка АЧР и УОН на ПС железнодорожного транзита.	220 кВ	срок реализации мероприятия должен определяться договором на ТП	Протокол Минэнерго Российской Федерации от 28.01.2021 № НШ-21 пр	Обеспечение внешнего электроснабжения железнодорожного направления Кузбасс – порты Дальнего Востока
8.	ПАО «ФСК ЕЭС»	Транзит 220 кВ Киренга – ПС 220 кВ Северобайкальск – ПС 220 кВ Новый Уоян – ПС 220 кВ Таксимо	Установка УПАСК и ФОЛ на ПС на участках транзитов 220 кВ Усть-Кут - Таксимо	220 кВ	срок реализации мероприятия должен определяться договором на ТП	Протокол Минэнерго Российской Федерации от 28.01.2021 № НШ-21 пр	Обеспечение внешнего электроснабжения железнодорожного направления Кузбасс – порты Дальнего Востока
9.	ОАО «РЖД»	ПС 220 кВ Дабан	Модернизация на ПС 220 кВ Дабан устройств РЗ: - комплекта РЗ ВЛ 220 кВ Дабан – Северобайкальск (ВЧЗ БС, ДЗ, ТЗНП, МФО – ШЛ 2606.06.504 с ПВЗУ-Е); - комплекта РЗ ВЛ 220 кВ Улькан – Дабан (ВЧЗ БС, ДЗ, ТЗНП, МФО – ШЛ 2606.502)	220 кВ	2021	Приказ Минэнерго России № 1125 от 28.11.2017 года с изменениями, внесенными приказом Минэнерго России от 30.08.2018 № 719	Существующие устройства РЗА типа ВЧБ используются только для защиты от КЗ на землю. Межфазные КЗ

						и от 24.12.2019 № 1416	ликвидируются ступенчатыми защитами с выдержкой времени
10.	ОАО «РЖД»	ПС 220 кВ Кичера	Модернизация на ПС 220 кВ Кичера устройств РЗ: - комплекта РЗ ВЛ 220 кВ Кичера – Новый Уоян (ВЧЗ БС, ДЗ, ТЗНП, МФО – ШЛ 2606.503 с АВАНТ РЗСК); - комплекта РЗ ВЛ 220 кВ Северобайкальск – Кичера (ВЧЗ БС, ДЗ, ТЗНП, МФО – ШЛ 2606.514 с АВАНТ РЗСК)	220 кВ	2021	Приказ Минэнерго России № 1125 от 28.11.2017 года с изменениями, внесенными приказом Минэнерго России от 30.08.2018 № 719 и от 24.12.2019 № 1416	Существующие устройства РЗА типа ВЧБ используются только для защиты от КЗ на землю. Межфазные КЗ ликвидируются ступенчатыми защитами с выдержкой времени
11.	ОАО «РЖД»	ПС 220 кВ Новый Уоян	Модернизация на ПС 220 кВ Новый Уоян устройств РЗ: -- КСЗ с БС ВЛ 220 кВ Новый Уоян – Янчукан (ДЗ, ТЗНП) (ШЛ 2606.503 с АВАНТ РЗСК); - КСЗ с БС ВЛ 220 кВ Новый Уоян – Ангаракан (ДЗ, ТЗНП) (ШЛ 2606.503 с АВАНТ РЗСК); - КСЗ с БС ВЛ 220 кВ Кичера – Новый Уоян (ДЗ, ТЗНП) (ШЛ 2606.503 с АВАНТ РЗСК); - КСЗ с БС ВЛ 220 кВ Ангоя – Новый Уоян (ДЗ, ТЗНП) (ШЛ 2606.503 с АВАНТ РЗСК);	220 кВ	2021	Приказ Минэнерго России № 1125 от 28.11.2017 года с изменениями, внесенными приказом Минэнерго России от 30.08.2018 № 719 и от 24.12.2019 № 1416	Существующие устройства РЗА типа ВЧБ используются только для защиты от КЗ на землю. Межфазные КЗ ликвидируются ступенчатыми защитами с выдержкой времени

12.	ОАО «РЖД»	ПС 220 кВ Северобайкальск	Модернизация на ПС 220 кВ Северобайкальск устройств РЗ: - комплект РЗ ВЛ 220 кВ Кунерма – Северобайкальск (ВЧБ, МФТО, ДЗ, ТЗНП) (ШЛ2600 06.502 с ПВЗУ-Е); - комплект РЗ ВЛ 220 кВ Дабан – Северобайкальск (ВЧБ, ДЗ, ТЗНП, МФТО, АМТЗ) (ШЛ2600.502); - КСЗ с БС ВЛ 220 кВ Северобайкальск – Кичера (ДЗ, ТЗНП) (ШЛ 2606.514 с АВАНТ РЗСК); - комплект РЗ ВЛ 220 кВ Северобайкальск – Ангоя (ВЧБ, ДЗ, ТЗНП) (ШЛ 2606.506 с АВАНТ РЗСК)	220 кВ	2021	Приказ Минэнерго России № 1125 от 28.11.2017 года с изменениями, внесенными приказом Минэнерго России от 30.08.2018 № 719 и от 24.12.2019 № 1416	Существующие устройства РЗА типа ВЧБ используются только для защиты от КЗ на землю. Межфазные КЗ ликвидируются ступенчатыми защитами с выдержкой времени
13.	ОАО «РЖД»	ПС 220 кВ Ангаракан	Модернизация на ПС 220 кВ Ангаракан устройств РЗ: -КСЗ с БС ВЛ 220 кВ Новый Уоян – Ангаракан (ДЗ, ТЗНП) (ШЛ 2606.503 с АВАНТ РЗСК); - комплект РЗ ВЛ 220 кВ Ангаракан – Окусикан (ВЧБ, ДЗ, ТЗНП, МФТО, АМТЗ) (ШЛ 2606.503)	220 кВ	2021	Приказ Минэнерго России № 1125 от 28.11.2017 года с изменениями, внесенными приказом Минэнерго России от 30.08.2018 № 719 и от 24.12.2019 № 1416	Существующие устройства РЗА типа ВЧБ используются только для защиты от КЗ на землю. Межфазные КЗ ликвидируются ступенчатыми защитами с выдержкой времени
14.	ОАО «РЖД»	ПС 220 кВ Окусикан	Модернизация на ПС 220 кВ Окусикан устройств РЗ: - комплект РЗ ВЛ 220 кВ Ангаракан – Окусикан (ВЧБ, ДЗ, ТЗНП, МФТО, АМТЗ) (ШЛ 2606.503); - комплект РЗ ВЛ 220 кВ Окусикан – Таксимо (ВЧБ, ДЗ, ТЗНП) (ШЛ 2606.506 с АВАНТ РЗСК)	220 кВ	2021	Приказ Минэнерго России № 1125 от 28.11.2017 года с изменениями, внесенными приказом Минэнерго России от 30.08.2018 № 719 и от 24.12.2019 № 1416	Существующие устройства РЗА типа ВЧБ используются только для защиты от КЗ на землю. Межфазные КЗ ликвидируются ступенчатыми

							защитами с выдержкой времени
15.	ОАО «РЖД»	ПС 220 кВ Перевал	Модернизация на ПС 220 кВ Перевал устройств РЗ: - комплект РЗ ВЛ 220 кВ Янчукан – Перевал (ВЧБ, ДЗ, ТЗНП) (ШЛ 2606.506 с АВАНТ РЗСК); - комплект РЗ ВЛ 220 кВ Перевал – Таксимо (ВЧБ, ДЗ, ТЗНП) (ШЛ 2606.506 с АВАНТ РЗСК)	220 кВ	2021	Приказ Минэнерго России № 1125 от 28.11.2017 года с изменениями, внесенными приказом Минэнерго России от 30.08.2018 № 719 и от 24.12.2019 № 1416	Существующие устройства РЗА типа ВЧБ используются только для защиты от КЗ на землю. Межфазные КЗ ликвидируются ступенчатыми защитами с выдержкой времени
16.	ОАО «РЖД»	ПС 220 кВ Янчукан	Модернизация на ПС 220 кВ Янчукан устройств РЗ: - КСЗ с БС ВЛ 220 кВ Новый Уоян – Янчукан (ДЗ, ТЗНП) (ШЛ 2606.503 с АВАНТ РЗСК); - комплект РЗ ВЛ 220 кВ Янчукан – Перевал (ВЧБ, ДЗ, ТЗНП) (ШЛ 2606.506 с АВАНТ РЗСК);	220 кВ	2021	Приказ Минэнерго России № 1125 от 28.11.2017 года с изменениями, внесенными приказом Минэнерго России от 30.08.2018 № 719 и от 24.12.2019 № 1416	Существующие устройства РЗА типа ВЧБ используются только для защиты от КЗ на землю. Межфазные КЗ ликвидируются ступенчатыми защитами с выдержкой времени

17.	ОАО «РЖД»	ПС 220 кВ Ангоя	Модернизация на ПС 220 кВ Ангоя устройств РЗ: - комплекта РЗ ВЛ 220 кВ Ангоя – Новый Уоян (ВЧЗ БС, ДЗ, ТЗНП, МФО – ШЛ 2606.5хх); - комплекта РЗ ВЛ 220 кВ Северобайкальск – Ангоя (ВЧЗ БС, ДЗ, ТЗНП, МФО – ШЛ 2606.5хх)	220 кВ	2021	Приказ Минэнерго России № 1125 от 28.11.2017 года с изменениями, внесенными приказом Минэнерго России от 30.08.2018 № 719 и от 24.12.2019 № 1416	Существующие устройства РЗА типа ВЧБ используются только для защиты от КЗ на землю. Межфазные КЗ ликвидируются ступенчатыми защитами с выдержкой времени
18.	ПАО «Россети Сибирь»- «Бурят-энерго»	ПС 110 Тимлюйская	Модернизация устройств РЗ: - УОН ПС 110 кВ Тимлюйская; - ПРМ АНКА-АВПА 464/468 кГц ВЛ 110 кВ Селенгинский ЦКК – Тимлюйская с отпайкой на ПС Кабанская I цепь; - ПРМ АНКА-АВПА 40/44 кГц ВЛ 110 кВ Селенгинский ЦКК – Тимлюйская с отпайкой на ПС Кабанская II цепь;	110	2022	-	Эксплуатация устройств РЗА со сроком службы, превышающим нормативный (в эксплуатации с 1982 г). Физический износ оборудования, выявление дефектов связанных со старением, отсутствие запасных частей.
19.	ПАО «Россети Сибирь»- «Бурят-энерго»	ПС 110 кВ Медведчиково	Модернизация устройств РЗ: - Резервные защиты ОВ-110 (ДЗ, ТЗНП, МФО – ЭПЗ-1636)	110	2023	-	Эксплуатация устройств РЗА со сроком службы, превышающим нормативный (в

							эксплуатации с 1991 г.).
20.	ПАО «Россети Сибирь»- «Бурят-энерго»	ПС 110 Окино-Ключи	Модернизация устройств РЗ: - Резервные защиты ОВ-110 (ДЗ, ТЗНП, МФО – ЭПЗ-1636)	110	2023	-	Эксплуатация устройств РЗА со сроком службы, превышающим нормативный (в эксплуатации с 1991 г.).
21.	ПАО «Россети Сибирь»- «Бурят-энерго»	ПС 110 Гусиноозерская	Модернизация устройств РЗ: - Резервные защиты ОВ-110 (ДЗ, ТЗНП, МФО – ЭПЗ-1636)	110	2023	-	Эксплуатация устройств РЗА со сроком службы, превышающим нормативный (в эксплуатации с 1991 г.).
22.	ПАО «Россети Сибирь»- «Бурят-энерго»	ПС 110 кВ Медведчиково	Модернизация устройств РЗ: - Резервные защиты ВЛ 110 кВ Медведчиково – Северная с отпайками I цепь (ДЗ, ТЗНП, МФО – ЭПЗ-1636); - Резервные защиты ВЛ 110 кВ Медведчиково – Северная с отпайками II цепь (ДЗ, ТЗНП, МФО – ЭПЗ-1636); - Резервные защиты ВЛ 110 кВ Улан-Удэнская ТЭЦ-2 – Медведчиково с отпайкой на ПС Октябрьская I цепь (ДЗ, ТЗНП, МФО – ЭПЗ-1636); - Резервные защиты ВЛ 110 кВ Улан-Удэнская ТЭЦ-2 – Медведчиково с	110	2024	-	Эксплуатация устройств РЗА со сроком службы, превышающим нормативный (в эксплуатации с 1991 г.).

			отпайкой на ПС Октябрьская II цепь (ДЗ, ТЗНП, МФО – ЭПЗ-1636) - Резервные защиты ВЛ 110 кВ Медведчиково – Иволга (ДЗ, ТЗНП, МФО – ЭПЗ-1636); - Резервные защиты ВЛ 110 кВ Медведчиково – Тарбагатай (ДЗ, ТЗНП, МФО – ЭПЗ-1636).				
23.	ПАО «Россети Сибирь»- «Бурят-энерго»	ПС 220 кВ Селенгинский ЦКК	Модернизация устройств РЗ: - Резервные защиты ВЛ 110кВ СЦКК-Тимлюйская с отпайкой на ПС 110 кВ Кабанская I цепь (ДЗ, ТЗНП, МФО); - Резервные защиты ВЛ-110кВ СЦКК-Тимлюйская с отпайкой на ПС 110 кВ Кабанская II цепь (ДЗ, ТЗНП, МФО).	110	2025	-	Эксплуатация устройств РЗА со сроком службы, превышающим нормативный (в эксплуатации с 1973 г).
24.	ПАО «Россети Сибирь»- «Бурят-энерго»	ПС 110 кВ Тимлюйская	Модернизация устройств РЗ: - Резервные защиты ВЛ 110кВ СЦКК-Тимлюйская с отпайкой на ПС 110 кВ Кабанская I цепь (ДЗ, ТЗНП, МФО); - Резервные защиты ВЛ-110кВ СЦКК-Тимлюйская с отпайкой на ПС 110 кВ Кабанская II цепь (ДЗ, ТЗНП, МФО); - ПНДЗЛ ВЛ 110кВ СЦКК-Тимлюйская с отпайкой на ПС 110 кВ Кабанская I, II цепь	110	2025	-	Эксплуатация устройств РЗА со сроком службы, превышающим нормативный (1966 г. выпуска.). Прекращение выпуска устройства и отсутствие запасных частей .

25.	ПАО «Россети Сибирь»- «Бурят- энерго»	ПС 110 кВ Онохой	Модернизация устройств РЗ: - Резервные защиты ВЛ 110 кВ Районная – Онохой с отпайкой на ПС Новая (ДЗ, ТЗНП, МФО – ЭПЗ-1636); - Резервные защиты ВЛ 110 кВ Эрхирик – Онохой с отпайкой на ПС Новая (ДЗ, ТЗНП, МФО – ЭПЗ-1636); - Резервные защиты ВЛ 110 кВ Онохой- Курба (ДЗ, ТЗНП, МФО – ЭПЗ-1636)	110	2025	-	Эксплуатация устройств РЗА со сроком службы, превышающим нормативный (1976 г. выпуска.). Прекращение выпуска устройства и отсутствие запасных частей.
26.	ПАО «Россети Сибирь»- «Бурят- энерго»	ПС 110 кВ Бичура	Модернизация устройств РЗ: Резервные защиты ВЛ 110кВ Окино- Ключи- Бичура (ДЗ, ТЗНП, МФО – ЭПЗ- 1636) Резервные защиты ВЛ-110кВ Мухоршибирь- Бичура (ДЗ, ТЗНП, МФО – ЭПЗ-1636)	110	2025	-	Эксплуатация устройств РЗА со сроком службы, превышающим нормативный (1985 г. выпуска.). Прекращение выпуска устройства и отсутствие запасных частей.

* Мероприятия, приведенные в протоколах Минэнерго РФ от 18.12.2020 № НШ-319пр и от 28.01.2021 № НШ-21пр будут уточнены по результатам разработки титула «Схема внешнего электроснабжения направления Кузбасс – Дальний Восток на период до 2025 г.»

Мероприятия по объектам 35 кВ

№ п/п	Наименование мероприятия	Технические характеристики	Уровень напряжения, кВ	Год окончания проекта/ Год ввода	Обоснование
1	2	3	4	5	6
1.	Строительство ПС 35/10 кВ Озерная с установкой одного трансформатора мощностью 1х10 МВА, установка СКРМ 3,3 Мвар	10 МВА, 3,3Мвар	35/10	2021	Выполнение мероприятий необходимых для осуществления технологического присоединения энергопринимающих устройств
2.	Строительство отпайки ВЛ 35 кВ от ВЛ-35кВ Сосновоозерск-Гунда (СГ-3040) до проектируемой ПС 35/10 кВ Озерная	33,5	35	2021	Выполнение мероприятий необходимых для осуществления технологического присоединения энергопринимающих устройств
3.	Реконструкция ПС 35/10 кВ Таёжная (замена трансформаторов 2х4 МВА на 2х10 МВА)	20МВА	35/10	2022	Выполнение мероприятий необходимых для осуществления технологического присоединения энергопринимающих устройств
4.	Реконструкция ПС 35/10 кВ Курумкан (замена трансформатора 1х1,8 МВА на 1*2,5 МВА)	2,5МВА	35/10	2022	Фактическая загрузка трансформаторного оборудования превышает допустимую.

5.	Реконструкция ПС 35/10 кВ Николаевская (замена трансформаторов 1x1,8 МВА на 1x2,5 МВ.А)	2,5МВА	35/10	2022	Реконструкция ПС 35/10 кВ Николаевская (замена трансформаторов 1x1,8 МВА на 1x2,5 МВ.А)
6.	Модернизация ВЛ 35 кВ Жаргалантуй - Щучье Озеро (ЖЦО-3003) - 12,5 км	12,5км	35	2023	Модернизация ВЛ-35 кВ Жаргалантуй - Щучье Озеро (ЖЦО-3003) - 12,5 км
7.	Модернизация ВЛ 35кВ Баянгол - Ярикто (БЯ-362) - 34,4 км	34,4км	35	2023	Повышенный износ ВЛ, множественные загнивания опор. Приведение ВЛ в соответствие с требованиями НТД.
8.	Модернизация ВЛ 35кВ Выдрино-тяговая - Выдрино (ВВ-3097) - 3,1 км	3,1км	35	2023	Повышенный износ ВЛ, множественные загнивания опор. Приведение ВЛ в соответствие с требованиями НТД.
9.	Модернизация ВЛ 35кВ Могойто - Майск (ММ-367) - 34,6 км	34,6км	35	2023	Повышенный износ ВЛ, множественные загнивания опор. Приведение ВЛ в соответствие с требованиями НТД. Акт технического освидетельствования от 26.02.2015
10.	Модернизация ВЛ 35кВ Могойто - Аргада (МА-370) - 21,3 км	21,3км	35	2023	Повышенный износ ВЛ, множественные загнивания опор. Приведение ВЛ в соответствие с требованиями НТД.
11.	Модернизация ВЛ 35кВ Ярикто - Барагхан (ЯБх-363) - 29,8 км	29,8км	35	2023	Повышенный износ ВЛ, множественные загнивания опор. Приведение ВЛ в соответствие с требованиями НТД.

12.	Модернизация ВЛ 35кВ Иганца - Прибайкальская (ИП-3063) - 11,5 км	11,5км	35	2023	Повышенный износ ВЛ, множественные загнивания опор. Приведение ВЛ в соответствие с требованиями НТД. Акт технического освидетельствования от 28.06.2015
13.	Модернизация ВЛ 35кВ Мандрик - Иганца (МИ-324) - 8,5 км	8,5км	35	2023	Повышенный износ ВЛ, множественные загнивания опор. Приведение ВЛ в соответствие с требованиями НТД. Акт технического освидетельствования от 28.05.2015
14.	Модернизация ВЛ 35 кВ Кырен - Жемчуг-Ниловая пустынь (КЖН-389) - 32,6 км	32,6км	35	2023	Повышенный износ ВЛ, множественные загнивания опор. Приведение ВЛ в соответствие с требованиями НТД. Акт технического освидетельствования от 25.03.2015
15.	Модернизация ВЛ 35кВ Аэропорт - Иволга (АИ-3006) - 10,6 км	10,6км	35	2023	Повышенный износ ВЛ, множественные загнивания опор. Приведение ВЛ в соответствии с требованиями НТД. Акт технического освидетельствования от 23.06.2016
16.	Модернизация ВЛ 35 кВ Иволга - Хурумша (ИХ-3009) - 22,9 км	22,9км	35	2023	Повышенный износ ВЛ, множественные загнивания опор. Приведение ВЛ в соответствие с требованиями НТД. Акт технического освидетельствования от 30.06.2016

17.	Модернизация ВЛ 35 кВ Нижний Саянтуй -Пестерево (СП-397) - 28 км	28км	35	2023	Повышенный износ ВЛ, множественные загнивания опор. Приведение ВЛ в соответствие с требованиями НТД.
18.	Модернизация ВЛ 35 кВ Южная - Нижний Саянтуй (ЮС-307) - 8,3 км	8,3км	35	2023	Повышенный износ ВЛ, множественные загнивания опор. Приведение ВЛ в соответствие с требованиями НТД.
19.	Модернизация ВЛ 35 кВ Подлопатки – Ноехон (ПН-3004) - 8,7 км	8,7км	35	2023	Повышенный износ ВЛ, множественные загнивания опор. Приведение ВЛ в соответствие с требованиями НТД.
20.	Модернизация ВЛ 35 кВ Нарын – Михайловка (НМ-3067) - 35,1 км	35,1км	35	2023	Повышенный износ ВЛ, множественные загнивания опор. Приведение ВЛ в соответствие с требованиями НТД. Акт технического освидетельствования от 31.05.2018
21.	Модернизация ВЛ 35 кВ Инкурская – Нурта (ИН-3026) - 14,6 км	14,6км	35	2023	Повышенный износ ВЛ, множественные загнивания опор. Приведение ВЛ в соответствие с требованиями НТД.
22.	Модернизация ВЛ 35 кВ Михайловка – Бургуй (МБ-380) - 24,2 км	24,2км	35	2023	Повышенный износ ВЛ, множественные загнивания опор. Приведение ВЛ в соответствие с требованиями НТД. Акт технического освидетельствования от 20.03.2017

23.	Модернизация ВЛ 35 кВ Цаган-Морино – Санага (ЦМС-3070) - 30,8 км	30,8км	35	2023	Повышенный износ ВЛ, множественные загнивания опор. Приведение ВЛ в соответствие с требованиями НТД. Акт технического освидетельствования от 20.04.2016
24.	Модернизация ВЛ 35 кВ Сорок - Орлик (СО-3060) - 41,3 км	41,3км	35	2023	Повышенный износ ВЛ, множественные загнивания опор. Приведение ВЛ в соответствие с требованиями НТД.
25.	Модернизация ВЛ 35 кВ Хоринск - Кижинга (ХК-329) - 45,4 км	45,4км	35	2023	Повышенный износ ВЛ, множественные загнивания опор. Приведение ВЛ в соответствие с требованиями НТД.
26.	Модернизация ВЛ 35 кВ Хурумша - Оронгой (ХО-3081) - 19,2 км	19,2км	35	2023	Повышенный износ ВЛ, множественные загнивания опор. Приведение ВЛ в соответствие с требованиями НТД.
27.	Замена ТТ В-311 на ПС 110 кВ Южная, ТТ СВ-35 на ПС 35 кВ Аэропорт, ТТ В-3006 на ПС 110 кВ Иволга	-	-	2022	Повышение пропускной способности ВЛ 35 кВ Южная - Аэропорт с отпайкой на ПС Н.Иволга, ВЛ 35 кВ Аэропорт - Иволга в ремонтных режимах
28.	Модернизация ВЛ 35 Монды-Сорок-Самарта (МСС-395) (замена, опор, замена провода) - 63,8 км	63,8км	35	2023	Повышенный износ ВЛ, множественные загнивания опор. Приведение ВЛ в соответствие с требованиями НТД.

29.	ПС 35 кВ Нижняя Иволга, замена силового трансформатора 2Т 2,5 МВА на 4 МВА	4МВА	35	2024	Фактическая нагрузка трансформаторного оборудования превышает допустимую.
-----	--	------	----	------	---

Таблица 32.4

Мероприятия по цифровизации

1	Создание цифрового участка района электрической сети	Модернизация системы связи и системы видеонаблюдения на ПС 110/35/10 кВ «Прибайкальская»	-	110/35/10	2019	Создание высокоавтоматизированной сети, обеспечивающей наблюдаемость и управляемость посредством цифровых систем связи и оборудования, поддерживающей функции самодиагностики и самовосстановления, обеспечивающей интеллектуальную адаптацию режимов работы и автоматическую синхронизацию с режимами работы потребителей. Исполнение указа Президента Российской Федерации от 07.05.2018 г. № 204 в части внедрения цифровых технологий.
		Модернизация систем учета розничного рынка электроэнергии (0,4 кВ и ниже)		0,4	2020-2025	
		Модернизация распределительных сетей от ПС 110/35/10 кВ «Прибайкальская» (с применением телеуправляемых разъединителей на ВЛ-10 кВ)	18 шт.	10	2020	
		Модернизация ВЛ 110 кВ от ПС 110/35/10 кВ «Прибайкальская» с организацией ВОЛС до ОДГ Прибайкальского РЭС и ДС ЦУС в г. Улан-Удэ протяженностью 60 км	60 км	110	2021	
		Модернизация линии ВОЛС от ОДГ Прибайкальского РЭС до ПС 110 кВ «Мостовка»	60 км	110	2021	
		Техническое перевооружение диспетчерского пункта ПС 110/35/10 кВ Прибайкальская	-	-	2021	

	Модернизация оперативного ПТК для обеспечения диспетчерского, технологического и ситуационного управления	-	110/35/10	2020-2023	
	Организация каналов связи для централизации функций ОТ и СУ	-	-	2019-2023	

Таблица 33

Предложения по развитию объектов генерации

№№ п/п	Наименование объекта	Наименование мероприятия	Характеристики (класс напряжения/ протяженность/ мощность, кВ/км/МВА)	Срок реализации	Обоснование необходимости строительства* (возможные риски)	Обоснование включения в схеме и программе развития электроэнергетики субъекта Российской Федерации (Схема и программа развития ЕЭС России /расчеты/прочие обоснования)
1.	Энергоблок № 2 Гусиноозерской ГРЭС	Модернизация энергоблока № 2 Гусиноозерской ГРЭС АО «Интер РАО - Электрогенерация» с увеличением мощности на 20 МВт (с 190 МВт до 210 МВт)	20 МВт	2024	Выполнение технических условий на технологическое присоединение Филиала «Гусиноозерская ГРЭС» АО «Интер РАО – Электрогенерация»	Проект СиПР ЕЭС России на 2021-2027 годы, ТУ на ТП объектов по производству электрической энергии филиала «Гусиноозерская ГРЭС» АО «Интер РАО – Электрогенерация» к электрическим сетям ПАО «ФСК ЕЭС»

2.	Энергоблок № 3 Гусиноозерской ГРЭС	Модернизация энергоблока № 3 Гусиноозерской ГРЭС АО «Интер РАО - Электрогенерация» с увеличением мощности на 34 МВт (с 170 МВт до 204 МВт)	34 МВт	2022	Выполнение технических условий на технологическое присоединение Филиала «Гусиноозерская ГРЭС» АО «Интер РАО – Электрогенерация»	Проект СиПР ЕЭС России на 2021-2027 годы, ТУ на ТП объектов по производству электрической энергии филиала «Гусиноозерская ГРЭС» АО «Интер РАО – Электрогенерация» к электрическим сетям ПАО «ФСК ЕЭС»
----	------------------------------------	--	--------	------	---	---

Таблица 34

Модернизация ДЭС Филиала ПАО «Россети Сибирь» - «Бурятэнерго»

№№ п/п	Наименование объекта	Наименование мероприятия	Характеристики (класс напряжения/ протяженность/ мощность, кВ/км/МВА)	Срок реализации	Обоснование включения в схеме и программе развития электроэнергетики субъекта Российской Федерации (Схема и программа развития ЕЭС России /расчеты/прочие обоснования)
1.	ПС 35/10 кВ «Сорок»	Модернизация ДЭС на территории ПС 35/10 кВ «Сорок» (установка ДЭС 0,5 МВт)	0,5МВт	2022	В соответствии с требованием п.1.2.18 ПУЭ утв. Приказом Минэнерго РФ от 08.07.2002 N 204С, для резервирования питания ответственных потребителей Окинского района РБ мощность существующих ДЭС недостаточна (электропитание осуществляется по одноцепной воздушной линии, существует необходимость резервирования ответственных потребителей)
2.	ДЭС Баргузин	Модернизация ДЭС на территории ПС 110 кВ	2×2,5МВт	2024	В соответствии с требованием п.1.2.18 ПУЭ утв. Приказом Минэнерго РФ от 08.07.2002 N 204С, для резервирования питания ответственных

		Баргузин (установка двух ДЭС по 2,5 МВт)			потребителей Баргузинского района РБ мощность существующих ДЭС недостаточна (электроснабжение осуществляется по одноцепной воздушной линии, существует необходимость резервирования ответственных потребителей)
3.	ДЭС Усть-Баргузин	Модернизация ДЭС на территории ПС 110 кВ Усть-Баргузин(установка двух ДЭС по 2,5 МВт)	2×2,5МВт	2023	В соответствии с требованием п.1.2.18 ПУЭ утв. Приказом Минэнерго РФ от 08.07.2002 N 204С, для резервирования питания ответственных потребителей Баргузинского района РБ мощность существующих ДЭС недостаточна (электроснабжение осуществляется по одноцепной воздушной линии, существует необходимость резервирования ответственных потребителей)
4.	ДЭС Багдарин	Модернизация ДЭС на территории ПС 110 кВ Багдарин (установка двух ДЭС по 2,5 МВт)	2×2,5МВт	2023	В соответствии с требованием п.1.2.18 ПУЭ утв. Приказом Минэнерго РФ от 08.07.2002 N 204С, для резервирования питания ответственных потребителей Баунтовского эвенкийского района РБ мощность существующих ДЭС недостаточна (электроснабжение осуществляется по одноцепной воздушной линии, существует необходимость резервирования ответственных потребителей)
5.	ДЭС Курумкан	Модернизация ДЭС на территории ПС 35 кВ Курумкан (установка двух ДЭС по 2,5 МВт)	2×2,5МВт	2023	В соответствии с требованием п.1.2.18 ПУЭ утв. Приказом Минэнерго РФ от 08.07.2002 N 204С, для резервирования питания ответственных потребителей Курумканского района РБ мощность существующих ДЭС недостаточна (электроснабжение осуществляется по одноцепной воздушной линии, существует необходимость резервирования ответственных потребителей)

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

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

Реконструкция ПС 35/10 кВ Таёжная

На ПС установлены силовые трансформаторы номинальной мощностью 2*4 МВА. Фактическая максимальная загрузка ПС за 3 года 3,62 МВА, заключены договоры на технологическое присоединение на мощность 2,8 МВА, выполнено технологических присоединений после проведения контрольного замера на мощность 0,79 МВА (не учтенная в контрольном замере). Фактическая загрузка ПС в режиме n-1 – 90 %. Дефицит мощности с учетом заключенных договоров ТП и выполненных присоединений после проведения контрольного замера – 3 МВА, загрузка ПС в режиме n-1 – 180%.

Допустимые отклонения от номинальных значений тока установленных трансформаторов:

Таблица 35

Допустимый ток перегрузки, А	84,5	93,3	104	113,8	130
Допустимая длительность перегрузки, с	7200	4800	2700	1200	600

Рабочий ток (в режиме N-1) в обмотке ВН трансформатора при увеличении нагрузки с учетом действующих договоров на технологическое присоединение составит 133 А, данное значение превысит значение длительно допустимого тока – 68,3 А. Длительность перегрузки составит 24 часа в сутки при допустимой не более 10 минут в сутки.

Применение схемно-режимных мероприятий по переводу существующей нагрузки на другие центры питания невозможно в связи с отсутствием фидеров связи 10 кВ с другими центрами питания. Требуется замена существующих силовых трансформаторов 2*4 МВА на 2*10 МВА. Уровень загрузки ПС в режиме (n-1) после реконструкции составит 72 %.

Мероприятие включено в технические условия № 8000360418 для присоединения к электрическим сетям Филиала ПАО «Россети Сибирь» - «Бурятэнерго», являющиеся Приложением № 1 к договору об осуществлении технологического присоединения к электрическим сетям от 11.09.2018 № 20.0300.3333.18.

Предполагаемый срок реализации мероприятия – 2022 год.

Электроснабжение Озерного горно-обогатительного комбината коммунального и производственного назначения в Еравнинском районе Республики Бурятия

ООО «Озерное» планирует осуществить технологическое присоединение Озерного горно-обогатительного комбината в Еравнинском районе с максимальной мощностью 4,99 МВт.

Для обеспечения электроснабжения электроустановок комбината необходимо выполнение следующих мероприятий:

- строительство ПС 35/10 кВ с установкой одного силового трансформатора мощностью 10 МВА;
- строительство ВЛ 35 кВ от ВЛ 35 кВ Сосновоозерск – Гунда (СГ-3040) до проектируемой ПС 35/10 кВ.

На сегодняшний день между филиалом ПАО «Россети Сибирь» - «Бурятэнерго» и ООО «Озерное» заключен договор об осуществление технологического присоединения электроустановок данного горно-обогатительного комбината с максимальной мощностью 4,99 МВт.

Планируемый срок ввода в эксплуатацию – 2021 год.

Реконструкция ВЛ 110 кВ Гусиноозерская ГРЭС – Гусиное Озеро – 33,5 км, реконструкция ВЛ 110 кВ Селендума – Гусиное Озеро – 26 км

Основной целью реконструкции ВЛ 110 кВ Гусиноозерская ГРЭС – Селендума с отпайкой на ПС Гусиное Озеро (ГС-106) (ВЛ 110 кВ Гусиноозерская ГРЭС – Гусиное Озеро и ВЛ 110 кВ Селендума – Гусиное Озеро) является предупреждение перерывов в электроснабжении потребителей Селенгинского, Джидинского, Кяхтинского и Закаменского районов Республики Бурятия. Объект выполнен на деревянных опорах, введен в эксплуатацию в 1977 году, характеризуется нарастанием физического износа. Согласно Акту технического освидетельствования Филиала ПАО «Россети Сибирь» - «Бурятэнерго» от 31.07.2018, составленного при участии представителя Ростехнадзора, а также Акта обследования и оценки состояния Филиала ПАО «Россети Сибирь» - «Бурятэнерго» от 30.03.2020, ВЛ 110 кВ ГС-106 признана ограниченно годной к эксплуатации, требуется выполнение воздействий для улучшения ее состояния: замена опор и провода.

В период 2013-2017 годов была разработана и рассмотрена Филиалом АО «СО ЕЭС» Бурятское РДУ документация по титулу «Реконструкция ВЛ-110 кВ «ГО ГРЭС – Селендума» (ГС-106), принадлежащая филиалу ПАО «Россети Сибирь» - «Бурятэнерго». В рамках данной документации предусмотрена замена опор и замена провода.

В 2017 году частично были выполнены мероприятия по указанному титулу: произведена замена опор и замена провода участка протяженностью 20 км. Оставшийся участок нереконструированной линии – 39 км. Основными затратами на реконструкцию являются замены опор.

После реализации реконструкции ВЛ ожидается сокращение числа аварийных отключений, сокращение затрат на эксплуатацию за счет снижения износа и уменьшения числа аварийных отключений и прирост отпуска электроэнергии.

**Параметры и сроки реализации мероприятий по реконструкции ВЛ 110 кВ
Гусиноозерская ГРЭС – Селендума (ГС-106)**

Таблица 36

№№ п/п	Мероприятие	Протяженность, км	Год ввода в эксплуатацию ВЛ	Срок реализации	Ориентировочная стоимость, тыс. руб. с НДС
1	Реконструкция ВЛ 110 кВ Гусиноозерская ГРЭС – Гусиное Озеро) – 33,5 км	13,5	1977	2023	62 830
2	Реконструкция ВЛ 110 кВ Селендума – Гусиное Озеро – 26 км	26	1977	2024	143 850

Модернизация ВЛ 110 кВ Бургултай – Торей - 25,9 км

Основной целью модернизации ВЛ 110 кВ Бургултай-Торей (БТ-165) является уменьшение и предупреждение перерывов в электроснабжении потребителей в Джидинском и Закаменском районах Республики Бурятия. Объект выполнен на деревянных опорах и введен в эксплуатацию в 1969 г., характеризуется нарастанием износа, что повышает риск возникновения технологических нарушений. В случае повреждения ВЛ 110 кВ Бургултай-Торей (БТ-165) без электроснабжения остаются частично Джидинский, Селенгинский, Закаменский районы, 35 населенных пунктов, 24434 чел., 4 больницы, 34 школы, 31 д/сад, 36 котельных, 3 КНС.

Мероприятия предполагают замену деревянных опор на металлические опоры по всей длине ВЛ.

Основные характеристики мероприятия по модернизации ВЛ-110 кВ Бургултай-Торей (БТ-165)

Таблица 37

№№ п/п	Мероприятие	Протяже нность ВЛ, км	Год ввода в эксплуата цию ВЛ	Сроки реализа ции	Ориентировочная стоимость реализации, млн. руб. с НДС
1	Модернизация ВЛ 110 кВ Бургултай – Торей - 25,9 км	25,9	1969	2024	174, 53

Согласно акту технического освидетельствования ВЛ 110 кВ Бургултай – Торей (БТ-165) от 30.06.2020 данный энергообъект соответствует требованиям НТД с ограничениями (допускается эксплуатация с ограничениями).

После реализации модернизации ВЛ ожидается сокращений числа и предупреждение аварийных отключений, сокращение затрат на эксплуатацию за счет снижения износа и прирост отпуска электроэнергии.

Реконструкция ВЛ 110 кВ Селендума – Джида (СД-107) - 33,1 км (замена опор)

Основной целью модернизации Реконструкция ВЛ 110 кВ Селендума – Джида (СД-107) является уменьшение и предупреждение перерывов в электроснабжении потребителей в Джидинском и Закаменском районах Республики Бурятия. Объект выполнен на деревянных опорах и введен в эксплуатацию в 1967 г., характеризуется нарастанием износа, что повышает риск возникновения технологических нарушений. В случае повреждения ВЛ 110 кВ Селендума-Джида (СД-107) без электроснабжения остаются частично Джидинский, Селенгинский, Закаменский районы, 12 больниц, 44 школы, 28 д/садов, в/часть, застава, 52479 чел

Мероприятия предполагают замену деревянных опор на металлические опоры по всей длине ВЛ.

Основные характеристики мероприятия по модернизации ВЛ-110 кВ Селендума – Джида (СД-107)

Таблица 37

№№ п/п	Мероприятие	Протяже- нность ВЛ, км	Год ввода в эксплуата- цию ВЛ	Сроки реали- зации	Ориентировочная стоимость реализации, млн. руб.
1.	Модернизация ВЛ 110 кВ Селендума – Джида (СД-107) (акт от 20.07.2016)	33,1	1967	2023	349,3

Согласно акту технического освидетельствования от 20.07.2016 г. данный энергообъект соответствует требованиям НТД с ограничениями (допускается эксплуатация с ограничениями).

После реализации модернизации ВЛ ожидается сокращений числа и предупреждение аварийных отключений, сокращение затрат на эксплуатацию за счет снижения износа и прирост отпуска электроэнергии.

Реконструкция ВЛ 110 кВ Боргой – Петропавловка (БП-169) - 28,2 км

Основной целью модернизации ВЛ 110 кВ Боргой – Петропавловка (БП-169) является уменьшение и предупреждение перерывов в электроснабжении

потребителей в Джидинском и Закаменском районах Республики Бурятия. Объект выполнен на деревянных опорах и введен в эксплуатацию в 1969 г., характеризуется нарастанием износа, что повышает риск возникновения технологических нарушений. В случае повреждения ВЛ 110 кВ Боргой – Петропавловка (БП-169) без электроснабжения остаются частично Джидинский, Закаменский районы, 4 больницы, 34 школы, 31 д/сад, 36 котельных, 3 КНС, 24434 чел.

Мероприятия предполагают замену деревянных опор на металлические опоры по всей длине ВЛ.

Основные характеристики мероприятия по модернизации ВЛ-110 кВ Боргой – Петропавловка (БП-169)

Таблица 37

№№ п/п	Мероприятие	Протяженность ВЛ, км	Год ввода в эксплуатацию ВЛ	Сроки реализации	Ориентировочная стоимость реализации, тыс. руб. с НДС
1.	Модернизация ВЛ 110 кВ Боргой – Петропавловка (БП-169) (акт от 22.05.2015)	28,2	1969	2023	297,6

Согласно акту технического освидетельствования от 17.03.2020 данный энергообъект соответствует требованиям НТД с ограничениями (допускается эксплуатация с ограничениями).

После реализации модернизации ВЛ ожидается сокращений числа и предупреждение аварийных отключений, сокращение затрат на эксплуатацию за счет снижения износа и прирост отпуска электроэнергии.

Реконструкция ВЛ 110 кВ Селендума – Боргой (СБ-108) - 49,1 км

Основной целью модернизации ВЛ 110 кВ Селендума – Боргой (СБ-108) является уменьшение и предупреждение перерывов в электроснабжении потребителей в Джидинском и Закаменском районах Республики Бурятия. Объект выполнен на деревянных опорах и введен в эксплуатацию в 1969 г., характеризуется нарастанием износа, что повышает риск возникновения технологических нарушений. В случае повреждения ВЛ 110 кВ Селендума – Боргой (СБ-108) без электроснабжения остаются частично Джидинский, Селенгинский, Закаменский районы, 4 больницы, 34 школы, 31 д/сад, 36 котельных, 3 КНС, 24434 чел..

Мероприятия предполагают замену деревянных опор на металлические опоры по всей длине ВЛ.

Основные характеристики мероприятия по модернизации ВЛ-110 кВ Селендума – Боргой (СБ-108)

Таблица 37

№№ п/п	Мероприятие	Протя- женность ВЛ, км	Год ввода в эксплуата- цию ВЛ	Сроки реали- зации	Ориентировочная стоимость реализации, млн. руб.
1.	Модернизация ВЛ 110 кВ Селендума – Боргой (СБ-108)	49,1	1969	2023	518,1

Согласно акту технического освидетельствования от 30.04.2020 данный энергообъект соответствует требованиям НТД с ограничениями (допускается эксплуатация с ограничениями).

После реализации модернизации ВЛ ожидается сокращений числа и предупреждение аварийных отключений, сокращение затрат на эксплуатацию за счет снижения износа и прирост отпуска электроэнергии.

Реконструкция ВЛ 110 кВ Петропавловка – Бургултай (ПБу-170) - 17,8 км

Основной целью модернизации ВЛ 110 кВ Петропавловка – Бургултай (ПБу-170) является уменьшение и предупреждение перерывов в электроснабжении потребителей в Джидинском и Закаменском районах Республики Бурятия. Объект выполнен на деревянных опорах и введен в эксплуатацию в 1969 г., характеризуется нарастанием износа, что повышает риск возникновения технологических нарушений. В случае повреждения ВЛ 110 кВ Петропавловка – Бургултай (ПБу-170) без электроснабжения остаются частично Джидинский, Закаменский районы, 4 больницы, 34 школы, 31 д/сад, 36 котельных, 3 КНС, 24434 чел.

Мероприятия предполагают замену деревянных опор на металлические опоры по всей длине ВЛ.

Основные характеристики мероприятия по модернизации ВЛ-110 кВ Петропавловка – Бургултай (ПБу-170)

Таблица 37

№№ п/п	Мероприятие	Протя- женность ВЛ, км	Год ввода в эксплуата- цию ВЛ	Сроки реали- зации	Ориентировочная стоимость реализации, тыс. руб. с НДС
1.	Модернизация ВЛ 110 кВ Петропавловка – Бургултай (ПБу- 170)	17,8	1969	2023	187,8

Согласно акту технического освидетельствования от 30.04.2020 данный энергообъект соответствует требованиям НТД с ограничениями (допускается эксплуатация с ограничениями).

После реализации модернизации ВЛ ожидается сокращений числа и предупреждение аварийных отключений, сокращение затрат на эксплуатацию за счет снижения износа и прирост отпуска электроэнергии.

Техническое перевооружение ПС 110/10 кВ «Турка» с заменой КРУН-10 кВ - 11 ячеек

С целью замены оборудования, отработавшего нормативный срок, не соответствующего требованиям действующих НТД. КРУН-10 кВ К-30 1973 года выпуска исчерпал свой ресурс, у выключателей изношены механические привода, отсутствуют крышки приводов, неисправны шторки предотвращающие проникновение к токоведущим частям КРУН-10 кВ при выполнении ПОТЭЭУ гл.16 п.29.1, п.29.2. Также с целью исполнения СО 153-34.20-501-2003 п.5.4.29, Акта предписания ДТИ № 04-11-10БУ п. 24.

Основные характеристики мероприятия по замене КРУН

Таблица 38

№№ п/п	Наименование мероприятия	Устанавливаемое оборудование	Год ввода в эксплуатацию ПС	Сроки реализации	Стоимость, тыс. руб. с НДС
1.	Техническое перевооружение ПС 110/10 кВ «Турка» с заменой КРУН-10 кВ - 11 ячеек	КРУН-10, 11 ячеек	1973	2021	18 290,0

ПС 110 кВ Южная

В настоящее время на ПС 110 кВ Южная установлены:

- Т1 мощностью 25 МВ.А (ТДТН-25000/110/35/10, год ввода в эксплуатацию - 1983, индекс технического состояния функциональных узлов – 82);
- Т2 мощностью 25 МВ.А (ТДТН-25000/110/35/10, год ввода в эксплуатацию - 1982, индекс технического состояния функциональных узлов – 82).

По результатам анализа контрольных замеров максимальная загрузка трансформаторов 110 кВ ПС 110 кВ Южная в зимний период составляла 29,08 МВА. Загрузка в режиме n-1, 116,3%.

Динамика изменения загрузки ПС:

Таблица 39

	2016	2017	2018	2019	2020
факт, МВА/%	24,1/96,4	24,64/98,56	24,04/96,16	26,46/105,84	29,08/116,3

Перечень утверждённых ТУ на ТП с учетом коэффициентов реализации приведен в таблице 40.

Таблица 40

№№ п/п	Заявитель	Номер договора	Дата заключения договора	Дата окончания действия ТУ	Объект подключения	Напряжение, кВ	Мощность, кВт	Коэффициент реализации (Кр)	Мощность с учетом коэффициента реализации, МВт
1		20.0300.27 02.18	12.07.2018	01.04.2022	жилой дом	0,23	10	0,2	0,002
2	САДОВОДЧЕСКОЕ НЕКОММЕРЧЕСКОЕ ТОВАРИЩЕСТВО "СЕЛЕНГА"	20.0300.47 57.19	09.10.2019	31.03.2021	14 ВРУ 0,4 кВ для электроснабжения 14 жилых домов	0,40	160	0,2	0,032
3		20.0300.51 58.19	29.11.2019	01.07.2021	Торговые павильоны	0,40	15	0,2	0,003
4	МУНИЦИПАЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ "УЛАН-УДЭСТРОЙЗАКАЗЧИК"	20.0300.54 50.19	20.07.2020	01.07.2021	Обеспечение Юго-Западной части г. Улан-Удэ коммунальной инфраструктурой. Водоснабжение. Площадка контррезервуаров.	0,40	32,05	0,2	0,00641
5		20.0300.55 47.19	29.11.2019	20.12.2022	электроустановки фермы	0,40	15	0,2	0,003
6	ПУБЛИЧНОЕ АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО "МОБИЛЬНЫЕ ТЕЛЕСИСТЕМЫ"	20.0300.61 4.20	27.02.2020	31.03.2021	электроустановки базовой станции сотовой связи №03-769	0,40	13	0,2	0,0026
7		20.0300.79 3.20	05.03.2020	30.05.2021	Электроустановки магазина	0,40	15	0,2	0,003
8		20.0300.13 68.20	11.05.2020	11.05.2021	ЛЭП 10 кВ ТП 10/0,4 кВ для электроснабжения электроустановок базы	10,00	100	0,2	0,02
9		20.0300.20 73.20	24.06.2020	01.12.2021	электроустановки жилого дома	0,40	15	0,2	0,003
10		20.0300.20 34.20	19.06.2020	01.06.2021	электроустановки жилого дома	0,40	15	0,2	0,003
11	ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "Т2 МОБАЙЛ"	20.0300.20 98.20	21.07.2020	19.01.2021	Базовая станция сотовой связи	0,40	5	0,2	0,001
12		20.0300.27 97.20	07.08.2020	05.02.2021	Электроустановки жилого дома	0,23	10	0,2	0,002
13	САДОВОДЧЕСКОЕ НЕКОММЕРЧЕСКОЕ ТОВАРИЩЕСТВО "СЕЛЕНГА"	20.0300.28 55.20	12.08.2020	01.08.2021	ВРУ-0,4кВ для электроснабжения жилого дома.	0,23	10	0,2	0,002
14		20.0300.30 61.20	26.08.2020	24.02.2021	земельный участок	0,23	10	0,2	0,002
15	ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "БСК+"	20.0300.38 16.20	21.10.2020	20.02.2021	ЛЭП 10 кВ для электроснабжение асфальтобетонного завода	10,00	580	0,7	0,406
16		20.0300.33 80.20	16.09.2020	17.03.2021	электроустановки жилого дома	0,23	10	0,2	0,002
17		20.0300.38 36.20	08.10.2020	08.04.2021	жилой дом	0,23	5	0,2	0,001
18		20.0300.38 94.20	13.10.2020	13.04.2021	Жилой дом	0,23	10	0,2	0,002
19	САДОВОДЧЕСКОЕ НЕКОММЕРЧЕСКОЕ ТОВАРИЩЕСТВО "СЕЛЕНГА"	20.0300.39 70.20	16.10.2020	01.08.2021	ВРУ-0,4кВ для эл снабжения жилого дома по ул.Зеленая 192.	0,23	10	0,2	0,002
20		20.0300.42 65.20	03.11.2020	01.05.2021	Жилой дом	0,40	15	0,2	0,003
21		20.0300.43 00.20	05.11.2020	06.05.2021	Электроустановки жилого дома	0,40	15	0,2	0,003
22	САДОВОДЧЕСКОЕ НЕКОММЕРЧЕСКОЕ ТОВАРИЩЕСТВО "СЕЛЕНГА"	20.0300.43 34.20	11.11.2020	13.03.2021	ВРУ-0,4кВ для эн сн жилого дома	0,23	10	0,2	0,002

№№ п/п	Заявитель	Номер договора	Дата заключения договора	Дата окончания действия ТУ	Объект подключения	Напряже- ние, кВ	Мощ- ность, кВт	Коэффициент реализации (Кр)	Мощность с учетом коэффици- ента реализа- ции, МВт
23		20.0300.44 30.20	12.11.2020	15.04.2021	Жилой дом	0,23	10	0,2	0,002
24		20.0300.44 62.20	24.11.2020	26.03.2021	жилой дом	0,40	15	0,2	0,003
25		20.0300.45 78.20	23.11.2020	24.03.2021	жилой дом	0,23	10	0,2	0,002
26		20.0300.48 23.20	04.12.2020	05.04.2021	жилой дом	0,23	5	0,2	0,001
27	САДОВОДЧЕСКОЕ НЕКОММЕРЧЕСКО Е ТОВАРИЩЕСТВО "КОСМОС"	20.0300.48 71.20	15.12.2020	16.04.2021	ВРУ жилого дома.	0,23	10	0,2	0,002
28		20.0300.49 22.20	11.12.2020	11.06.2021	жилой дом	0,40	15	0,2	0,003
29	ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТ ЬЮ "ФОРТУНА"	20.0300.50 61.20	14.01.2021	01.05.2021	строительный вагон	0,40	100	0,2	0,02
30		20.0300.49 78.20	17.12.2020	17.06.2021	жилой дом	0,40	15	0,2	0,003
31		20.0300.50 10.20	22.12.2020	23.04.2021	Гараж	0,23	10	0,2	0,002
32		20.0300.50 02.20	21.12.2020	22.04.2021	жилой дом	0,40	15	0,2	0,003
33		20.0300.50 03.20	23.12.2020	23.06.2021	энергопринимающие устройства жилого дома	0,40	15	0,2	0,003
34		20.0300.50 30.20	22.12.2020	22.06.2021	Жилой дом	0,40	15	0,2	0,003
35	САДОВОДЧЕСКОЕ НЕКОММЕР- ЧЕСКОЕ ТОВАРИЩЕСТВО "КОСМОС"	20.0300.50 34.20	23.12.2020	24.04.2021	ВРУ жилого дома.	0,23	10	0,2	0,002
36		20.0300.51 08.20	23.12.2020	24.04.2021	жилой дом	0,40	15	0,2	0,003
37		20.0300.51 29.20	24.12.2020	25.04.2021	жилой дом	0,40	15	0,2	0,003
38		20.0300.12 1.21	21.01.2021	23.05.2021	Малоэтажная жилая застройка (Индивидуальный жилой дом/ Садовый/Дачный дом)	0,40	15	0,2	0,003
39		20.0300.13 2.21	24.01.2021	26.05.2021	Малоэтажная жилая застройка (Индивидуальный жилой дом/ Садовый/Дачный дом)	0,40	15	0,2	0,003
40	САДОВОДЧЕСКОЕ НЕКОММЕРЧЕСКО Е ТОВАРИЩЕСТВО "СЕЛЕНГА"	20.0300.16 9.21	26.01.2021	28.05.2021	ВРУ 0,4 кВ для электропитания жилого дома.	0,40	15	0,2	0,003
41	САДОВОДЧЕСКОЕ НЕКОММЕРЧЕСКО Е ТОВАРИЩЕСТВО "СЕЛЕНГА"	20.0300.17 1.21	26.01.2021	28.05.2021	ВРУ 0,4 кВ для электропитания жилого дома.	0,23	10	0,2	0,002
42	САДОВОДЧЕСКОЕ НЕКОММЕРЧЕСКО Е ТОВАРИЩЕСТВО "СЕЛЕНГА"	20.0300.17 0.21	26.01.2021	28.05.2021	ВРУ 0,4 кВ для электропитания жилого дома.	0,23	10	0,2	0,002
43		20.0300.19 5.21	26.01.2021	28.05.2021	Малоэтажная жилая застройка (Индивидуальный жилой дом/ Садовый/Дачный дом)	0,40	5	0,2	0,001
44		20.0300.20 1.21	02.02.2021	04.06.2021	Малоэтажная жилая застройка (Индивидуальный жилой дом/ Садовый/Дачный дом)	0,23	10	0,2	0,002

№№ п/п	Заявитель	Номер договора	Дата заключения договора	Дата окончания действия ТУ	Объект подключения	Напряжение, кВ	Мощность, кВт	Коэффициент реализации (Кр)	Мощность с учетом коэффициента реализации, МВт	
45	САДОВОДЧЕСКОЕ НЕКОММЕРЧЕСКОЕ ТОВАРИЩЕСТВО "СЕЛЕНГА"	20.0300.21 6.21	28.01.2021	30.05.2021	ВРУ 0,4 кВ для электроснабжения жилого дома.	0,23	10	0,2	0,002	
46		20.0300.22 6.21	02.02.2021	04.06.2021	Малоэтажная жилая застройка (Индивидуальный жилой дом/ Садовый/Дачный дом)	0,40	15	0,2	0,003	
47		20.0300.39 8.21	12.02.2021	13.08.2021	Малоэтажная жилая застройка (Индивидуальный жилой дом/ Садовый/Дачный дом)	0,40	15	0,2	0,003	
48	САДОВОДЧЕСКОЕ НЕКОММЕРЧЕСКОЕ ТОВАРИЩЕСТВО "СЕЛЕНГА"	20.0300.46 1.21	24.02.2021	26.06.2021	ВРУ 0,4 кВ для электроснабжения жилого дома.	0,40	15	0,2	0,003	
49	САДОВОДЧЕСКОЕ НЕКОММЕРЧЕСКОЕ ТОВАРИЩЕСТВО "СЕЛЕНГА"	20.0300.48 1.21	24.02.2021	26.06.2021	ВРУ 0,4 кВ для электроснабжения жилого дома.	0,23	10	0,2	0,002	
50		20.0300.47 0.21	19.02.2021	21.06.2021	электроустановки жилого дома	0,40	15	0,2	0,003	
51	САДОВОДЧЕСКОЕ НЕКОММЕРЧЕСКОЕ ТОВАРИЩЕСТВО "СЕЛЕНГА"	20.0300.49 8.21	24.02.2021	26.06.2021	ВРУ 0,4 кВ для электроснабжения жилого дома.	0,23	10	0,2	0,002	
52		20.0300.52 7.21	19.02.2021	20.08.2021	Гараж	0,23	10	0,2	0,002	
53		20.0300.57 6.21	03.03.2021	03.07.2021	Малоэтажная жилая застройка (Индивидуальный жилой дом/ Садовый/Дачный дом)	0,40	15	0,2	0,003	
54		20.0300.68 3.21	09.03.2021	09.07.2021	Малоэтажная жилая застройка (Индивидуальный жилой дом/ Садовый/Дачный дом)	0,40	15	0,2	0,003	
55		20.0300.70 2.21	06.03.2021	06.07.2021	электроустановки жилого дома	0,23	10	0,2	0,002	
56	САДОВОДЧЕСКОЕ НЕКОММЕРЧЕСКОЕ ТОВАРИЩЕСТВО "СЕЛЕНГА"	20.0300.73 9.21	11.03.2021	11.07.2021	Малоэтажная жилая застройка (Индивидуальный жилой дом/ Садовый/Дачный дом)	0,23	10	0,2	0,002	
ИТОГО								1585,05		0,607

Величина присоединяемой мощности по утвержденным ТУ на ТП до 2025 года по данным филиала ПАО «Россети Сибирь» - «Бурятэнерго» на ПС 110 кВ Южная составляет 1,585 МВт. Максимальная перспективная нагрузка ПС 110 кВ Южная с учетом реализации действующих ТУ на ТП за 2021-2025 гг может составить в зимний период 29,626 МВ.А. - 118%

При отключении Т1(Т2) загрузка оставшегося в работе трансформатора ПС 110 кВ Южная составит:

Таблица 41

Наименование подстанции	Диспетчерское наименование трансформатора	Номинальная мощность трансформатора, МВ.А	Загрузка трансформатора Т1 (Т2) при отключении другого, %
Южная	1Т	<u>25</u>	118
	2Т	<u>25</u>	118

С учётом срока ввода в эксплуатацию и индекса технического состояния перегрузочная способность трансформаторов ПС Южная согласно приказу Минэнерго России от 08.02.2019 № 81 определяется следующим образом:

- коэффициент допустимой длительной перегрузки применяется соответствующий нормальному режиму нагрузки (без повышенного износа изоляции) согласно таблице 1 приложения к вышеуказанному приказу и равен 1,175 для температуры -5°C ;

- коэффициенты допустимой аварийной перегрузки - в соответствии с таблицей 6 приложения к вышеуказанному приказу как для трансформатора с системой охлаждения М, находящегося в эксплуатации более 30 лет и равен 1,3 в течение до 24 часов для температуры -5°C .

Как видно из таблицы в случае отключения одного из трансформаторов при максимальной зафиксированной нагрузке фактическая загрузка оставшегося в работе трансформатора ПС 110 кВ Южная составит 118% при величине длительно допустимой загрузке - 1,175, не превышая аварийную перегрузку, допустимую до 24 часов.

По информации Филиала ПАО «Россети Сибирь» - «Бурятэнерго» схемно-режимные мероприятия, способствующие снижению загрузки трансформаторов на ПС 110 кВ Южная отсутствуют.

Согласно данным контрольного замера от 16.12.2020 указанная максимальная загрузка трансформаторов сохраняется в течение менее 24 часов, в связи с чем при актуализации в последующие годы Схемы и программы развития электроэнергетики Республики Бурятия рекомендуется продолжить мониторинг загрузки трансформаторов ПС 110 кВ Южная с целью выявления необходимости разработки мероприятий по ликвидации токовой перегрузки трансформаторов в послеаварийных режимах.

Переключательный пункт ВЛ 110 кВ Монды – Самарты

Основной целью реконструкции ВЛ 110 кВ Монды – Самарта (МСС-193) является установка переключательных пунктов 110 кВ для снижения времени отыскания повреждения на ВЛ 110 кВ Кырен – Монды (КМ-190) – Самарта (МСС-193) общей протяженностью 190 км. ВЛ характеризуется повышенным износом и частыми отключениями.

При технологических нарушениях, связанных с износом ВЛ и воздействием сторонних факторов, отыскание места повреждения занимает значительное время из-за большой протяженности и труднодоступности ВЛ.

Планируется установка разъединителя около ПС 35 кВ Монды для осуществления возможности разделения ВЛ 110 кВ Кырен – Монды (КМ-190) – Самарта (МСС-193) при поиске повреждений.

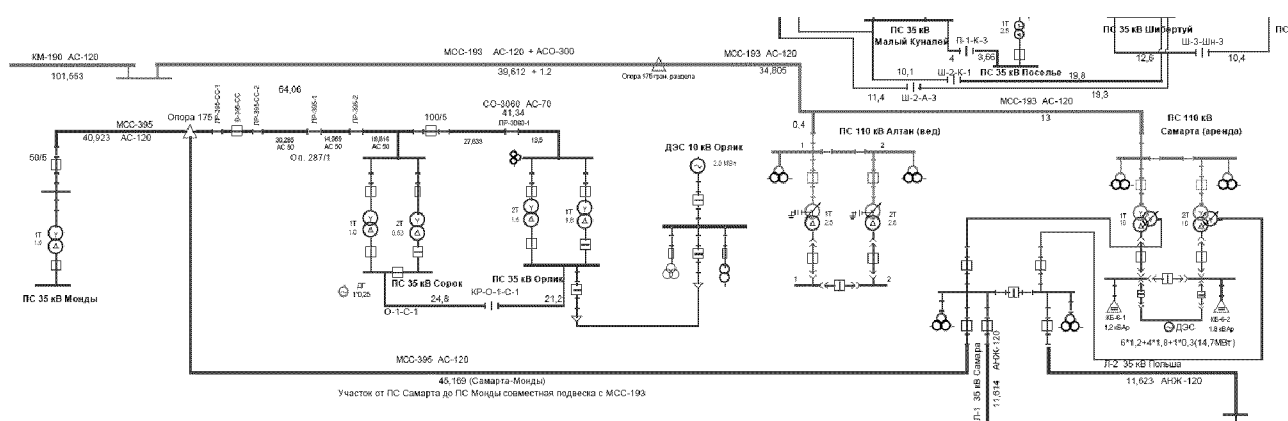


Рис. 5 - Схема транзита 110 кВ Кырен – Монды – Самарта

Учитывая отсутствие альтернативных мероприятий, установка переключательного пункта позволит снизить время отыскания повреждения в два раза, снизит уровень социальной напряженности в Окинском районе Республики Бурятия.

Параметры и сроки реализации мероприятия по установке переключательного пункта:

Таблица 42

№№ п/п	Мероприятие	Устанавливаемое оборудование	Год ввода в эксплу- тацию ВЛ	Срок реа- лиза- ции	СЗО, численность населения
1	Модернизация ВЛ 110 кВ Монды – Самарта (МСС-193) с установкой переключательного пункта	Разъединитель 110 кВ	1973	2022	2 больницы, 9 школ, 5 д/сад, 8 котельных, 6890 чел

Переключательный пункт ВЛ 110 кВ Романовка – Багдарин

Основной целью реконструкции ВЛ 110 кВ Романовка – Багдарин (РБ-125) с установкой переключательного пункта 110 кВ является снижение времени отыскания повреждения на ВЛ 110 кВ Романовка – Багдарин (РБ-125) общей

протяжённостью 229 км. ВЛ характеризуется повышенным износом, частыми отключениями.

При технологических нарушениях, связанных с износом ВЛ и воздействием сторонних факторов, отыскание места повреждения занимает значительное время из-за большой протяженности и труднодоступности ВЛ.

Учитывая отсутствие альтернативных мероприятий, установка разъединителя около ПС 110 кВ Монгой со стороны ПС 110 кВ Багдарин позволит разделить ВЛ 110 кВ Романовка – Багдарин при поиске повреждений. Установка разъединителя после отпайки на ПС 110 кВ Монгой также обеспечит снижение перерыва электроснабжения с Монгой.

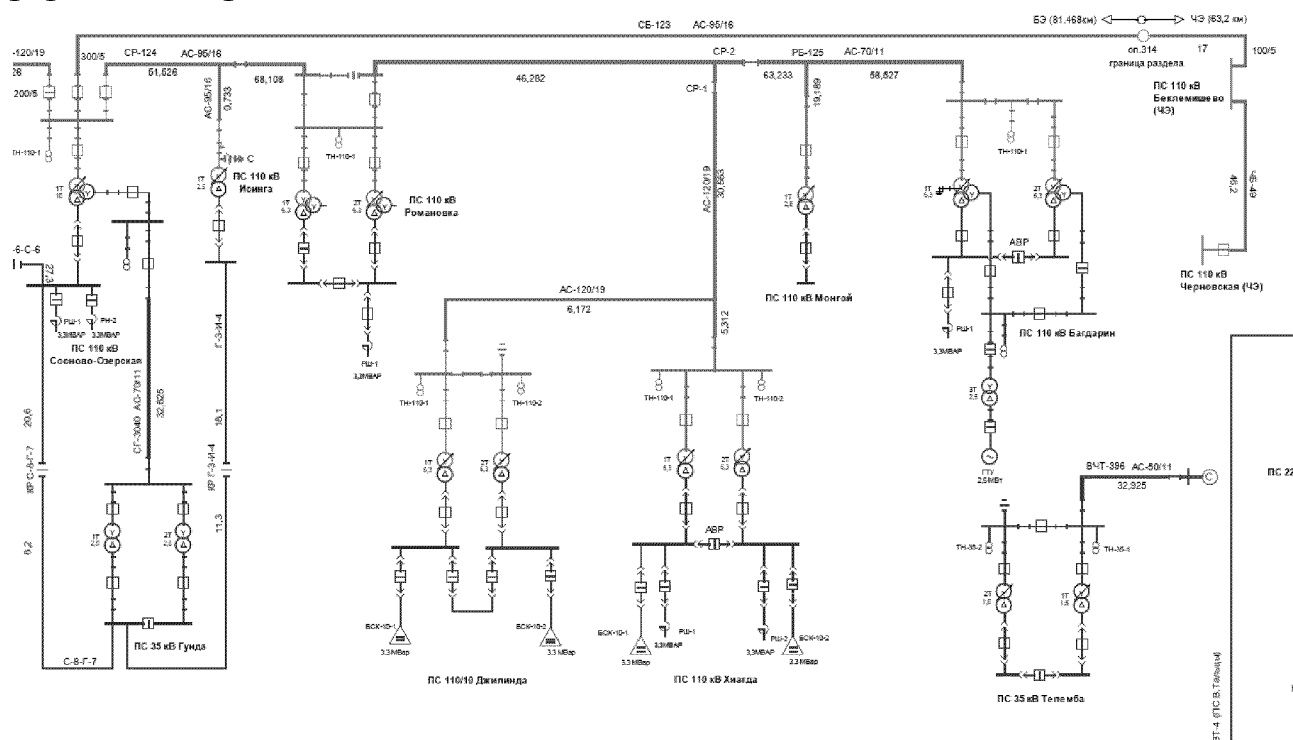


Рис. 6 – Схема транзита 110 кВ Романовка – Багдарин с отпайками (РБ-125)

СВ-110 Петропавловка

На текущий момент на ПС 220 кВ Селендума на В-108 подключены 4 подстанции 110 кВ – Боргой, Петропавловка, Бургултай, Торей, общая протяженность участка сети 120 км. При повреждении на какой-либо из этих подстанций или питающих ВЛ 110 кВ прекращается электроснабжение потребителей, запитанных от данных подстанций. В целях снижения времени перерыва электроснабжения, уменьшения времени на отыскание повреждений требуется разделений ВЛ 110 кВ от ПС 220 кВ Селендума.

ВЛ 110 кВ Боргой – Петропавловка(БП-169), ВЛ 110 кВ Селендума – Боргой (СБ-108), ВЛ 110 кВ Петропавловка– Бургултай (ПБу-170), ВЛ 110 кВ Бургултай – Торей (БТ-165) выполнены деревянными опорами, год ввода в эксплуатацию -1969 г.

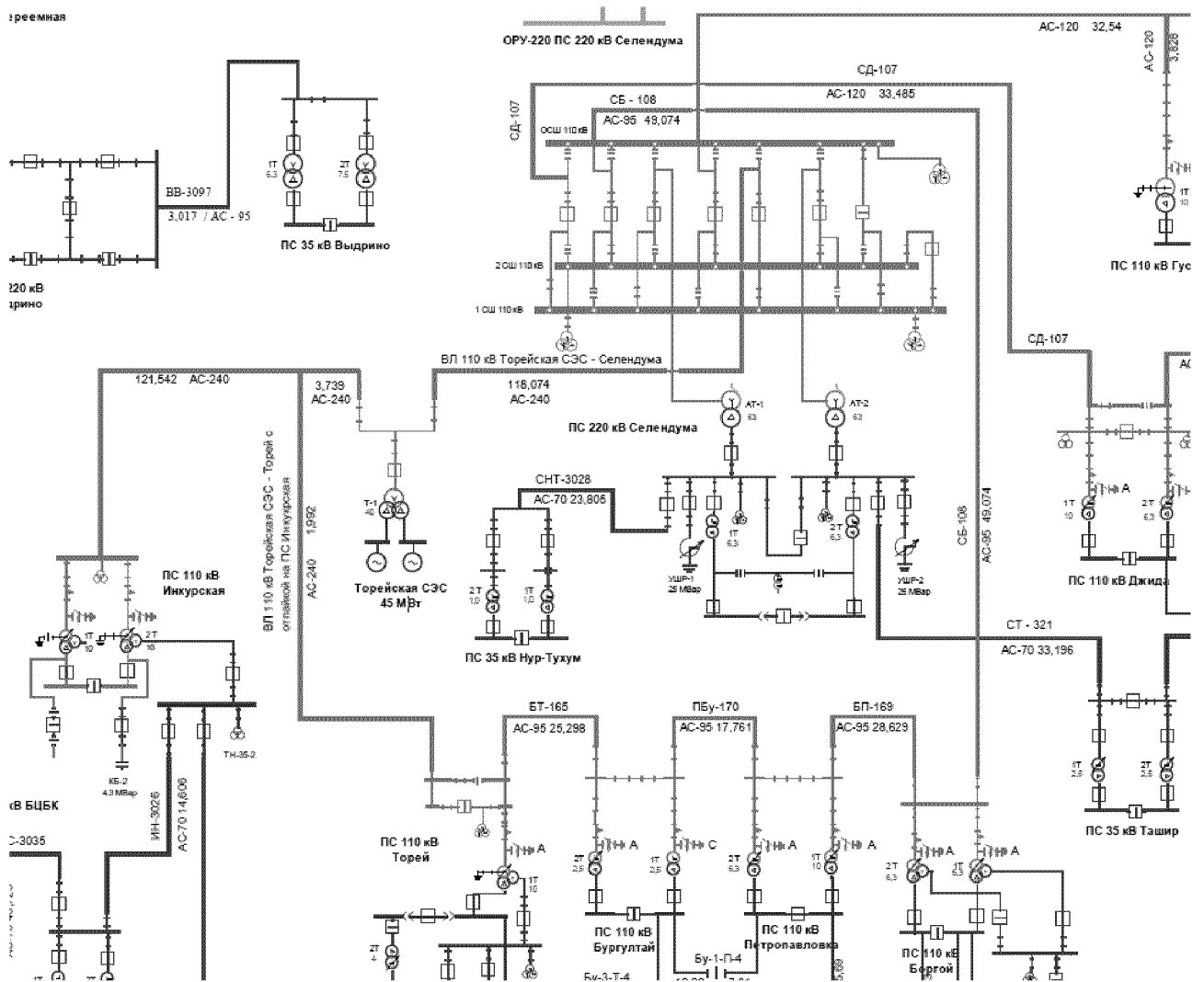


Рис. 7 – Схема транзита ВЛ 110 кВ

Таблица 43

Наименование участка цепи	Откл. за 2018-2020 гг, шт
ВЛ 110 кВ Боргой – Петропавловка(БП-169)	5
ВЛ 110 кВ Селендума – Боргой (СБ-108)	22
ВЛ 110 кВ Петропавл– Бургултай (ПБу-170)	2

Учитывая отсутствие альтернативных мероприятий, в случае разделения участка ВЛ 110 кВ на 2 участка произойдет уменьшение количества отключаемых потребителей, снижение времени отыскания повреждений, как следствие повышение надежности электроснабжения потребителей Джидинского и Закаменского районов РБ.

УОН Тимлюйская

Оборудование, подлежащее реконструкции:
- УОН ПС 110 кВ Тимлюйская;

- ПРМ АНКА-АВПА 464/468 кГц ВЛ 110 кВ Селенгинский ЦКК – Тимлюйская с отпайкой на ПС Кабанская I цепь;

- ПРМ АНКА-АВПА 40/44 кГц ВЛ 110 кВ Селенгинский ЦКК – Тимлюйская с отпайкой на ПС Кабанская II цепь;

Аппаратура приёма аварийных сигналов и команд (УПАСК) входит в состав автоматики предотвращения нарушения устойчивости (АПНУ), которая относится к системе противоаварийной автоматики и предназначена для сохранения параллельной работы энергосистемы Республики Бурятия с ОЭС Сибири при различных аварийных ситуациях.

На ПС 110 кВ Тимлюйская установлена аппаратура УПАСК (приёмники ПРМ АНКА-АВПА) и устройство отключения нагрузки (УОН). Получение команд (ОН-1, ОН-2) организовано по двум ВЧ каналам ПА от передатчиков ПС 220 кВ Селенгинский ЦКК и ПС 220 кВ Мысовая по ВЛ 110 кВ Селенгинский ЦКК – Тимлюйская с отпайкой на ПС Кабанская I цепь (СТ-103) и ВЛ 110 кВ Селенгинский ЦКК – Тимлюйская с отпайкой на ПС Кабанская II цепь (СТ-113).

Год ввода в эксплуатацию – 1982 г (в эксплуатации 38 лет при нормативном сроке – 25 лет).

Оборудование снято с производства, отсутствуют запасные части.

В виду длительного срока эксплуатации фиксируются случаи отказа приёмников, при послеаварийных проверках выявляются дефекты и неисправности, связанные со старением (повреждение транзисторов; потеря емкости электролитических конденсаторов, повреждение разъемов).

Предложения по оснащению устройствами РЗА объектов электроэнергетики напряжением 110 кВ и выше

Предложения Филиала ПАО «Россети Сибирь» - «Бурятэнерго» по оснащению устройствами РЗА объектов электроэнергетики

- Модернизация на ПС 110 кВ Медведчиково резервных защит ОВ-110 (ДЗ, ТЗНП, МФО – ЭПЗ-1636): эксплуатация устройств РЗА со сроком службы, превышающим нормативный (в эксплуатации с 1991 г.);
- Модернизация на ПС 110 кВ Окино-Ключи резервных защит ОВ-110 (ДЗ, ТЗНП, МФО – ЭПЗ-1636): эксплуатация устройств РЗА со сроком службы, превышающим нормативный (в эксплуатации с 1991 г.);
- Модернизация на ПС 110 кВ Гусиноозерская резервных защит ОВ-110 (ДЗ, ТЗНП, МФО – ЭПЗ-1636): эксплуатация устройств РЗА со сроком службы, превышающим нормативный (в эксплуатации с 1991 г.);
- Модернизация на ПС 110 кВ Медведчиково резервных защит ВЛ 110 кВ Медведчиково – Северная с отпайками I цепь (ДЗ, ТЗНП, МФО – ЭПЗ-1636), ВЛ 110 кВ Медведчиково – Северная с отпайками II цепь (ДЗ, ТЗНП, МФО –

ЭПЗ-1636), ВЛ 110 кВ Улан-Удэнская ТЭЦ-2 – Медведчиково с отпайкой на ПС Октябрьская I цепь (ДЗ, ТЗНП, МФО – ЭПЗ-1636), ВЛ 110 кВ Улан-Удэнская ТЭЦ-2 – Медведчиково с отпайкой на ПС Октябрьская II цепь (ДЗ, ТЗНП, МФО – ЭПЗ-1636), ВЛ 110 кВ Медведчиково – Иволга (ДЗ, ТЗНП, МФО – ЭПЗ-1636), ВЛ 110 кВ Медведчиково – Тарбагатай (ДЗ, ТЗНП, МФО – ЭПЗ-1636): эксплуатация устройств РЗА со сроком службы, превышающим нормативный (в эксплуатации с 1991 г.);

- Модернизация на ПС 220 кВ Селенгинский ЦКК резервных защит ВЛ 110кВ СЦКК-Тимлюйская с отпайкой на ПС 110 кВ Кабанская I цепь (ДЗ, ТЗНП, МФО), ВЛ-110кВ СЦКК-Тимлюйская с отпайкой на ПС 110 кВ Кабанская II цепь (ДЗ, ТЗНП, МФО): эксплуатация устройств РЗА со сроком службы, превышающим нормативный (в эксплуатации с 1973 г.);
- Модернизация на ПС 110 кВ Тимлюйская резервных защит ВЛ 110 кВ СЦКК-Тимлюйская с отпайкой на ПС 110 кВ Кабанская I цепь (ДЗ, ТЗНП, МФО), ВЛ-110кВ СЦКК-Тимлюйская с отпайкой на ПС 110 кВ Кабанская II цепь (ДЗ, ТЗНП, МФО), ПНДЗЛ ВЛ 110кВ СЦКК-Тимлюйская с отпайкой на ПС 110 кВ Кабанская I, II цепь: эксплуатация устройств РЗА со сроком службы, превышающим нормативный (1966 г. выпуска.), прекращение выпуска устройства и отсутствие запасных частей;
- Модернизация на ПС 110 кВ Онохой резервных защит ВЛ 110 кВ Районная – Онохой с отпайкой на ПС Новая (ДЗ, ТЗНП, МФО – ЭПЗ-1636), ВЛ 110 кВ Эрхирик – Онохой с отпайкой на ПС Новая (ДЗ, ТЗНП, МФО – ЭПЗ-1636), ВЛ 110 кВ Онохой- Курба (ДЗ, ТЗНП, МФО – ЭПЗ-1636): эксплуатация устройств РЗА со сроком службы, превышающим нормативный (1976 г. выпуска.), прекращение выпуска устройства и отсутствие запасных частей;
- Модернизация на ПС 110 кВ Бичура резервных защит ВЛ 110кВ Окино-Ключи- Бичура (ДЗ, ТЗНП, МФО – ЭПЗ-1636), ВЛ-110кВ Мухоршибирь-Бичура (ДЗ, ТЗНП, МФО – ЭПЗ-1636): эксплуатация устройств РЗА со сроком службы, превышающим нормативный (1985 г. выпуска.), прекращение выпуска устройства и отсутствие запасных частей.

4.7.2. Общие основные проблемные вопросы энергосистемы

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. 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 используемого угля.

В Стратегии АО «Интер РАО - Электрогенерация» 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.

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.

4.9. 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.

4.10. 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 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.

4.11. 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%.

Одним из вариантов решения проблемы теплоснабжения потребителей города Улан-Удэ является развитие Улан-Удэнской ТЭЦ-2. Развитие Улан-Удэнской ТЭЦ-2 позволит повысить надежность теплоснабжения потребителей и улучшение экологической обстановки в городе Улан-Удэ за счет сокращения малоэффективных малых котельных. Варианты повышения тепловой мощности Улан-Удэнской ТЭЦ-2 должны быть предусмотрены проектом. При этом режимно-балансовая необходимость в строительстве данной электростанции отсутствует, так как существующее и перспективное потребление города Улан-Удэ обеспечено пропускной способностью электрических связей с Бурятской энергосистемой.

Сводные данные по тепловому балансу на период до 2025 года в разрезе источников тепловой энергии ТЭЦ -1, ТЭЦ-2 предоставлены в Приложении № 5.

4.12. Прогноз развития электросетевого хозяйства на территории Республики Бурятия

Проектом схемы и программы развития Единой энергетической системы России на 2021-2027 годы для возможности подключения перспективных потребителей предусмотрено:

Строительство ПС 500 кВ Нижнеангарская:

1 этап: установка одного автотрансформатора мощностью 501 МВА с резервной фазой 167 МВА, установка средств компенсации реактивной мощности ШР 180 Мвар, УШР 2х35 Мвар;

2 этап: установка второго автотрансформатора мощностью 501 МВА, установка средств компенсации реактивной мощности ШР 180 Мвар, УШР 180 Мвар, УШР 2х25 Мвар, БСК 2х60 Мвар;

Строительство ВЛ 500 кВ Нижнеангарская – Усть-Кут ориентировочной протяженностью 480 км;

Строительство заходов ВЛ 220 кВ Ангоя - Новый Уоян и ВЛ 220 кВ ВЛ 220 кВ Кичера – Новый Уоян на ПС 500 кВ Нижнеангарская суммарной ориентировочной протяженностью 4,37 км;

Реконструкция ПС 220 кВ Таксимо (с сооружением РУ 500 кВ) с установкой автотрансформаторной группы 500/220 кВ мощностью 3х167 МВА с резервной фазой 167 МВА и средств компенсации реактивной мощности 180 Мвар (ШР 180 Мвар) с резервной фазой 60 Мвар;

Строительство ВЛ 500 кВ Нижнеангарская - Таксимо ориентировочной протяженностью 230 км;

Строительство второй ВЛ 500 кВ Нижнеангарская – Усть-Кут ориентировочной протяженностью 480 км;

Строительство ПС 220 кВ ТК Гусиноозерский трансформаторной мощностью 40 МВА (1х40 МВА);

Строительство отпайки от ВЛ 220 кВ Гусиноозерская ГРЭС - Мухоршибирь до ПС 220 кВ ТК Гусиноозерский ориентировочной протяженностью 0,8 км (1x0,8 км);

Реконструкция ПС 220 кВ Кижа с установкой третьего трансформатора 40 МВА и увеличением трансформаторной мощности с 80 МВА до 120 МВА (1x40 МВА);

Строительство двухцепной ВЛ 220 кВ Чита – Озерная, ориентировочной протяженностью 340 км (2x170 км);

Строительство ПС 220 кВ Озерная трансформаторной мощностью 250 МВА (2x125 МВА);

Реконструкция ПС 220 кВ Дабан с увеличением трансформаторной мощности на 25 МВА до 125 МВА (1x25 МВА);

Реконструкция ПС 220 кВ Окусикан с увеличением трансформаторной мощности на 40 МВА до 170 МВА (1x40 МВА);

Строительство новой ПС 220 кВ Ульги с одним трансформатором 25 МВА;

Строительство отпайки от ВЛ 220 кВ Перевал – Таксимо ориентировочной протяженностью 1x8 км на ПС 220 кВ Ульги/т;

Строительство новой ПС 220 кВ Янчуй с одним трансформатором 40 МВА;

Строительство отпайки от ВЛ 220 кВ Новый-Уоян – Ангаракан ориентировочной протяженностью 1x1 км на ПС 220 кВ Янчуй;

Модернизация Блока 2 Гусиноозерской ГРЭС с увеличением установленной мощности до 210 МВт;

Модернизация Блока 3 Гусиноозерской ГРЭС с увеличением установленной мощности до 204 МВт;

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.

4.13. Сводный перечень реализуемых и перспективных мероприятий по строительству и реконструкции объектов электроэнергетики республики

Сводный перечень реализуемых и перспективных мероприятий по строительству и реконструкции объектов электроэнергетики республики

№№ п/п	Наименование объекта	Наименование мероприятия	Характеристик и (класс напряжения/ протяженность / мощность, кВ/км/МВА)	Срок реализации	Обоснование необходимости строительства* (возможные риски)	Обоснование включения в схеме и программе развития электроэнергетики субъекта Российской Федерации (Схема и программа развития ЕЭС России /расчеты/прочие обоснования)	Организация, ответственная за реализацию проекта	Оценка объемов финансирования, в млн.руб.
Мероприятия по объектам 110 кВ и выше								
а) Мероприятия, необходимые для реализации технических условий на технологическое присоединение								
1.	ПС 500 кВ Нижнеангарская	Строительство ПС 500 кВ Нижнеангарская 1 этап: установка одного автотрансформатора мощностью 501 МВА с резервной фазой 167 МВА, установка средств компенсации реактивной мощности	501 МВА 501 МВА 180 Мвар 2x180 Мвар	2022, 2023*	Обеспечение технологического присоединения потребителей (ОАО «РЖД» (БАМ и Транссиб) и ООО «Иркутская нефтяная компания» (ПС 220 кВ Рассолы))	Проект СиПР ЕЭС России на 2021-2027, Протокол Минэнерго РФ от 18.12.2020 № НШ-319 пр	ПАО «ФСК ЕЭС»	47 606,77

2.		ШПР 180 Мвар, УШР 2х35 Мвар. 2 этап: установка второго автотрансформатора мощностью 501 МВА, установка средств компенсации реактивной мощности ШПР 180 Мвар, УШР 180 Мвар, УШР 2х25 Мвар, БСК 2х60 Мвар*	2х35 Мвар 2х25 Мвар 2х60 Мвар				
3.	ВЛ 500 кВ Нижнеангарская - Усть-Кут № 1	Строительство ВЛ 500 кВ Нижнеангарская - Усть-Кут ориентировочной протяженностью 480 км	480 км	2022	Обеспечение технологического присоединения потребителей (ОАО «РЖД» (БАМ и Транссиб) и ООО «Иркутская нефтяная компания» (ПС 220 кВ Рассолы))	Проект СиПР ЕЭС России на 2021-2027	ПАО «ФСК ЕЭС»
4.	Заходы ВЛ 220 кВ Ангоя - Новый Уоян и ВЛ 220 кВ ВЛ 220 кВ Кичера - Новый Уоян на ПС 500 кВ Нижнеангарская	Строительство заходов ВЛ 220 кВ Ангоя - Новый Уоян и ВЛ 220 кВ ВЛ 220 кВ Кичера - Новый Уоян на ПС 500 кВ Нижнеангарская суммарной ориентировочной протяженностью 4,37 км	2,893 км 1,477 км	2022	Обеспечение технологического присоединения потребителей (ОАО «РЖД» (БАМ и Транссиб) и ООО «Иркутская нефтяная компания» (ПС 220 кВ Рассолы))	Проект СиПР ЕЭС России на 2021-2027	ПАО «ФСК ЕЭС»

5.	ПС 500 кВ Таксимо	Реконструкция ПС 220 кВ Таксимо (с сооружением РУ 500 кВ) с установкой автотрансформаторной группы 500/220 кВ мощностью 3x167 МВА с резервной фазой 167 МВА и средств компенсации реактивной мощности 180 Мвар (ШР 180 Мвар) с резервной фазой 60 Мвар	500 кВ: 501+167 МВА 500 кВ: 180+60 Мвар	2023	Обеспечение технологического присоединения потребителей (ООО "СЛ Золото", ОАО «РЖД»)	Проект СиПР ЕЭС России на 2021-2027, Протокол Минэнерго РФ от 18.12.2020 № НШ-319 пр	ПАО «ФСК ЕЭС»	н/д
6.	ВЛ 500 кВ Нижнеангарская - Таксимо	Строительство ВЛ 500 кВ Нижнеангарская - Таксимо ориентировочной протяженностью 230 км	230 км	2023	Обеспечение технологического присоединения потребителей (ООО "СЛ Золото", ОАО «РЖД»)	Проект СиПР ЕЭС России на 2021-2027, Протокол Минэнерго РФ от 18.12.2020 № НШ-319 пр	ПАО «ФСК ЕЭС»	н/д
7.	ВЛ 500 кВ Нижнеангарская - Усть-Кут № 2	Строительство второй ВЛ 500 кВ Нижнеангарская - Усть-Кут ориентировочной протяженностью 480 км	480 км	2023	Обеспечение технологического присоединения потребителей (ОАО "РЖД")	Проект СиПР ЕЭС России на 2021-2027, Протокол Минэнерго РФ от 18.12.2020 № НШ-319 пр	ПАО «ФСК ЕЭС»	н/д
8.	ПС 220 кВ ТК Гусиноозерский	Строительство ПС 220 кВ ТК Гусиноозерский трансформаторной мощностью 40 МВА (1x40 МВА)	220 кВ: 40 МВА	2021	Обеспечение технологического присоединения ООО «Тепличный комплекс «Гусиноозерский»»	Проект СиПР ЕЭС России на 2021-2027	ООО "Тепличный комплекс "Гусиноозерский"	н/д

9.	ЛЭП 220 кВ от ВЛ 220 кВ Гусиноозерская ГРЭС – Мухоршибирь (ГМШ-260) до ПС 220 кВ ТК Гусиноозерский	Строительство отпайки от ВЛ 220 кВ Гусиноозерская ГРЭС - Мухоршибирь до ПС 220 кВ ТК Гусиноозерский ориентировочной протяженностью 0,8 км (1x0,8 км)	0,8 км	2021	Обеспечение технологического присоединения ООО «Тепличный комплекс «Гусиноозерский»»	Проект СиПР ЕЭС России на 2021-2027	ООО "Тепличный комплекс "Гусиноозерский"	н/д
10.	ПС 220 кВ Кижа	Реконструкция ПС 220 кВ Кижа с установкой третьего трансформатора 40 МВА и увеличением трансформаторной мощности с 80 МВА до 120 МВА (1x40 МВА)	220 кВ: 40 МВА	2021	Обеспечение технологического присоединения потребителей ОАО «РЖД»	Проект СиПР ЕЭС России на 2021-2027	ОАО «РЖД»	н/д
11.	ВЛ 220 кВ Чита – Озерная I и II цепь	Строительство двухцепной ВЛ 220 кВ Чита – Озерная, ориентировочной протяженностью 340 км (2x170 км)	2x170 км	2022	Обеспечение технологического присоединения потребителей (ООО "Озерное").	Проект СиПР ЕЭС России на 2021-2027	ПАО «ФСК ЕЭС»	12 508,00
12.	ПС 220 кВ Озерная	Строительство ПС 220 кВ Озерная трансформаторной мощностью 250 МВА (2x125 МВА)	220 кВ: 2x125 МВА	2022	Обеспечение технологического присоединения потребителей (ООО "Озерное").	Проект СиПР ЕЭС России на 2021-2027	ПАО «ФСК ЕЭС»	

13.	ПС 220 кВ Дабан	Реконструкция ПС 220 кВ Дабан с увеличением трансформаторной мощности на 25 МВА до 125 МВА (1x25 МВА)**	220 кВ: 25 МВА	2024	Обеспечение технологического присоединения потребителей (ОАО "РЖД")	Проект СиПР ЕЭС России на 2021-2027	ОАО «РЖД»	н/д
14.	ПС 220 кВ Окусикан	Реконструкция ПС 220 кВ Окусикан с увеличением трансформаторной мощности на 40 МВА до 170 МВА (1x40 МВА)**	220 кВ: 40 МВА	2024	Обеспечение технологического присоединения потребителей (ОАО "РЖД")	Проект СиПР ЕЭС России на 2021-2027	ОАО «РЖД»	н/д
15.	ПС 220 кВ Ульги	Строительство новой ПС 220 кВ Ульги с одним трансформатором 25 МВА**	220 кВ: 25 МВА	2024	Обеспечение технологического присоединения потребителей (ОАО "РЖД")	Проект СиПР ЕЭС России на 2021-2027	ОАО «РЖД»	н/д
16.	ЛЭП 220 кВ от ВЛ 220 кВ Перевал – Таксимо до ПС 220 кВ Ульги	Строительство отпайки от ВЛ 220 кВ Перевал – Таксимо ориентировочной протяженностью 1x8 км на ПС 220 кВ Ульги/Т**	8 км	2024	Обеспечение технологического присоединения потребителей (ОАО "РЖД")	Проект СиПР ЕЭС России на 2021-2027	ОАО «РЖД»	н/д
17.	ПС 220 кВ Янчуй	Строительство новой ПС 220 кВ Янчуй с одним трансформатором 40 МВА**	220 кВ: 40 МВА	2024	Обеспечение технологического присоединения потребителей (ОАО "РЖД")	Проект СиПР ЕЭС России на 2021-2027	ОАО «РЖД»	н/д

18.	ЛЭП 220 кВ от ВЛ 220 кВ Новый-Уоян – Ангаракан	Строительство отпайки от ВЛ 220 кВ Новый-Уоян – Ангаракан ориентировочной протяженностью 1х1 км на ПС 220 кВ Янчуй**	1 км	2024	Обеспечение технологического присоединения потребителей (ОАО "РЖД")	Проект СиПР ЕЭС России на 2021-2027	ОАО «РЖД»	н/д
Мероприятия, направленные на устранение проблем текущего состояния электроэнергетики на территории Республики Бурятия								
1.	ВЛ 110 кВ Гусиноозерская ГРЭС – Гусиное Озеро (ГС-106)	Реконструкция ВЛ 110 кВ Гусиноозерская ГРЭС – Гусиное Озеро (ГС-106)- 33,5 км (замена опор, замена провода)	33,5км	2023	Повышенный износ ВЛ, множественные загнивания опор. Акт технического освидетельствования от 31.07.2018, Акт обследования и оценки состояния от 30.03.2020.	Акт технического освидетельствования от 31.07.2018, Акт обследования и оценки состояния от 30.03.2020.	Филиал ПАО «Россети Сибирь» - «Бурятэнерго»	62,83
2.	ВЛ 110 кВ Селендума – Гусиное Озеро (ГС-106)	Реконструкция ВЛ 110 кВ Селендума – Гусиное Озеро (ГС-106) - 26 км (замена опор, замена провода)	26км	2024	Повышенный износ ВЛ, множественные загнивания опор. Акт технического освидетельствования от 31.07.2018, Акт обследования и оценки состояния от 30.03.2020.	Акт технического освидетельствования от 31.07.2018, Акт обследования и оценки состояния от 30.03.2020.	Филиал ПАО «Россети Сибирь» - «Бурятэнерго»	143,85
3.	ВЛ 110 кВ Бургултай – Торей (БТ-165)	Реконструкция ВЛ 110 кВ Бургултай – Торей (БТ-165) - 25,9 км (замена опор)	25,9км	2024	Повышенный износ ВЛ, множественные загнивания опор. Приведение ВЛ в соответствие с требованиями НТД. Акт технического освидетельствования от 30.06.2020 г.	Акт технического освидетельствования от 30.06.2020 г	Филиал ПАО «Россети Сибирь» - «Бурятэнерго»	174,53

4.	ВЛ 110 кВ Селендума – Джида (СД-107)	Реконструкция ВЛ 110 кВ Селендума – Джида (СД-107) - 33,1 км (замена опор)	33,1км	2023	Повышенный износ ВЛ, множественные загнивания опор. Приведение ВЛ в соответствие с требованиями НТД. Акт технического освидетельствования от 20.07.2016	Акт технического освидетельствования от 20.07.2016.	Филиал ПАО «Россети Сибирь» - «Бурятэнерго»	349,3
5.	ВЛ 110 кВ Боргой – Петропавловка (БП-169)	Реконструкция ВЛ 110 кВ Боргой – Петропавловка (БП-169) - 28,2 км (замена опор)	28,2км	2023	Повышенный износ ВЛ, множественные загнивания опор. Приведение ВЛ в соответствии с требованиями НТД. Акт технического освидетельствования от 17.03.2020	Акт технического освидетельствования от 17.03.2020.	Филиал ПАО «Россети Сибирь» - «Бурятэнерго»	297,6
6.	ВЛ 110 кВ Селендума – Боргой (СБ-108)	Реконструкция ВЛ 110 кВ Селендума – Боргой (СБ-108) - 49,1 км (замена опор)	49,1км	2023	Повышенный износ ВЛ, множественные загнивания опор. Приведение ВЛ в соответствии с требованиями НТД. Акт технического освидетельствования от 30.04.2020	Акт технического освидетельствования от 30.04.2020.	Филиал ПАО «Россети Сибирь» - «Бурятэнерго»	518,1
7.	ВЛ 110 кВ Петропавловка – Бургултай (ПБу-170)	Реконструкция ВЛ 110 кВ Петропавловка – Бургултай (ПБу-170) - 17,8 км (замена опор)	17,8км	2023	Повышенный износ ВЛ, множественные загнивания опор. Приведение ВЛ в соответствие с требованиями НТД. Акт технического освидетельствования от 30.04.2020	Акт технического освидетельствования от 30.04.2020	Филиал ПАО «Россети Сибирь» - «Бурятэнерго»	187,8

8.	ВЛ 110 кВ Монды – Самарта (МСС-193)	Реконструкция ВЛ 110 кВ Монды – Самарта (МСС-193) с установкой переключательного пункта - 1 шт.	-	2022	Снижение времени поиска повреждений на ВЛ	-	Филиал ПАО «Россети Сибирь» - «Бурятэнерго»	10,0
9.	ВЛ 110 кВ Романовка – Багдарин с отпайками (РБ- 125)	Реконструкция ВЛ 110 кВ Романовка – Багдарин с отпайками (РБ-125) с установкой переключательного пункта - 1 шт.	-	2022	Снижение времени поиска повреждений на ВЛ	-	Филиал ПАО «Россети Сибирь» - «Бурятэнерго»	10,0
10.	ПС 110 кВ Медведчиково	Техническое перевооружение ПС 110/10 кВ «Медведчиково» (замена масляных выключателей 110 кВ) - 10 шт.	-	2022	АКТ №690 расследования причин аварии произошедшей 25.11.2015. Акт технического освидетельствования электрооборудования ПС 110 кВ Медведчиково от 30.03.2015.	АКТ №690 расследования причин аварии произошедшей 25.11.2015. Акт технического освидетельствования электрооборудования ПС 110 кВ Медведчиково от 30.03.2015.	Филиал ПАО «Россети Сибирь» - «Бурятэнерго»	756,50

11.	ПС 110 кВ Инкурская	Техническое перевооружение ПС 110/35/6 кВ Инкурская с заменой конденсаторной батареи 6 кВ 1x4,3 Мвар на 1x4,3 Мвар и КРУН 6 кВ с вакуумными выключателями - 1 шт.	4,3Мвар	2022	С целью обеспечения на ПС 110 кВ Инкурская экологических норм (трихлордифенил), создание возможности регулирования напряжения, повышение качества электрической энергии	Протоколы № 241, 242, 243 от 21.08.2012 контроля состояния конденсаторной батареи	Филиал ПАО «Россети Сибирь» - «Бурятэнерго»	18,6
12.	ПС 110 кВ Монгой	Модернизация ПС 110/10 кВ Монгой с заменой трансформатора 1Т ТМН-2500/110/10 на ТМН-2500/110/10 (1x2,5 МВА на 1x2,5 МВА), находящегося на учащенном диагностическом контроле	2,5МВА	2022	Превышение концентрации водорода в трансформаторе в 6 раз. Протоколы ХАРГ	Протоколы ХАРГ от 03.02.2017 № 40, от 28.03.2017 № 128, от 15.05.2017 № 232, от 06.07.2017 № 276, от 25.08.2017 № 329, от 02.10.2017 № 440, от 02.07.2020 № 212	Филиал ПАО «Россети Сибирь» - «Бурятэнерго»	31,3
13.	ПС 110 кВ Гусинозерская	Модернизация ПС 110/35/10 кВ Гусинозерская с заменой трансформатора 1Т ТДГН-16000/110/35/10 на ТДГН-10000/110/35/10 (1x16 МВА на 1x10 МВА), находящегося на учащенном диагностическом контроле	10МВА	2023	Превышение концентрации водорода в трансформаторе в 6 раз. Протоколы ХАРГ	Протоколы ХАРГ от 11.01.2017 № 6, от 13.02.2017 № 51, от 11.04.2017 № 176, от 02.06.2017 № 255, от 22.07.2017 № 280, от 03.10.2017 № 422	Филиал ПАО «Россети Сибирь» - «Бурятэнерго»	72,3

14.	ПС 110/10 кВ «Бурводстрой», ПС 110/10 кВ «БФМ», ПС 110/35/10 кВ «Шишковка», ПС 110/35/10 кВ «Октябрьская», ПС 110/10 кВ «Энергетик», ПС 110/35/10 кВ «Верхняя Березовка», ПС 110/6 кВ «Птицефабрика», ПС 35/10 кВ «Бурятцелинстрой», ПС 35/10 кВ «Грязнуха»	Замена ОД-КЗ 35-110 кВ на элегазовые выключатели на ПС 110/10 кВ «Бурводстрой», ПС 110/10 кВ «БФМ», ПС 110/35/10 кВ «Шишковка», ПС 110/35/10 кВ «Октябрьская», ПС 110/10 кВ «Энергетик», ПС 110/35/10 кВ «Верхняя Березовка», ПС 110/6 кВ «Птицефабрика», ПС 35/10 кВ «Бурятцелинстрой», ПС 35/10 кВ «Грязнуха» - 27 шт.	-	2023	Снижение количества потребителей и времени отключения при отключениях/переключениях на подстанциях. Снижение/предупреждение масштабов аварийных возмущений. Соответствие Технической политике ПАО «Россети»	-	Филиал ПАО «Россети Сибирь» - «Бурятэнерго»	1785,0
15.	ПС 110 кВ Турка	Реконструкция ПС 110/10 кВ «Турка» (замена КРУН-10 кВ 11 ячеек)	-	2022	Исчерпание ресурса оборудования, износ механических приводов выключателей, отсутствие крышек приводов, неисправность шторок предотвращающих проникновение к токоведущим частям КРУН при выполнении ПОТЭЭУ гл.16 п.29.1, п.29.2; Акт предписания ДТИ № 04-11-10БУ п. 24	Акт предписания ДТИ № 04-11-10БУ п. 24	Филиал ПАО «Россети Сибирь» - «Бурятэнерго»	18,29

16.	ПС 110 кВ Петропавловка	ПС 110 кВ Петропавловка, установка СВ-110кВ	-	2023	- Уменьшение количества потребителей отключаемых при создании ремонтных схем в транзите сети 110 кВ Селендума-Торей. - Уменьшение времени ликвидации ТН по сети 110 кВ	-	Филиал ПАО «Россети Сибирь» - «Бурятэнерго»	н/д
Предложения по оснащению устройствами РЗА объектов электроэнергетики напряжением 110 кВ и выше								
1.	ПС 500 кВ Ключи (Иркутская область)	Установка на ПС 500 кВ Ключи АОПО ВЛ 220 кВ Ключи – БЦБК с отпайкой на ПС Слюдянка с реализацией УВ на ОН	500 кВ	срок реализации мероприятия должен определяться договором на ТП	Обеспечение внешнего электроснабжения железнодорожного направления Кузбасс – порты Дальнего Востока	Протокол Минэнерго Российской Федерации от 28.01.2021 № НШ-21 пр	ОАО «ИЭСК»	н/д
2.	ПС 220 кВ Шелехово (Иркутская область)	Установка на ПС 220 кВ Шелехово АОПО ВЛ 220 кВ Шелехово – БЦБК с отпайкой на ПС Слюдянка с реализацией УВ на ОН	220 кВ	срок реализации мероприятия должен определяться договором на ТП	Обеспечение внешнего электроснабжения железнодорожного направления Кузбасс – порты Дальнего Востока	Протокол Минэнерго Российской Федерации от 28.01.2021 № НШ-21 пр	ОАО «ИЭСК»	н/д
3.	Транзит 220 кВ БЦБК - Мысовая	Установка АЧР, УПАСК, УОН на ПС железнодорожного транзита	220 кВ	срок реализации мероприятия должен определяться договором на ТП	Обеспечение внешнего электроснабжения железнодорожного направления Кузбасс – порты Дальнего Востока	Протокол Минэнерго Российской Федерации от 28.01.2021 № НШ-21 пр	ОАО «РЖД»	н/д

4.	ПС 500 кВ Нижнеангарская	Установка на ПС 500 кВ Нижнеангарская: АОСН 500 кВ (модернизация); АОПН ВЛ 500 кВ Нижнеангарская - Таксимо	500 кВ	срок реализации мероприятия должен определяться договором на ТП	Обеспечение внешнего электроснабжения железнодорожного направления Кузбасс – порты Дальнего Востока	Протокол Минэнерго Российской Федерации от 28.01.2021 № НШ-21 пр	ПАО «ФСК ЕЭС»	н/д
5.	ПС 500 кВ Таксимо	Установка на ПС 500 кВ Таксимо: АОСН 500 кВ; АОПН ВЛ 500 кВ Нижнеангарская - Таксимо	500 кВ	срок реализации мероприятия должен определяться договором на ТП	Обеспечение внешнего электроснабжения железнодорожного направления Кузбасс – порты Дальнего Востока	Протокол Минэнерго Российской Федерации от 28.01.2021 № НШ-21 пр	ПАО «ФСК ЕЭС»	н/д
6.	ПС 220 кВ Новый Уоян	Установка на ПС 220 кВ Новый Уоян АОПО ВЛ 220 кВ Нижнеангарская – Новый Уоян I цепь, II цепь	220 кВ	срок реализации мероприятия должен определяться договором на ТП	Обеспечение внешнего электроснабжения железнодорожного направления Кузбасс – порты Дальнего Востока	Протокол Минэнерго Российской Федерации от 28.01.2021 № НШ-21 пр	ОАО «РЖД»	н/д
7.	Транзит 220 кВ Киренга – ПС 220 кВ Северобайкальск – ПС 220 кВ Новый Уоян – ПС 220 кВ Таксимо	Установка АЧР и УОН на ПС железнодорожного транзита.	220 кВ	срок реализации мероприятия должен определяться договором на ТП	Обеспечение внешнего электроснабжения железнодорожного направления Кузбасс – порты Дальнего Востока	Протокол Минэнерго Российской Федерации от 28.01.2021 № НШ-21 пр	ОАО «РЖД»	н/д
8.	Транзит 220 кВ Киренга – ПС 220 кВ Северобайкальск – ПС 220 кВ Новый Уоян – ПС 220 кВ Таксимо	Установка УПАСК и ФОЛ на ПС на участках транзитов 220 кВ Усть-Кут - Таксимо	220 кВ	срок реализации мероприятия должен определяться договором на ТП	Обеспечение внешнего электроснабжения железнодорожного направления Кузбасс – порты Дальнего Востока	Протокол Минэнерго Российской Федерации от 28.01.2021 № НШ-21 пр	ПАО «ФСК ЕЭС»	н/д

9.	ПС 220 кВ Дабан	Установка основной защиты ВЛ 220 кВ Дабан – Северобайкальск, ВЛ 220 кВ Улькан – Дабан	220 кВ	2021	Существующие устройства РЗА типа ВЧБ используются только для защиты от КЗ на землю. Межфазные КЗ ликвидируются ступенчатыми защитами с выдержкой времени	Приказ Минэнерго России №1125 от 28.11.2017 года с изменениями, внесенными приказом Минэнерго России от 30.08.2018 № 719 и от 24.12.2019 № 1416.	ОАО «РЖД»	н/д
10.	ПС 220 кВ Кичера	Установка основной защиты ВЛ 220 кВ Кичера – Новый Уоян, ВЛ 220 кВ Северобайкальск – Кичера	220 кВ	2021	Существующие устройства РЗА типа ВЧБ используются только для защиты от КЗ на землю. Межфазные КЗ ликвидируются ступенчатыми защитами с выдержкой времени	Приказ Минэнерго России №1125 от 28.11.2017 года с изменениями, внесенными приказом Минэнерго России от 30.08.2018 № 719 и от 24.12.2019 № 1416	ОАО «РЖД»	н/д
11.	ПС 220 кВ Новый Уоян	Установка основной защиты ВЛ 220 кВ Ангоя – Новый Уоян, ВЛ 220 кВ Кичера – Новый Уоян, ВЛ 220 кВ Новый Уоян – Ангаракан, ВЛ 220 кВ Новый Уоян – Янчукан	220 кВ	2021	Существующие устройства РЗА типа ВЧБ используются только для защиты от КЗ на землю. Межфазные КЗ ликвидируются ступенчатыми защитами с выдержкой времени	Приказ Минэнерго России №1125 от 28.11.2017 года с изменениями, внесенными приказом Минэнерго России от 30.08.2018 № 719 и от 24.12.2019 № 1416	ОАО «РЖД»	н/д
12.	ПС 220 кВ Северобайкальск	Установка основной защиты ВЛ 220 кВ Дабан – Северобайкальск, ВЛ 220 кВ Кунерма – Северобайкальск, ВЛ 220 кВ Северобайкальск – Ангоя, ВЛ 220 кВ Северобайкальск – Кичера	220 кВ	2021	Существующие устройства РЗА типа ВЧБ используются только для защиты от КЗ на землю. Межфазные КЗ ликвидируются ступенчатыми защитами с выдержкой времени	Приказ Минэнерго России №1125 от 28.11.2017 года с изменениями, внесенными приказом Минэнерго России от 30.08.2018 № 719 и от 24.12.2019 № 1416	ОАО «РЖД»	н/д

13.	ПС 220 кВ Ангаракан	Установка основной защиты ВЛ 220 кВ Ангаракан – Окусикан, ВЛ 220 кВ Новый Уоян – Ангаракан	220 кВ	2021	Существующие устройства РЗА типа ВЧБ используются только для защиты от КЗ на землю. Межфазные КЗ ликвидируются ступенчатыми защитами с выдержкой времени	Приказ Минэнерго России №1125 от 28.11.2017 года с изменениями, внесенными приказом Минэнерго России от 30.08.2018 № 719 и от 24.12.2019 № 1416	ОАО «РЖД»	н/д
14.	ПС 220 кВ Окусикан	Установка основной защиты ВЛ 220 кВ Ангаракан – Окусикан, ВЛ 220 кВ Окусикан – Таксимо	220 кВ	2021	Существующие устройства РЗА типа ВЧБ используются только для защиты от КЗ на землю. Межфазные КЗ ликвидируются ступенчатыми защитами с выдержкой времени	Приказ Минэнерго России №1125 от 28.11.2017 года с изменениями, внесенными приказом Минэнерго России от 30.08.2018 № 719 и от 24.12.2019 № 1416	ОАО «РЖД»	н/д
15.	ПС 220 кВ Перевал	Установка основной защиты ВЛ 220 кВ Янчукан – Перевал, ВЛ 220 кВ Перевал – Таксимо	220 кВ	2021	Существующие устройства РЗА типа ВЧБ используются только для защиты от КЗ на землю. Межфазные КЗ ликвидируются ступенчатыми защитами с выдержкой времени	Приказ Минэнерго России №1125 от 28.11.2017 года с изменениями, внесенными приказом Минэнерго России от 30.08.2018 № 719 и от 24.12.2019 № 1416	ОАО «РЖД»	н/д
16.	ПС 220 кВ Янчукан	Установка основной защиты ВЛ 220 кВ Новый Уоян – Янчукан, ВЛ 220 кВ Янчукан – Перевал	220 кВ	2021	Существующие устройства РЗА типа ВЧБ используются только для защиты от КЗ на землю. Межфазные КЗ ликвидируются ступенчатыми защитами с выдержкой времени	Приказ Минэнерго России №1125 от 28.11.2017 года с изменениями, внесенными приказом Минэнерго России от 30.08.2018 № 719 и от 24.12.2019 № 1416	ОАО «РЖД»	н/д

17.	ПС 220 кВ Ангоя	Установка основной защиты ВЛ 220 кВ Северобайкальск – Ангоя, ВЛ 220 кВ Ангоя – Новый Уоян	220 кВ	2021	Существующие устройства РЗА типа ВЧБ используются только для защиты от КЗ на землю. Межфазные КЗ ликвидируются ступенчатыми защитами с выдержкой времени	Приказ Минэнерго России №1125 от 28.11.2017 года с изменениями, внесенными приказом Минэнерго России от 30.08.2018 № 719 и от 24.12.2019 № 1416	ОАО «РЖД»	н/д
18.	ПС 110 Тимлюйская	Модернизация устройств РЗ: - УОН ПС 110 кВ Тимлюйская; - ПРМ АНКА-АВПА 464/468 кГц ВЛ 110 кВ Селенгинский ЦКК – Тимлюйская с отпайкой на ПС Кабанская I цепь; - ПРМ АНКА-АВПА 40/44 кГц ВЛ 110 кВ Селенгинский ЦКК – Тимлюйская с отпайкой на ПС Кабанская II цепь;	110	2022	Эксплуатация устройств РЗА со сроком службы, превышающим нормативный (в эксплуатации с 1982 г). Физический износ оборудования, выявление дефектов связанных со старением, отсутствие запасных частей.	-	Филиал ПАО «Россети Сибирь»- «Бурятэнерго»	2,5
19.	ПС 110 кВ Медведчиково	Модернизация устройств РЗ: - Резервные защиты ОВ-110 (ДЗ, ТЗНП, МФО – ЭПЗ-1636)	110	2023	Эксплуатация устройств РЗА со сроком службы, превышающим нормативный (в эксплуатации с 1991 г.).	-	Филиал ПАО «Россети Сибирь»- «Бурятэнерго»	2,7

20.	ПС 110 Окино-Ключи	Модернизация устройств РЗ: - Резервные защиты ОВ-110 (ДЗ, ТЗНП, МФО – ЭПЗ-1636)	110	2023	Эксплуатация устройств РЗА со сроком службы, превышающим нормативный (в эксплуатации с 1991 г.).	-	Филиал ПАО «Россети Сибирь»- «Бурятэнерго»	2,7
21.	ПС 110 Гусиноозерская	Модернизация устройств РЗ: - Резервные защиты ОВ-110 (ДЗ, ТЗНП, МФО – ЭПЗ-1636)	110	2023	Эксплуатация устройств РЗА со сроком службы, превышающим нормативный (в эксплуатации с 1991 г.).	-	Филиал ПАО «Россети Сибирь»- «Бурятэнерго»	2,7

22.	ПС 110 кВ Медведчиково	<p>Модернизация устройств РЗ:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Резервные защиты ВЛ 110 кВ Медведчиково – Северная с отпайками I цепь (ДЗ, ТЗНП, МФО – ЭПЗ-1636); - Резервные защиты ВЛ 110 кВ Медведчиково – Северная с отпайками II цепь (ДЗ, ТЗНП, МФО – ЭПЗ-1636); - Резервные защиты ВЛ 110 кВ Улан-Удэнская ТЭЦ-2 – Медведчиково с отпайкой на ПС Октябрьская I цепь (ДЗ, ТЗНП, МФО – ЭПЗ-1636); - Резервные защиты ВЛ 110 кВ Улан-Удэнская ТЭЦ-2 – Медведчиково с отпайкой на ПС Октябрьская II цепь (ДЗ, ТЗНП, МФО – ЭПЗ-1636) - Резервные защиты ВЛ 110 кВ Медведчиково – Иволга (ДЗ, ТЗНП, МФО – ЭПЗ-1636); - Резервные защиты ВЛ 110 кВ Медведчиково – Тарбагатай (ДЗ, ТЗНП, МФО – ЭПЗ-1636). 	110	2024	Эксплуатация устройств РЗА со сроком службы, превышающим нормативный (в эксплуатации с 1991 г).	-	Филиал ПАО «Россети Сибирь»- «Бурятэнерго»	20,1
-----	---------------------------	---	-----	------	---	---	---	------

23.	ПС 220 кВ Селенгинский ЦКК	<p>Модернизация устройств РЗ:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Резервные защиты ВЛ 110кВ СЦКК-Тимлюйская с отпайкой на ПС 110 кВ Кабанская I цепь (ДЗ, ТЗНП, МФО); - Резервные защиты ВЛ-110кВ СЦКК-Тимлюйская с отпайкой на ПС 110 кВ Кабанская II цепь (ДЗ, ТЗНП, МФО). 	110	2025	Эксплуатация устройств РЗА со сроком службы, превышающим нормативный (в эксплуатации с 1973 г).	-	ОАО «Селенгинский целлюлозно- картонный комбинат»	6,5
24.	ПС 110 кВ Тимлюйская	<p>Модернизация устройств РЗ:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Резервные защиты ВЛ 110кВ СЦКК-Тимлюйская с отпайкой на ПС 110 кВ Кабанская I цепь (ДЗ, ТЗНП, МФО); - Резервные защиты ВЛ-110кВ СЦКК-Тимлюйская с отпайкой на ПС 110 кВ Кабанская II цепь (ДЗ, ТЗНП, МФО); - ПНДЗЛ ВЛ 110кВ СЦКК-Тимлюйская с отпайкой на ПС 110 кВ Кабанская I, II цепь 	110	2025	<p>Эксплуатация устройств РЗА со сроком службы, превышающим нормативный (1966 г. выпуска.).</p> <p>Прекращение выпуска устройства и отсутствие запасных частей.</p>	-	Филиал ПАО «Россети Сибирь»- «Бурятэнерго»	8,5

25.	ПС 110 кВ Онохой	Модернизация устройств РЗ: - Резервные защиты ВЛ 110 кВ Районная – Онохой с отпайкой на ПС Новая (ДЗ, ТЗНП, МФО – ЭПЗ-1636); - Резервные защиты ВЛ 110 кВ Эрхирик – Онохой с отпайкой на ПС Новая (ДЗ, ТЗНП, МФО – ЭПЗ-1636);	110	2025	Эксплуатация устройств РЗА со сроком службы, превышающим нормативный (1976 г. выпуска.). Прекращение выпуска устройства и отсутствие запасных частей.	-	Филиал ПАО «Россети Сибирь»- «Бурятэнерго»	8,5
26.	ПС 110 кВ Бичура	Модернизация устройств РЗ: Резервные защиты ВЛ 110кВ Окино-Ключи-Бичура (ДЗ, ТЗНП, МФО – ЭПЗ-1636) Резервные защиты ВЛ-110кВ Мухоршибирь-Бичура (ДЗ, ТЗНП, МФО – ЭПЗ-1636)	110	2025	Эксплуатация устройств РЗА со сроком службы, превышающим нормативный (1985 г. выпуска.). Прекращение выпуска устройства и отсутствие запасных частей.	-	Филиал ПАО «Россети Сибирь»- «Бурятэнерго»	6,5
Мероприятия по объектам 35 кВ								
1.	ПС 35/10 кВ Озерная	Строительство ПС 35/10 кВ Озерная с установкой одного трансформатора мощностью 1х10 МВА, установка СКРМ 3,3 Мвар	10 МВА, 3,3Мвар	2021	Выполнение мероприятий необходимых для осуществления технологического присоединения энергопринимающих устройств	Выполнение мероприятий необходимых для осуществления технологического присоединения энергопринимающих устройств	Филиал ПАО «Россети Сибирь» - «Бурятэнерго»	112,52

2.	ВЛ 35кВ Сосновоозерск- Гунда (СГ-3040)	Строительство отпайки ВЛ 35 кВ от ВЛ-35кВ Сосновоозерск-Гунда (СГ-3040) до проектируемой ПС 35/10 кВ Озерная	33,5	2021	Выполнение мероприятий необходимых для осуществления технологического присоединения энергопринимающих устройств	Выполнение мероприятий необходимых для осуществления технологического присоединения энергопринимающих устройств	Филиал ПАО «Россети Сибирь» - «Бурятэнерго»	238,00
3.	ПС 35/10 кВ Таёжная	Реконструкция ПС 35/10 кВ Таёжная (замена трансформаторов 2х4 МВА на 2х10 МВА)	20МВА	2022	Выполнение мероприятий необходимых для осуществления технологического присоединения энергопринимающих устройств	Выполнение мероприятий необходимых для осуществления технологического присоединения энергопринимающих устройств	Филиал ПАО «Россети Сибирь» - «Бурятэнерго»	44,48
4.	ПС 35/10 кВ Курумкан	Реконструкция ПС 35/10 кВ Курумкан (замена трансформатора 1х1,8 МВА на 1*2,5 МВА)	2,5МВА	2022	Фактическая нагрузка трансформаторного оборудования превышает допустимую.	Фактическая нагрузка трансформаторного оборудования превышает допустимую.	Филиал ПАО «Россети Сибирь» - «Бурятэнерго»	14,5
5.	ПС 35/10 кВ Николаевская	Реконструкция ПС 35/10 кВ Николаевская (замена трансформаторов 1х1,8 МВА на 1х2,5 МВ.А)	2,5МВА	2022	Реконструкция ПС 35/10 кВ Николаевская (замена трансформаторов 1х1,8 МВА на 1х2,5 МВ.А)	Реконструкция ПС 35/10 кВ Николаевская (замена трансформаторов 1х1,8 МВА на 1х2,5 МВ.А)	Филиал ПАО «Россети Сибирь» - «Бурятэнерго»	14,5
6.	ВЛ 35 кВ Жаргалантуй - Щучье Озеро (ЖЦО-3003)	Модернизация ВЛ 35 кВ Жаргалантуй - Щучье Озеро (ЖЦО- 3003) - 12,5 км	12,5км	2023	Модернизация ВЛ-35 кВ Жаргалантуй - Щучье Озеро (ЖЦО-3003) - 12,5 км	Модернизация ВЛ-35 кВ Жаргалантуй - Щучье Озеро (ЖЦО- 3003) - 12,5 км	Филиал ПАО «Россети Сибирь» - «Бурятэнерго»	90,1

7.	ВЛ 35кВ Баянгол - Ярикто (БЯ-362)	Модернизация ВЛ 35кВ Баянгол - Ярикто (БЯ-362) - 34,4 км	34,4км	2023	Повышенный износ ВЛ, множественные загнивания опор. Приведение ВЛ в соответствие с требованиями НТД.	Повышенный износ ВЛ, множественные загнивания опор. Приведение ВЛ в соответствие с требованиями НТД.	Филиал ПАО «Россети Сибирь» - «Бурятэнерго»	248,1
8.	ВЛ 35кВ Выдрино-тяговая - Выдрино (ВВ-3097)	Модернизация ВЛ 35кВ Выдрино-тяговая - Выдрино (ВВ-3097) - 3,1 км	3,1км	2023	Повышенный износ ВЛ, множественные загнивания опор. Приведение ВЛ в соответствие с требованиями НТД.	Повышенный износ ВЛ, множественные загнивания опор. Приведение ВЛ в соответствие с требованиями НТД.	Филиал ПАО «Россети Сибирь» - «Бурятэнерго»	22,4
9.	ВЛ 35кВ Могойто - Майск (ММ-367)	Модернизация ВЛ 35кВ Могойто - Майск (ММ-367) - 34,6 км	34,6км	2023	Повышенный износ ВЛ, множественные загнивания опор. Приведение ВЛ в соответствие с требованиями НТД. Акт технического освидетельствования от 26.02.2015	Акт технического освидетельствования от 26.02.2015	Филиал ПАО «Россети Сибирь» - «Бурятэнерго»	249,5
10.	ВЛ 35кВ Могойто - Аргада (МА-370)	Модернизация ВЛ 35кВ Могойто - Аргада (МА-370) - 21,3 км	21,3км	2023	Повышенный износ ВЛ, множественные загнивания опор. Приведение ВЛ в соответствие с требованиями НТД.	Повышенный износ ВЛ, множественные загнивания опор. Приведение ВЛ в соответствие с требованиями НТД.	Филиал ПАО «Россети Сибирь» - «Бурятэнерго»	153,6
11.	ВЛ 35кВ Ярикто - Барагхан (ЯБх-363)	Модернизация ВЛ 35кВ Ярикто - Барагхан (ЯБх-363) - 29,8 км	29,8км	2023	Повышенный износ ВЛ, множественные загнивания опор. Приведение ВЛ в соответствие с требованиями НТД.	Повышенный износ ВЛ, множественные загнивания опор. Приведение ВЛ в соответствие с требованиями НТД.	Филиал ПАО «Россети Сибирь» - «Бурятэнерго»	214,9

12.	ВЛ 35кВ Итанца - Прибайкальская (ИП-3063)	Модернизация ВЛ 35кВ Итанца - Прибайкальская (ИП-3063) - 11,5 км	11,5км	2023	Повышенный износ ВЛ, множественные загнивания опор. Приведение ВЛ в соответствие с требованиями НТД. Акт технического освидетельствования от 28.06.2015	Акт технического освидетельствования от 28.06.2015	Филиал ПАО «Россети Сибирь» - «Бурятэнерго»	82,9
13.	ВЛ 35кВ Мандрик - Итанца (МИ-324)	Модернизация ВЛ 35кВ Мандрик - Итанца (МИ-324) - 8,5 км	8,5км	2023	Повышенный износ ВЛ, множественные загнивания опор. Приведение ВЛ в соответствие с требованиями НТД. Акт технического освидетельствования от 28.05.2015	Акт технического освидетельствования от 28.05.2015	Филиал ПАО «Россети Сибирь» - «Бурятэнерго»	61,3
14.	ВЛ 35кВ Кырен - Жемчуг-Ниловая пустынь (КЖН-389)	Модернизация ВЛ 35кВ Кырен - Жемчуг-Ниловая пустынь (КЖН-389) - 32,6 км	32,6км	2023	Повышенный износ ВЛ, множественные загнивания опор. Приведение ВЛ в соответствие с требованиями НТД. Акт технического освидетельствования от 25.03.2015	Акт технического освидетельствования от 25.03.2015	Филиал ПАО «Россети Сибирь» - «Бурятэнерго»	235,1
15.	ВЛ 35кВ Аэропорт - Иволга (АИ-3006)	Модернизация ВЛ 35кВ Аэропорт - Иволга (АИ-3006) - 10,6 км	10,6км	2023	Повышенный износ ВЛ, множественные загнивания опор. Приведение ВЛ в соответствии с требованиями НТД. Акт технического освидетельствования от 23.06.2016	Акт технического освидетельствования от 23.06.2016	Филиал ПАО «Россети Сибирь» - «Бурятэнерго»	76,4

16.	ВЛ 35 кВ Иволга - Хурумша (ИХ-3009)	Модернизация ВЛ 35 кВ Иволга - Хурумша (ИХ-3009) - 22,9 км	22,9км	2023	Повышенный износ ВЛ, множественные загнивания опор. Приведение ВЛ в соответствие с требованиями НТД. Акт технического освидетельствования от 30.06.2016	Акт технического освидетельствования от 30.06.2016	Филиал ПАО «Россети Сибирь» - «Бурятэнерго»	165,1
17.	ВЛ 35 кВ Нижний Саянтуй - Пестерево (СП-397)	Модернизация ВЛ 35 кВ Нижний Саянтуй - Пестерево (СП-397) - 28 км	28км	2023	Повышенный износ ВЛ, множественные загнивания опор. Приведение ВЛ в соответствие с требованиями НТД.	Повышенный износ ВЛ, множественные загнивания опор. Приведение ВЛ в соответствие с требованиями НТД.	Филиал ПАО «Россети Сибирь» - «Бурятэнерго»	201,9
18.	ВЛ 35 кВ Южная - Нижний Саянтуй (ЮС-307)	Модернизация ВЛ 35 кВ Южная - Нижний Саянтуй (ЮС-307) - 8,3 км	8,3км	2023	Повышенный износ ВЛ, множественные загнивания опор. Приведение ВЛ в соответствие с требованиями НТД.	Повышенный износ ВЛ, множественные загнивания опор. Приведение ВЛ в соответствие с требованиями НТД.	Филиал ПАО «Россети Сибирь» - «Бурятэнерго»	59,9
19.	ВЛ 35 кВ Подлопатки – Ноехон (ПН-3004)	Модернизация ВЛ 35 кВ Подлопатки – Ноехон (ПН-3004) - 8,7 км	8,7км	2023	Повышенный износ ВЛ, множественные загнивания опор. Приведение ВЛ в соответствие с требованиями НТД.	Повышенный износ ВЛ, множественные загнивания опор. Приведение ВЛ в соответствие с требованиями НТД.	Филиал ПАО «Россети Сибирь» - «Бурятэнерго»	62,7
20.	ВЛ 35 кВ Нарын – Михайловка (НМ-3067)	Модернизация ВЛ 35 кВ Нарын – Михайловка (НМ-3067) - 35,1 км	35,1км	2023	Повышенный износ ВЛ, множественные загнивания опор. Приведение ВЛ в соответствие с требованиями НТД. Акт технического освидетельствования от 31.05.2018	Акт технического освидетельствования от 31.05.2018	Филиал ПАО «Россети Сибирь» - «Бурятэнерго»	253,1

21.	ВЛ 35 кВ Инкурская – Нурта (ИН-3026)	Модернизация ВЛ 35 кВ Инкурская – Нурта (ИН-3026) - 14,6 км	14,6км	2023	Повышенный износ ВЛ, множественные загнивания опор. Приведение ВЛ в соответствие с требованиями НТД.	Повышенный износ ВЛ, множественные загнивания опор. Приведение ВЛ в соответствие с требованиями НТД.	Филиал ПАО «Россети Сибирь» - «Бурятэнерго»	105,3
22.	ВЛ 35 кВ Михайловка – Бургуй (МБ-380)	Модернизация ВЛ 35 кВ Михайловка – Бургуй (МБ-380) - 24,2 км	24,2км	2023	Повышенный износ ВЛ, множественные загнивания опор. Приведение ВЛ в соответствие с требованиями НТД. Акт технического освидетельствования от 20.03.2017	Акт технического освидетельствования от 20.03.2017	Филиал ПАО «Россети Сибирь» - «Бурятэнерго»	174,5
23.	ВЛ 35 кВ Цаган- Морино – Санага (ЦМС-3070)	Модернизация ВЛ 35 кВ Цаган-Морино – Санага (ЦМС-3070) - 30,8 км	30,8км	2023	Повышенный износ ВЛ, множественные загнивания опор. Приведение ВЛ в соответствие с требованиями НТД. Акт технического освидетельствования от 20.04.2016	Акт технического освидетельствования от 20.04.2016	Филиал ПАО «Россети Сибирь» - «Бурятэнерго»	222,1
24.	ВЛ 35 кВ Сорок - Орлик (СО-3060)	Модернизация ВЛ 35 кВ Сорок - Орлик (СО-3060) - 41,3 км	41,3км	2023	Повышенный износ ВЛ, множественные загнивания опор. Приведение ВЛ в соответствие с требованиями НТД.	Повышенный износ ВЛ, множественные загнивания опор. Приведение ВЛ в соответствие с требованиями НТД.	Филиал ПАО «Россети Сибирь» - «Бурятэнерго»	297,8
25.	ВЛ 35 кВ Хоринск - Кижинга (ХК- 329)	Модернизация ВЛ 35 кВ Хоринск - Кижинга (ХК-329) - 45,4 км	45,4км	2023	Повышенный износ ВЛ, множественные загнивания опор. Приведение ВЛ в соответствие с требованиями НТД.	Повышенный износ ВЛ, множественные загнивания опор. Приведение ВЛ в соответствие с требованиями НТД.	Филиал ПАО «Россети Сибирь» - «Бурятэнерго»	327,4

26.	ВЛ 35 кВ Хурумша - Оронгой (ХО-3081)	Модернизация ВЛ 35 кВ Хурумша - Оронгой (ХО-3081) - 19,2 км	19,2км	2023	Повышенный износ ВЛ, множественные загнивания опор. Приведение ВЛ в соответствие с требованиями НТД.	Повышенный износ ВЛ, множественные загнивания опор. Приведение ВЛ в соответствие с требованиями НТД.	Филиал ПАО «Россети Сибирь» - «Бурятэнерго»	138,5
27.	ПС 35 кВ Аэропорт, ПС 110 кВ Иволга	Замена ТТ В-311 на ПС 110 кВ Южная, ТТ СВ-35 на ПС 35 кВ Аэропорт, ТТ В-3006 на ПС 110 кВ Иволга	-	2022	Повышение пропускной способности ВЛ 35 кВ Южная - Аэропорт с отпайкой на ПС Н.Иволга, ВЛ 35 кВ Аэропорт - Иволга в ремонтных режимах	Повышение пропускной способности ВЛ 35 кВ Южная - Аэропорт с отпайкой на ПС Н.Иволга, ВЛ 35 кВ Аэропорт - Иволга в ремонтных режимах	Филиал ПАО «Россети Сибирь» - «Бурятэнерго»	0,32
28.	ВЛ 35 Монды-Сорок-Самарта (МСС-395)	Модернизация ВЛ 35 Монды-Сорок-Самарта (МСС-395) (замена, опор, замена провода) - 63,8 км	63,8км	2023	Повышенный износ ВЛ, множественные загнивания опор. Приведение ВЛ в соответствие с требованиями НТД.	Повышенный износ ВЛ, множественные загнивания опор. Приведение ВЛ в соответствие с требованиями НТД.	Филиал ПАО «Россети Сибирь» - «Бурятэнерго»	460,09
29.	ПС 35 кВ Нижняя Иволга	ПС 35 кВ Нижняя Иволга, замена силового трансформатора 2Т 2,5 МВА на 4 МВА	4МВА	2024	Фактическая нагрузка трансформаторного оборудования превышает допустимую.	Фактическая нагрузка трансформаторного оборудования превышает допустимую.	Филиал ПАО «Россети Сибирь» - «Бурятэнерго»	н/д

* Параметры СКРМ будут уточнены при проектировании.

** Схема присоединения и схема распределительных устройств подстанций, мощность трансформаторов, а также места установки и параметры СКРМ будут уточнены при проектировании.

*** Мероприятия, приведенные в протоколах Минэнерго РФ от 18.12.2020 № НШ-319пр и от 28.01.2021 № НШ-21пр будут уточнены по результатам разработки титула «Схема внешнего электроснабжения направления Кузбасс – Дальний Восток на период до 2025 г.»

Мероприятия по цифровизации Филиала ПАО «Россети Сибирь» - «Бурятэнерго»

1.	ПС 110 кВ Прибайкальская	Модернизация системы связи и системы видеонаблюдения на ПС 110/35/10 кВ «Прибайкальская»	-	2019	Создание высокоавтоматизированной сети, обеспечивающей наблюдаемость и управляемость посредством цифровых систем связи и оборудования, поддерживающей функции самодиагностики и самовосстановления, обеспечивающей интеллектуальную адаптацию режимов работы и автоматическую синхронизацию с режимами работы потребителей. Исполнение указа Президента Российской Федерации от 07.05.2018 г. № 204 в части внедрения цифровых технологий	ПАО «Россети Сибирь»- «Бурятэнерго»	7,826
		Модернизация систем учета розничного рынка электроэнергии (0,4 кВ и ниже)		2020-2025			375,206
		Модернизация распределительных сетей от ПС 110/35/10 кВ «Прибайкальская» (с применением телеуправляемых разъединителей на ВЛ-10 кВ)	18 шт.	2020			15,791
		Модернизация ВЛ 110 кВ от ПС 110/35/10 кВ «Прибайкальская» с организацией ВОЛС до ОДГ Прибайкальского РЭС и ДС ЦУС в г. Улан-Удэ протяженностью 60 км	60 км	2021			20,335

	Модернизация линии ВОЛС от ОДГ Прибайкальского РЭС до ПС 110 кВ «Мостовка»	60 км	2021			31,737
	Техническое перевооружение диспетчерского пункта ПС 110/35/10 кВ Прибайкальская	-	2021			6,355
	Модернизация оперативного ПТК для обеспечения диспетчерского, технологического и ситуационного управления	-	2020-2023			75,224
	Организация каналов связи для централизации функций ОТ и СУ	-	2019-2023			118,776

Таблица 46

Предложения по развитию генерации

Наименование объекта	Наименование мероприятия	Характеристики	Срок реализации	Обоснование необходимости реконструкции	Обоснование включения в СиПР региона	Организация, ответственная за реализацию
Гусиноозерская ГРЭС	Модернизация Блока 2 Гусиноозерской ГРЭС с увеличением установленной мощности до 210 МВт	20 МВт	2024	Выполнение технических условий на технологическое присоединение Филиала «Гусиноозерская ГРЭС» АО «Интер РАО – Электрогенерация»	Проект СиПР ЕЭС России на 2021-2027	Филиал «Гусиноозерская ГРЭС» АО «Интер РАО – Электрогенерация»

Гусиноозерская ГРЭС	Модернизация Блока 3 Гусиноозерской ГРЭС с увеличением установленной мощности до 204 МВт	34 МВт	2022	Выполнение технических условий на технологическое присоединение Филиала «Гусиноозерская ГРЭС» АО «Интер РАО – Электрогенерация»	Проект СиПР ЕЭС России на 2021-2027	Филиал «Гусиноозерская ГРЭС» АО «Интер РАО – Электрогенерация»
---------------------	--	--------	------	---	-------------------------------------	--

Таблица 47

Перечень предложений Филиала ПАО «Россети Сибирь» - «Бурятэнерго» по развитию модернизации ДЭС

№№ п/п	Наименование объекта	Наименование мероприятия	Характеристики	Срок реализации	Обоснование включения в СиПР региона	Организация, ответственная за реализацию проекта	Оценка объемов финансирования, млн. руб.
1.	ПС 35/10 кВ «Сорок»	Модернизация ДЭС на территории ПС 35/10 кВ «Сорок» (установка ДЭС 0,5 МВт)	0,5МВт	2022	В соответствии с требованием п.1.2.18 ПУЭ утв. Приказом Минэнерго РФ от 08.07.2002 N 204С, для резервирования питания ответственных потребителей Окинского района РБ мощность существующих ДЭС недостаточна (электропитание осуществляется по одноцепной воздушной линии)	Филиал ПАО «Россети Сибирь»- «Бурятэнерго»	61,94

2.	ДЭС Баргузин	Модернизация ДЭС на территории ПС 110 кВ Баргузин (установка двух ДЭС по 2,5 МВт)	2×2,5МВт	2024	В соответствии с требованием п.1.2.18 ПУЭ утв. Приказом Минэнерго РФ от 08.07.2002 N 204С, для резервирования питания ответственных потребителей Баргузинского района РБ мощность существующих ДЭС недостаточна (электрообеспечение осуществляется по одноцепной воздушной линии)	Филиал ПАО «Россети Сибирь»- «Бурятэнерго»	120
3.	ДЭС Усть-Баргузин	Модернизация ДЭС на территории ПС 110 кВ Усть-Баргузин (установка двух ДЭС по 2,5 МВт)	2×2,5МВт	2023	В соответствии с требованием п.1.2.18 ПУЭ утв. Приказом Минэнерго РФ от 08.07.2002 N 204С, для резервирования питания ответственных потребителей Баргузинского района РБ мощность существующих ДЭС недостаточна (электрообеспечение осуществляется по одноцепной воздушной линии)	Филиал ПАО «Россети Сибирь»- «Бурятэнерго»	120
4.	ДЭС Багдарин	Модернизация ДЭС на территории ПС 110 кВ Багдарин (установка двух ДЭС по 2,5 МВт)	2×2,5МВт	2023	В соответствии с требованием п.1.2.18 ПУЭ утв. Приказом Минэнерго РФ от 08.07.2002 N 204С, для резервирования питания ответственных потребителей Баунтовского эвенкийского района РБ мощность существующих ДЭС недостаточна (электрообеспечение осуществляется по одноцепной воздушной линии)	Филиал ПАО «Россети Сибирь»- «Бурятэнерго»	120
5.	ДЭС Курумкан	Модернизация ДЭС на территории ПС 35 кВ Курумкан (установка двух ДЭС по 2,5 МВт)	2×2,5МВт	2023	В соответствии с требованием п.1.2.18 ПУЭ утв. Приказом Минэнерго РФ от 08.07.2002 N 204С, для резервирования питания ответственных потребителей Курумканского района РБ мощность существующих ДЭС недостаточна (электрообеспечение осуществляется по одноцепной воздушной линии)	Филиал ПАО «Россети Сибирь»- «Бурятэнерго»	120

Приложение № 1
к Схеме и Программе
развития электроэнергетики
Республики Бурятия
на 2021-2025 годы

Основные характеристики электросетевого хозяйства на территории Республики Бурятия

Эксплуатацией магистральных электросетевых объектов на территории Республики Бурятия занимается филиал ПАО «ФСК ЕЭС» - Забайкальское предприятие магистральных электрических сетей (Забайкальское ПМЭС), находящийся в оперативном подчинении филиала «МЭС Сибири» ПАО «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 25 ПС 220 кВ суммарной установленной мощностью 2963 МВА, в том числе:

– 7 ПС 220 кВ ПАО «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 312,7 км;

– ВЛ 220 кВ общей протяженностью 3270,7 км;

Перечень ВЛ 220 кВ

№№ п/п	Наименование линии	Протяженность по цепям, км
1.	ВЛ 220 кВ Ангаракан – Окусикан (АО-41)	29,99
2.	ВЛ 220 кВ Ангоя – Новый Уоян (АУ-38)	61,78
3.	ВЛ 220 кВ Выдрино - БЦБК (ВВ-272)	6,5
4.	ВЛ 220 кВ Гусиноозерская ГРЭС – Мухоршибирь (ГМШ-260)	125,2
5.	ВЛ 220 кВ Гусиноозёрская ГРЭС – Селендума I цепь (ГС-255)	60,7
6.	ВЛ 220 кВ Гусиноозёрская ГРЭС – Селендума II цепь (ГС-256)	60,7
7.	ВЛ 220 кВ Дабан – Северобайкальск (ДС-34)	34,2
8.	ВЛ 220 кВ Заиграево – Кижя (ЗК-281)	70,2
9.	ВЛ 220 кВ Петровск-Забайкальская – Кижя (КПЗ-283)	17,38
10.	ВЛ 220 кВ Кичера – Новый Уоян (КУ-37)	116,72

№№ п/п	Наименование линии	Протяженность по цепям, км
11.	ВЛ 220 кВ Кунерма – Северобайкальск (КС-33)	39,61
12.	ВЛ 220 кВ Мухоршибирь – Саган-Нур (МПС-261)	66,2
13.	ВЛ 220 кВ Мысовая – Байкальск с отпайкой на ПС Переёмная (МБ-273)	97,80
14.	ВЛ 220 кВ Мысовая – Выдрино с отпайкой на ПС Переёмная (МВ-274)	97,94
15.	ВЛ 220 кВ Мысовая – Гусиноозерская ГРЭС I цепь (МГ-251)	91,38
16.	ВЛ 220 кВ Мысовая – Гусиноозерская ГРЭС II цепь (МГ-252)	91,38
17.	ВЛ 220 кВ Петровск-Забайкальская - Новоильинск (НПЗ-282-284)	45,08
18.	ВЛ 220 кВ Новый Уоян – Ангаракан (УА-39)	100,2
19.	ВЛ 220 кВ Новый Уоян – Янчукан (УЯ-40)	73,47
20.	ВЛ 220 кВ Окусикан – Таксимо (ОТ-43)	97,13
21.	ВЛ 220 кВ Перевал – Таксимо (ПТ-44)	110,5
22.	ВЛ 220 кВ Посольская – Мысовая (ПМ-275)	57,16
23.	ВЛ 220 кВ Районная – Гусиноозерская ГРЭС № 1 (РГ-295)	118,9
24.	ВЛ 220 кВ Районная – Гусиноозерская ГРЭС № 2 (РГ-296)	115,0
25.	ВЛ 220 кВ Районная – Заиграево (РЗ-279)	58,03
26.	ВЛ 220 кВ Районная – Новоильинск (РН-280)	88,13
27.	ВЛ 220 кВ Районная – Северная (РС-297)	15,09
28.	ВЛ 220 кВ Районная – Татаурово (РТ-278)	56,72
29.	ВЛ 220 кВ Петровск-Забайкальская – Саган-Нур (СПЗ-262)	40,28
30.	ВЛ 220 кВ Северная – Посольская с отпайкой на ПС Селенгинский ЦКК (СП-277)	115,14
31.	ВЛ 220 кВ Северобайкальск – Ангоя (СА-36)	118,3
32.	ВЛ 220 кВ Северобайкальск – Кичера (СК-35)	63,4
33.	ВЛ 220 кВ Селендума – Дархан I цепь (СД-257)	82,79
34.	ВЛ 220 кВ Селендума – Дархан II цепь (СД-258)	82,79
35.	ВЛ 220 кВ Таксимо – Куанда (ТК-47)	89,03
36.	ВЛ 220 кВ Татаурово – Мысовая с отпайкой на ПС Селенгинский ЦКК (ТМ-276)	146,83
37.	ВЛ 220 кВ Таксимо – Мамакан I цепь	
38.	ВЛ 220 кВ Улькан – Дабан (УД-32)	5,61
39.	ВЛ 220 кВ Янчукан-Перевал (ЯП-42)	44,09
40.	ВЛ 220 кВ Гусиноозёрская ГРЭС – Ключи (ВЛ-582)	154,22
41.	ВЛ 220 кВ Гусиноозерская ГРЭС – Петровск-Забайкальская (ВЛ-583)	115,82
42.	ВЛ 220 кВ Татаурово – Горячинская I цепь	132,82
43.	ВЛ 220 кВ Татаурово – Горячинская II цепь	132,82
44.	ВЛ 220 кВ Таксимо – Мамакан II цепь (в эксплуатации АО «Витимэнерго»)	

Перечень ПС 220 кВ

№№ п/п	Наименование подстанции	Принадлежность
1.	ПС 220 кВ Районная	ПАО «ФСК ЕЭС»
2.	ПС 220 кВ Северная	ПАО «ФСК ЕЭС»
3.	ПС 220 кВ Горячинская	ПАО «ФСК ЕЭС»
4.	ПС 220 кВ Татаурово	ПАО «ФСК ЕЭС»
5.	ПС 220 кВ Мухоршибирь	ПАО «ФСК ЕЭС»
6.	ПС 220 кВ Селендума	ПАО «ФСК ЕЭС»

7.	ПС 220 кВ Таксимо	ПАО «ФСК ЕЭС»
8.	ПС 220 кВ Заиграево	ОАО «РЖД»
9.	ПС 220 кВ Новоильинск	ОАО «РЖД»
10.	ПС 220 кВ Кижя	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 обслуживает филиал ПАО «Россети Сибирь» - «Бурятэнерго».

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

В ремонтно-эксплуатационном обслуживании Бурятэнерго находятся:

– 26916,1 км воздушных линий электропередачи (ВЛ) напряжением 0,4-110 кВ;

– 1042,78 км кабельных линий электропередачи (КЛ) напряжением 0,4-35 кВ;

– 201 понизительных подстанций напряжением 35-110 кВ и трансформаторные подстанции напряжением 6-10/0,4 кВ общей мощностью 3032,08 МВА.

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

Перечень ВЛ 110 кВ

1.	ВЛ 110 кВ Сосново-Озерская – Романовка с отпайкой на ПС Исинга (СР-124)	110 кВ	52,259
		110 кВ	68,108
2.	ВЛ 110 кВ Сосново-Озерская – Беклемишево (СБ-123)	110 кВ	81,491
		110 кВ	2,313
3.	ВЛ 110 кВ Районная – Эрхирик (РЭ-109)	110 кВ	16,896
4.	ВЛ 110 кВ Медведчиково – Иволга (МИ-159)	110 кВ	25,087
5.	ВЛ 110 кВ Улан-Удэнская ТЭЦ-2 – Медведчиково с отпайкой на ПС Октябрьская I цепь (ТМ-181)	110 кВ	9,719
		110 кВ	5,78
6.	ВЛ 110 кВ Районная – Улан-Удэнская ТЭЦ-1 I цепь (РТ-104)	110 кВ	7,518
7.	ВЛ 110 кВ Районная – Улан-Удэнская ТЭЦ-2 с отпайкой на ПС Энергетик II цепь (РТ-142)	110 кВ	6,826
		110 кВ	0,691
8.	ВЛ 110кВ Медведчиково – Тарбагатай(МТ-160)	110 кВ	37,933
9.	ВЛ 110кВ Хоринская – Георгиевская (ХГ-145)	110 кВ	58,549
10.	ВЛ 110 кВ Георгиевская – Комсомольская с отпайкой на ПС Поперечная (ГПК-146)	110 кВ	50,757
11.	ВЛ 110 кВ Романовка – Багдарин с отпайками (РБ-125)	110 кВ	187,231
		110 кВ	42,047
12.	ВЛ-110 кВ Онохой – Курба (ОК-139)	110 кВ	0,11
		110 кВ	1,082
		110 кВ	35,254
13.	ВЛ 110кВ Комсомольск – Сосново-Озерск(КС-112)	110 кВ	34,626
14.	ВЛ 110 кВ Эрхирик – Онохой с отпайкой на ПС Новая (ЭНО-140)	110 кВ	18,182
		110 кВ	4,505
15.	ВЛ 110 кВ Районная – Онохой (РНО-138)	110 кВ	37,584
		110 кВ	7,533
16.	ВЛ 110 кВ Медведчиково – Северная с отпайками II цепь (МС-184)	110 кВ	18,368
		110 кВ	2,082
17.	ВЛ 110 кВ ЗММК – Северная с отпайками (ЗМС-101)	110 кВ	17,102
		110 кВ	0,18
18.	ВЛ 110 кВ Улан-Удэнская ТЭЦ-2 – Медведчиково с отпайкой на ПС Октябрьская II цепь (ТМ-182)	110 кВ	9,762
		110 кВ	5,775
19.	ВЛ 110 кВ Медведчиково – Северная с отпайками I цепь (МС3-183)	110 кВ	18,368
		110 кВ	7,164
20.	ВЛ 110 кВ Районная – Бурятферммаш с отпайкой на ПС ЗММК (РЗМ-116)	110 кВ	3,984
		110 кВ	0,31
21.	ВЛ 110 кВ Районная – Улан-Удэнская ТЭЦ-1 II цепь (РТ-118)	110 кВ	7,578
22.	ВЛ 110 кВ Районная – Северная с отпайками (РС-180)	110 кВ	16,24
		110 кВ	3,732
23.	ВЛ 110 кВ Северная – Западная (СЗ-102)	110 кВ	2,9
24.	ВЛ 110 кВ Районная – Улан-Удэнская ТЭЦ-2 с отпайкой на ПС Энергетик I цепь (РТ-141)	110 кВ	6,66
		110 кВ	0,677
25.	ВЛ 110 кВ Курба – Удинская (КУ-110)	110 кВ	2,096
		110 кВ	47,358

26.	ВЛ 110кВ Удинская – Вознесеновка (УВ-144)	110 кВ	63,204
27.	ВЛ 110 кВ Удинская – Хоринская (УХ-111)	110 кВ	48,759
28.	ВЛ 110 кВ Районная – Машзавод с отпайкой на ПС Птицефабрика I цепь (РМ-161)	110 кВ	1,5
29.	ВЛ 110 кВ Районная – Машзавод с отпайкой на ПС Птицефабрика II цепь (РМ-162)	110 кВ	1,59
30.	ВЛ 110 кВ Баргузин – Уро (БУ-133)	110 кВ	19,606
31.	ВЛ 110 кВ Баянгол – Могойто (БлМ-137)	110 кВ	76,686
32.	ВЛ 110 кВ Зун-Мурино – Кырен (ЗМК-134)	110 кВ	52,992
33.	ВЛ 110 кВ Котокель – Турка с отпайкой на ПС Берег (КТ-155)	110 кВ	27,660
34.	ВЛ 110 кВ Култук – Зун-Мурино (КЗМ-135)	110 кВ	61,984
35.	ВЛ 110 кВ Кырен – Монды – Самарта с отпайкой на ПС Алтан (КМ-190 – МСС-193)	110 кВ	188,970
		110 кВ	1,200
36.	ВЛ 110 кВ Мостовка – Байкало-Кудара (МБК-157)	110 кВ	35,821
37.	ВЛ 110 кВ Мостовка – Селенга (МС-156)	110 кВ	13,011
38.	ВЛ 110 кВ Нестерово – Котокель (НК-130)	110 кВ	49,072
39.	ВЛ 110 кВ Селенгинский ЦКК – Селенга (СС-117)	110 кВ	3,088
40.	ВЛ 110 кВ Селенгинский ЦКК – Селенга-тяговая I цепь (СС-121)	110 кВ	1,933
41.	ВЛ 110 кВ Селенгинский ЦКК – Селенга-тяговая II цепь (СС-122)	110 кВ	1,952
42.	ВЛ 110 кВ Селенгинский ЦКК – Тимлюйская с отпайкой на ПС Кабанская I цепь (СТ-103)	110 кВ	29,350
43.	ВЛ 110 кВ Селенгинский ЦКК – Тимлюйская с отпайкой на ПС Кабанская II цепь (СТ-113)	110 кВ	29,246
44.	ВЛ 110 кВ СЛПБ – Мостовка с отпайкой на ПС Таловка (ЛМ-115)	110 кВ	20,786
45.	ВЛ 110 кВ Таксимо – Ирокинда (ТИ-13)	110 кВ	77,300
		110 кВ	17,000
		110 кВ	61,700
46.	ВЛ 110 кВ Татаурово – Татаурово-тяговая (ТМ-119)	110 кВ	0,138
47.	ВЛ 110 кВ Татаурово-тяговая – СЛПБ (МЛ-114)	110 кВ	22,341
48.	ВЛ 110 кВ Татаурово – Прибайкальская (ТП-128)	110 кВ	18,141
49.	ВЛ 110 кВ Прибайкальская – Нестерово (ПН-129)	110 кВ	32,744
50.	ВЛ 110 кВ Горячинская – Усть-Баргузин	110 кВ	73,219
		110 кВ	0,300
51.	ВЛ 110 кВ Горячинская – Турка	110 кВ	6,1539
		110 кВ	0,3140
52.	ВЛ 110 кВ Уро – Баянгол (УБл-136)	110 кВ	40,179
53.	ВЛ 110 кВ Усть-Баргузин – Баргузин (УББ-131)	110 кВ	48,473
54.	ВЛ 110 кВ Гусиноозерская – Завод(ГЗ-153)	110 кВ	2,285
55.	ВЛ 110кВ Окино-Ключи – Кяхта (ОКК-120)	110 кВ	56,43
		110 кВ	10,1
56.	ВЛ 110 кВ Гусиноозерская ГРЭС – Гусиноозерская II цепь (ГГ-152)	110 кВ	2,253
57.	ВЛ 110 кВ Гусиноозерская – Холбольдж(ГХ-163)	110 кВ	17,855
58.	ВЛ 110 кВ Селендума – Джида (СД-107)	110 кВ	33,485
59.	ВЛ 110 кВ Джида – Харанхой (ДХ-167)	110 кВ	23,593
60.	ВЛ 110 кВ Харанхой – Кяхта (ХК-168)	110 кВ	25,586
61.	ВЛ 110 кВ Мухоршибирь – Бичура (МШБ-149)	110 кВ	70,866
62.	ВЛ 110 кВ Окино-Ключи – К-Сомон(ОКС-171)	110 кВ	66,017

63.	ВЛ 110кВ Окино-Ключи – Бичура (ОКБ-150)	110 кВ	35,42
64.	ВЛ 110 кВ Гусиноозерск – Тухум (ГОК-126)	110 кВ	7,87
65.	ВЛ 110 кВ Гусиноозерская ГРЭС – Гусиноозерская I цепь (ГГ-151)	110 кВ	2,241
66.	ВЛ 110кВ Гусиноозерская – Холбольдж(ГХ-164)	110 кВ	17,866
67.	ВЛ 110 кВ Гусиноозерская ГРЭС – Селендума с отпайкой на ПС Гусиное Озеро (ГС-106)	110 кВ	69,941
		110 кВ	1,877
		110 кВ	19,649
68.	ВЛ 110 кВ Боргой – Петропавловка(БП-169)	110 кВ	28,629
69.	ВЛ 110 кВ Селендума – Боргой (СБ-108)	110 кВ	49,074
70.	ВЛ 110 кВ Петропавловка – Бургултай (ПБу-170)	110 кВ	17,761
71.	ВЛ 110 кВ Бургултай – Торей (БТ-165)	110 кВ	25,298
72.	ВЛ 110 кВ Мухоршибирь – Никольская(МН-147)	110 кВ	40,651
73.	ВЛ 110 кВ Селендума – Инкурская (СИ-166)	110 кВ	234,388
		110 кВ	1,959
74.	ВЛ 110 кВ Окино-Ключи – Подлопатки(ОКП-126)	110 кВ	40,853

Перечень ПС 110 кВ

№№ п/п	Наименование подстанции	Принадлежность
1.	ПС 110 кВ Никольская	ПАО «Россети Сибирь»
2.	ПС 110 кВ Бичура	ПАО «Россети Сибирь»
3.	ПС 110 кВ Окино-Ключи	ПАО «Россети Сибирь»
4.	ПС 110 кВ Кудара-Самон	ПАО «Россети Сибирь»
5.	ПС 110 кВ Б.Луг	ПАО «Россети Сибирь»
6.	ПС 110 кВ Кяхта	ПАО «Россети Сибирь»
7.	ПС 110 кВ Боргой	ПАО «Россети Сибирь»
8.	ПС 110 кВ Бургултай	ПАО «Россети Сибирь»
9.	ПС 110 кВ Харанхой	ПАО «Россети Сибирь»
10.	ПС 110 кВ Джида	ПАО «Россети Сибирь»
11.	ПС 110 кВ Торей	ПАО «Россети Сибирь»
12.	ПС 110 кВ Петропавловка	ПАО «Россети Сибирь»
13.	ПС 110 кВ Подлопатки	ПАО «Россети Сибирь»
14.	ПС 110 кВ Инкурская	ПАО «Россети Сибирь»
15.	ПС 110 кВ Тухум	ПАО «Россети Сибирь»
16.	ПС 110 кВ Завод	ПАО «Россети Сибирь»
17.	ПС 110 кВ Гусиноозерская	ПАО «Россети Сибирь»
18.	ПС 110 кВ Холбольджино	ПАО «Россети Сибирь»
19.	ПС 110 кВ Западная	ПАО «Россети Сибирь»
20.	ПС 110 кВ Верхняя Березовка	ПАО «Россети Сибирь»
21.	ПС 110 кВ Бурводстрой	ПАО «Россети Сибирь»
22.	ПС 110 кВ Медведчиково	ПАО «Россети Сибирь»
23.	ПС 110 кВ Энергетик	ПАО «Россети Сибирь»
24.	ПС 110 кВ Машзавод	АО «Улан-Удэнский авиазавод»
25.	ПС 110 кВ Исинга	ПАО «Россети Сибирь»
26.	ПС 110 кВ Октябрьская	ПАО «Россети Сибирь»
27.	ПС 110 кВ Шишковка	ПАО «Россети Сибирь»
28.	ПС 110 кВ Южная	ПАО «Россети Сибирь»
29.	ПС 110 кВ Птицефабрика	ПАО «Россети Сибирь»
30.	ПС 110 кВ Эрхирик	ПАО «Россети Сибирь»
31.	ПС 110 кВ Курба	ПАО «Россети Сибирь»
32.	ПС 110 кВ Комсомольская	ПАО «Россети Сибирь»
33.	ПС 110 кВ Поперечная	ПАО «Россети Сибирь»
34.	ПС 110 кВ Бурятферммаш	ПАО «Россети Сибирь»
35.	ПС 110 кВ ЛВРЗ	ОАО «РЖД»
36.	ПС 110 кВ ЗММК	ЗАО «Улан-Удэстальмост»
37.	ПС 110 кВ Монгой	ПАО «Россети Сибирь»
38.	ПС 110 кВ Онохой	ПАО «Россети Сибирь»
39.	ПС 110 кВ Романовка	ПАО «Россети Сибирь»
40.	ПС 110 кВ Багдарин	ПАО «Россети Сибирь»
41.	ПС 110 кВ Хиагда	АО «Хиагда»
42.	ПС 110 кВ Новая	ПАО «Россети Сибирь»
43.	ПС 110 кВ Георгиевская	ПАО «Россети Сибирь»
44.	ПС 110 кВ Сосново-Озерская	ПАО «Россети Сибирь»
45.	ПС 110 кВ Иволга	ПАО «Россети Сибирь»
46.	ПС 110 кВ Тарбагатай	ПАО «Россети Сибирь»
47.	ПС 110 кВ Удинская	ПАО «Россети Сибирь»
48.	ПС 110 кВ Хоринская	ПАО «Россети Сибирь»
49.	ПС 110 кВ Тимлюйская	ПАО «Россети Сибирь»
50.	ПС 110 кВ Кабанская	ПАО «Россети Сибирь»
51.	ПС 110 кВ СЛПБ	ПАО «Россети Сибирь»

№№ п/п	Наименование подстанции	Принадлежность
52.	ПС 110 кВ Таловка	ООО «Наратай Энерджи»
53.	ПС 110 кВ Селенга	ПАО «Россети Сибирь»
54.	ПС 110 кВ Мостовка	ПАО «Россети Сибирь»
55.	ПС 110 кВ Селенга-тяговая	ОАО «РЖД»
56.	ПС 110 кВ Татаурово-тяговая	ОАО «РЖД»
57.	ПС 110 кВ Заудинск	ОАО «РЖД»
58.	ПС 110 кВ Прибайкальская	ПАО «Россети Сибирь»
59.	ПС 110 кВ Нестерово	ПАО «Россети Сибирь»
60.	ПС 110 кВ Котокель	ПАО «Россети Сибирь»
61.	ПС 110 кВ Берег	ОЭЗ ТРТ «Байкальская гавань»
62.	ПС 110 кВ Турка	ПАО «Россети Сибирь»
63.	ПС 110 кВ Уро	ПАО «Россети Сибирь»
64.	ПС 110 кВ Баргузин	ПАО «Россети Сибирь»
65.	ПС 110 кВ Баянгол	ПАО «Россети Сибирь»
66.	ПС 110 кВ Могойто	ПАО «Россети Сибирь»
67.	ПС 110 кВ Усть-Баргузин	ПАО «Россети Сибирь»
68.	ПС 110 кВ Зун-Мурино	ПАО «Россети Сибирь»
69.	ПС 110 кВ Кырен	ПАО «Россети Сибирь»
70.	ПС 110 кВ Самарта	ПАО «Бурятзолото»
71.	ПС 110 кВ Байкало-Кудара	ПАО «Россети Сибирь»
72.	ПС 110 кВ Таксимо-тяговая	ОАО «РЖД»
73.	ПС 110 кВ Таксимо-110	ПАО «Россети Сибирь»
74.	ПС 110 кВ Ирокинда	ПАО «Бурятзолото»
75.	ПС 110 кВ Алтан	ПАО «Бурятзолото»
76.	ПС 110 кВ Кедровская	ПАО «Бурятзолото»
77.	ПС 110 кВ Машзавод-2	АО «Улан-Удэнский авиазавод»
78.	ПС 110 кВ Джилинда	АО «Хиагда»

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

Приложение № 2
к Схеме и Программе развития
электроэнергетики Республики
Бурятия на 2021-2025 годы

**Реестр заявителей (свыше 670 кВт), по заявкам которых заключены
договора технических условий на технологическое присоединение**

№№ п/п	Дата подачи заявки	Сетевая организация	Наименова- ние Заявителя	Наименование, адрес объекта	Заявля- емая мощ- ность, МВт	Центр питания, линия по стороне 220 - 110 - 35 кВ
1.	13.06.20 18	ПАО "ФСК ЕЭС" МЭС Сибирь	ООО «Теплич- ный комплекс «Гусино- озерский»	Подстанция 220/10 кВ	27,6	Гусиноозерска я ГРЭС, ПС 220 кВ Мухоршибирь
2.	12.10.20 12	ПАО "Россети Сибирь"	Министерс- тво по развитию транспорта, энергетики и дорожного хозяйства РБ	Автотуристический кластер "Подлеморье" к ПС 35 кВ Оймур**	4	ПС 110 кВ Байкало- Кудара
3.	27.10.20 16	ПАО "Россети Сибирь"	ООО Инвестици- онная компания "ТЯН ЧЭН"	жилая застройка и объекты инфраструктуры 104 квартала	3,732	ПС 110 кВ Медведчиково
4.	14.08.20 14	ПАО "Россети Сибирь"	ОАО "ПРОМ- ГРАЖДАН- СТРОЙ"	Жилые дома 140А квартала от ПС 35 кВ Таёжная	1,8399	ПС 220 кВ Районная
5.	09.01.20 14	ПАО "Россети Сибирь"	ООО "Селенгин- ский завод ЖБИ"	КЛ 6 кВ для электроснабжения Селенгинского завода ЖБИ**	0,67	ПС 110 кВ Селенга
6.	09.12.20 13	Филиал ПАО "Россети Сибирь"- "Бурят- энерго"	ООО ПСК "Тамир"	ЛЭП 0,4 кВ к ПС 35 кВ Таежная*	0,4832	ПС 220 кВ Районная
7.	14.12.20 12	Филиал ПАО "Россети Сибирь"-	АО "Улан- УдэЭнерго"	ЛЭП 10 кВ*	1,295	ПС 110 кВ Энергетик

		"Бурятэнерго"				
8.	30.05.2014	Филиал ПАО "Россети Сибирь"- "Бурят-энерго"	ФГБУН "Институт солнечно-земной физики Сибирского отделения Российской академии наук"	ЛЭП 10 кВ ТП 10/0,4 кВ для электроснабжения объекта: "Радиогелиограф"*	0,9	ПС 110 кВ Кырен
9.	16.12.2015	ПАО "Россети Сибирь"	АО "Улан-Удэ Энерго"	ЛЭП 10 кВ Ф.1, Ф.4 от ПС 110 кВ Октябрьская**	1,321	ПС 110 кВ Октябрьская
10.	11.01.2016	ПАО "Россети Сибирь"	АО "Улан-Удэ Энерго"	ЛЭП 10 кВ Ф.5 от ПС 110 кВ Энергетик**	1,5	ПС 110 кВ Энергетик
11.	18.12.2015	ПАО "Россети Сибирь"	АО "Улан-Удэ Энерго"	ЛЭП 10 кВ Ф.5 от ПС 35 кВ АРЗ**	0,738	ПС 110 кВ Южная
12.	16.12.2015	ПАО "Россети Сибирь"	АО "Улан-Удэ Энерго"	ЛЭП 10 кВ Ф.7 от ПС Бурятцелинстрой, питающие РП-16*	1,683	ПС 110 кВ ЗММК
13.	10.01.2014	ПАО "Россети Сибирь"	АО "Улан-Удэ Энерго"	Опора ВЛ 10 кВ № 4 (ф. № 5 РП "Верхняя Березовка")**	1,74	ПС 110 кВ Верхняя Березовка
14.	28.10.2014	ПАО "ФСК ЕЭС"	"Желдор-энерго"- филиал ООО "Энерго-промсбыт"	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	30 72,26 111,44	ПС 500 кВ Нижнеангарская, ПС 500 кВ Таксимо
15.	28.01.2016	ПАО "ФСК ЕЭС"	ОАО "РЖД"	ПС 220 кВ Кижа (установка 3 трансформатора)	4,09	ПС 220 кВ Петровск-Забайкальская, ПС 220 Районная
16.	07.06.2013	ПАО "Россети Сибирь"	АО "Улан-Удэ Энерго"	ПС 35 кВ Центральная для электроснабжения существующего коммунально-бытового сектора, торгово-развлекательных зон**	2,87	ПС 110 кВ Западная
17.	19.04.2012	Филиал ПАО "Россети Сибирь"- "Бурят-	АО "Улан-Удэ Энерго"	ПС 35/6 кВ "КТП-11" для электроснабжения жилого комплекса с объектами здравоохранения**	1,74	ПС 110 кВ Октябрьская

		энерго"				
18.	29.03.20 13	Филиал ПАО "Россети Сибирь"- "Бурят- энерго"	ОАО "Промг्राж- данстрой"	ТП 10 кВ	0,5892	ПС 220 кВ Районная
19.	07.02.20 17	АО "Улан- Удэ Энерго"	ООО "Управле- ние капиталь- ного строительст ва - 3"	Торговый центр*	1,5	ПС 110 кВ Западная
20.	16.05.20 17	АО "Улан- Удэ Энерго"	ООО "Рем"	ТП для электроснабжения многоквартирного жилого дома к ПС 35 кВ КТП-1, ПС 35 кВ КТП-3*	0,852	ПС 110 кВ Западная
21.	26.07.20 19	ПАО "Россети Сибирь"	ООО "Озерное"	ВЛ 35 кВ для ТП электроустановок Озерного горно- обогатительного комбината коммунального и производственного назначения	4,99	ПС 110 кВ Сосново- Озерская
22.	11.09.20 19	ПАО "ФСК ЕЭС"	ООО "Озерное"	ПС 220 кВ Озерная	82	ПС 220 кВ Чита
23.	03.03.20 20	"Желдор- энерго" - филиал ООО "Энерго- ПромСбыт"	АО "Федера- льная пассажи- рская компания"	ТП	1	ПС 220 кВ Северобайкаль ск
24.	17.07.20 19	ПАО "Россети Сибирь"	ООО "Центр ядерной медицины Улан-Удэ"	Электроустановки центра ядерной медицины к ПС 35 кВ КТП-11	1,1	ПС 110 кВ Октябрьская
25.	28.04.20 20	ПАО "ФСК ЕЭС"	ПАО "МРСК Сибири"	Энергопринимающие устройства по ВЛ 110 кВ	30,26	ПС 220 кВ Селендума

*Срок действия ТУ на ТП истек;

**Ведется работа по расторжению договора.

Приложение № 3
к Схеме и Программе развития
электроэнергетики Республики Бурятия на
2021-2025 годы
Реестр поданных заявок на присоединение к
тепловым сетям

Реестр поданных заявок на присоединение к тепловым сетям ПАО «ТГК-14»

№№ п/п	Заказчик	Адрес	Объект	Нагрузка, Гкал/час				Год подключения					
				Отоп.	Вент.	ГВС	Общая	2020	2021	2022	2023	2024	2025
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Раздел 1. Объекты с нагрузкой до 0,1 Гкал/час													
1	ФЛ	ДНТ КЕДР, Усадебная, 47 в Октябрьском районе г. Улан-Удэ	Индивидуальный жилой дом	0,009743	0,000000	0,000000	0,009743		0,009743				
2	ФЛ	ул. Солидарности, 22 в Октябрьском районе г. Улан-Удэ	Жилой дом	0,007137	0,000000	0,000000	0,007137	0,007137					
3	ФЛ	ул. Боровая, 40 в Железнодорожном районе г. Улан-Удэ	Жилой дом	0,009175	0,000000	0,000000	0,009175	0,009175					
4	ФЛ	ул. Усадебная, 38 в Октябрьском районе г. Улан-Удэ	Индивидуальный жилой дом	0,006148	0,000000	0,000000	0,006148		0,006148				
5	ФЛ	ул. Амбулаторная, 54 в Железнодорожном районе г. Улан-Удэ	Жилой дом	0,009169	0,000000	0,000000	0,009169	0,009169					
6	ФЛ	ул. Маяковского, 11 - 1 в Октябрьском районе г. Улан-Удэ	Частный дом	0,008315	0,000000	0,000000	0,008315	0,008315					
7	ООО "ТПС"	пр. Автомобилистов, 3 в Железнодорожном районе г. Улан-Удэ	Пристрой к нежилому зданию (гараж-стоянка)	0,036203	0,000000	0,000000	0,036203		0,036203				

№№ п/п	Заказчик	Адрес	Объект	Нагрузка, Гкал/час				Год подключения					
				Отоп.	Вент.	ГВС	Общая	2020	2021	2022	2023	2024	2025
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
8	ФЛ	пр. Автомобилистов, 3 в Железнодорожном районе г. Улан-Удэ	Нежилое здание (павильоны) и пристрой	0,067446	0,000000	0,000000	0,067446		0,067446				
9	ФЛ	ул. Сахьяновой, 14 в Октябрьском районе г. Улан-Удэ	Жилой дом	0,009905	0,000000	0,000000	0,009905	0,009905					
10	Управление Судебного департамента в Республике Бурятия	ул. Геологическая, 9а в Октябрьском районе г. Улан-Удэ	Мансардный этаж здания Октябрьского районного суда г. Улан-Удэ	0,040913	0,000000	0,000000	0,040913	0,040913					
11	ФЛ	ул. Ключевская, 37А в Октябрьском районе г. Улан-Удэ	Жилой дом	0,032050	0,000000	0,000000	0,032050	0,032050					
12	ГБУЗ "РКПТД"	ул. Краснофлотская, 36В в Октябрьском районе г. Улан-Удэ	Детское диспансерное отделение ГБУЗ "РКПТД"	0,036000	0,000000	0,026000	0,062000	0,062000					
13	ФЛ	ул. Лимонова, 2Б в Железнодорожном районе г. Улан-Удэ	Автосервис	0,067948	0,000000	0,000000	0,067948		0,067948				
14	ФЛ	ул. Сосновая, д.1, кв.2 в Железнодорожном районе г. Улан-Удэ	Жилой дом	0,008117	0,000000	0,000000	0,008117	0,008117					
15	ФЛ	ул. Оцимика, 30А в Советском районе г. Улан-Удэ	Нежилое здание	0,058047	0,000000	0,000000	0,058047	0,058047					
16	ИП Савельев Иван Витальевич (Ранее АНО "МПЦ" ЭМЧИ", затем заказчик стал ФЛ)	ул. Свердлова, 1 в Советском районе г. Улан-Удэ	Пристрой к зданию	0,004772	0,000000	0,018185	0,022957	0,022957					
17	ФЛ	ул. Дорожная, 14/2 в Октябрьском районе г. Улан-Удэ	Пристрой к жилому дому	0,002502	0,000000	0,000000	0,002502	0,002502					
18	ФЛ	ул. Столбовая, 91 в Октябрьском районе г. Улан-Удэ	Жилой дом	0,014600	0,000000	0,000000	0,014600	0,014600					

№№ п/п	Заказчик	Адрес	Объект	Нагрузка, Гкал/час				Год подключения					
				Отоп.	Вент.	ГВС	Общая	2020	2021	2022	2023	2024	2025
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
19	ФЛ	ул. Столбовая, 91 в Октябрьском районе г. Улан-Удэ	Жилой дом	0,014100	0,000000	0,000000	0,014100	0,014100					
20	ФЛ	ул. Феоктистова в Железнодорожном районе г. Улан-Удэ (03:24:022402:147)	Жилой дом	0,008818	0,000000	0,000000	0,008818	0,008818					
21	ФЛ	ул. Феоктистова в Железнодорожном районе г. Улан-Удэ (03:24:022402:114)	Жилой дом	0,008818	0,000000	0,000000	0,008818	0,008818					
22	ГАУЗ "ГП №6"	ул. Пушкина, 24Б в Железнодорожном районе г. Улан-Удэ	Здание по ул. Пушкина, 24Б, после капитального ремонта	0,041210	0,000000	0,048140	0,089350	0,089350					
23	ООО Специализированный застройщик "Дюпон-Инвест"	142 микрорайон в Октябрьском районе г. Улан-Удэ	Магазин самообслуживания общей площадью 600 м2	0,036320	0,021496	0,009003	0,066819	0,066819					
24	ГАУЗ "Республиканская стоматологическая поликлиника" (ГАУЗ "РСП")	ул. Пирогова, 15а в Октябрьском районе г. Улан-Удэ	Пристрой теплый тамбур к зданию поликлиники	0,004864	0,000000	0,000000	0,004864	0,004864					
25	ФЛ	ул. Красногвардейская, 47 в Октябрьском районе г. Улан-Удэ	Индивидуальный жилой дом	0,025500	0,000000	0,000000	0,025500	0,025500					
26	ФЛ	ул. Транспортных строителей, 67 в Железнодорожном районе г. Улан-Удэ	Жилой дом	0,029114	0,000000	0,000000	0,029114	0,029114					
27	ФЛ	ул. Жердева, 3А, кв.2 в Октябрьском районе г. Улан-Удэ	Жилой дом	0,012770	0,000000	0,000000	0,012770	0,012770					
28	ФЛ	ул. Сахьяновой, 9 в Октябрьском районе г. Улан-Удэ	Нежилое здание	0,072100	0,000000	0,000000	0,072100	0,072100					
29	ГАУЗ "ТЦМК РБ"	ул. Красноармейская,	Единый диспетчерский	0,019642	0,040659	0,000000	0,060301	0,060301					

№№ п/п	Заказчик	Адрес	Объект	Нагрузка, Гкал/час				Год подключения					
				Отоп.	Вент.	ГВС	Общая	2020	2021	2022	2023	2024	2025
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
		20А в Железнодорожном районе г. Улан-Удэ	центр (Ранее Мобильное здание)										
30	ФЛ	ул. Монтажная, 8 в Советском районе г. Улан-Удэ	Жилой дом	0,018085	0,000000	0,000000	0,018085	0,018085					
31	ФЛ	ул. Ипподром, 2/1 в Железнодорожном районе г. Улан-Удэ	Индивидуальный жилой дом	0,016350	0,000000	0,000000	0,016350	0,016350					
32	ФЛ	ул. Грушевая, 28 в Железнодорожном районе г. Улан-Удэ	Индивидуальный жилой дом	0,004480	0,000000	0,000000	0,004480	0,004480					
33	ФЛ	ул. Свердлова, 17 в Советском районе г. Улан-Удэ	Жилой дом	0,036474	0,000000	0,000000	0,036474	0,036474					
34	ФЛ	ул. Ипподром, 1В в Железнодорожном районе г. Улан-Удэ	Частный дом	0,008664	0,000000	0,000000	0,008664	0,008664					
35	ФЛ	ул. Хантаева, 3 в Октябрьском районе г. Улан-Удэ	Жилой дом	0,020156	0,000000	0,000000	0,020156		0,020156				
36	ФЛ	пр. Автомобилистов, 5Б в Железнодорожном районе г. Улан-Удэ	Закусочная	0,016371	0,000000	0,000000	0,016371	0,016371					
37	ФЛ	ул. Свердлова, 13 в Советском районе г. Улан-Удэ	Здание общественного назначения	0,014730	0,000000	0,000000	0,014730		0,014730				
38	ФЛ	ул. Тропинина, 14 в Железнодорожном районе г. Улан-Удэ	Склад и бытовое помещение	0,012824	0,000000	0,000000	0,012824	0,012824					
39	ФЛ	ул. Тубсанаторий, 9 в Железнодорожном районе г. Улан-Удэ	Жилой дом	0,029126	0,000000	0,000000	0,029126		0,029126				
40	ФЛ	ул. Серова, 1-1А в Советском районе г. Улан-Удэ	Жилой дом	0,006948	0,000000	0,000000	0,006948	0,006948					
41	ФЛ	ул. Угловая, 24 в Железнодорожном районе г. Улан-Удэ	Жилой дом	0,015500	0,000000	0,000000	0,015500		0,015500				

№№ п/п	Заказчик	Адрес	Объект	Нагрузка, Гкал/час				Год подключения						
				Отоп.	Вент.	ГВС	Общая	2020	2021	2022	2023	2024	2025	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	
42	ФЛ	ул. Моховая, 101А в Железнодорожном районе г. Улан-Удэ	Пристрой к нежилому зданию	0,078823	0,000000	0,000000	0,078823	0,078823						
43	ФЛ	ул. Хантаева, 1 в Октябрьском районе г. Улан-Удэ	Жилой дом	0,010167	0,000000	0,000000	0,010167		0,010167					
44	Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение дополнительного образования "Межшкольный учебный центр г. Улан-Удэ (МБУ ДО МУЦ)	ул. Оцимика, 20 в Советском районе г. Улан-Удэ	Мастерская, гараж МБОУ ДО МУЦ	0,031470	0,000000	0,000000	0,031470		0,031470					
45	ФЛ	ул. Хантаева, 6 в Октябрьском районе г. Улан-Удэ	Жилой дом	0,020066	0,000000	0,000000	0,020066	0,020066						
46	ФЛ	ул. Хантаева, 4 в Октябрьском районе г. Улан-Удэ	Жилой дом	0,011903	0,000000	0,000000	0,011903	0,011903						
47	ФЛ	ул. Яшина, 17 в Железнодорожном районе г. Улан-Удэ	Жилой дом	0,018597	0,000000	0,000000	0,018597	0,018597						
48	ФЛ	ул. Мостостроителей, 2 проезд, д.18 в Железнодорожном районе г. Улан-Удэ	Жилой дом	0,007091	0,000000	0,000000	0,007091	0,007091						
49	ФЛ	ул. Лермонтова, 39 в Железнодорожном районе г. Улан-Удэ	Жилой дом	0,006750	0,000000	0,000000	0,006750	0,006750						
50	ФЛ	ул. Славы, д. 47/1 в Советском районе г. Улан-Удэ	Жилой дом	0,006956	0,000000	0,000000	0,006956	0,006956						
51	ФЛ	ул. Шумяцкого, 5 в Октябрьском районе г. Улан-Удэ	Нежилое помещение	0,073500	0,000000	0,000000	0,073500		0,073500					
52	ФЛ	пр. Автомобилистов, 1Б	Нежилое здание	0,098211	0,000000	0,000000	0,098211		0,098211					

№№ п/п	Заказчик	Адрес	Объект	Нагрузка, Гкал/час				Год подключения					
				Отоп.	Вент.	ГВС	Общая	2020	2021	2022	2023	2024	2025
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
		в Железнодорожном районе г. Улан-Удэ											
53	ФЛ	ул. Ляпидевского, 12 в Советском районе г. Улан-Удэ	Жилой дом	0,004800	0,000000	0,016400	0,021200	0,021200					
54	ФЛ	ул. Усадебная, 51 в Октябрьском районе г. Улан-Удэ	Жилой дом	0,026028	0,000000	0,000000	0,026028		0,026028				
55	ФЛ	ул. Ермаковского, 6 в Советском районе г. Улан-Удэ	Жилой дом	0,008500	0,000000	0,000000	0,008500	0,008500					
56	ФЛ	ул. Дундича, д.10/2 в Железнодорожном районе г. Улан-Удэ	Жилой дом	0,006500	0,000000	0,000000	0,006500	0,006500					
57	ФЛ	ул. Братская, 60/1 в Октябрьском районе г. Улан-Удэ	Жилой дом	0,006543	0,000000	0,000000	0,006543	0,006543					
58	ФЛ	ул. Пирогова, 20 в Октябрьском районе г. Улан-Удэ	Нежилое здание	0,018200	0,000000	0,016400	0,034600	0,034600					
59	ФЛ	ул. Столбовая в Октябрьском районе г. Улан-Удэ	Нежилое здание	0,038201	0,000000	0,000000	0,038201	0,038201					
60	ФЛ	ул. Дорожная, 30-1 в Советском районе г. Улан-Удэ	Гараж	0,096440	0,000000	0,000000	0,096440	0,096440					
61	ФЛ	ул. Тракторная, 1 в Железнодорожном районе г. Улан-Удэ	Нежилое здание, склад-гараж	0,041410	0,019890	0,000000	0,061300		0,061300				
62	ООО "Контакт"	ул. Радикальцева, в Советском районе г. Улан-Удэ	Станция технического обслуживания	0,026010	0,000000	0,000000	0,026010	0,026010					
63	ФЛ	ул. Нахимова, 2-2 в Железнодорожном районе г. Улан-Удэ	Мансардный этаж квартиры	0,004222	0,000000	0,000000	0,004222		0,004222				
64	ФЛ	ул. Лимонова, 2Б в Железнодорожном районе г. Улан-Удэ	Гараж с постами для технического обслуживания	0,073211	0,000000	0,000000	0,073211	0,073211					
65	ФЛ	ул. Балдынова, 3, помещение I (1-9, 9а) в	Нежилое помещение	0,017446	0,000000	0,000000	0,017446	0,017446					

№№ п/п	Заказчик	Адрес	Объект	Нагрузка, Гкал/час				Год подключения					
				Отоп.	Вент.	ГВС	Общая	2020	2021	2022	2023	2024	2025
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
		Железнодорожном районе г. Улан-Удэ											
66	ФЛ	ул. Тепловая, 57 в Октябрьском районе г. Улан-Удэ	Частный дом	0,014294	0,000000	0,000000	0,014294		0,014294				
67	ГАУК РБ "НБ РБ"	Республика Бурятия, г. Улан-Удэ, ул. Ербанова, 4	Пристрой и реконструкция здания Национальной библиотеки Республики Бурятия в Советском районе г. Улан-Удэ (третий этап строительства)				0,070385		0,070385				
68	ФЛ	ул. Огарева, 10 в Железнодорожном районе г. Улан-Удэ	Жилой дом	0,016242	0,000000	0,000000	0,016242		0,016242				
69	ФЛ	ул. Боевая, 6 в Октябрьском районе г. Улан-Удэ	Административно-бытовое здание	0,046887	0,000000	0,000000	0,046887	0,046887					
70	ФЛ	ул. Яшина, 63 в Железнодорожном районе г. Улан-Удэ	Жилой дом	0,008646	0,000000	0,000000	0,008646		0,008646				
71	ФЛ	ул. Костровая, 1А в Октябрьском районе г. Улан-Удэ	Индивидуальный жилой дом	0,006599	0,000000	0,000000	0,006599		0,006599				
72	ФЛ	ул. Ботаническая, 69 в Железнодорожном районе г. Улан-Удэ	Жилой дом	0,020000	0,000000	0,000000	0,020000	0,020000					
73	ФЛ	ул. Лобачевского, 5А в Железнодорожном районе г. Улан-Удэ	Пристрой к квартире	0,001857	0,000000	0,000000	0,001857		0,001857				
74	ФЛ	ул. Тобольская, вблизи жилого дома №79А в Октябрьском районе г. Улан-Удэ	Подземные гаражи	0,048700	0,031000	0,018100	0,097800	0,097800					

№№ п/п	Заказчик	Адрес	Объект	Нагрузка, Гкал/час				Год подключения					
				Отоп.	Вент.	ГВС	Общая	2020	2021	2022	2023	2024	2025
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
75	ФЛ	ул. Тепловая, 17А в Октябрьском районе г. Улан-Удэ	Жилой дом	0,014031	0,000000	0,000000	0,014031	0,014031					
76	ФЛ	ул. Линейная, 2 в Октябрьском районе г. Улан-Удэ	Баня	0,008496	0,000000	0,075236	0,083732		0,083732				
77	ФЛ	ул. Сахьяновой, 9 в Октябрьском районе г. Улан-Удэ	Кафе	0,025879	0,000000	0,000000	0,025879		0,025879				
78	ФЛ	ул. Сентарецкого, д.7, кв.1 в Железнодорожном районе г. Улан-Удэ	Сени жилого дома блокированной застройки	0,002540	0,000000	0,000000	0,002540		0,002540				
79	ФЛ	ул. Моховая, 1Г в Железнодорожном районе г. Улан-Удэ	Гараж	0,038000	0,000000	0,000000	0,038000	0,038000					
80	ФЛ	ул. Яшина, 85 в Железнодорожном районе г. Улан-Удэ	Жилой дом	0,012027	0,000000	0,000000	0,012027		0,012027				
81	ФЛ ФЛ	ул. Тракторная, 7А/1 в Железнодорожном районе г. Улан-Удэ	Нежилое здание	0,063586	0,000000	0,000000	0,063586		0,063586				
82	ФЛ	ул. Мокрова в Октябрьском районе г. Улан-Удэ	Нежилое здание	0,008314	0,000000	0,000000	0,008314		0,008314				
83	ФЛ	ул. Кабанская, 54Б в Советском районе г. Улан-Удэ	Здание магазина	0,034476	0,000000	0,000000	0,034476		0,034476				
84	Автономное учреждение культуры Республики Бурятия "Бурятский Республиканский театр кукол "УЛЬГЭР" (АУК РБ "БРТК "УЛЬГЭР")	ул. Ленина, 46 в Советском районе г. Улан-Удэ	Приспособление и современное использование объекта культурного наследия по адресу: г. Улан-Удэ, ул. Ленина, дом 46, под Театр кукол "Ульгэр"				0,075562		0,075562				
85	ФЛ	пр. Автомобилистов, 21	Торговый павильон	0,014700	0,000000	0,000000	0,014700		0,014700				

№№ п/п	Заказчик	Адрес	Объект	Нагрузка, Гкал/час				Год подключения					
				Отоп.	Вент.	ГВС	Общая	2020	2021	2022	2023	2024	2025
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
		в Железнодорожном районе г. Улан-Удэ											
86	ФЛ	ул. Шевченко, 178 в Железнодорожном районе г. Улан-Удэ	Жилой дом	0,008207	0,000000	0,000000	0,008207		0,008207				
87	ФЛ	ул. Гарнаева, 123 в Железнодорожном районе г. Улан-Удэ	Жилой дом	0,008388	0,000000	0,000000	0,008388		0,008388				
88	ФЛ	ул. Ринчино, 2Б в Октябрьском районе г. Улан-Удэ	Магазин	0,092200	0,000000	0,000000	0,092200		0,092200				
89	ФЛ	ул. Комарова, 119 в Железнодорожном районе г. Улан-Удэ	Склад	0,042200	0,000000	0,000000	0,042200		0,042200				
				2,168468	0,113045	0,227464	2,654924	1,493192	1,161732				

№№ п/п	Заказчик	Адрес	Объект	Нагрузка, Гкал/час				Год подключения					
				Отоп.	Вент.	ГВС	Общая	2020	2021	2022	2023	2024	2025
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Раздел 2. Объекты с нагрузкой от 0,1 Гкал/час до 1,5 Гкал/час													
1	ООО "Бурятпромресурс"	ул. Домостроительная, 3А в Октябрьском районе г. Улан-Удэ	Агропромпарк				12,000000	12,000000					
2	ООО "СмитИнвест"	110 квартал Октябрьского района г. Улан-Удэ	Многоквартирные жилые дома в 110 квартале г. Улан-Удэ	1,239600	0,000000	1,375400	2,615000		2,615000				
3	Государственное бюджетное учреждение здравоохранения "Республиканская клиническая инфекционная больница" (ГБУЗ "РКИБ")	ул. Пирогова, 9А, г. Улан-Удэ Республики Бурятия	Здание республиканского центра иммунопрофилактики (РЦИП) и республиканского гепатологического центра (РГЦ)	0,062966	0,199351	0,017820	0,280137		0,280137				

№№ п/п	Заказчик	Адрес	Объект	Нагрузка, Гкал/час				Год подключения					
				Отоп.	Вент.	ГВС	Общая	2020	2021	2022	2023	2024	2025
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
4	МУ "Улан-Удэстройзаказчик"	ул. Боевая в Октябрьском районе г. Улан-Удэ	Детский сад на 280 мест по ул. Боевая г. Улан-Удэ	0,252000	0,161000	0,191000	0,604000		0,604000				
5	МКП "ГКШП"	пр. Строителей, 74А в Октябрьском районе г. Улан-Удэ	МКП "Городской комбинат школьного питания"				0,479279			0,479279			
6	МУ "Улан-Удэстройзаказчик"	Республика Бурятия, г. Улан-Удэ, пгт. Зеленый	Строительство детского сада в мкр. Старый Зеленый Железнодорожного района г. Улан-Удэ	0,106553	0,094081	0,111252	0,311886		0,311886				
7	ООО "СмитИнвест"	128 и 129 кварталы Октябрьского района г. Улан-Удэ	Многоквартирные жилые дома в 128 и 129 кварталах Октябрьского района г. Улан-Удэ				19,642719				19,642719		
8	ФЛ	ул. Кабанская, 10 в Советском районе г. Улан-Удэ	пристрой к ТЦ "Хозяин"	0,317937	0,000000	0,000000	0,317937	0,317937					
9	ЖСК "Изумруд"	144А мкр. в Октябрьском районе г. Улан-Удэ	Жилая застройка ЖСК "Изумруд" в Октябрьском районе г. Улан-Удэ	0,463032	0,000000	0,000000	0,463032	0,463032					
10	ФЛ	ул. Ключевская в Октябрьском районе г. Улан-Удэ	Магазин	0,150876	0,000000	0,000000	0,150876		0,150876				
11	МУ "Улан-Удэстройзаказчик"	ул. Юности в Октябрьском районе г. Улан-Удэ	Строительство детского сада по ул. Юности в Октябрьском районе г. Улан-Удэ	0,263180	0,163302	0,212400	0,638882		0,638882				
12	МУ "Улан-Удэстройзаказчик"	103 мкр. в Октябрьском районе г. Улан-Удэ	Физкультурно-оздоровительный комплекс в 103 мкр.	0,142	0,258000	0,166000	0,566000		0,566000				
13	МУ "Улан-Удэстройзаказчик"	ул. Комсомольская, д.29 в	Реконструкция здания МБОУ "Музыкально-	0,032800	0,338600	0,004000	0,375400		0,375400				

№№ п/п	Заказчик	Адрес	Объект	Нагрузка, Гкал/час				Год подключения					
				Отоп.	Вент.	ГВС	Общая	2020	2021	2022	2023	2024	2025
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
		Железнодорожном районе г. Улан-Удэ	гуманитарный лицей им. Д. Аюшеева" г. Улан-Удэ, ул. Комсомольская, дома 28А, 29										
14	МАУ СОШ №54 (Ранее МУ "Улан-Удэстройзаказчик")	ул. Покровская в Советском районе г. Улан-Удэ	Строительство спортивного зала МАОУ СОШ №54 в мкр. Исток, г. Улан-Удэ	0,049600	0,123100	0,004000	0,176700		0,176700				
16	АО Бурятнефтепродукт	ул. Заовражная, 1 В советском районе г. Улан-Удэ	Улан-Удэнская нефтебаза АО "Бурятнефтепродукт"	0,958985	0,000000	0,000000	0,958985		0,958985				
17	МУ "Улан-Удэстройзаказчик"	ул. Автотранспортная, уч. №5 в Советском районе г. Улан-Удэ	Школа по ул. Автотранспортная в Советском районе г. Улан-Удэ	0,580000	0,963700	1,077300	2,621000		2,621000				
18	ФЛ	ул. Бабушкина, 189 в Октябрьском районе г. Улан-Удэ	Магазин "Хозяин"	0,265000	0,000000	0,000000	0,265000	0,265000					
19	ФЛ	ул. Бабушкина, 189а в Октябрьском районе г. Улан-Удэ	Автосалон "Рено"	0,241100	0,000000	0,000000	0,241100	0,241100					
20	ФЛ	ул. Бабушкина, 189 в Октябрьском районе г. Улан-Удэ	Автосалон "Ниссан"	0,349800	0,000000	0,000000	0,349800	0,349800					
21	ГКУ РБ "УКС ПРБ"	ул. Ринчино, 8 в Октябрьском районе г. Улан-Удэ, ЗУ 03:24:000000:29	Строительство регионального центра единоборств в г. Улан-Удэ	0,219657	0,616623	0,158052	0,994332		0,994332				
22	МУ "Улан-Удэстройзаказчик"	103 мкр. в Октябрьском районе г. Улан-Удэ	Строительство здания для "МАОУ СОШ №60 г. Улан-Удэ"	1,115600	0,236600	0,420000	1,772200			1,772200			

№№ п/п	Заказчик	Адрес	Объект	Нагрузка, Гкал/час				Год подключения					
				Отоп.	Вент.	ГВС	Общая	2020	2021	2022	2023	2024	2025
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
23	МУ "Улан-Удэстройзаказчик"	ул. Гармаева в Октябрьском районе г. Улан-Удэ	Строительство детского сада по ул. Гармаева в Октябрьском районе г. Улан-Удэ	0,153208	0,117714	0,095256	0,366178		0,366178				
24	ФЛ	ул. Гражданская, 19 в Октябрьском районе г. Улан-Удэ	Торговый центр "Колорит"	0,105200	0,000000	0,000000	0,105200	0,105200					
25	ФЛ	ул. Пирогова, 3А в Октябрьском районе г. Улан-Удэ	Нежилое здание	0,111558	0,000000	0,000000	0,111558		0,111558				
26	ФЛ	ул. Гражданская, 19 в Октябрьском районе г. Улан-Удэ	Здание кафе и административно-производственное здание	0,148400	0,000000	0,113500	0,261900	0,261900					
27	МАОУ г. Улан-Удэ "СОШ №35"	Республика Бурятия, г. Улан-Удэ, бульва Карла Маркса, 15	"Реконструкция МАОУ г. Улан-Удэ "Средняя общеобразовательная школа №35", Республика Бурятия, г. Улан-Удэ, бульвар Карла Маркса, 15. Притрой пищеблока". 1 этап строительства	0,034900	0,260600	0,183000	0,478500		0,478500				
28	ООО "Сарма"	ул. Автотранспортная, 21а в Советском районе г. Улан-Удэ	Станция технического обслуживания	0,234571	0,000000	0,000000	0,234571		0,234571				
29	ФЛ	пр. Автомобилистов, 1 в Железнодорожном районе г. Улан-Удэ	Административное здание	0,163192	0,000000	0,000000	0,163192		0,163192				
30	ООО "БурГражданСтрой"	площадка бывшего БРХ У-УТЭЦ-2	Цех домостроительного	0,475800	0,000000	0,000000	0,475800	0,475800					

№№ п/п	Заказчик	Адрес	Объект	Нагрузка, Гкал/час				Год подключения					
				Отоп.	Вент.	ГВС	Общая	2020	2021	2022	2023	2024	2025
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
			комбината и Административно- бытового корпус (ДСК)										
31	ФЛ	пр. Автомобилистов в Железнодорожном районе г. Улан- Удэ	Нежилое здание	0,103111	0,000000	0,000000	0,103111		0,103111				
32	Централизованная религиозная организация "Улан- Удэнская и Бурятская Епархия Русской Православной Церкви (Московский Патриархат)"	пр. 50-летия Октября в Железнодорожном районе г. Улан- Удэ	Кафедральный собор в парке им. Орешкова в г. Улан-Удэ Республика Бурятия	0,520000	0,930000	0,273000	1,723000			1,723000			
33	ООО "Монолит"	ул. Ключевская, 90 в Октябрьском районе г. Улан- Удэ	Строительство многоквартирного жилого дома в г.Улан-Удэ, блок №6	0,379561	0,000000	0,268653	0,648214			0,648214			
34	ГКУ РБ УКС ПРБ	ул. Лесная, п. Забайкальский Республика Бурятия	Строительство пансионата для престарелых граждан и инвалидов в г. Улан-Удэ	0,726122	0,774527	0,649760	2,150409		2,150409				
35	Комитет по управлению имуществом и землепользованию Администрации г. Улан-Удэ	Республика Бурятия, г. Улан- Удэ, ул. Революции 1905 года, д. 56	Приспособление под современное использование объекта культурного наследия по адресу г. Улан-Удэ, ул. Революции 1905 года, д. 56 под нужды фонда "Здоровье Бурятии"				0,200380		0,200380				
36		ул. Ключевская, 146 в Октябрьском районе г. Улан- Удэ	Нежилое здание	0,213296	0,000000	0,000000	0,213296		0,213296				

№№ п/п	Заказчик	Адрес	Объект	Нагрузка, Гкал/час				Год подключения					
				Отоп.	Вент.	ГВС	Общая	2020	2021	2022	2023	2024	2025
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
37	ООО "Амега"	ул. Окинская, 2 в Советском районе г. Улан-Удэ	Индивидуальные заблокированные жилые дома	2,317610	0,000000	0,000000	2,317610				2,317610		
38	ООО "Специализированный застройщик "Инвестиционно-девелоперская компания" (ООО СЗ "ИДК")	ул. Столбовая в Октябрьском районе г. Улан-Удэ	Многоквартирный жилой дом с подземным паркингом по ул. Столбовая Октябрьского района г. Улан-Удэ	0,174062	0,000000	0,162442	0,336504			0,336504			
				12,671277	5,237198	5,482835	55,713688	14,479769	14,314393	4,959197	21,960329	0,000000	0,000000

Реестр поданных заявок на присоединение к тепловым сетям в г. Гусиноозерск

№№ п/п	Заказчик	Адрес	Объект	Нагрузка, Гкал/час				Год подключения				
				Отоп.	Вент.	ГВС	Общая	2021	2022	2023	2024	2025
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Раздел 1. Объекты с нагрузкой до 0,1 Гкал/час												
1		ул. Рабочая,1	Жилой дом	0,005	0	0	0,005	план	-	-	-	-
2		ул. Рабочая,1А	Жилой дом	0,005	0	0	0,005	план	-	-	-	-
3		ул. Рабочая,2	Жилой дом	0,006	0	0	0,006	план	-	-	-	-
4		ул. Рабочая,4	Жилой дом	0,007	0	0	0,007	план	-	-	-	-
5		ул. Рабочая,6	Жилой дом	0,005	0	0	0,005	план	-	-	-	-
6		ул. Рабочая,8	Жилой дом	0,004	0	0	0,004	план	-	-	-	-
7		ул. Рабочая,9	Жилой дом	0,005	0	0	0,005	план	-	-	-	-
8		ул. Рабочая,10	Жилой дом	0,006	0	0	0,006	план	-	-	-	-
9		ул. Рабочая,11	Жилой дом	0,006	0	0	0,006	план	-	-	-	-
10		ул. Рабочая,15	Жилой дом	0,006	0	0	0,006	план	-	-	-	-
11		ул. Пионерская,4	Жилой дом	0,005	0	0	0,005	план	-	-	-	-
12		ул. Пионерская,6	Жилой дом	0,006	0	0	0,006	план	-	-	-	-
13		ул. Пионерская,29	Жилой дом	0,005	0	0	0,005	план	-	-	-	-

14	ул. Бестужева,1	Жилой дом	0,011	0	0	0,011	план	-	-	-	-
15	ул. Бестужева,2	Жилой дом	0,008	0	0	0,008	план	-	-	-	-
16	ул. Бестужева,7	Жилой дом	0,009	0	0	0,009	план	-	-	-	-
17	ул. Бестужева,9	Жилой дом	0,014	0	0	0,014	план	-	-	-	-
18	ул. Бестужева,10	Жилой дом	0,007	0	0	0,007	план	-	-	-	-
19	ул. Бестужева,11	Жилой дом	0,009	0	0	0,009	план	-	-	-	-
20	ул. Бестужева,12	Жилой дом	0,014	0	0	0,014	план	-	-	-	-
21	ул. Бестужева,13	Жилой дом	0,009	0	0	0,009	план	-	-	-	-
22	ул. Бестужева,17	Жилой дом	0,007	0	0	0,007	план	-	-	-	-
23	ул. Бестужева,20	Жилой дом	0,010	0	0	0,010	план	-	-	-	-
24	ул. Бестужева,21	Жилой дом	0,012	0	0	0,012	план	-	-	-	-
25	ул. Бестужева,21А	Жилой дом	0,009	0	0	0,009	план	-	-	-	-
26	ул. Бестужева,22	Жилой дом	0,006	0	0	0,006	план	-	-	-	-
27	ул. Бестужева,24	Жилой дом	0,010	0	0	0,010	план	-	-	-	-
28	ул. Бестужева,26	Жилой дом	0,011	0	0	0,011	план	-	-	-	-
29	ул. Бестужева,27	Жилой дом	0,008	0	0	0,008	план	-	-	-	-
30	ул. Бестужева,28	Жилой дом	0,011	0	0	0,011	план	-	-	-	-
31	ул. Бестужева,31	Жилой дом	0,010	0	0	0,010	план	-	-	-	-
32	ул. Бестужева,32	Жилой дом	0,005	0	0	0,005	план	-	-	-	-
33	ул. Бестужева,34	Жилой дом	0,007	0	0	0,007	план	-	-	-	-
34	ул. Бестужева,35	Жилой дом	0,010	0	0	0,010	план	-	-	-	-
35	ул. Бестужева,38	Жилой дом	0,008	0	0	0,008	план	-	-	-	-
36	ул. Бестужева,44	Жилой дом	0,009	0	0	0,009	план	-	-	-	-
37	ул. Бестужева,45	Жилой дом	0,009	0	0	0,009	план	-	-	-	-
38	ул. Бестужева,57	Жилой дом	0,007	0	0	0,007	план	-	-	-	-
39	ул. Бестужева,77	Жилой дом	0,011	0	0	0,011	план	-	-	-	-
40	ул. Оцимика,1	Жилой дом	0,011	0	0	0,011	план	-	-	-	-
41	ул. Оцимика,2	Жилой дом	0,007	0	0	0,007	план	-	-	-	-
42	ул. Оцимика,4	Жилой дом	0,005	0	0	0,005	план	-	-	-	-
43	ул. Оцимика,5	Жилой дом	0,006	0	0	0,006	план	-	-	-	-
44	ул. Оцимика,6	Жилой дом	0,019	0	0	0,019	план	-	-	-	-
45	ул. Оцимика,7	Жилой дом	0,006	0	0	0,006	план	-	-	-	-
46	ул. Оцимика,7А	Жилой дом	0,006	0	0	0,006	план	-	-	-	-
47	ул. Оцимика,9	Жилой дом	0,008	0	0	0,008	план	-	-	-	-

48		ул. Оцимика,9А	Жилой дом	0,006	0	0	0,006	план	-	-	-	-
49		ул. Оцимика,10	Жилой дом	0,004	0	0	0,004	план	-	-	-	-
50		ул. Оцимика,11	Жилой дом	0,005	0	0	0,005	план	-	-	-	-
51		ул. Оцимика,21	Жилой дом	0,008	0	0	0,008	план	-	-	-	-
52		ул. Оцимика,27	Жилой дом	0,005	0	0	0,005	план	-	-	-	-
53		ул. Оцимика,28	Жилой дом	0,005	0	0	0,005	план	-	-	-	-
54		ул. Оцимика,29	Жилой дом	0,006	0	0	0,006	план	-	-	-	-
55		ул. Оцимика,31	Жилой дом	0,004	0	0	0,004	план	-	-	-	-
56		ул. Оцимика,36	Жилой дом	0,003	0	0	0,003	план	-	-	-	-
57		ул. Оцимика,38	Жилой дом	0,004	0	0	0,004	план	-	-	-	-
58		ул. Оцимика,43	Жилой дом	0,006	0	0	0,006	план	-	-	-	-
59		ул. Оцимика,46	Жилой дом	0,004	0	0	0,004	план	-	-	-	-
60		ул. Оцимика,47	Жилой дом	0,004	0	0	0,004	план	-	-	-	-
61		ул. Оцимика,49	Жилой дом	0,009	0	0	0,009	план	-	-	-	-
62		ул. Оцимика,56	Жилой дом	0,005	0	0	0,005	план	-	-	-	-
63		ул. Оцимика,60	Жилой дом	0,008	0	0	0,008	план	-	-	-	-
64		ул. Оцимика,61	Жилой дом	0,005	0	0	0,005	план	-	-	-	-
65		ул. Оцимика,65А	Жилой дом	0,006	0	0	0,006	план	-	-	-	-
66		ул. Оцимика,66	Жилой дом	0,008	0	0	0,008	план	-	-	-	-
67		ул. Оцимика,68	Жилой дом	0,008	0	0	0,008	план	-	-	-	-
68		ул. Оцимика,69	Жилой дом	0,004	0	0	0,004	план	-	-	-	-
69		ул. Оцимика,70	Жилой дом	0,007	0	0	0,007	план	-	-	-	-
70		ул. Оцимика,71	Жилой дом	0,006	0	0	0,006	план	-	-	-	-
71		ул. Оцимика,72	Жилой дом	0,005	0	0	0,005	план	-	-	-	-
72		ул. Оцимика,73	Жилой дом	0,007	0	0	0,007	план	-	-	-	-
73		ул. Оцимика,74	Жилой дом	0,006	0	0	0,006	план	-	-	-	-
74		ул. Оцимика,75	Жилой дом	0,006	0	0	0,006	план	-	-	-	-
75		ул. Оцимика,76	Жилой дом	0,008	0	0	0,008	план	-	-	-	-
76		ул. Оцимика,77	Жилой дом	0,006	0	0	0,006	план	-	-	-	-
77		ул. Оцимика,79	Жилой дом	0,007	0	0	0,007	план	-	-	-	-
78		ул. Оцимика,81	Жилой дом	0,008	0	0	0,008	план	-	-	-	-
79		ул. Оцимика,85	Жилой дом	0,006	0	0	0,006	план	-	-	-	-
80		ул. Оцимика,87	Жилой дом	0,009	0	0	0,009	план	-	-	-	-
81		ул. Садовая,4	Жилой дом	0,009	0	0	0,009	план	-	-	-	-

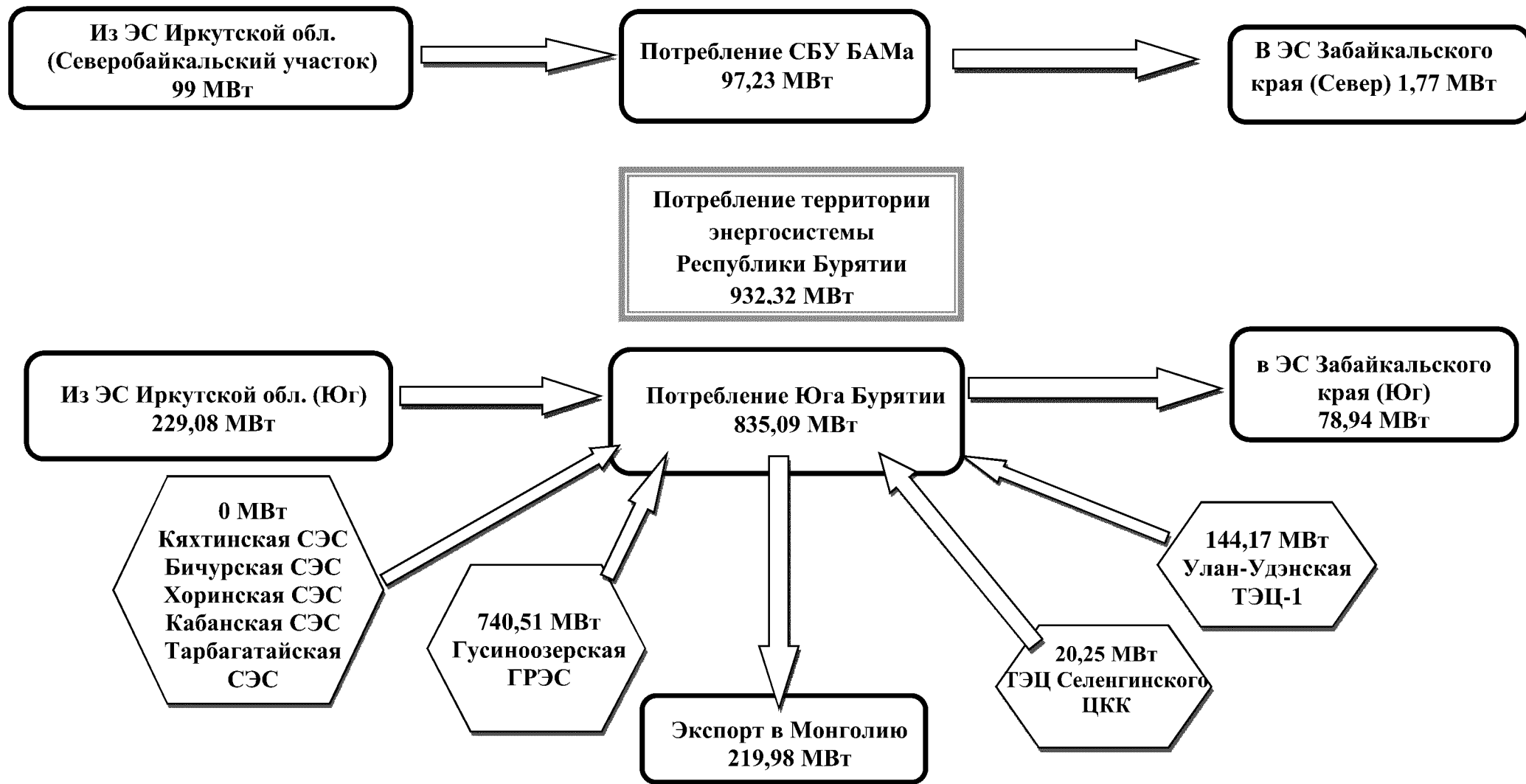
82	ул. Садовая,5	Жилой дом	0,009	0	0	0,009	план	-	-	-	-
83	ул. Садовая,9	Жилой дом	0,008	0	0	0,008	план	-	-	-	-
84	ул. Садовая,10	Жилой дом	0,010	0	0	0,010	план	-	-	-	-
85	ул. Садовая,11	Жилой дом	0,012	0	0	0,012	план	-	-	-	-
86	ул. Садовая,12	Жилой дом	0,010	0	0	0,010	план	-	-	-	-
87	ул. Садовая,15	Жилой дом	0,010	0	0	0,010	план	-	-	-	-
88	ул. Садовая,18	Жилой дом	0,007	0	0	0,007	план	-	-	-	-
89	ул. Садовая,19	Жилой дом	0,010	0	0	0,010	план	-	-	-	-
90	ул. Садовая,21	Жилой дом	0,005	0	0	0,005	план	-	-	-	-
91	ул. Садовая,24	Жилой дом	0,006	0	0	0,006	план	-	-	-	-
92	ул. Садовая,25	Жилой дом	0,007	0	0	0,007	план	-	-	-	-
93	ул. Садовая,26	Жилой дом	0,005	0	0	0,005	план	-	-	-	-
94	ул. Садовая,29	Жилой дом	0,011	0	0	0,011	план	-	-	-	-
95	ул. Садовая,30	Жилой дом	0,010	0	0	0,010	план	-	-	-	-
96	ул. Садовая,31	Жилой дом	0,009	0	0	0,009	план	-	-	-	-
97	ул. Садовая,34	Жилой дом	0,007	0	0	0,007	план	-	-	-	-
98	ул. Садовая,35	Жилой дом	0,007	0	0	0,007	план	-	-	-	-
99	ул. Садовая,41	Жилой дом	0,013	0	0	0,013	план	-	-	-	-
100	ул. Садовая,42	Жилой дом	0,013	0	0	0,013	план	-	-	-	-
101	ул. Садовая,45	Жилой дом	0,005	0	0	0,005	план	-	-	-	-
102	ул.Садовая,46	Жилой дом	0,008	0	0	0,008	план	-	-	-	-
103	ул. Садовая,47	Жилой дом	0,007	0	0	0,007	план	-	-	-	-
104	ул. Садовая,49	Жилой дом	0,007	0	0	0,007	план	-	-	-	-
105	ул. Садовая,50	Жилой дом	0,017	0	0	0,017	план	-	-	-	-
106	ул. Садовая,51	Жилой дом	0,009	0	0	0,009	план	-	-	-	-
107	ул. Садовая,51А	Жилой дом	0,012	0	0	0,012	план	-	-	-	-
108	ул. Садовая,52	Жилой дом	0,009	0	0	0,009	план	-	-	-	-
109	ул. Садовая,53	Жилой дом	0,009	0	0	0,009	план	-	-	-	-
110	ул. Садовая,54	Жилой дом	0,016	0	0	0,016	план	-	-	-	-
111	ул. Садовая,56	Жилой дом	0,010	0	0	0,010	план	-	-	-	-
112	ул. Садовая,57	Жилой дом	0,008	0	0	0,008	план	-	-	-	-
113	ул. Садовая,59	Жилой дом	0,007	0	0	0,007	план	-	-	-	-
114	ул. Садовая,61	Жилой дом	0,008	0	0	0,008	план	-	-	-	-
115	ул. Садовая,62	Жилой дом	0,015	0	0	0,015	план	-	-	-	-

116	ул. Садовая,63	Жилой дом	0,007	0	0	0,007	план	-	-	-	-
117	ул. Садовая,64	Жилой дом	0,007	0	0	0,007	план	-	-	-	-
118	ул. Садовая,65	Жилой дом	0,010	0	0	0,010	план	-	-	-	-
119	ул. Садовая,66	Жилой дом	0,013	0	0	0,013	план	-	-	-	-
120	ул. Садовая,67	Жилой дом	0,007	0	0	0,007	план	-	-	-	-
121	ул. Садовая,74	Жилой дом	0,022	0	0	0,022	план	-	-	-	-
122	ул. Садовая,76	Жилой дом	0,015	0	0	0,015	план	-	-	-	-
123	ул. Садовая,77	Жилой дом	0,009	0	0	0,009	план	-	-	-	-
124	ул. Садовая,78	Жилой дом	0,009	0	0	0,009	план	-	-	-	-
125	ул. Садовая,79	Жилой дом	0,007	0	0	0,007	план	-	-	-	-
126	ул. Садовая,83	Жилой дом	0,012	0	0	0,012	план	-	-	-	-
127	ул. Садовая,85	Жилой дом	0,006	0	0	0,006	план	-	-	-	-
128	ул. Садовая,86	Жилой дом	0,015	0	0	0,015	план	-	-	-	-
129	ул. Садовая,87	Жилой дом	0,007	0	0	0,007	план	-	-	-	-
130	ул. Садовая,91	Жилой дом	0,012	0	0	0,012	план	-	-	-	-
131	ул. Садовая,93	Жилой дом	0,007	0	0	0,007	план	-	-	-	-
132	ул. Водная,17	Жилой дом	0,011	0	0	0,011	план	-	-	-	-
133	ул. Водная,19	Жилой дом	0,005	0	0	0,005	план	-	-	-	-
134	ул. Водная,26	Жилой дом	0,006	0	0	0,006	план	-	-	-	-
135	ул. Северная,7	Жилой дом	0,004	0	0	0,004	план	-	-	-	-
136	ул. Северная,9	Жилой дом	0,010	0	0	0,010	план	-	-	-	-
137	ул. Северная,10	Жилой дом	0,007	0	0	0,007	план	-	-	-	-
138	ул. Северная,11	Жилой дом	0,006	0	0	0,006	план	-	-	-	-
139	ул. Северная,14	Жилой дом	0,005	0	0	0,005	план	-	-	-	-
140	ул. Северная,15	Жилой дом	0,010	0	0	0,010	план	-	-	-	-
141	ул. Северная,16	Жилой дом	0,008	0	0	0,008	план	-	-	-	-
142	ул. Водная,21	Жилой дом	0,007	0	0	0,007	план	-	-	-	-
143	ул. Водная,36	Жилой дом	0,007	0	0	0,007	план	-	-	-	-
144	ул. Бестужева, 36	Жилой дом	0,007	0	0	0,007	план				
145	ул. Восточная, 6	гараж	0,014	0	0	0,014	план				
146	ул. Капровая, 4,кв. 2	Жилой дом	0,001	0	0	0,001	план				
147	ул. Линейная, 9	Пристрой	0,003	0	0	0,003	план				

148		ул. Почтовая, 13, кв. 2	Жилой дом	0,003	0	0	0,003	план				
149		ул. Колхозная, д. 7	Жилой дом	0,011	0	0	0,011	план				
150		ул. Рабочая, д.73А	Жилой дом	0,011	0	0	0,011	план				
151		ул. Цыплова, д. 17	Жилой дом	0,031	0	0	0,031	план				
152		ул. Шахтинская, д. 2	Жилой дом	0,008	0	0	0,008	план				
153		ул. Шахтинская, д. 8	Жилой дом	0,012	0	0	0,012	план				
154		ул. Шахтинская, д. 11	Жилой дом	0,006	0	0	0,006	план				
155		ул. Шахтинская, д. 12	Жилой дом	0,008	0	0	0,008	план				
156		ул. Шахтинская, д. 13	Жилой дом	0,006	0	0	0,006	план				
157		ул. Шахтинская, д. 14	Жилой дом	0,008	0	0	0,008	план				
158		ул. Шахтинская, д. 15	Жилой дом	0,005	0	0	0,005	план				
159		ул. Шахтинская, д. 16	Жилой дом	0,005	0	0	0,005	план				
160		ул. Шахтинская, д. 17	Жилой дом	0,009	0	0	0,009	план				
161		ул. Шахтинская, д. 21	Жилой дом	0,007	0	0	0,007	план				
162		ул. Шахтинская, д. 25	Жилой дом	0,008	0	0	0,008	план				
163		ул. Шахтинская, д. 27	Жилой дом	0,001	0	0	0,001	план				
164		ул. Шахтинская, д. 33	Жилой дом	0,007	0	0	0,007	план				
165		ул. Шахтинская, д. 9	Жилой дом	0,008	0	0	0,007	план				
166		7 мкр., кв.2, уч. 11	Жилой дом	0,02	0	0	0,02	план				
167		9 мкр., д.8, кв.2	Жилой дом	0,014	0	0	0,014	план				
	Итого по 2020 году:			1,36	0	0	1,36		0	0	0	0

Приложение № 4
к Схеме и Программе развития
электроэнергетики Республики Бурятия на
2021-2025 годы

Баланс мощности энергосистемы Республики Бурятия на час прохождения максимума потребления территории 31.12.2020 14:00 мс



Приложение № 5
к Схеме и Программе развития
электроэнергетики Республики Бурятия
на 2021-2025 годы

Тепловые балансы по источникам тепловой энергии

Тепловой баланс по источнику Улан-Удэнская ТЭЦ-1 до 2025 г.

Показатель	2020 факт	2021	2022	2023	2024	2025
Прогнозная нагрузка, Гкал/ч	486,600	496,962	537,337	555,521	562,769	569,369
Располагаемая мощность, Гкал	488	488	488	488	488	488
Избыток(+), Дефицит (-), мощности, Гкал	1,400	-8,962	-49,337	-67,521	-74,769	-81,369

Тепловой баланс по источнику Улан-Удэнская ТЭЦ-2 до 2025 г.

Показатель	2020 факт	2021	2022	2023	2024	2025
Прогнозная нагрузка, Гкал/ч	189,504	202,536	215,007	243,230	270,319	287,619
Располагаемая мощность, Гкал	300	300	300	300	300	300
Избыток(+), Дефицит (-), мощности, Гкал	110,497	97,464	84,993	56,770	29,681	12,381

С переключением нагрузки:

Тепловой баланс по источнику Улан-Удэнская ТЭЦ-1 до 2025 г.

Показатель	2020 факт	2021	2022	2023	2024	2025
Прогнозная нагрузка, Гкал/ч	486,600	446,962	487,337	505,521	512,769	519,369
Располагаемая мощность, Гкал	488	488	488	488	488	488
Избыток(+), Дефицит (-), мощности, Гкал	1,400	41,038	0,663	-17,521	-24,769	-31,369

Тепловой баланс по источнику Улан-Удэнская ТЭЦ-2 до 2025 г.

Показатель	2020 факт	2021	2022	2023	2024	2025
Прогнозная нагрузка, Гкал/ч	189,504	252,536	265,007	293,230	320,319	337,619
Располагаемая мощность, Гкал	300	300	300	300	300	300
Избыток(+), Дефицит (-), мощности, Гкал	110,497	47,464	34,993	6,770	-20,319	-37,619

В связи с тем, что на Улан-Удэнской ТЭЦ-1 отсутствует резерв тепловой мощности, для обеспечения качественного и надежного теплоснабжения потребителей г. Улан-Удэ, тепловая нагрузка в размере 50 Гкал/ч переведена на Улан-Удэнскую ТЭЦ-2.

Тепловой баланс по источнику Гусиноозерская ГРЭС до 2025 г.

Показатель	2020	2021	2022	2023	2024	2025
Прогнозная нагрузка, Гкал/ч	44,0	44,0	44,0	44,0	44,0	44,0
Располагаемая мощность, Гкал (-/+)	224,3	224,3	224,3	224,3	224,3	224,3
Избыток (+) Дефицит (-) мощности, Гкал	180,3	180,3	180,3	180,3	180,3	180,3

Тепловой баланс по источнику Селенгинский ЦКК до 2025 г.

Показатель	2020	2021	2022	2023	2024	2025	Итого
Прогнозная нагрузка, Гкал/ч	149,15	161,84	161,84	161,84	161,40	161,84	161,84
Располагаемая мощность, Гкал	441,00	441,00	441,00	441,00	441,00	441,00	441,00
Избыток (+) Дефицит (-) мощности, Гкал	291,85	279,16	279,16	279,16	279,60	279,16	279,16

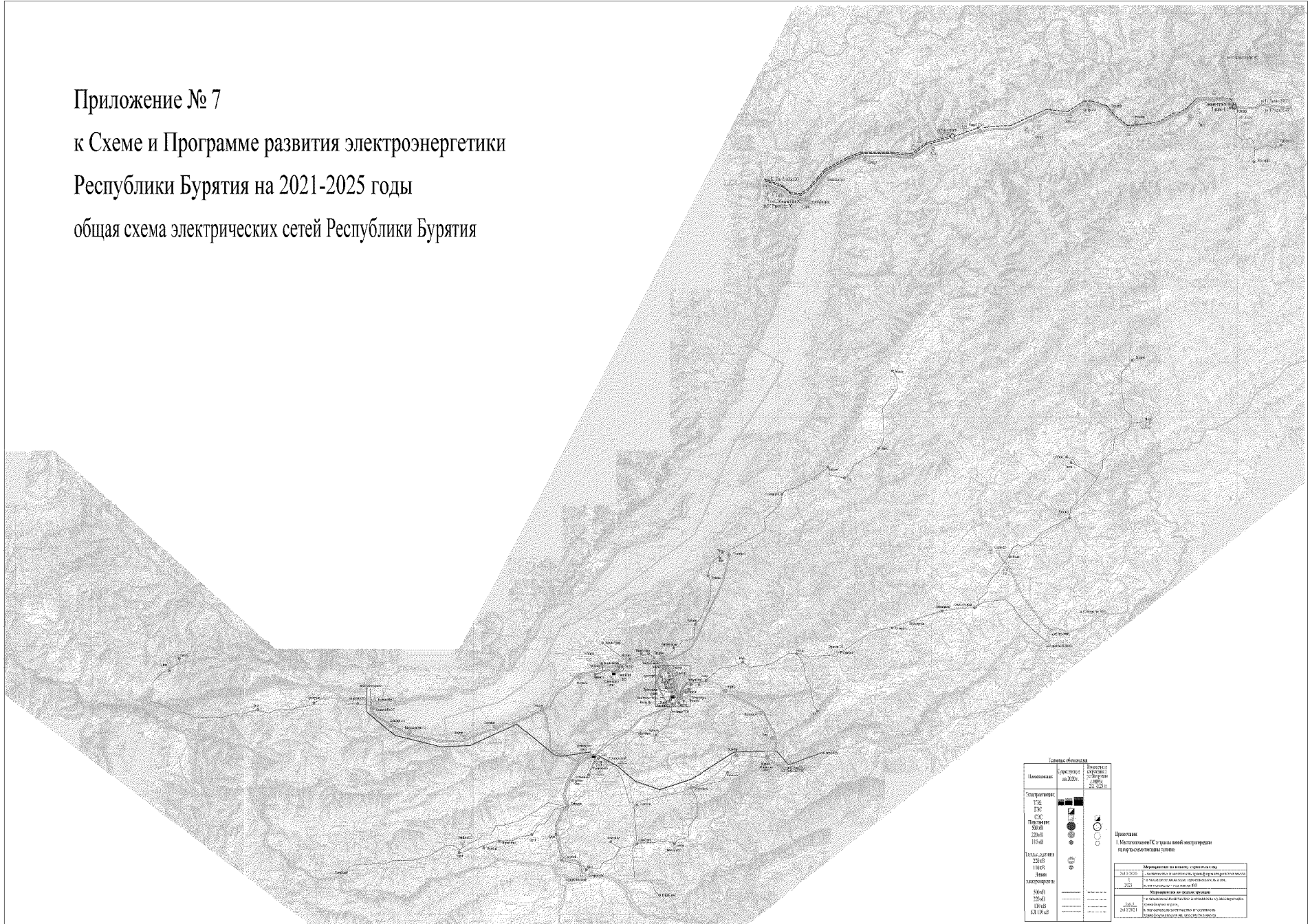
Учитывается аварийная бронь в количестве 10% от установленной мощности.

Приложение № 6
к Схеме и Программе развития
электроэнергетики Республики Бурятия
на 2021-2025 годы

Реестр заявителей (свыше 670 кВт), подавших заявки на технологическое присоединение в 2020 году

№№ п/п	Дата подачи заявки	Наименование Заявителя	Наименование объекта	Адрес объекта	Заявляемая мощность, МВт	Центр питания, линия по стороне 110 - 35 кВ
1.	24.04.2020	ПАО "Россети Сибирь"	ЭНЕРГО АКТИВ, ООО	ВЛ-35 кВ ЗС-3037 и ЗСД-3038 от ПС Западная	2,5	ПС 110 кВ «Западная»
2.	03.03.2020	ОАО «РЖД» СП Трансэнерго	АО «Федеральная пассажирская компания»	Г.Северобайкальск, ВСЖД 1052- 1071 км	1,0	ТП Северобайкальс к
3.	28.04.2020	ПАО "ФСК ЕЭС"	ПАО "Россети Сибирь" (Торейская СЭС МРСК)	яч. 110 кВ Селендума-Инкурская с отпайкой на ПС Торей (СИ-166)ПС 220 кВ Селендума	30,26	ПС 220 кВ Селендума
4.	11.02.2020	ПАО "МРСК Сибири" "Бурятэнерго"	ООО "Грин Энерджи Рус"	Отпайки ВЛ-110 кВ ПС 110/10 кВ ПС 110/10 кВ солнечной электростанции Торейской СЭС установленной мощностью 45 МВт	40,5	ПС 220 кВ Селендума
5.	26.08.2020	ПАО "ФСК ЕЭС"	ОАО "РЖД"	ПС 110 кВ Заудинск	7,23	ПС 220 кВ Районная
6.	26.08.2020	ПАО "ФСК ЕЭС"	ОАО "РЖД"	ПС 220 кВ Переемная	1,93	ПС 220 кВ Мысовая, ПС 220 кВ Байкальск, ПС 220 кВ Выдрино

Приложение № 7
к Схеме и Программе развития электроэнергетики
Республики Бурятия на 2021-2025 годы
общая схема электрических сетей Республики Бурятия



Приложение № 8
к Схеме и Программе развития электроэнергетики
Республики Бурятия на 2021-2025 годы
общая схема электрических сетей г. Улан-Удэ

Условные обозначения

Наименование	Существующие на 2020 г.	Планируемые к строительству и реконструкции на 2021-2025 гг.
Среднотерминальные ТЭС		
Подстанции: 300 кВ, 220 кВ, 110 кВ		
Линии электропередачи: 300 кВ, 220 кВ, 110 кВ, КЛ 110 кВ		

Примечания:
1. Местонахождение ПС и трансформаторных подстанций на карте схеме показаны условно.

Мировые стандарты по новым строительству:	
ISO 15924	- количество и возможность трансформации, в том числе в зависимости от условий эксплуатации, в том числе в зависимости от условий эксплуатации.
ISO 15924	- возможность трансформации в зависимости от условий эксплуатации.
ISO 15924	- возможность трансформации в зависимости от условий эксплуатации.

