

**РАСПОРЯЖЕНИЕ  
ГЛАВЫ  
РЕСПУБЛИКИ КАЛМЫКИЯ**



**ХАЛЬМГ ТАНЬЧИН  
ТОЛЪАЧИН  
ЗААВР**

В соответствии с постановлением Правительства Российской Федерации от 17 октября 2009 года № 823 «О схемах и программах перспективного развития электроэнергетики»:

утвердить прилагаемую Схему и программу развития электроэнергетики Республики Калмыкия на 2021 – 2025 годы.

Глава  
Республики Калмыкия



Б. Хасиков

г. Элиста

7 июля 2020 г.

№ 194-рг

Утверждены  
распоряжением Главы  
Республики Калмыкия  
от 7 июля 2020 г. № 194-рг

## Схема и программа развития электроэнергетики Республики Калмыкия на 2021 - 2025 годы

### **1. Общая характеристика Республики Калмыкия.**

Республика Калмыкия расположена в зонах степей, полупустынь и пустынь и занимает территорию с общей площадью 74,7 тыс. кв. км. Республика находится на юго-востоке европейской части Российской Федерации. На западе республика граничит с Ростовской областью, на севере и северо-западе - с Волгоградской областью, на востоке - с Астраханской областью, на юге - с Республикой Дагестан и на юго-западе - со Ставропольским краем. Протяженность территории республики с севера на юг 448 км, а с запада на восток - 423 км. Господствующим типом рельефа республики, занимающим большую часть ее территории, являются равнины.

Территория республики поделена на 13 муниципальных районов и 1 городской округ (г. Элиста). Административные районы включают 113 муниципальных образований. Региональным центром Республики Калмыкия является г. Элиста (рисунок 1.1)

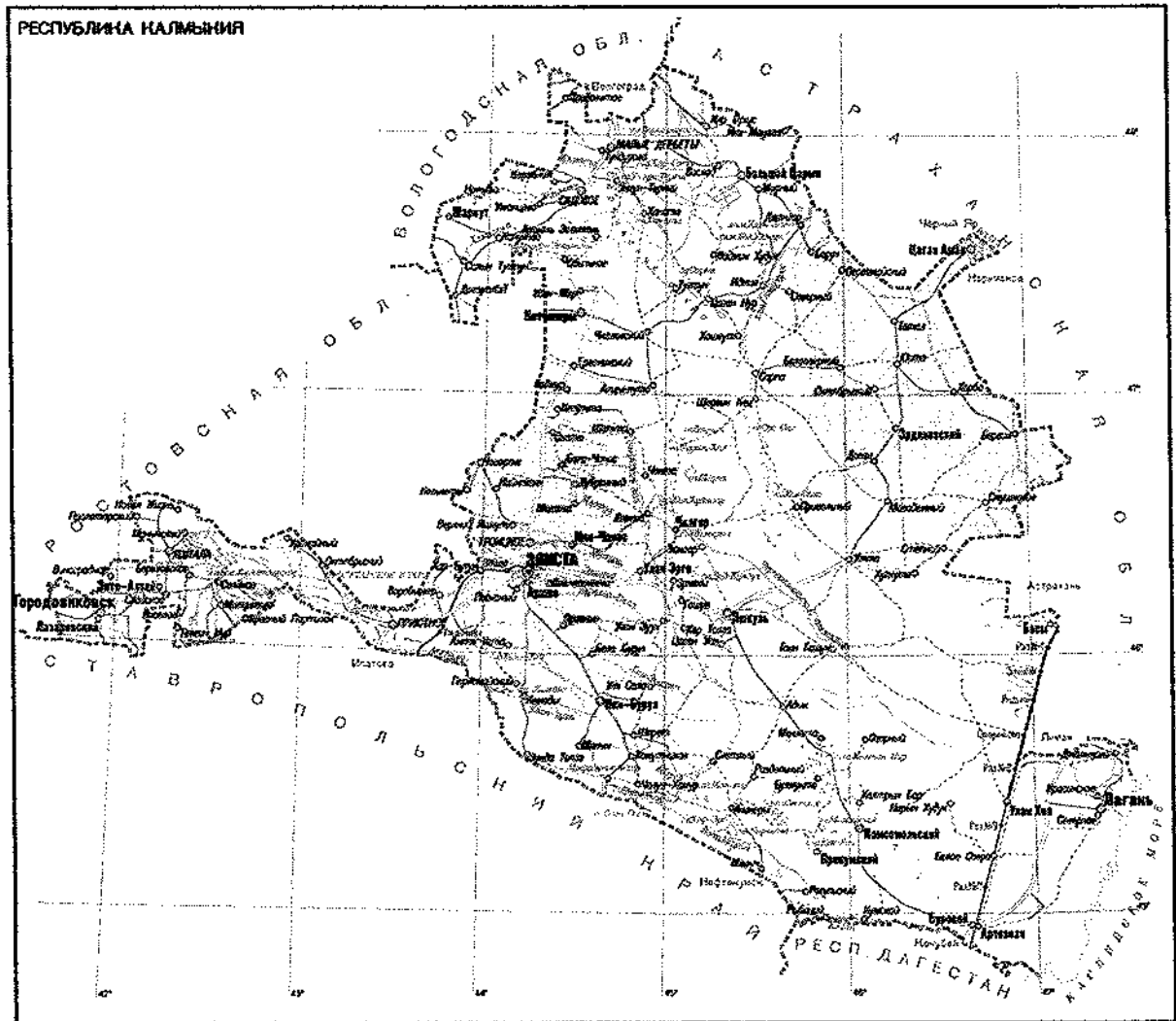


Рисунок 1.1. Карта Республики Калмыкия.

На территории Республики Калмыкия расположены 262 населенных пункта, из них:

Административный центр Калмыкии – город Элиста (103,9 тыс. человек);  
2 малых города - г. Городовиковск и г. Лагань (8,8 тыс. человек и 13,1 тыс. человек соответственно);

- 9 крупных сельских поселений;
- 20 больших сельских поселений;
- 91 средних сельских поселений;
- 139 малых сельских поселений.

Общая численность населения Республики Калмыкия по состоянию на 1 января 2019 года составляет 272,6 тыс. человек. Численность населения Республики Калмыкия имеет тенденцию к снижению. Динамика численности населения Республики Калмыкия в период 2015-2019 годов представлена в таблице 1.1 и на рисунке 1.2.

## Динамика численности населения Республика Калмыкия в период 2015-2019 годов

Таблица 1.1

№ п/п	Численность населения	2015 год	2016 год	2017 год	2018 год	2019 год
1	Все население, тыс. чел.	280,5	278,7	277,8	275,4	272,6
2	Городское население, чел.	126,5	126,0	125,8	125,0	124,2
3	Сельское население, чел.	154,0	152,7	152,0	150,4	148,4
4	Прирост населения за год, %	-0,53	-0,64	-0,32	-0,86	-1,02

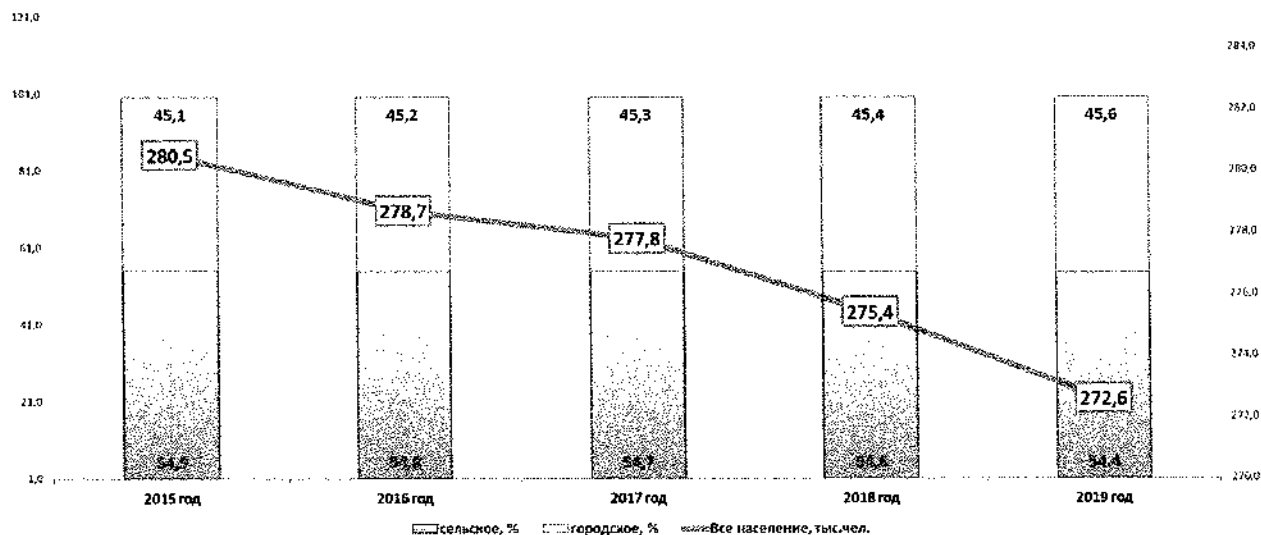


Рисунок 1.2. Изменение численности населения Республика Калмыкия в 2015-2019 годах

Территорию Республики Калмыкия можно поделить на три географические зоны: центральную, западную и восточную.

В центральной зоне проживает большая часть населения республики (65,5%), в том числе 56,8 % городского и 43,2 % сельского населения от общей численности населения этого района. В центральной зоне расположена столица республики – город Элиста. Площадь зоны составляет примерно 40% от площади республики. Данная зона отличается наиболее высокой водообеспеченностью, здесь развито богарное и орошаемое земледелие, рисоводство, скотоводство.

Западная зона отличается наиболее высокой плотностью сельского населения, короткими расстояниями между населенными пунктами и наиболее высокой плотностью автомобильных дорог общего пользования. Центром зоны является город Городовиковск. В западной зоне развито богарное земледелие, мясное и молочное скотоводство.

Восточная зона занимает самую большую территорию (45,17%), однако характеризуется самой низкой плотностью населения и сети населенных пунктов. Помимо этого, в восточной зоне наиболее низкая водообеспеченность, сложные климатические и инженерно-геологические условия. Большую площадь занимают особо охраняемые природные территории. Центром зоны является город Лагань.

В республике преобладают пастбищное скотоводство, рыбоводство. Здесь сосредоточены основные запасы углеводородного сырья.

Средняя плотность населения в Республике Калмыкия составляет 3,65 чел. на кв. км.

Несмотря на выгодное географическое положение, транспортный комплекс Республики Калмыкия играет незначительную роль в работе транспортного



комплекса Южного федерального округа. Основу транспортного каркаса Республики составляют две магистральные дороги федерального значения: Астрахань – Элиста и Волгоград - Ставрополь, по которым проходит транзитный поток из Северного Кавказа в Поволжье.

Республика располагает ресурсами полезных ископаемых: нефть, газ, поваренная соль, разнообразные строительные материалы. Наиболее известные месторождения: нефть - Межозерное, Комсомольское, Красно-Камышанское; газ - Межевое, Ики-Бурульское; газоконденсат - Тенгутинское, Олейниковское; глина - Башантинское, Цаган-Аманское, Сарпинское; песок - Аршаньское, Уланхольское; поваренная соль - Можарское.

Остаются необследованными районы залегания ураноносных майкопских глин.

На территории Республики Калмыкия числится 40 месторождений углеводородного сырья, в том числе 19 нефтяных, 10 газовых, 6 нефтегазовых и 5 нефтегазоконденсатных.

Природно-экологические и ландшафтные особенности Республики Калмыкия определяют базовые черты ее хозяйственной специализации, структуру региональной экономики, доминанту в ней аграрного кластера и, в первую очередь, экстенсивного животноводства и овцеводческой направленности. По производству шерсти и поголовью овец и коз Республика Калмыкия занимает 2 место в стране.

Ведущая отрасль сельского хозяйства - животноводство (преимущественно тонкорунное овцеводство и мясное скотоводство, свиноводство и коневодство).

Основными видами экономической деятельности в сфере промышленности Республики Калмыкия являются:

- пищевая (мясоконсервная, мясная, колбасная);
- производство стройматериалов;
- лёгкая (швейная, трикотажная, меховая).

Республика Калмыкия обладает значительным туристским потенциалом, который складывается из историко-культурного и природного наследия калмыцкого народа, древних национальных традиций, народных промыслов. Всё это способствует развитию таких видов туризма как культурно-познавательный, конфессионально-ознакомительный (в том числе религиозный), экологический, конный, экстремальный и другие. Особенным спросом пользуются охота, рыбалка и однодневные экскурсии.

Объем валового регионального продукта (ВРП) Республики Калмыкия за 2018 год составил в основных ценах 73,69 млрд. рублей.

При этом в структуре ВРП по видам экономической деятельности в денежном выражении наибольшую долю составляют: сельское, лесное хозяйство, охота, рыболовство и рыбоводство – 25,9 %, транспортировка и хранение – 27,1 %; государственное управление и обеспечение военной безопасности; социальное обеспечение – 10,4 %; строительство – 6 %.

Структура ВРП по видам экономической деятельности по Республике Калмыкия за 2016-2018 года представлена в таблице 1.2.

**Структура ВРП по видам экономической деятельности Республики  
Калмыкия в период 2016-2018 годов (в текущих основных ценах; млн. рублей)**

Таблица 1.2

Отрасли экономики	2016 год		2017 год		2018 год	
	млн. руб.	к 100%	млн. руб.	к 100%	млн. руб.	к 100%
Сельское, лесное хозяйство, охота, рыболовство и рыбоводство	19412,9	31,6	20120,6	28,2	19082,4	25,9
Добыча полезных ископаемых	608,2	1,0	765,0	1,1	926,2	1,3
Обрабатывающие производства	595,0	1,0	566,4	0,8	559,4	0,8
Обеспечение электрической энергией, газом и паром; кондиционирование воздуха	576,1	0,9	584,1	0,8	805,9	1,1
Водоснабжение; водоотведение, организация сбора и утилизация отходов, деятельность по ликвидации загрязнений	190,0	0,3	213,8	0,3	243,2	0,3
Строительство	2717,0	4,4	4799,5	6,7	4450,9	6,0
Торговля оптовая и розничная; ремонт автотранспортных средств и мотоциклов	4169,8	6,8	3877,5	5,4	4285,6	5,8
Транспортировка и хранение	15174,8	24,7	20409,8	28,6	20006,8	27,1
Деятельность гостиниц и предприятий общественного питания	161,0	0,3	174,3	0,2	192,7	0,3
Деятельность в области информации и связи	683,7	1,1	1281,7	1,8	1656,6	2,2
Деятельность финансовая и страховая	64,0	0,1	51,7	0,1	107,4	0,1
Деятельность по операциям с недвижимым имуществом	2440,0	4,0	2632,2	3,7	2713,9	3,7
Деятельность профессиональная, научная и техническая	336,7	0,5	777,9	1,1	774,4	1,1
Деятельность административная и сопутствующие дополнительные услуги	603,6	1,0	654,5	0,9	910,1	1,2
Государственное управление и обеспечение военной безопасности; социальное обеспечение	6916,7	11,3	6848,1	9,6	7629,0	10,4
Образование	3192,6	5,2	3704,7	5,2	4276,5	5,8
Деятельность в области здравоохранения и социальных услуг	3012,3	4,9	3339,3	4,7	4442,6	6,0
Деятельность в области культуры, спорта, организации досуга и развлечений	468,0	0,8	478,6	0,7	550,3	0,7
Предоставление прочих видов услуг	81,0	0,1	78,7	0,1	787,1	0,1
Деятельность домашних хозяйств как работодателей	-	-	-	-	-	-
<b>ВРП в основных ценах, всего</b>	<b>61403,4</b>	<b>100</b>	<b>71358,4</b>	<b>100</b>	<b>73692,2</b>	<b>100</b>

## 2. Анализ существующего состояния энергетики Республики Калмыкия за прошедший пятилетний период.

### 2.1. Характеристика энергосистемы Республики Калмыкия.

Энергосистема Республики Калмыкия входит в состав ОЭС Юга и осуществляет централизованное электроснабжение потребителей на территории Республики Калмыкия.

В настоящее время на территории Республики Калмыкия находится в эксплуатации более двух тысяч километров воздушных линий напряжением 110-220 кВ.

В энергосистеме Республики Калмыкия действуют электрические сети напряжением 220-110-35-10-6 кВ.

Диспетчерское управление функционированием энергосистемы Республики Калмыкия осуществляется диспетчерским центром – Филиалом АО «СО ЕЭС» «Региональное диспетчерское управление энергосистем Ростовской области и Республики Калмыкия» (Ростовское РДУ).

Вышестоящим диспетчерским центром по отношению к Филиалу АО «СО ЕЭС» Ростовское РДУ является Филиал АО «СО ЕЭС» ОДУ Юга.

Производство электроэнергии на территории Республики Калмыкия осуществляется на электростанциях АО «ГТ Энерго», Малодербетовской СЭС, Яшкульской СЭС, Приютненской ВЭС, Калмыцкой ВЭС.

Суммарная установленная мощность электростанций энергосистемы Республики Калмыкия по состоянию на 01 января 2020 года составляет 69,9 МВт.

Максимум потребления мощности энергосистемы Республики Калмыкия в 2019 году составил 124 МВт.

По данным Региональной службы по тарифам Республики Калмыкия, в таблице 2.1.1 представлен перечень территориальных сетевых организаций и сбытовых организаций, осуществляющих регулируемую деятельность на территории Республики Калмыкия, по состоянию на 01 января 2020 года.

#### **Перечень территориальных сетевых организаций и сбытовых организаций, осуществляющих регулируемую деятельность на территории Республики Калмыкия по состоянию на 01 января 2020 года.**

Таблица 2.1.1

№ п/п	Наименование организации
<b>Перечень территориальных сетевых организаций на территории Республики Калмыкия</b>	
1	Филиал ПАО «Россети Юг» - «Калмэнерго»
<b>Перечень сбытовых организаций на территории Республики Калмыкия</b>	
2	АО «Калмэнергосбыт»
3	ООО «МагнитЭнерго» (ЗАО «Тандер» ГМ г. Элиста)
4	ПАО «Россети Юг» (на территории г. Элиста)

## 2.2. Основные внешние электрические связи энергосистемы Республики Калмыкия.

Энергосистема Республики Калмыкия входит в Объединенную энергосистему Юга (ОЭС Юга). Оперативно-диспетчерское управление объектами электроэнергетики в энергосистеме Республики Калмыкия осуществляет Филиал АО «СО ЕЭС» Ростовское РДУ (Ростовское РДУ).

Основные внешние электрические связи:

- 1) С энергосистемой Астраханской области:
  - ВЛ 220 кВ Черный Яр – Большой Царын-1 I цепь;
  - ВЛ 220 кВ Черный Яр – Большой Царын-1 II цепь;
  - ВЛ 110 кВ Большой Царын-1 – Солодники с отпайкой на ПС Восход (ВЛ 110 Большой Царын-1 – Солодники);
  - ВЛ 110 кВ Дальняя – Ковыльная (ВЛ 110 кВ 783);
  - ВЛ 110 кВ Никольская – Цаган-Аман с отпайкой на ПС Ветлянка (ВЛ 110 кВ 724);
  - ВЛ 110 кВ Енотаевка – Цаган-Аман (ВЛ 110 кВ 725);
  - ВЛ 110 кВ Лиман – Каспийская-2 (ВЛ 110 кВ 139);
  - ВЛ 110 кВ Лиман – Джигильта (ВЛ 110 кВ 140);
  - ВЛ 35 кВ Яндыки – Михайловская;
- 2) С энергосистемой Ростовской области:
  - ВЛ 220 кВ Зимовники – Элиста Северная;
  - ВЛ 110 кВ Б.Ремонтное – Элиста Западная с отпайкой на ПС Богородская (ВЛ 110 кВ Б. Ремонтное-Богородская-Элиста Западная);
  - ВЛ 110 кВ Заветинская – Советская;
  - ВЛ 110 кВ Сандатовская – Виноградовская;
  - ВЛ 35 кВ Сандатовская – Городовиковская;
  - ВЛ 35 кВ Чапаевская – Яшалта-1;
  - ВЛ 35 кВ Краснопартизанская – 40 лет ВЛКСМ;
  - ВЛ 35кВ Первомайская – Воробьевская;
- 3) С энергосистемой Республики Дагестан:
  - ВЛ 110 кВ Кочубей – Артезиан-2 (ВЛ 110-141);
- 4) С энергосистемой Волгоградской области:
  - ВЛ 35 кВ Пимено-Черни – Сарпинская с отпайками;
- 5) С энергосистемой Ставропольского края:
  - ВЛ 110 кВ Дивное – Володаровская;
  - ВЛ 110 кВ Колодезная – Черноземельская (Л-76);
  - ВЛ 110 кВ Арзгир – Южная (Л-82);
  - ВЛ 110 кВ Рагули – НПС-3;
  - ВЛ 35 кВ Красномихайловская – Малая Джалга (Л-426).

### 2.3. Отчетная динамика потребления электроэнергии в Республике Калмыкия и структура электропотребления по основным группам потребителей.

За 2015-2019 годы потребление электроэнергии в Республике Калмыкия увеличилось на 47,2 % – с 531,2 млн. кВт·ч до 782 млн. кВт·ч. Среднегодовые темпы прироста за анализируемый период составили 9,44 %, при этом с 2015 года по 2019 год наблюдается рост потребления электроэнергии. Максимальное значение годового прироста приходится на 2018 год – 23 %. Динамика потребления электроэнергии в Республике Калмыкия в 2015-2019 годах представлена в таблице 2.3.1 и на рисунке 2.3.1.

Информация по потреблению электроэнергии Республики Калмыкия предоставлена Филиалом АО «СО ЕЭС» Ростовское РДУ.

#### Динамика потребления электроэнергии в Республике Калмыкия в 2015-2019 годах

Таблица 2.3.1

Показатель	2015 год	2016 год	2017 год	2018 год	2019 год
Электропотребление, млн кВт*ч	531,2	536,1	620,4	763,6	782
Темп роста, %	6,33	0,92	15,72	23,08	2,41

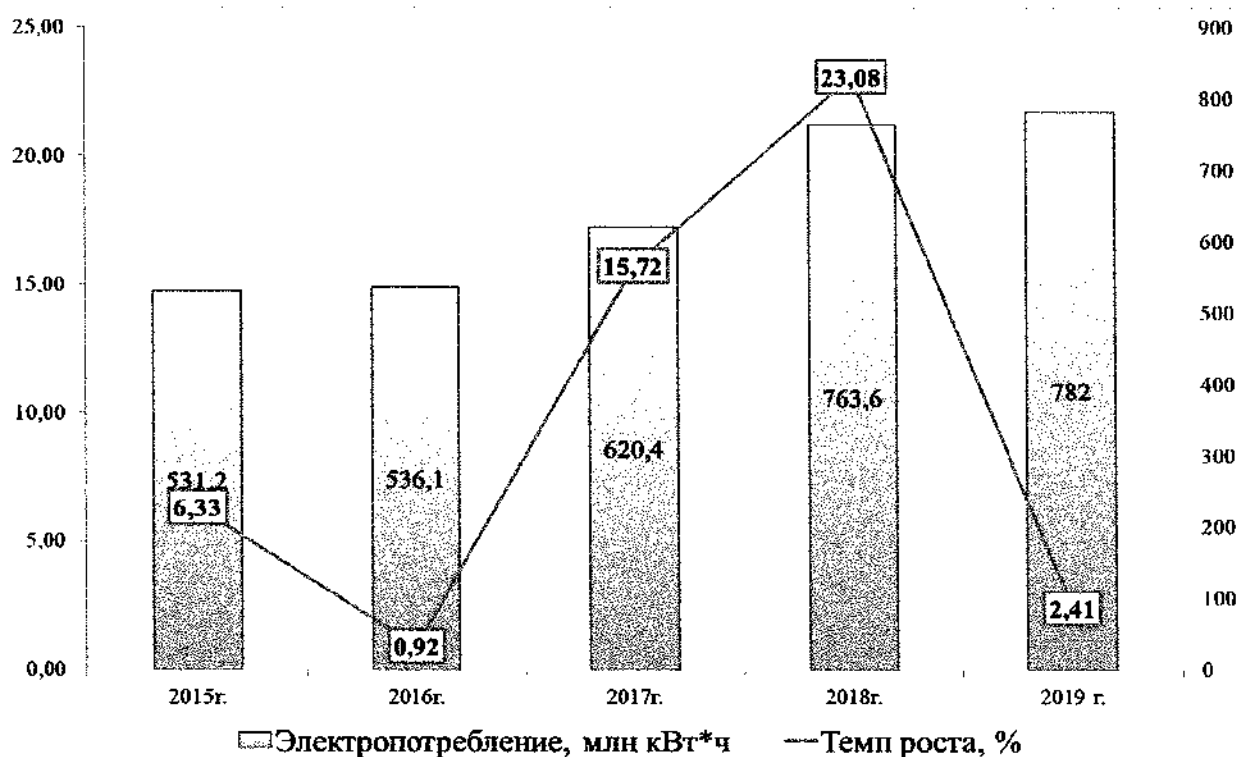


Рисунок 2.3.1. Динамика потребления электроэнергии в Республике Калмыкия в 2015-2019 годах

Структура спроса на электроэнергию в соответствии с данными Росстата по основным видам экономической деятельности за отчетный период приведена в таблице 2.3.2.

**Динамика структуры электропотребления по видам экономической деятельности в Республике Калмыкия<sup>1</sup> в период 2014-2018 годов, млн. кВт·ч.**

Таблица 2.3.2

№	Сфера потребления	2014	2015	2016	2017	2018
1	Промышленное производство (добыча полезных ископаемых, обрабатывающие производства, производство и распределение электроэнергии, газа и воды)	48	41,0	44,6	53,6	52,0
2	Сельское хозяйство, охота и лесное хозяйство	19,2	13,7	12,4	12,6	12,5
3	Строительство	9,4	7,2	7,7	8,7	8,5
4	Оптовая и розничная торговля	28,5	28,6	28,6	31,5	31,9
5	Транспорт и связь/транспортировка и хранение	22,2	51,6	56,1	24,6	24,5
6	-/деятельность в области информации и связи	-	-	-	11,9	10,8
7	Городское и сельское население	167,5	159,2	168,3	169,2	186,5
8	Потери в электросетях	121	133,5	115,8	136,3	150,9
9	Другие виды экономической деятельности	81,6	56,1	56,4	56,0	59,9
	Потреблено электроэнергии, всего	497,4	491,0	489,9	504,4	537,4

Основную долю в структуре электропотребления Республики Калмыкия занимает потребление электроэнергии городским и сельским населением (32,4-34,7 %). Расход электроэнергии на потери в электросетях - второе место в структуре электропотребления Республики Калмыкия (23,6-28,1 %), следом идет промышленное производство с долей в 8,4 – 10,6 % и оптовая и розничная торговля (5,7-6,2 %). Остальные виды экономической деятельности составляют незначительную долю в структуре электропотребления и колеблются в диапазоне 1,5-4,9 % в зависимости от вида деятельности.

Итоговая структура потребления электроэнергии в Республике Калмыкия по видам экономической деятельности за 2018 год представлена на рисунке 2.3.2.

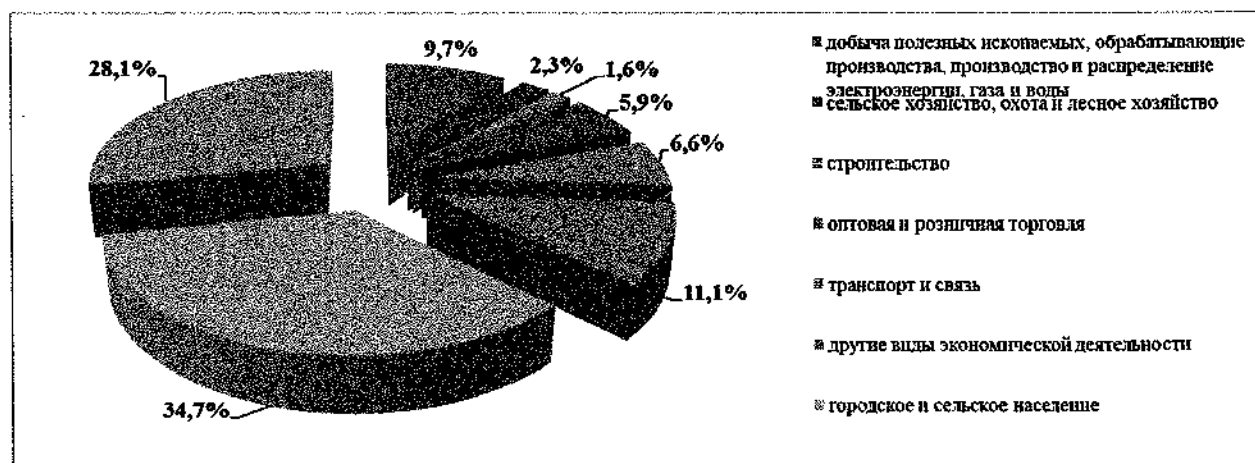


Рисунок 2.3.2. Структура потребления электроэнергии в Республике Калмыкия по видам экономической деятельности за 2018 год

<sup>1</sup> По данным Росстата (в соответствии с данными электробаланса на сайте <https://www.gks.ru>).

## 2.4. Перечень основных крупных потребителей электрической энергии в Республике Калмыкия с указанием потребления электрической энергии и мощности за последние 5 лет.

На территории энергосистемы Республики Калмыкия в настоящий момент находится единственный крупный потребитель - АО «Каспийский трубопроводный консорциум-Р» (таблица 2.4.1). Наибольшую долю в потреблении Республики Калмыкия составляют население и потери сетевых компаний.

### Динамика изменения электропотребления АО «КТК-Р» за 2015-2019 годы

Таблица 2.4.1

	2015 год	2016 год	2017 год	2018 год	2019 год
Максимальная мощность, МВт	0	0	38,8	43,1	43,6
Потребление электроэнергии, млн. кВтч	0	0	118,5	248,6	276,9

## 2.5. Динамика изменения максимума электрической мощности в энергосистеме Республики Калмыкия за последние 5 лет.

Собственный максимум потребления мощности в энергосистеме Республики Калмыкия в 2019 году составил 124 МВт, что на 2 МВт (или на 1,6 %) больше, чем в 2018 году. При этом число часов использования собственного максимума нагрузки в 2019 году составило 6306 ч.

За рассматриваемый отчетный период 2015-2019 годов значение собственного максимума потребления мощности Республики Калмыкия возросло на 25 МВт или на 25,25 %. В 2017 году наблюдалось резкое увеличение собственного максимума потребления мощности по сравнению с предыдущим 2016 годом в связи с загрузкой нефтеперекачивающих станций АО «КТК-Р».

Динамика изменения собственного максимума потребления мощности и электроэнергии Республики Калмыкия за период 2015-2019 годов представлена в таблице 2.5.1.

### Динамика изменения собственного максимума потребления мощности и электроэнергии Республики Калмыкия за период 2015-2019 годов

Таблица 2.5.1

№ п/п	Показатели	Единицы измерения	2015 год	2016 год	2017 год	2018 год	2019 год
1	Потребление электроэнергии	млн кВт·ч	531,2	536,1	620,4	763,6	782,0
2	Собственный максимум потребления мощности	МВт	99	100	121	122	124
3	Темпы роста собственного максимума (к предыдущему году)	%	1,02	1,01	21,00	0,83	1,64
4	Число часов использования собственного максимума потребления мощности	час/год	5366	5361	5127	6259	6306

Согласно показателям таблицы 2.5.1, число часов использования максимумов потребления мощности изменялись в широком диапазоне для данной энергосистемы. За рассматриваемый период их величина изменялась в диапазоне 5127 - 6306 ч. Подобный характер изменения числа часов использования

максимума потребления мощности определяется высокой долей потребления электроэнергии городским и сельским населением Республики Калмыкия, которая является резкопеременной и зависимой от изменения температуры наружного воздуха как в сторону отрицательных, так и в сторону положительных значений прироста потребления мощности.

Динамика изменения собственного максимума потребления мощности Республики Калмыкия и числа часов использования нагрузки за период 2015-2019 годов представлена на рисунке 2.5.1.

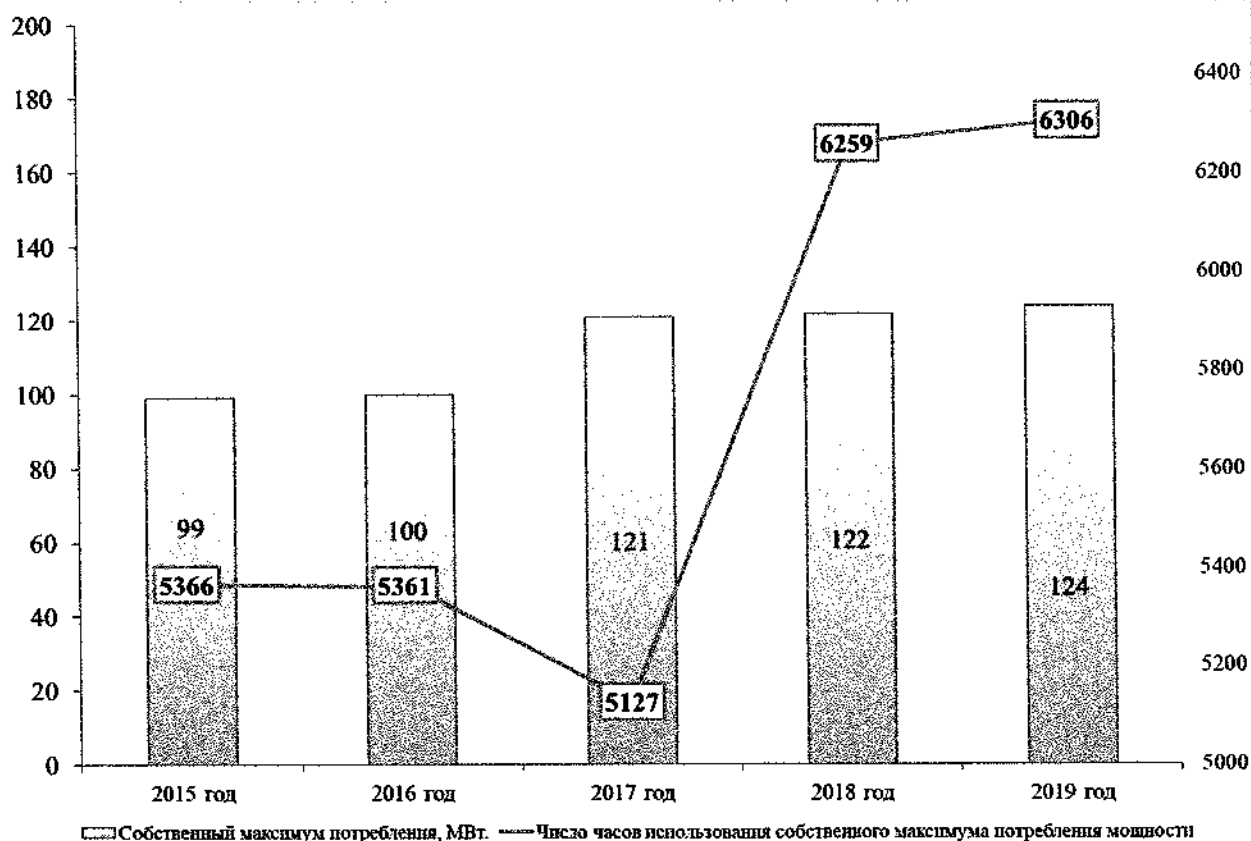


Рисунок 2.5.1. Динамика изменения собственного максимума потребления мощности Республики Калмыкия и числа часов использования нагрузки за период 2015-2019 годов.

## 2.6. Структура установленной электрической мощности на территории Республики Калмыкия, в том числе с выделением информации по вводам, демонтажам, консервации и другим действиям с электроэнергетическими объектами в 2019 году

Установленная мощность действующих электростанций на территории Республики Калмыкия по состоянию на 01 января 2020 года составила 69,9 МВт (рисунок 2.6.1), в том числе: ТЭС – 18,0 МВт (25,8 %); ВЭС, СЭС – 51,9 МВт (74,2 %).

Установленная мощность электростанций на территории Республики Калмыкия за период 2015-2019 годов увеличилась с 21,4 МВт в 2015 года до 69,9 МВт в 2019 году.

Структура установленной мощности электростанций на территории Республики Калмыкия за период 2015-2019 годов представлена в таблице 2.6.1.



**Структура установленной мощности электростанций на территории  
Республики Калмыкия за период 2015 - 2019 годов**

Таблица 2.6.1

№ п/п	Типы электростанций	2015		2016		2017		2018		2019	
		МВт	%	МВт	%	МВт	%	МВт	%	МВт	%
1	Всего	21,4	100	21,4	100	21,4	100	21,4	100	69,9	100
2	ТЭС	18,0	84,1	18,0	84,1	18,0	84,1	18,0	84,1	18,0	25,8
3	ВЭС, СЭС	3,4	15,9	3,4	15,9	3,4	15,9	3,4	15,9	51,9	74,2

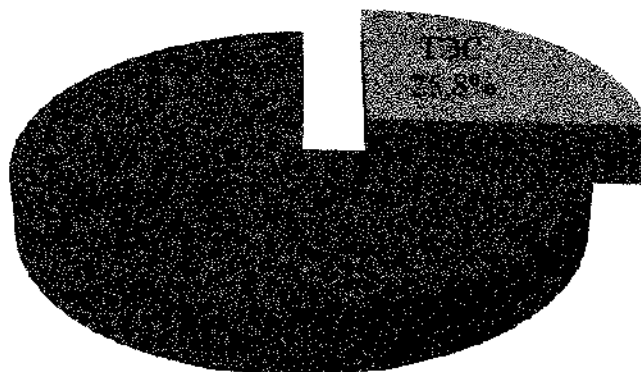


Рисунок 2.6.1. Структура установленной мощности электростанций на территории  
Республики Калмыкия на 01 января 2020

В 2019 году были введены в эксплуатацию 1 очередь Малодербетовской СЭС мощностью 15 МВт, 1-2 очереди Яшкульской СЭС суммарной установленной мощностью 33,5 МВт.

### **2.7. Состав существующих электростанций и блок-станций с группировкой по принадлежности к энергокомпаниям**

Базовым энергоисточником в Республике Калмыкия является Элистинская ТЭЦ, установленная мощность которой на 01 января 2020 года составила 18 МВт. В 2019 году в эксплуатацию введены 1 очередь Малодербетовской СЭС мощностью 15 МВт и 1-2 очереди Яшкульской СЭС суммарной установленной мощностью 33,5 МВт.

Кроме того, в энергосистеме Республики Калмыкия находятся:

- 1) Приютненская ВЭС в составе двух ветровых агрегатов VENSYS-62 общей мощностью 2,4 МВт. (п. Песчаный, Приютненский район);
- 2) Калмыцкая ВЭС установленной мощностью – 1 МВт.

Состав функционирующих электростанций на территории Республики Калмыкия с группировкой по принадлежности к энергокомпаниям по состоянию на 01 января 2020 года представлен в таблице 2.7.1.

**Состав существующих электростанций и блок-станций на территории  
Республики Калмыкия с группировкой по принадлежности к  
энергокомпаниям по состоянию на 01 января 2020 года**

Таблица 2.7.1

№ п/п	Объект генерации	Место расположения	Ст. №	Тип турбины (инвертор <sup>2</sup> )	Установленная электрическая мощность, МВт (на 01 января 2020 года)	Установленная тепловая мощность турбин <sup>3</sup> Гкал/ч (на 01 января 2020 года)
1	2	3	4	5	6	7
<b>АО «ГТ Энерго»</b>						
1	Элистинская ГТ ТЭЦ	г. Элиста	всего		18	80
2			1	ГТ-009М	9	40
3			2	ГТ-009М	9	40
<b>ООО «АЛТЭН»</b>						
4	Приютненская ВЭС		1-2	VENSYS-62	2,4 (2x1,2)	
<b>ПАО «РусГидро»</b>						
5	Калмыцкая ВЭС		1	ВЗУ-1000	1	
<b>ООО «Авелар Солар Технолоджи»</b>						
6	Малодербетовская СЭС (1 этап 15 МВт) Код ГТП – GVIE0252	Малодербетовский район	10ч	HPHV1250-CC	15	
7	Япкульская СЭС (1 этап 23.5 МВт) Код ГТП – GVIE0836	Япкульский район	всего		33,5	
8			10ч	HPSP-800CC	23,5	
9			20ч	HPSP-800CC, HPSP-630CC	10	

В структуре генерирующих мощностей в энергосистеме Республики Калмыкия доля электростанций ООО «Авелар Солар Технолоджи» составляет 69,4 % (48,5 МВт), АО «ГТ Энерго» – 25,8 % (18 МВт), ООО «АЛТЭН» – 3,4 % (2,4 МВт) и ПАО «РусГидро» – 1,4 % (1 МВт). Структура установленной мощности электростанций по видам собственности на территории Республики Калмыкия в 2020 году представлена на рисунке 2.7.1.

<sup>2</sup> Для солнечных электростанций.

<sup>3</sup> Указывается для турбоагрегатов.

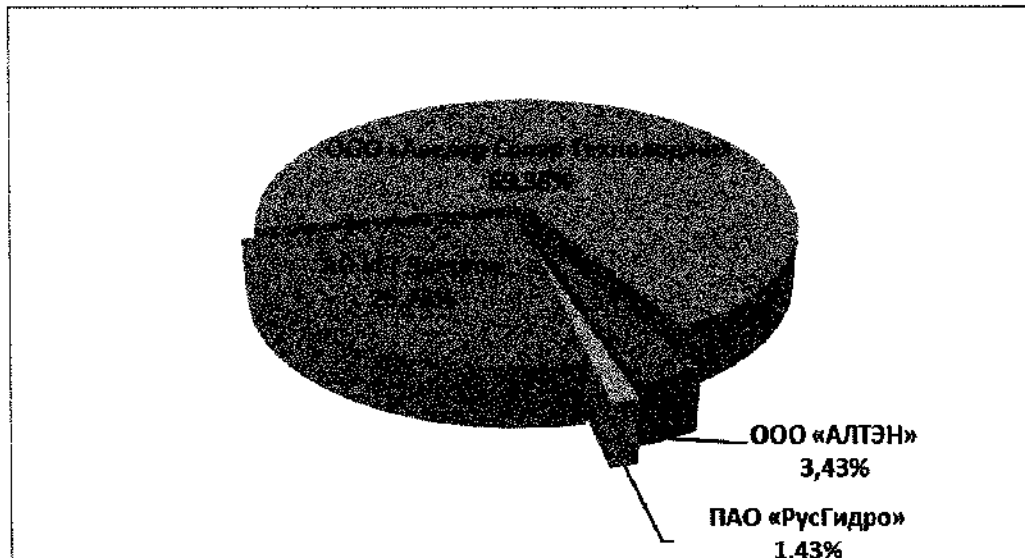


Рисунок 2.7.1. Структура установленной мощности электростанций по видам собственности на территории Республики Калмыкия в 2020 году

## 2.8. Структура выработки электроэнергии в Республике Калмыкия по типам электростанций и видам собственности.

Выработка электроэнергии на электростанциях Республики Калмыкия в период 2015-2019 годов увеличилась на 97 млн кВт·ч.

Структура выработки электроэнергии по типам электростанций на территории Республики Калмыкия в период 2015-2019 годов представлена в таблице 2.8.1 и на рисунке 2.8.1.

### Структуры выработки электроэнергии по типам электростанций на территории Республики Калмыкия в период 2015-2019 годов

Таблица 2.8.1

№ п/п	Тип электростанции	2015 год		2016 год		2017 год		2018 год		2019 год	
		млн кВт·ч	%	млн кВт·ч	%	млн кВт·ч	%	млн кВт·ч	%	млн кВт·ч	%
1	Всего	9,2	100	28,6	100	39,4	100	107,6	100	105,7	100
2	ТЭС	5,4	58,7	25,8	90,2	37,7	95,7	106,1	98,6	102,1	96,6
4	ВЭС	3,8	41,3	2,8	9,8	1,7	4,3	1,5	1,4	2,2	2,1
5	СЭС	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	1,4	1,3

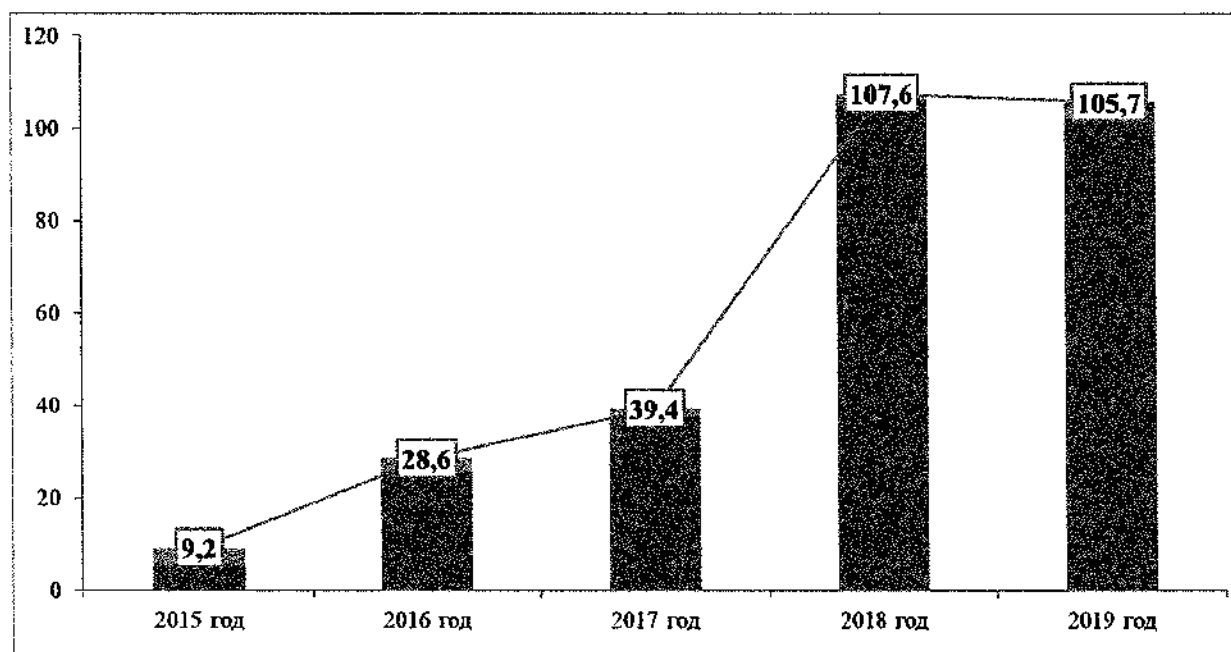


Рисунок 2.8.1. Структура выработки электроэнергии по типам электростанций на территории Республики Калмыкия в период 2015-2019 годов

Как показывает анализ динамики изменения структуры выработки электроэнергии по типам электростанций на территории Республики Калмыкия в период 2015-2019 годов, в течение ретроспективного периода 2015-2019 годов структура выработки электроэнергии значительно менялась с 58,7 % выработки на ТЭС в 2015 г до 98,6 % в 2018 г. Данное изменение обусловлено появлением теплофикационной нагрузки на Элистинской ГТ ТЭЦ и, как следствие, повышением ее эффективности. В связи с вводом в эксплуатацию двух солнечных электростанций доля выработки СЭС в 2019 году составила 1,3 %.

Структура выработки электроэнергии на электростанциях Республики Калмыкия с разбивкой по собственникам в период 2015-2019 годов представлена в таблице 2.8.2.

### Структура выработки электроэнергии на электростанциях Республики Калмыкия с разбивкой по собственникам в период 2015-2019 годов

Таблица 2.8.2

№ п/п	Наименование электростанции	2015 год		2016 год		2017 год		2018 год		2019 год	
		млн кВт·ч	%	млн кВт·ч	%	млн кВт·ч	%	млн кВт·ч	%	млн кВт·ч	%
1	Всего	9,2	100	28,6	100	39,4	100	107,6	100	105,7	100
2	АО «ГТ Энерго»	5,4	58,7	25,8	90,2	37,7	95,7	106,1	98,6	102,1	96,6
3	Элистинская ГТ ТЭЦ	5,4	58,7	25,8	90,2	37,7	95,7	106,1	98,6	102,1	96,6
4	ООО «АЛТЭН»	3,8	41,3	2,8	9,8	1,7	4,3	1,5	1,4	2,2	2,1
5	Приютненская ВЭС	3,8	41,3	2,8	9,8	1,7	4,3	1,5	1,4	2,2	2,1
6	ПАО «РусГидро»	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0
7	Калмыцкая ВЭС	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0
8	ООО «Авелар Солар Технолоджи»	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	1,39	1,3
9	Малодербетовская СЭС	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0,43	0,4
10	Яшульская СЭС	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0,96	0,9

Основная доля производства электроэнергии приходится на Элистинскую ГТ ТЭЦ 96,6 % от суммарного производства электроэнергии в энергосистеме Республики Калмыкия

## 2.9. Характеристика балансов электрической энергии и мощности в Республике Калмыкия за последние 5 лет

В таблице 2.9.1 приведен фактический баланс мощности энергосистемы Республики Калмыкия на час прохождения собственного максимума энергосистемы в период 2015-2019 годов.

### Фактический баланс мощности энергосистемы Республики Калмыкия на час прохождения собственного максимума энергосистемы в период 2015-2019 годов, МВт

Таблица 2.9.1

№ п/п	Показатель	2015 год	2016 год	2017 год	2018 год	2019 год
1	Дата, час максимума потребления, температура наружного воздуха	01 августа 17-00	18 июля 16-00	29 ноября 18-00	18 декабря 17-00	28 июня 15-00
2	Установленная мощность на час собственного максимума	21,4	21,4	21,4	21,4	21,4
	ТЭС	18,0	18,0	18,0	18,0	18,0
	ВЭС	3,4	3,4	3,4	3,4	3,4
	СЭС	-	-	-	-	-
3	Ограничения мощности	5,1	4,9	3,2	3,5	8,5
	ТЭС	1,8	1,8	0	0,1	5,1
	ВЭС	3,3	3,1	3,2	3,3	3,4
	СЭС	-	-	-	-	-
4	Располагаемая мощность	16,3	16,5	18,2	17,9	12,9
	ТЭС	16,2	16,2	18	17,9	12,9
	ВЭС	0,1	0,3	0,2	0,1	0
	СЭС	-	-	-	-	-
5	Плановое ремонтное снижение (в соответствии с месячным графиком ремонтов)	0	0	0	0	0
	ТЭС	0	0	0	0	0
	ВЭС	0	0	0	0	0
	СЭС	-	-	-	-	-
6	Снижение мощности в связи с выводом в неплановый, неотложный и аварийный ремонты	0	16,2	0	0	0
	ТЭС	0	16,2	0	0	0
	ВЭС	0	0	0	0	0
	СЭС	-	-	-	-	-
7	Мощность в консервации	0	0	0	0	0
	ТЭС	0	0	0	0	0
	ВЭС	0	0	0	0	0
	СЭС	-	-	-	-	-
8	Рабочая мощность	16,3	0,3	18,2	17,9	12,9
	ТЭС	16,2	0	18	17,9	12,9
	ВЭС	0,1	0,3	0,2	0,1	0
	СЭС	-	-	-	-	-
9	Мощность в резерве	16,2	0	0	0	0
	ТЭС	16,2	0	0	0	0
	ВЭС	0	0	0	0	0
	СЭС	-	-	-	-	-
10	Фактическая генерация	0,1	0,3	18,2	17,94	12,9
	ТЭС	0	0	18	17,9	12,9

№ п/п	Показатель	2015 год	2016 год	2017 год	2018 год	2019 год
	ВЭС	0,1	0,3	0,2	0,1	0
	СЭС	-	-	-	-	-
11	В том числе превышение над рабочей/установленной мощностью на включенном оборудовании	0	0	0	0	0
	ТЭС	0	0	0	0	0
	ВЭС	0	0	0	0	0
	СЭС	-	-	-	-	-
12	Максимум потребления	99	100	121	122	124
13	Сальдо-переток	98,9	99,7	102,8	104,1	111,1
14	Дефицит (-)/ избыток (+)	-82,7	-99,7	-102,8	-104,1	-111,1

Согласно результатам, представленным в таблице 2.9.1, баланс мощности на час прохождения собственного максимума энергосистемы Республики Калмыкия в период 2015-2019 годов складывался с дефицитом. Потребление энергосистемы Республики Калмыкия преимущественно покрывалось за счет перетоков из смежных энергосистем.

Разрыв между установленной и располагаемой мощностью обуславливается, непостоянством ветра и отсутствием солнечной инсоляции в момент прохождения максимума потребления мощности в энергосистеме.

Баланс электроэнергии энергосистемы Республики Калмыкия в период 2015-2019 годов представлен в таблице 2.9.2. На протяжении всего ретроспективного периода 2015-2019 годов энергосистема Республики Калмыкия была дефицитна.

#### **Баланс электроэнергии энергосистемы Республики Калмыкия в период 2015-2019 годов, млн кВт·ч**

Таблица 2.9.2

№ п/п	Показатель	2015 год	2016 год	2017 год	2018 год	2019 год
1	Потребление электроэнергии	531,2	536,1	620,3	763,6	782,0
2	Производство электроэнергии, всего	9,2	28,6	39,4	107,6	105,7
3	ТЭС	5,4	25,8	37,7	106,1	102,1
4	ВЭС	3,8	2,8	1,7	1,5	2,2
5	СЭС	0	0	0	0	1,4
6	Дефицит(-), избыток(+)	-522	-507,5	-580,9	-656	-676,3

## 2.10. Динамика и структура потребления тепловой энергии по Республике Калмыкия за последние 5 лет

В соответствии с информацией Управления Федеральной службы государственной статистики по Астраханской области и Республике Калмыкия была составлена динамика и структура потребления тепловой энергии за период 2014-2020 гг.

На 2020 год теплоснабжение республики составляет 287,3 тыс.Гкал/год. Доля когенерационной выработки 25,4 %. Источником когенерационной выработки по Республике Калмыкия является Элистинская ГТ ТЭЦ.

Наибольшее теплоснабжение приходится на долю населения (47,3%) и полностью обеспечивается котельными теплоснабжающих организаций.

### Динамика и структура потребления тепловой энергии по Республике Калмыкия за период 2014-2020 г.г.

Таблица 2.10.1

Год	Отпущено тепловой энергии своим потребителям, Гкал	в том числе:			
		населению	бюджетным организациям	предприятиям на производственные нужды	прочим организациям
2014	317 590,00	172 247,50	128 433,58	5 555,92	11353
2015	593 042,00	272 799,00	285 749,37	4 840,63	29653
2016	308 286,00	145 679,00	147 497,30	4 711,70	10398
2017	313 200,00	147 830,00	149 385,06	3 732,84	12 252,10
2018	300 000,00	143 303,29	70 779,17	4 050,22	81 867,32
2019	288 973	135 969,29	64 857,45	3 851,37	84 294,81
2020*	287 327	136 001,39	65 665,85	3 851,37	81 808,81

\*- ожидаемое значение

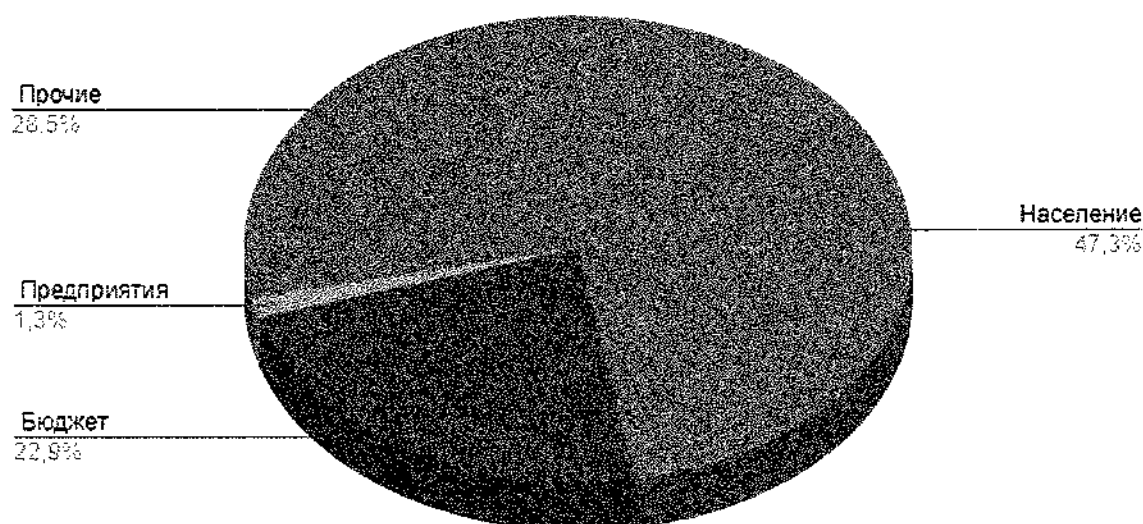


Рисунок 2.10.1. Структура потребления тепловой энергии по Республике Калмыкия на 2020 г.

## **2.11. Структура отпуска тепловой энергии от электростанций и котельных основным группам потребителей за последние 5 лет**

На территории Республики Калмыкия отсутствуют крупные потребители тепловой энергии, основными её потребителями являются население и бюджетные организации.

Распределение отпуска тепловой энергии по основным группам потребителей и динамика его изменения приведены в таблице 2.11.1.

Отпуск тепловой энергии теплоснабжающими предприятиями за период 2014-2020 гг. приведен в таблице 2.11.2.



## Отпуск тепловой энергии Элистинской ГТ ТЭЦ за период 2014-2020 гг.

Таблица 2.11.1

Наименование источника тепловой энергии	Год	Отпуск тепла в паре, Гкал				Отпуск тепла в горячей воде, Гкал	Итого суммарный отпуск тепла, Гкал	В т.ч. за счет когенерации, Гкал	В том числе по группам потребителей, Гкал		
		пар 2,5-7,0	пар 7,0-13,0	пар свыше 13,0	острый и редуцированный пар				Население	Бюджет	Предприятия на производственные нужды
Элистинская ГТ ТЭЦ	2014	-	-	-	-	0	0	0	-	-	0
	2015	-	-	-	-	0	0	0	-	-	0
	2016	-	-	-	-	0	0	0	-	-	0
	2017	-	-	-	-	2634	2634	2634	-	-	2634
	2018	-	-	-	-	72 840	72 840	72 840	-	-	72 840
	2019	-	-	-	-	75 386	75 386	75 386	-	-	75 386
2020*	-	-	-	-	72 900	72 900	72 900	-	-	72 900	

\*- ожидаемое значение

## Отпуск тепловой энергии теплоснабжающими предприятиями за период 2014-2020 г.г.

Таблица 2.11.2

Наименование теплоснабжающей организации	Год	Отпуск тепловой энергии в паре, Гкал				Отпуск тепловой энергии в горячей воде, Гкал	Итого суммарный отпуск тепловой энергии, Гкал	в т.ч. по группам потребителей, Гкал			
		пар 2,5-7,0	пар 7,0-13,0	пар свыше 13,0	острый редуцированный пар			Население	Бюджет	Предприятия на производственные нужды	Прочее
АО «Энергосервис»	2014	-	-	-	-	250 649,92	250 649,92	170 498,00	67 747,00	5 555,92	6 849,00
	2015	-	-	-	-	215 386,41	215 386,41	139 721,38	62 175,80	4 840,63	8 648,60
	2016	-	-	-	-	224 092,85	224 092,85	143 829,35	65 995,30	4 711,70	9 556,50
	2017	-	-	-	-	218 306,59	218 306,59	139 717,65	65 238,00	3 732,84	9 618,10
	2018	-	-	-	-	223 035,66	223 035,66	141 555,39	68 402,73	4 050,22	9 027,32
	2019	-	-	-	-	211 301,02	211 301,02	134 236,59	64 304,25	3 851,37	8 908,81
	2020*	-	-	-	-	211 301,02	211 301,02	134 236,59	64 304,25	3 851,37	8 908,81
МУП «Коммунальное хозяйство» МРМО РК	2014	-	-	-	-	2680,7	2680,7	1749,5	904,4	-	26,8
	2015	-	-	-	-	2522,9	2522,9	1754,8	755,2	-	12,9
	2016	-	-	-	-	2405,8	2405,8	1750,9	654,9	-	-
	2017	-	-	-	-	2411	2411	1752,8	658,2	-	-
	2018	-	-	-	-	2374,9	2374,9	1747,9	627	-	-
	2019	-	-	-	-	2285,9	2285,9	1732,7	553,2	-	-
	2020*	-	-	-	-	3126,4	3126,4	1764,8	1361,6	-	-

\*-ожидаемое значение

## 2.12. Структура установленной тепловой мощности

В связи с закрытием централизованных котельных, в целом по республике, и переводом предприятий и бытовых потребителей на автономные источники тепловой энергии, централизованное теплоснабжение Республики Калмыкия, за исключением г.Элиста, не осуществляется.

Основными теплоснабжающими организациями Республики Калмыкия по состоянию на 1 января 2020 года являются:

- МУП «Коммунальное хозяйство» МРМО РК;
- АО «Энергосервис».

Установленная мощность котельных теплоснабжающих организаций составляет 282,5 Гкал/ч.

### Перечень водогрейных котельных МУП «Коммунальное хозяйство» МРМО РК

Таблица 2.12.1

Источник тепловой энергии	Тип котла	ст. №	Температура горячей воды, °С	Производительность, Гкал/ч	Год ввода в эксплуатацию
Водогрейная котельная, с. Малые Дербеты, ул. 40 лет Победы, 7А	Водогрейный, стальной, прямоточный, с уравновешенной тягой, в легкой на трубной обмуровке по наружным ограждающим поверхностям	1	95	0,86	2008
		2	95	0,86	2008
		3	95	0,86	2008
		4	95	0,86	2008

Все водогрейные котлы МУП «Коммунальное хозяйство» МРМО РК в 2018 году исчерпали свой парковый ресурс.

### Перечень водогрейных котельных АО «Энергосервис»

Таблица 2.12.2

Источник тепловой энергии	Тип	Температура горячей воды, °С	Производительность, Гкал/ч	Год ввода в эксплуатацию
Котельная «Ю.Клыккова»	СВиБ-3М	115	1,5	2006
	СВиБ-3М	115	1,5	2007
	СВиБ-3М	115	1,5	1999
	СВиБ-3М	115	1,5	2015
	СВиБ-3М	115	1,5	1985
	СВиБ-3М	115	1,5	2014
	СВиБ-3М	115	1,5	2011
Котельная «Школа интернат»	НР-18	115	0,672	1985
	НР-18	115	0,672	2015
	RSD-500	115	0,473	2016
	НР-18	115	0,672	2007
Котельная «Г.Молоканова»	Unical Ellprex 420	95	0,36	2012
	Unical Ellprex 420	95	0,36	2012
Котельная «Совмин»	КВА 0,8 Arcus	95	0,688	2017
	КВА 0,8 Arcus	95	0,688	2017
	КВА 0,8 Arcus	95	0,688	2017
	КВА 0,8 Arcus	95	0,688	2017
	СВиБ-3М	115	1,5	1990
	НР-18	115	0,672	2006
	НР-18	115	0,672	1992
	СВиБ-3М	115	1,5	2002
Котельная	КСВ-1,86	95	1,6	2005

Источник тепловой энергии	Тип	Температура горячей воды, °С	Производительность, Гкал/ч	Год ввода в эксплуатацию
«Пионерская»	КСВ-1,86	95	1,6	2004
	КСВ-1,86	95	1,6	1986
	КСВ-1,86	95	1,6	2002
	КСВ-1,86	95	1,6	2003
	КСВ-1,86	95	1,6	2015
	КСВ-1,86	95	1,6	2016
	КСВ-1,86	95	1,6	2005
	RSA-100	110	0,086	2019
	RSA-100	110	0,086	2019
Котельная «Пединститут»	СВиБ-3М	115	1,5	2014
	НР-18	115	0,672	2016
	НР-18	115	0,672	2005
	НР-18	115	0,672	2014
	СВиБ-3М	115	1,5	2015
	СВиБ-3М	115	1,5	2008
Котельная «М.Горького»	ТВГ-8	150	8,3	2018
	ТВГ-8	150	8,3	2017
	НР-18	115	0,672	1995
	НР-18	115	0,672	2002
Котельная «Гориспоком»	Ква-63ГМ	95	0,54	2015
	Ква-63ГМ	95	0,54	2015
	Ква-63ГМ	95	0,54	2010
Котельная «ДДТ»	КВ-ГМ-0,75	115	0,64	2008
	КВ-ГМ-0,75	115	0,64	2008
Котельная «Северная»	КВГ-6,5	150	6,5	2000
	КВГ-6,5	150	6,5	2001
	RSD-10000	110	8,6	2016
	КВГ-6,5	150	6,5	2003
Котельная «1 очередь 4 мкр»	Ква-1	115	0,86	2005
	Ква-1,74	115	1,5	2014
	Ква-1,74	115	1,5	2014
	Ква-1,74	115	1,5	2014
Котельная «Ресбольница»	Ква-1,0	95	0,86	2018
	КСВ-2,9	110	2,5	2005
	КСВ-2,9	110	2,5	1987
	КСВ-2,9	110	2,5	1987
Котельная «КТУ»	ТВГ-8	150	8,3	2019
	ТВГ-8	150	8,3	2006
	ТВГ-8	150	8,3	2007
Котельная «УИН»	Ква-0,5Г-ЭЭ	115	0,43	2008
	Ква-1	115	0,86	2005
Котельная «5 мкр. 2д»	Вахi LUNA duo-tec MP 1,110	90	0,0877	2019
	Вахi LUNA duo-tec MP 1,110	90	0,0877	2019
Котельная «3 мкр. Д2»	RSH-400	115	0,344	2019
Котельная «1 очередь 1 мкр.»	КВГМ-2,5	95	2,15	1997
	КВГМ-2,5	95	2,15	1997
	RSD-2500	110	2,15	2014
	Ква-2,5	115	2,15	2014
	Ква-2,5	115	2,15	2014
	Ква-2,5	115	2,15	2014
Котельная «Хомутникова»	НР-18	115	0,672	1995
	НР-18	115	0,672	2000
	НР-18	115	0,672	1993
	НР-18	115	0,672	2002
Котельная	Ква-1	115	0,86	2015

Источник тепловой энергии	Тип	Температура горячей воды, °С	Производительность, Гкал/ч	Год ввода в эксплуатацию
«8 марта»	Ква-1	115	0,86	2015
	СВиБ-3М	115	1,5	2007
	НР-18	115	0,672	2012
	СВиБ-3М	115	1,5	2017
	НР-18	115	0,672	1993
	НР-18	115	0,672	2007
	НР-18	115	0,672	1993
Котельная «Школа №2»	БКМЗ-100Гн	95	0,26	2008
	БКМЗ-100Гн	95	0,26	2008
	БКМЗ-100Гн	95	0,26	2008
Котельная «Военкомат»	КСВа-1	115	0,86	2015
	КСВа-1	115	0,86	2015
	Б-1Г	115	0,83	1988
	Б-1Г	115	0,83	1988
	Б-1Г	115	0,83	1988
Котельная «Дом престарелых»	НР-18	115	0,672	2012
	НР-18	115	0,672	2010
	RSA-200	95	0,172	2016
Котельная «2 очередь 1 мкр.»	СВиБ-3М	115	1,5	2002
	СВиБ-3М	115	1,5	2019
	СВиБ-3М	115	1,5	1998
	СВиБ-3М	115	1,5	2016
	СВиБ-3М	115	1,5	2008
	СВиБ-3М	115	1,5	2001
Котельная «Хомутникова 117 а»	Bosch Gas 7000W	60	0,0286	2019
	Bosch Gas 7000W	60	0,0286	2019
	Bosch Gas 7000W	60	0,0286	2019
Котельная «2 мкр.»	ТВГ-8	150	8,3	2001
	ТВГ-8	150	8,3	2004
	ТВГ-8	150	8,3	2016
Котельная «6 мкр.»	ТВГ-8	150	8,3	1994
	ТВГ-8	150	8,3	1998
	КВГ-7,56	115	6,5	1999
Котельная «Арпан»	SK755-420	110	0,36	2015
	SK755-420	110	0,36	2015
Котельная «Солнечный»	RSA-200	110	0,17	2015
	RSA-100	110	0,085	2015
	RSA-100	110	0,085	2015
Котельная «8 мкр.»	КВГ-6,5	150	6,5	2006
	КВГ-6,5	150	6,5	1983
	КВГ-6,5	150	6,5	2008

АО «Энергосервис» на своем балансе так же имеет одну паро-водогрейную котельную.

## Характеристика паро-водогрейной котельной АО «Энергосервис»

Таблица 2.12.3

Источник тепловой энергии	Паровые котлы					Год ввода в эксплуатацию
	Тип	Техническая характеристика		Производительность		
		Температура, °С	Давление, кгс/см <sup>2</sup>	т/ч	Гкал/ч	
Котельная «60 Гкал»	Е-1/9	50/103	8	1	0,7	2015
	Водогрейные котлы					
	Тип	Температура горячей воды, °С		Производительность, Гкал/ч		Год ввода в эксплуатацию
	КВ-ГМ-20	150		20		2014
	КВ-ГМ-20	150		20		1992

### 2.13. Объемы и структура топливного баланса электростанций и котельных на территории Республики Калмыкия

Установленная мощность электростанций, действующих на территории энергосистемы Республики Калмыкия, на 1 января 2020 года составила 69,9 МВт, в том числе: ТЭС – 18 МВт, ВЭС – 3,4 МВт, СЭС – 48,5 МВт.

#### Состав существующих электростанций на территории Республики Калмыкия

Таблица 2.13.1

Наименование ЭС	Тип ЭС	Собственник	Дата ввода в эксплуатацию	Установленная мощность		Состав оборудования
				электрическая, МВт	тепловая, Гкал/ч	
Элистинская ГТ ТЭЦ	ТЭС	АО «ГТ Энерго»	Сентябрь 2010 г.	18	80	Газотурбинный двигатель 2×ГТ-009М; Водогрейный котел 2×КВГ-23,3-170
Приютненская ВЭС	ВИЭ	ООО «АЛТЭН»	Апрель 2015 г.	2,4	—	Ветровой агрегат 2×VENSYS-62
Калмыцкая ВЭС	ВИЭ	ПАО «РусГидро»	1994 г.	1	—	Ветровой агрегат ВЗУ-1000
Малодербетовская СЭС	ВИЭ	ООО «Авелар Солар Технолоджи»	2019 г.	15	—	Фотоэлектрические модули AST-330 Multi
Яшкульская СЭС	ВИЭ	ООО «Авелар Солар Технолоджи»	2019 г.	33,5	—	Фотоэлектрические модули HVL310, HVL315

Основным видом топлива для всех источников тепловой энергии Республики Калмыкия является природный газ. Другие виды топлива не используются.

## Объемы и структура топливного баланса Элистинской ГТ ТЭЦ

Таблица 2.13.2

Год	Расход топлива в натуральном выражении и в тоннах условного топлива		Удельный расход условного топлива на отпуск э/э		Удельный расход условного топлива на отпуск т/э
	Природный газ		по конденционному циклу	по теплофикационному циклу	
	тыс.м3	т.у.т.	т/кВтч	т/кВтч	кг/Гкал
2014	860	998	427,9		
2015	2 232	2 600	491,1		
2016	9 979	11 641	462		
2017	14 642	17 097	481	418,9	139,3
2018	39 852	46 733		363,3	139,3
2019	38 926	45 582		359,6	139,1
2020	42 693	50 066		338,8	139,3

## Объемы и структура топливного баланса котельных

Таблица 2.13.3

Наименование теплоснабжающей организации	Год	Расход природного газа в натуральном выражении и в тоннах условного топлива	
		тыс. м <sup>3</sup>	т.у.т.
МУП «Коммунальное хозяйство» МРМО РК	2014	366,796	423,283
	2015	250,926	289,568
	2016	284,857	328,725
	2017	323,627	373,466
	2018	389,952	450,005
	2019	373,97	431,561
	2020	557,23	640,815
АО «Энергосервис»	2014	50209,08	57941,27
	2015	43744,93	50481,64
	2016	42579,79	49137,07
	2017	33376,72	38516,73
	2018	26728,27	30844,43
	2019	24586,27	28372,26
	2020	47239,8	54514,73

Ввод в конце 2017 года в эксплуатацию Элистинской ГТ ТЭЦ привел к увеличению потребления природного газа в 2020 году. В 2017 и 2019 годах наблюдается снижение потребления природного газа, вызванное отказом от ряда тепловых источников и перевод основных потребителей на автономное теплоснабжение, а также колебаниями температуры наружного воздуха в отопительные периоды 2017-2019 гг.

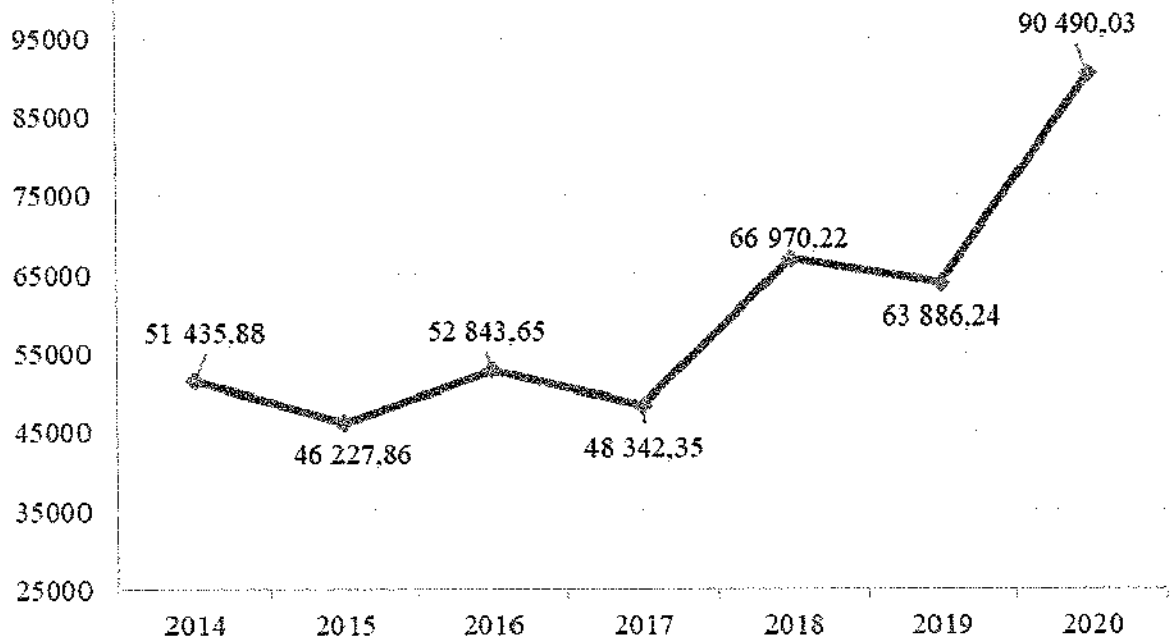


Рисунок 2.13.1. Объемы и структура топливного баланса Республики Калмыкия за период 2014-2020 гг., тыс. м<sup>3</sup>



## 2.14. Единый топливно-энергетический баланс Республики Калмыкия за 2014-2018 гг.

### Топливо-энергетический баланс Республики Калмыкия за 2014 год

Таблица 2.14.1

Параметр	Номер строк баланса	Уголь	Нефте- продукты	Природн ый газ	Электрич еская энергия	Тепловая энергия	Всего
Производство энергетических ресурсов	1						0,0
Ввоз	2	311,0	27 317,8	427 202,7	223 649,4		678 481,0
Вывоз	3	0,0	0,0	0,0	-53 225,3		-53 225,3
Изменение запасов	4	-32,3	-320,6				-352,8
Потребление первичной энергии	5	343,3	26 997,2	427 202,7	170 424,2	0,0	624 967,4
Статистическое расхождение	6	0,0	-32,9	0,0	-34,4	0,0	-67,3
Производство электрической энергии	7				964,6		964,6
Производство тепловой энергии, в т.ч.:	8					52 942,9	52 942,9
Теплоэлектростанции	8.1						0,0
Котельные	8.2					52 942,9	52 942,9
Электрокотельные и тепло-утилизационные установки	8.3						0,0
Преобразование топлива	9						0,0
Собственные нужды	10					-6 353,1	-6 353,1
Потери при передаче	11				-41 684,5	-16 473,3	-58 157,8
Конечное потребление энергетических ресурсов	12	343,3	27 030,1	427 202,7	129 738,7	30 116,4	614 431,2
Сельское хозяйство, рыболовство и рыбоводство	13	15,4	7 824,1	989,0	6 614,4	674,0	16 116,8
Промышленность	14		1 644,0	72 899,3	16 536,0	1 183,9	92 263,2
Строительство	15		5 960,9	141,9			6 102,8
Транспорт и связь	16	7,7	5 314,2	29 860,9	7 647,9	1 657,1	44 487,9
Сфера услуг	17		13,7	64 521,3	41 236,7		105 771,6
Население	18		38,4	235 690,7	57 703,8	26 601,4	320 034,2
Использование топливно-энергетических ресурсов в качестве сырья и на нетопливные цели	19	320,3	6 234,9	23 099,6			29 654,7

## Топливо-энергетический баланс Республики Калмыкия за 2015 год.

Таблица 2.14.2

Параметр	Номер строк баланса	Уголь	Нефте-продукты	Природный газ	Электрическая энергия	Тепловая энергия	Всего
Производство энергетических ресурсов	1						0,0
Ввоз	2	250,4	33 444,4	451 474,8	276 323,5		761 493,1
Вывоз	3	0,0	0,0	0,0	-107 208,4		-107 208,4
Изменение запасов	4	-10,8	-178,1				-188,9
Потребление первичной энергии	5	261,1	33 622,5	451 474,8	169 115,1	0,0	654 473,5
Статистическое расхождение	6	0,0	601,3	0,0	34,4	0,0	635,7
Производство электрической энергии	7				34,5		34,5
Производство тепловой энергии, в т.ч.:	8					44 185,7	44 185,7
Теплоэлектростанции	8.1						0,0
Котельные	8.2					44 185,7	44 185,7
Электрокотельные и тепло-утилизационные установки	8.3						0,0
Преобразование топлива	9						0,0
Собственные нужды	10					-5 302,3	-5 302,3
Потери при передаче	11				-45 990,8	-4 008,6	-49 999,3
Конечное потребление энергетических ресурсов	12	261,1	33 021,3	451 474,8	123 124,3	34 874,9	642 756,4
Сельское хозяйство, рыболовство и рыбоводство	13	7,7	5 447,1	573,5	4 719,7	1 317,0	12 065,0
Промышленность	14		1 625,0	57 400,0	14 124,5	107,3	73 256,7
Строительство	15		3 701,7	241,2			3 942,9
Транспорт и связь	16		2 664,7	1 265,9	17 776,2	3 718,3	25 425,1
Сфера услуг	17		4,1	69 409,6	31 659,6		101 073,3
Население	18		11,0	300 468,1	54 844,4	29 732,3	385 055,8
Использование топливно-энергетических ресурсов в качестве сырья и на нетопливные цели	19	253,4	19 567,7	22 116,4			41 937,6

## Топливо-энергетический баланс Республики Калмыкия за 2016 год

Таблица 2.14.3

Параметр	Номер строк баланса	Уголь	Нефте-продукты	Природный газ	Электрическая энергия	Тепловая энергия	Всего
Производство энергетических ресурсов	1						0,0
Ввоз	2	215,8	18 348,4	448 577,1	292 308,3		759 449,6
Вывоз	3	0,0	0,0	0,0	-123 572,2		-123 572,2
Изменение запасов	4	46,0	135,6				181,6
Потребление первичной энергии	5	169,8	18 212,8	448 577,1	168 736,1	0,0	635 695,8
Статистическое расхождение	6	-10,7	645,3	0,0	34,4	0,0	669,1
Производство электрической энергии	7				68,9		68,9
Производство тепловой энергии, в т.ч.:	8					44 742,9	44 742,9
Теплоэлектростанции	8.1						0,0
Котельные	8.2					44 742,9	44 742,9
Электрокотельные и тепло-утилизационные установки	8.3						0,0
Преобразование топлива	9						0,0
Собственные нужды	10					-5 369,1	-5 369,1
Потери при передаче	11				-39 893,1	-7 438,0	-47 331,1
Конечное потребление энергетических ресурсов	12	180,5	17 567,5	448 577,1	128 877,5	31 935,7	627 138,3
Сельское хозяйство, рыболовство и рыбоводство	13		5 525,2	573,5	4 271,8	444,7	10 815,3
Промышленность	14		1 744,0	55 772,8	15 399,2	1 470,3	74 386,3
Строительство	15		1 550,8	20,8		592,0	2 163,6
Транспорт и связь	16	1,5	3 385,3	650,9	19 326,5	3 353,6	26 717,7
Сфера услуг	17		28,8	69 409,6	31 900,7		101 339,1
Население	18		11,0	300 468,1	57 979,4	26 075,1	384 533,6
Использование топливно-энергетических ресурсов в качестве сырья и на нетопливные цели	19	178,9	5 322,5	21 681,4			27 182,7

## Топливо-энергетический баланс Республики Калмыкия за 2017 год

Таблица 2.14.4

Параметр	Номер строк баланса	Уголь	Нефте- продукты	Природн ый газ	Электрич еская энергия	Тепловая энергия	Всего
Производство энергетических ресурсов	1						0,0
Ввоз	2	142,8	65 592,9	439 431,7	287 278,6		792 445,9
Вывоз	3	0,0	0,0	0,0	-130 462,2		-130 462,2
Изменение запасов	4	-33,0	1 420,7				1 387,7
Потребление первичной энергии	5	175,9	64 172,2	439 431,7	156 816,4	0,0	660 596,1
Статистическое расхождение	6	0,0	-1 082,3	0,0	34,5	0,0	-1 047,8
Производство электрической энергии	7				16 983,9		16 983,9
Производство тепловой энергии, в т.ч.:	8					42 857,1	42 857,1
Теплоэлектростанции	8.1						0,0
Котельные	8.2					42 857,1	42 857,1
Электрокотельные и теплоутилизационные установки	8.3						0,0
Преобразование топлива	9						0,0
Собственные нужды	10					-5 142,9	-5 142,9
Потери при передаче	11				-46 955,4	-6 895,0	-53 850,4
Конечное потребление энергетических ресурсов	12	175,9	65 254,5	439 431,7	126 810,5	30 819,3	662 491,7
Сельское хозяйство, рыболовство и рыбоводство	13		3 763,4	512,4	4 340,7	507,4	9 123,9
Промышленность	14		4 948,4	41 751,7	18 465,2	1 770,1	66 935,5
Строительство	15		3 075,7				3 075,7
Транспорт и связь	16	3,1	5 907,4	55 112,7	12 574,3	2 390,1	75 987,6
Сфера услуг	17		8,2	82 515,6	33 140,9		115 664,7
Население	18	8,4	40 115,0	237 928,3	58 289,4	26 151,6	362 492,6
Использование топливо-энергетических ресурсов в качестве сырья и на нетопливные цели	19	164,4	7 436,4	21 611,0			29 211,7

## Топливо-энергетический баланс Республики Калмыкия за 2018 год

Таблица 2.14.5

Параметр	Номер строк баланса	Уголь	Нефтепродукты	Природный газ	Электрическая энергия	Тепловая энергия	Всего
Производство энергетических ресурсов	1						0,0
Ввоз	2	228,1	69 138,4	468 814,8	326 517,1		864 698,4
Вывоз	3	0,0	0,0	0,0	-181 517,1		-181 517,1
Изменение запасов	4	34,6	990,5				1 025,1
Потребление первичной энергии	5	193,5	68 147,9	468 814,8	145 000,1	0,0	682 156,3
Статистическое расхождение	6	0,0	-1 393,3	2,3	0,0	0,0	-1 391,0
Производство электрической энергии	7				40 134,3		40 134,3
Производство тепловой энергии, в т.ч.:	8					43 800,0	43 800,0
Теплоэлектростанции	8.1						0,0
Котельные	8.2					43 800,0	43 800,0
Электрокотельные и теплоутилизационные установки	8.3						0,0
Преобразование топлива	9						0,0
Собственные нужды	10					-5 256,0	-5 256,0
Потери при передаче	11				-51 985,1	-6 308,0	-58 293,1
Конечное потребление энергетических ресурсов	12	193,5	69 541,2	468 812,5	133 149,3	32 236,0	703 932,5
Сельское хозяйство, рыболовство и рыбоводство	13		2 548,2	386,6	4 271,8	374,0	7 580,6
Промышленность	14		3 853,8	80 820,4	17 948,5	1 987,1	104 609,8
Строительство	15		4,1			1,6	5,7
Транспорт и связь	16	3,1	10 807,9	53 210,9	12 160,9	2 666,7	78 849,5
Сфера услуг	17		6 158,2	78 467,4	34 518,9		119 144,4
Население	18		37 712,0	235 335,2	64 249,3	27 206,6	364 503,0
Использование топливо-энергетических ресурсов в качестве сырья и на нетопливные цели	19	190,5	8 457,0	20 592,0			29 239,5

## 2.15. Основные характеристики электросетевого хозяйства Республики Калмыкия.

В настоящее время на территории Республики Калмыкия находится в эксплуатации более двух тысяч километров воздушных линий напряжением 220-110 кВ. В энергосистеме Республики Калмыкия действуют электрические сети напряжением 220-110-35-10-0,4 кВ.

Энергосистема Республики Калмыкия граничит с энергосистемами Ростовской, Волгоградской и Астраханской областей, а также, с энергосистемами Ставропольского края и Республики Дагестан, входящими в состав ОЭС Юга.

Основными организациями, осуществляющими эксплуатацию электросетевого хозяйства напряжением 220 кВ и выше Республики Калмыкия, являются филиалы ПАО «ФСК ЕЭС» - Ростовское ПМЭС и Волго-Донское ПМЭС, напряжением 110-35-10-0,4 кВ – Филиал ПАО «Россети Юг» - «Калмэнерго».

Электрические сети напряжением 220 кВ являются системообразующими и обеспечивают связь с соседними энергосистемами.

Распределительная сеть энергосистемы Республики Калмыкия сформирована на напряжении 35, 110 кВ радиальными и кольцевыми связями. Более глубокие вводы сети централизованного электроснабжения и резервирование сельских районов выполнены на напряжении 35 кВ. Электрические сети напряжением 110 кВ частично имеют системообразующие функции и используются для питания крупных нагрузочных узлов и отдельных потребителей, а также несут распределительные функции. Сети напряжением 35 кВ выполняют распределительные функции.

Протяженность ВЛ 110-220 кВ и трансформаторная мощность ПС 110-220 кВ по состоянию на 01.01.2020 приведена в таблице 2.15.1.

Перечень магистральных участков линий электропередачи напряжением 110 кВ и выше энергосистемы Республики Калмыкия и их сводные данные представлены в Приложении 3. Анализ отпаек от линий электропередачи напряжением 110 кВ в настоящей работе не приводится, так как не оказывает существенного влияния на развитие энергосистемы Республики Калмыкия.

### Суммарная протяженность линий 110-220 кВ и мощность автотрансформаторов подстанций 110-220 кВ Филиала ПАО «ФСК ЕЭС» - Ростовское ПМЭС, Филиала ПАО «ФСК ЕЭС» - Волго-Донское ПМЭС, Филиала ПАО «Россети Юг» - «Калмэнерго»

Таблица 2.15.1

Класс напряжения	Протяженность ВЛ и КЛ (в одноцепном исполнении), км	Трансформаторная мощность ПС, МВА	Количество ПС, шт
<b>Филиалы ПАО «ФСК ЕЭС» - Ростовское ПМЭС и Волго-Донское ПМЭС</b>			
220 кВ	96,14	350,50	2
110 кВ	-	-	-
всего	96,14	350,50	2
<b>Филиал ПАО «Россети Юг» - «Калмэнерго»</b>			
110 кВ	2075,14	663,50	47
всего	2075,14	663,50	47

Системообразующая сеть 220 кВ на территории Республики Калмыкия сформирована двухцепным транзитом 220 кВ Черный Яр – Большой Царын-1 от энергосистемы Астраханской области и одноцепным транзитом Зимовники – Элиста Северная от энергосистемы Ростовской области.

На балансе Филиала ПАО «ФСК ЕЭС» - Ростовское ПМЭС находится 1 подстанция 220 кВ (ПС 220 кВ Элиста Северная), трансформаторная мощность которой составляет 285 МВА.

На балансе Филиала ПАО «ФСК ЕЭС» - Волго-Донское ПМЭС находится 1 подстанция 220 кВ (ПС 220 кВ Большой Царын-1), трансформаторная мощность которой составляет 65,5 МВА.

На балансе Филиала ПАО «Россети Юг» - «Калмэнерго» находится 47 подстанций 110 кВ общей трансформаторной мощностью 663,5 МВА; ВЛ 110 кВ протяженностью 2075,14 км.

## 2.16. Динамика основных показателей энергоэффективности

Уровень социально-экономического развития и состояние энергетической эффективности Республики Калмыкия характеризуются большим числом показателей, однако в качестве ключевых можно выделить электроемкость ВРП и энергоёмкость ВРП. Выбор энергоёмкости ВРП в качестве основного показателя, характеризующего степень энергоэффективности экономики Республики Калмыкия, очевиден – именно данный показатель комплексно отражает эффективность потребления всех видов топливно-энергетических ресурсов, а также используется как основной показатель при определении целей государственной политики в этой области.

Выбор показателя «Электроемкость ВРП» обусловлен тем, что он характеризует потребление электроэнергии в расчете на каждую единицу ВРП. Показатель в большей степени зависит от деятельности конкретных предприятий, чем от изменений, происходящих во внешней среде их функционирования. Поэтому снижение электроемкости промышленного производства является важнейшей задачей менеджеров различного уровня.

Основные показатели энергоэффективности Республики Калмыкия в 2015-2018 годах определены по данным Управления Федеральной службы государственной статистики по Астраханской области и Республике Калмыкия и представлены в таблице 2.16.1.

### Основные показатели энергоэффективности Республики Калмыкия в 2015-2018 годах

Таблица 2.16.1

№ п/п	Наименование	Единица измерения	2015 год	2016 год	2017 год	2018 год
1	ВРП	млн руб.	51958,5	61403,4	71358,4	73692,2
2	Объем потребления электроэнергии	млн кВт.ч	531,2	536,1	620,3	763,6
3	Энергоемкость ВРП	кг ут./тыс. руб.	12,60	10,35	9,26	9,26
4	Электроемкость ВРП	кВт.ч/тыс. руб.	10,22	8,73	8,69	10,36
5	Потреблено населением	млн кВт.ч	159,2	168,3	169,2	186,5
6	Численность населения	тыс. чел	280,5	278,7	277,8	275,4
7	Потреблено электроэнергии на душу населения	кВт.ч/тыс.чел.	567,6	603,9	609,1	677,2

## **2.17. Особенности текущего состояния энергосистемы Республики Калмыкия**

Энергосистема Республики Калмыкия является дефицитной. Покрытие дефицита мощности и электроэнергии осуществляется за счет перетоков от сетей ПАО «ФСК ЕЭС» из смежных энергосистем.

Основными центрами питания распределительной сети 35-110 кВ, кроме электростанций энергосистемы, являются подстанции с высшим напряжением 220 кВ: ПС 220 кВ Элиста Северная и ПС 220 кВ Большой Царын-1.

По климатическим условиям территория Республики Калмыкия относится к районам с интенсивным гололедно – изморозевым образованием. Анализ аварийности в электрических сетях филиала ПАО «Россети Юг» - «Калмэнерго» показывает, что гололедообразование на линиях электропередачи выше расчетного является основной причиной технологических нарушений.

Анализ существующего состояния, развития и функционирования электросетевого комплекса энергосистемы Республики Калмыкия выявил следующие особенности:

- Повышенный износ трансформаторного парка 35-110 кВ.
- Эксплуатация в распределительных устройствах 6-10 кВ маломасляных выключателей, находящихся в состоянии предельного износа.
- Высокая степень износа выключателей 35-110 кВ, приводящая к росту отказов и повышающая пожароопасность.
- Эксплуатация ВЛ 35-110 кВ на деревянных опорах.
- Эксплуатация значительного количества устройств релейной защиты на электромеханической базе, имеющей срок службы более 25 лет.

### **2.17.1. Ограничение пропускной способности трансформаторных связей питающих центров 35 кВ и выше**

С целью выявления центров питания (ЦП) напряжением 35 кВ и выше с ограничениями на технологическое присоединение по состоянию на 2019 год в энергосистеме Республики Калмыкия произведен анализ загрузки ЦП напряжением 35 кВ и выше на основании данных о максимальных нагрузках, зафиксированных на ЦП в течение 2015-2019 годов (таблица 2.17.1). Анализ ретроспективной нагрузки ЦП в режиме отключения трансформатора большей мощности выявил ряд ЦП, нагрузка которых превысила допустимый уровень загрузки трансформаторов (загрузка оставшегося в работе трансформатора при отключении одного из трансформаторов ЦП (в случае установки на ПС трансформаторов различной мощности, принимается отключение трансформатора большей мощности) составила свыше 105 %). Для одотрансформаторных подстанций рассматривается нормальный режим работы.

Перечень ПС, у которых исчерпан резерв свободной трансформаторной мощности для технологического присоединения новых электрических нагрузок строящихся и планируемых к строительству объектов:

- 1) ПС 220 кВ Элиста Северная;
- 2) ПС 110 кВ Элиста Восточная;
- 3) ПС 110 кВ Элиста Западная.



Анализ существующей загрузки трансформаторов центров питания 35 кВ и выше за 2015-2019 гг. в энергосистеме Республики Калмыкия.

Таблица 2.17.1

№	Наименование питающего центра	Наим тр-ва	U <sub>линия</sub> , кВ	Электр. МВА	Контрольные замеры, МВА										Максимальная суммарная фактическая нагрузка ЦП за 2015-2019 гг	Дата максимума	Фактическая нагрузка трансформаторных связей ЦП в нормальном режиме на дату максимума		Фактическая нагрузка трансформаторных связей ЦП в режиме N-1 на дату максимума <sup>4</sup>		
					17.06.2015	16.12.2015	15.06.2016	21.12.2016	21.06.2017	20.12.2017	20.06.2018	19.12.2018	19.06.2019	18.12.2019			МВА	%	МВА	%	
					6	7	8	9	10	11	12	13	14	15			16	17	18	19	20
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	
1	ПС 220 кВ Элиста Северная	T-1	110/10	10	0	4,77	3,27	4,74	7,87	4,96	7,87	6,22	7,95	6,24	5,35	12,92	7,87	78,7	12,92	129,2	
2	ПС 110 кВ Адык	T-1	110/10	6,3	1,62	0,88	1,48	0,9	1,5	0,9	0,9	0,9	0,35	0,35	0,32	1,62	1,62	25,7	-	-	
3	ПС 110 кВ Арслан-2	T-1	110/35/10	6,3	0,12	0,18	0,72	1,00	0,50	0,50	0,31	0,31	0,72	0,77	0,70	1,01	0,31	0,31	4,9	1,01	
4	ПС 110 кВ Б.Царын-2	T-1	110/35/10	16	1,43	0,95	1,22	1,16	1,01	1,03	1,51	1,19	1,63	1,63	1,13	1,63	1,63	10,2	-	-	
5	ПС 110 кВ Бурну	T-2	110/10	6,3	0,07	0,02	0,13	0,12	0,14	0,08	0,11	0,15	0,12	0,15	0,15	0,15	0,15	0	0,0	0,15	
6	ПС 110 кВ Бургунская	T-1	110/10	6,3	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,25	0	0	0,25	4,1	
7	ПС 110 кВ Веселовская	T-2	110/70	2,5	0,16	0,21	0,05	0,25	0,09	0,12	0,08	0,12	0,06	0,08	0,08	0,21	0,21	0,21	8,4	-	
8	ПС 110 кВ Виноградская	T-1	110/10	10	3,39	3,30	3,40	3,94	3,27	3,94	3,30	3,99	4,00	3,49	4,00	4	4	4	40,0	4	
9	ПС 110 кВ Володарская	T-1	110/10	6,3	0,00	0,09	0,09	0,08	0,07	0,16	0,00	0,37	0,48	0,41	0,00	0,48	0,48	7,6	7,6	7,6	
10	ПС 110 кВ Восход	T-2	110/10	6,3	0,23	0,29	0,23	0,13	0,11	0,09	0,21	0,29	0,23	0,30	0,30	0,3	0,3	0,3	4,8	-	
11	ПС 110 кВ Джаргата	T-1	110/10	2,5	0,25	0,02	0,02	0,22	0,22	0,63	0,18	0,38	0,25	0,22	0,22	0,63	0,63	25,2	-	-	
12	ПС 110 кВ Бергенинская	T-1	110/10	2,5	0,20	0,27	0,20	0,27	0,17	0,27	0,25	0,27	0,19	0,34	0,34	0,34	0,34	13,6	-	-	
13	ПС 110 кВ Идрил	T-2	110/35/10	6,3	0,35	0,11	0,24	0,41	0,20	0,48	0,33	0,08	0,32	0,08	0,08	2,22	2,22	0,8	1,3	-	
14	ПС 110 кВ Икин-Буру	T-2	110/35/10	6,3	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,27	1,27	20,2	20,1		
15	ПС 110 кВ Коелническая-2	T-2	110/35/10	10	3,04	2,93	2,73	2,91	2,59	2,75	3,09	2,43	2,65	2,42	2,42	3,09	3,09	30,9	3,09	30,9	
16	ПС 110 кВ Кегульга	T-1	110/10	6,3	0,10	0,13	0,11	0,16	0,09	0,17	0,53	0,14	0,29	0,12	0,12	0,53	0,53	8,4	-	-	
17	ПС 110 кВ Кировская	T-2	110/10	2,5	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,24	0,24	3,8	0,24	3,8	
18	ПС 110 кВ Ковальня	T-1	110/10	6,3	0,04	0,06	0,04	0,07	0,02	0,07	0,06	0,07	0,04	0,07	0,07	0,07	0,07	0	0,0	0,07	
19	ПС 110 кВ Комсомольская	T-1	110/35/10	10	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	3,13	3,13	49,7	3,13	49,7	
20	ПС 110 кВ Корювак	T-1	110/10	2,5	0,09	0,05	0,04	0,08	0,02	0,03	0,01	0,04	0,01	0,00	0,00	0,09	0,09	1,4	-	-	
21	ПС 110 кВ Крайненская	T-2	110/35/10	6,3	0,00	0,65	0,48	0,76	0,00	0,74	0,63	1,12	0,66	1,06	1,06	1,12	1,12	17,8	1,12	17,8	
22	ПС 110 кВ Крайненская	T-2	110/35/10	6,3	0,73	0,00	0,00	0,00	0,51	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,12	1,12	0,0	0,0	17,8	
23	ПС 110 кВ Крайненская	T-2	110/35/10	2,5	0,00	0,00	0,00	0,21	1,53	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,53	1,53	61,2	1,53	61,2	
24	ПС 110 кВ Крайненская	T-2	110/35/10	2,5	0,21	0,71	0,15	0,00	0,00	0,21	0,15	0,19	0,21	0,22	0,22	1,53	1,53	0,0	0,0	61,2	
25	ПС 110 кВ Крайненская	T-1	110/10	2,5	0,09	0,11	0,10	0,13	0,10	0,18	0,12	0,11	0,12	0,21	0,21	0,21	0,21	0,21	8,4	-	
26	ПС 110 кВ Крайненская	T-1	110/10	2,5	0,13	0,16	0,14	0,15	0,09	0,15	0,12	0,15	0,12	0,14	0,14	0,16	0,16	0,16	6,4	-	
27	ПС 110 кВ Малые Деревы	T-1	110/10	2,5	0,94	1,71	0,94	1,81	1,37	1,84	1,47	1,83	1,64	1,83	1,83	1,84	1,84	73,6	1,84	73,6	
28	ПС 110 кВ Нарын-Худук	T-1	110/10	40	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,46	0,46	18,4	-	-	
29	ПС 110 кВ НПС-2	T-1	110/10	40	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	22,2	22,2	36,4	22,2	36,4	
30	ПС 110 кВ НПС-2	T-2	110/10	40	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	22,2	22,2	19,1	22,2	36,4	
31	ПС 110 кВ НПС-3	T-1	110/10	40	0,41	6,63	0,00	7,18	6,59	13,24	5,42	16,31	7,23	13,69	13,69	22,49	22,49	7,23	18,1	22,49	
32	ПС 110 кВ НПС-3	T-2	110/10	40	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	22,49	22,49	15,26	38,2	38,2	
33	ПС 110 кВ Партынская	T-1	110/35/10	6,3	0,83	0,69	0,85	0,81	0,71	0,81	1,74	0,75	0,76	0,81	0,81	0,89	0,89	0,89	14,1	0,89	14,1
34	ПС 110 кВ Партынская	T-2	110/35/10	6,3	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,89	0,89	0	0	0,89	

<sup>4</sup> Не применяется для однотрансформаторных ПС

№	Наименование питающего центра	Наим. тр-ра	U <sub>норм</sub> , кВ	Шном, МВА	Контрольные замеры, МВА												Максимальная суммарная фактическая нагрузка ЦП за 2015-2019 гг	Дата максимума	Фактическая нагрузка трансформаторных связей ЦП в нормальный режим на дату максимума		Фактическая нагрузка трансформаторных связей ЦП в режиме N-1 на дату максимума	
																			МВА	%	МВА	%
					17.06.2015	16.12.2015	15.06.2016	21.12.2016	21.06.2017	20.12.2017	20.06.2018	19.12.2018	19.06.2019	18.12.2019	16	18			19	20	21	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21		
48	ПС 110 кВ Приамурская	T-1	110/10	6,3	0,09	0,09	0,09	0,13	0,13	0,15	0,03	0,79	0,10	0,10	0,79	19.12.2018	0,79	12,5	-	-		
49	ПС 110 кВ Приотое-2	T-1	110/35/10	10	0,04	1,32	1,32	1,21	1,12	1,22	1,77	1,35	1,69	1,61	1,77	20.06.2018	1,77	17,7	-	-		
50	ПС 110 кВ Садовое-1	T-1	110/35/10	10	2,73	3,19	2,17	3,93	3,20	2,84	2,40	2,05	2,64	1,91	3,93	21.12.2016	3,93	39,3	3,93	39,3		
51	ПС 110 кВ Садовое-1	T-2	110/35/10	10	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	17.06.2015	0,57	22,8	-	-		
52	ПС 110 кВ Сауд	T-1	110/10	2,5	0,57	0,23	0,23	0,23	0,18	0,23	0,23	0,23	0,23	0,23	0,45	0,57	17.06.2015	0,57	22,8	-	-	
53	ПС 110 кВ Советская	T-1	110/35/10	10	1,25	3,62	2,01	1,92	1,21	1,72	1,09	1,03	1,42	1,42	0,64	3,62	16.12.2015	3,62	36,2	3,62	36,2	
54	ПС 110 кВ Советская	T-2	110/35/10	10	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00		
55	ПС 110 кВ Тепл	T-1	110/10	2,5	0,13	0,16	0,10	0,16	0,10	0,15	0,12	0,10	0,11	0,13	0,16	0,16	16.12.2015	0,16	6,4	-	-	
56	ПС 110 кВ Улан-Холд	T-1	110/10	6,3	0,61	0,68	0,30	0,38	0,30	0,38	0,64	0,46	0,46	0,76	0,76	18.12.2019	0,76	12,1	-	-		
57	ПС 110 кВ Ульдячины	T-1	110/35/10	6,3	0,29	0,76	0,54	0,63	0,61	0,68	1,45	0,75	0,79	1,02	1,45	20.06.2018	1,45	23,0	-	-		
58	ПС 110 кВ Урта-2	T-1	110/35/10	6,3	0,25	0,37	0,25	0,35	0,10	0,28	0,60	0,42	0,00	0,85	0,85	18.12.2019	0,85	13,5	-	-		
59	ПС 110 кВ Цаган-Аман	T-1	110/10	1,6	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	21.12.2016	0	0,0	1,37	8,6		
60	ПС 110 кВ Цаган-Аман	T-2	110/10	6,3	1,14	1,29	1,03	1,37	0,98	1,29	1,19	1,37	1,24	1,29	1,29	1,37	21.12.2016	1,37	21,7	1,37	21,7	
61	ПС 110 кВ Цаган-Толга	T-1	110/35/10	6,3	0,17	0,09	0,22	0,13	0,10	0,10	0,09	0,06	0,16	0,06	0,06	0,22	15.06.2016	0,22	3,5	-	-	
62	ПС 110 кВ Целинная-2	T-1	110/35/10	6,3	0,37	0,39	0,18	2,75	3,53	3,36	0,34	0,40	2,18	2,20	3,53	21.06.2017	3,53	56,0	-	-		
63	ПС 110 кВ Червонозельская	T-2	110/35/10	10	1,30	0,42	0,36	0,72	0,36	0,66	0,67	0,52	0,83	0,54	1,3	17.06.2015	1,3	13,0	-	-		
64	ПС 110 кВ Чолун-Халтур	T-1	110/10	6,3	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,85	0,85	0	0,0	0,55		
65	ПС 110 кВ Чолун-Халтур	T-2	110/10	6,3	0,29	0,38	0,55	0,42	0,25	0,38	0,26	0,28	0,30	0,36	0,36	0,55	15.06.2016	0,55	8,7	0,55	8,7	
66	ПС 110 кВ Элиста	T-1	110/35/10	16	7,88	8,00	5,21	9,24	6,53	6,20	8,94	9,06	6,79	9,68	18,53	18,53	6,79	42,4	18,53	18,53		
67	ПС 110 кВ Элиста	T-2	110/35/10	16	5,99	7,01	5,84	7,66	5,01	7,75	6,55	5,97	11,74	6,32	8,35	14,21	14,21	11,69	116,9	14,21	14,21	
68	ПС 110 кВ Элиета Элишан	T-1	110/35/10	16	8,00	2,35	5,92	2,28	1,30	2,33	2,52	7,40	0,00	4,90	4,90	2,05	2,05	2,52	15,8	14,21	88,8	
69	ПС 110 кВ Юста	T-1	110/35/10	6,3	0,81	1,14	0,91	1,37	0,39	0,00	0,51	0,67	0,00	0,77	0,77	2,22	2,22	0,00	0,0	2,22	35,2	
70	ПС 110 кВ Юста	T-2	110/35/10	6,3	1,80	0,00	0,00	0,00	0,34	0,00	1,43	0,00	0,00	0,00	0,00	2,22	2,22	2,22	35,2	2,22	35,2	
71	ПС 110 кВ Яшвинская	T-1	110/6	6,3	0,00	0,73	1,66	1,79	0,00	1,91	0,00	2,22	1,41	2,01	2,01	2,94	2,94	0	0,0	2,94	2,94	
72	ПС 110 кВ Яшвинская	T-2	110/35/10	10	1,45	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	2,94	2,94	0	0,0	2,94	2,94	
73	ПС 110 кВ Яшвинская	T-1	110/35/10	6,3	0,00	2,15	1,62	2,94	1,70	2,00	1,94	2,29	2,21	2,82	2,82	2,94	2,94	2,94	46,7	2,94	46,7	
74	ПС 110 кВ Яшвинская	T-2	110/35/10	6,3	0,00	0,15	0,09	0,13	0,17	0,22	0,14	0,10	0,14	0,10	0,10	1,71	1,71	1,71	27,1	1,71	27,1	
75	ПС 110 кВ 50 лет Октября	T-1	35/10	1	0,41	0,54	0,52	0,57	0,34	0,57	0,57	0,46	0,46	0,45	0,57	0,57	0,57	57,0	0	0,57	57,3	
76	ПС 35 кВ Арзаман-1	T-1	35/10	1	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,57	0,57	0	0,0	0,57	57,3	
77	ПС 35 кВ Арзаман-1	T-2	35/10	1	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,57	0,57	0	0,0	0,57	57,3	
78	ПС 35 кВ Аршань Зельмень	T-1	35/10	1,6	0,11	0,14	0,10	0,07	0,09	0,12	0,08	0,13	0,06	0,10	0,10	0,14	0,14	0,14	8,8	0,14	8,8	
79	ПС 35 кВ Бата-Тугунская	T-1	35/10	2,5	0,09	0,15	0,09	0,13	0,17	0,22	0,14	0,10	0,14	0,10	0,10	0,22	0,22	0,22	8,8	0,22	8,8	
80	ПС 35 кВ Байрасская	T-1	35/10	4	0,10	0,13	0,09	0,11	0,08	0,16	0,08	0,39	0,13	0,16	0,16	0,39	0,39	0,39	9,8	0,39	9,8	
81	ПС 35 кВ Буртинская	T-1	35/10	1,6	0,14	0,19	0,10	0,16	0,16	0,16	0,11	0,16	0,11	0,10	0,10	0,19	0,19	0,19	11,9	0,19	11,9	
82	ПС 35 кВ Буртинская	T-2	35/10	1,6	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,19	0,19	0	0,0	0,19	12,0	
83	ПС 35 кВ Вахта	T-1	35/10	1,6	0,02	0,09	0,09	0,10	0,10	0,11	0,06	0,13	0,09	0,00	0,00	0,13	0,13	0,13	8,1	0,13	8,1	
84	ПС 35 кВ Валюлабор	T-1	35/10	3,2	0,76	0,58	0,87	0,41	0,60	0,63	1,15	0,33	0,89	0,01	0,01	1,15	1,15	1,15	35,9	1,15	35,9	
85	ПС 35 кВ Валюлабор	T-2	35/10	3,2	0,58	0,74	0,87	0,35	0,35	0,64	1,36	1,14	0,85	1,70	1,70	2,5	2,5	2,5	42,5	2,5	42,5	
86	ПС 35 кВ Вознесенская	T-1	35/10	2,5	0,47	0,44	0,28	0,29	0,23	0,33	0,45	0,11	0,40	0,36	0,36	0,47	0,47	0,47	18,8	0,47	18,8	
87	ПС 35 кВ Вознесенская	T-2	35/10	2,5	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,47	0,47	0	0,0	0,47	18,6	
88	ПС 35 кВ Борзобаянская	T-1	35/10	1,6	0,23	0,21	0,18	0,15	0,16	0,15	0,17	0,30	0,19	0,22	0,22	0,3	0,3	0,3	18,8	0,3	18,8	
89	ПС 35 кВ ВЭС	T-1	35/6	1,6	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0	0	0	0,0	0	0,0	
90	ПС 35 кВ Гаушская	T-1	35/10	4	0,21	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,57	0,57	0	0,0	0,57	14,1	
91	ПС 35 кВ Гаушская	T-2	35/10	1,6	0,00	0,17	0,13	0,17	0,17	0,17	0,34	0,42	0,19	0,57	0,57	0,57	0,57	0,57	35,6	0,57	35,6	
92	ПС 35 кВ Гордовиковская	T-1	35/10	5,6	0,00	2,28	2,05	0,00	0,00	0,00	1,83	0,00	0,00	0,00	0,00	2,85	2,85	0	0,0	2,85	51,0	
93	ПС 35 кВ Гордовиковская	T-2	35/10	6,3	2,63	0,00	0,00	2,51	0,21	2,51	0,00	2,36	2,85	1,97	1,97	2,85	2,85	2,85	45,2	2,85	45,2	
94	ПС 35 кВ Зягиста	T-1	35/10	2,5	0,12	0,06	0,10	0,06	0,06	0,05	0,08	0,08	0,02	0,00	0,00	0,12	0,12	0,12	4,8	0,12	4,8	
95	ПС 35 кВ Зягиста	T-2	35/10	2,5	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,21	0,21	0	0,0	0,21	8,6	
96	ПС 35 кВ Зягиста	T-1	35/10	4	0,43	0,42	0,25	0,42	0,23	0,37	0,29	0,52	0,34	0,45	0,45	0,52	0,52	0,52	13,0	0,52	13,0	13,0
97	ПС 35 кВ Зероховская	T-1	35/10	1,6	1,08	0,15	0,15	0,14	0,14	0,14	0,26	0,13	0,10	0,10	0,14	1,08	1,08	1,08	67,5	1,08	67,5	
98	ПС 35 кВ Зулдурган	T-1	35/10	2,5	0,16	1,08	0,15	0,15	0,15	0,15	0,42	0,65	0,14	0,45	0,45	0,65	0,65	0,65	26,0	0,65	26,0	
99	ПС 35 кВ Калинин	T-1	35/10	2,5	0,16	0,15	0,15	0,15</														

№	Наименование питающего центра	Наим. тр-ра	U <sub>ном</sub> , кВ	Сном, МВА	Контрольные замеры, МВА												Максимальная суммарная фактическая нагрузка ЦП за 2015-2019 гг			Дата максимум	Фактическая нагрузка трансформаторных связей ЦП в нормальной схеме на дату максимум			Фактическая нагрузка трансформаторных связей ЦП в режиме N-1 на дату максимум <sup>4</sup>		
					17.06.2015	16.12.2015	15.06.2016	21.12.2016	21.06.2017	20.12.2017	20.06.2018	19.12.2018	19.06.2019	18.12.2019	16	18	19	17	18		19	20	21			
					6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20		21					
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21						
101	ПС 35 кВ Каспийская-1	T-1	35/10	2,5	0,60	0,66	0,59	0,59	0,59	0,60	0,60	0,89	0,32	0,32	0,63	0,89	0,89	35,6	-	-						
102	ПС 35 кВ Кенюлы	T-1	35/10	1,6	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,04	0,06	0,02	0,10	0,1	0,1	0,1	6,3	-	-						
103	ПС 35 кВ Кировская	T-1	35/10	4	0,04	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,36	0,36	0,36	9,0	-	-						
104	ПС 35 кВ Комсомолец	T-1	35/10	4	0,34	0,34	0,34	0,34	0,16	0,34	0,34	0,34	0,34	0,34	0,36	0,36	0,36	9,0	-	-						
105	ПС 35 кВ Красномаяхтинская	T-1	35/10	2,5	0,32	0,31	0,30	0,31	0,31	0,06	0,03	0,09	0,31	0,32	0,32	0,14	0,14	8,8	-	-						
106	ПС 35 кВ Краснополтавская	T-1	35/10	1,6	0,07	0,08	0,09	0,09	0,07	0,07	0,07	0,03	0,14	0,10	0,10	0,14	0,14	8,8	-	-						
107	ПС 35 кВ Кунская	T-1	35/10	1	0,17	0,17	0,17	0,22	0,09	0,21	0,22	0,00	0,09	0,00	0,00	0,22	0,22	22,0	-	-						
108	ПС 35 кВ Лапа	T-1	35/10	1,8	0,12	0,16	0,07	0,16	0,16	0,16	0,16	0,11	0,17	0,17	0,14	0,17	0,17	9,4	-	-						
109	ПС 35 кВ Мещератор	T-1	35/10	2,5	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,00	0,01	0,01	0,00	0,00	0,01	0,01	0,4	-	-						
110	ПС 35 кВ Михайловская	T-1	35/10	1,6	0,37	0,35	0,36	0,30	0,37	0,23	0,23	0,41	0,41	0,41	0,41	0,41	0,41	25,6	-	-						
111	ПС 35 кВ Молодежная	T-1	35/10	1,6	0,03	0,04	0,10	0,07	0,07	0,06	0,07	0,07	0,07	0,07	0,10	0,1	0,1	6,3	-	-						
112	ПС 35 кВ Обильное	T-1	35/10	4	0,16	0,22	0,13	0,37	0,24	0,41	0,29	0,30	0,35	0,35	0,19	0,41	0,41	10,3	-	-						
113	ПС 35 кВ Октябрьская	T-1	35/10	2,5	0,11	0,10	0,10	0,10	0,09	0,11	0,11	0,10	0,10	0,11	0,10	0,11	0,11	4,4	-	-						
114	ПС 35 кВ Первомайская	T-1	35/10	2,5	0,15	0,24	0,16	0,24	0,22	0,31	0,30	0,32	0,20	0,45	0,5	0,5	20,0	-	-							
115	ПС 35 кВ Плодовитое	T-1	35/10	1,6	0,11	0,10	0,13	0,17	0,10	0,09	0,08	0,08	0,16	0,21	0,21	0,21	13,1	-	-							
116	ПС 35 кВ Подольная	T-1	35/10	1,6	0,09	0,05	0,09	0,13	0,09	0,16	0,11	0,13	0,09	0,13	0,16	0,16	0,16	10,0	-	-						
117	ПС 35 кВ Приюльская	T-1	35/10	1,6	0,09	0,25	0,25	0,21	0,21	0,23	0,26	0,26	0,26	0,26	0,22	0,26	0,26	16,3	-	-						
118	ПС 35 кВ Прикумская	T-1	35/10	2,5	1,03	0,86	1,00	0,87	1,02	0,87	0,40	0,30	0,27	0,63	1,03	1,03	41,2	-	-							
119	ПС 35 кВ Промыслов-1	T-1	35/10	6,3	1,15	1,22	1,02	1,13	1,12	1,12	1,56	1,29	1,47	1,30	1,56	1,56	24,8	-	-							
120	ПС 35 кВ Прудовая	T-1	35/10	2,5	0,06	0,11	0,04	0,08	0,05	0,09	0,00	0,07	0,07	0,10	0,10	0,11	0,11	4,4	-	-						
121	ПС 35 кВ Савовка	T-2	35/10	2,5	0,76	0,34	0,46	0,34	0,00	0,34	0,46	0,34	0,23	0,32	0,32	0,76	0,76	30,4	0,76	30,5						
122	ПС 35 кВ Савовка	T-1	35/10	1,6	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0	0	0,0	0,0	47,6						
123	ПС 35 кВ Савовка-2	T-1	35/10	3,2	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0	0	0,0	-	-						
124	ПС 35 кВ Сельва	T-1	35/10	2,5	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,00	0,01	0,01	0,4	-	-						
125	ПС 35 кВ Сельва	T-1	35/10	1	0,10	0,08	0,09	0,12	0,12	0,17	0,13	0,16	0,13	0,16	0,17	0,17	0,17	17,0	-	-						
126	ПС 35 кВ Сербинская	T-1	35/10	1,6	0,08	0,21	0,08	0,09	0,09	0,12	0,10	0,14	0,09	0,11	0,21	0,21	0,21	13,1	-	-						
127	ПС 35 кВ Солоноская	T-1	35/10	2,5	0,00	0,30	0,00	0,00	0,27	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,42	0,42	16,8	0,42	16,9						
128	ПС 35 кВ Солоноская	T-2	35/10	2,5	0,27	0,00	0,32	0,31	0,00	0,34	0,32	0,42	0,27	0,14	0,14	0,12	0,12	7,5	-	-						
129	ПС 35 кВ Тамн-Гашук	T-1	35/10	1,6	0,05	0,08	0,08	0,07	0,07	0,07	0,06	0,06	0,12	0,07	0,00	0,12	0,12	49,4	-	-						
130	ПС 35 кВ Троицкая	T-1	35/10	6,3	2,05	2,93	3,11	2,57	2,28	2,83	1,83	2,62	1,86	1,75	3,11	3,11	15,06	3,11	49,4							
131	ПС 35 кВ Уманьская	T-1	35/10	2,5	0,16	0,21	0,13	0,21	0,13	0,17	0,13	0,17	0,14	0,14	0,47	0,47	0,47	18,8	-	-						
132	ПС 35 кВ Уг-Села	T-1	35/10	1,6	0,04	0,04	0,04	0,05	0,03	0,06	0,04	0,04	0,04	0,04	0,1	0,1	0,1	6,3	-	-						
133	ПС 35 кВ Харб	T-1	35/10	1	0,08	0,08	0,07	0,06	0,07	0,08	0,07	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	9,0	-	-						
134	ПС 35 кВ Хар-Булулук	T-1	35/10	1,6	0,23	0,21	0,21	0,30	0,30	0,30	0,26	0,30	0,34	0,32	0,34	0,34	0,34	21,3	0,34	21,4						
135	ПС 35 кВ Хар-Булулук	T-2	35/10	4	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,04	0,04	4,0	-	-						
136	ПС 35 кВ Хошеутовская	T-1	35/10	1	0,03	0,04	0,03	0,02	0,04	0,04	0,01	0,04	0,02	0,04	0,04	0,04	0,04	4,0	-	-						
137	ПС 35 кВ Хулулук	T-1	35/10	1,8	0,09	0,13	0,15	0,15	0,09	0,13	0,05	0,11	0,03	0,00	0,00	0,15	0,15	8,3	-	-						
138	ПС 35 кВ Цаган-Нур	T-1	35/10	1,6	0,09	0,13	0,08	0,13	0,13	0,18	0,15	0,26	0,17	0,10	0,26	0,26	0,26	16,3	-	-						
139	ПС 35 кВ Цаган-Усн	T-1	35/10	2,5	0,15	0,09	0,09	0,11	0,14	0,14	0,07	0,21	0,09	0,10	0,21	0,21	0,21	8,4	-	-						
140	ПС 35 кВ Целинная-1	T-1	35/10	2,5	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0	0	0,0	-	-						
141	ПС 35 кВ Цагара	T-1	35/10	1,6	0,04	0,06	0,01	0,05	0,03	0,05	0,03	0,02	0,03	0,00	0,81	0,81	0,81	50,6	-	-						
142	ПС 35 кВ Чалдер	T-1	35/10	1,6	0,31	0,19	0,15	0,18	0,11	0,17	0,11	0,21	0,17	0,17	0,19	0,19	0,19	19,4	-	-						
143	ПС 35 кВ Чкаловская	T-1	35/10	3,2	0,16	0,17	0,13	0,19	0,17	0,13	0,16	0,16	0,17	0,17	0,17	0,31	0,31	19,4	-	-						
144	ПС 35 кВ Чкаловская	T-1	35/10	1,6	0,24	0,29	0,21	0,21	0,21	0,26	0,22	0,25	0,21	0,24	0,24	0,31	0,31	19,4	-	-						
145	ПС 35 кВ Шарутовская	T-1	35/10	4	0,01	0,03	0,03	0,05	0,05	0,03	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,07	0,07	1,8	0,07	1,7						
146	ПС 35 кВ ЭПТФ	T-2	35/10	4	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,07	0,07	1,8	0,07	1,7						
147	ПС 35 кВ Эрленовская	T-1	35/10	1	0,10	0,13	0,15	0,18	0,09	0,21	0,12	0,15	0,12	0,21	0,21	0,21	0,21	21,0	-	-						
148	ПС 35 кВ Эсто-Алтай	T-1	35/10	1	0,23	0,27	0,25	0,27	0,27	0,21	0,25	0,23	0,23	0,22	0,27	0,27	0,27	27,0	-	-						
149	ПС 35 кВ Эсто-Алтай	T-2	35/10	1,6	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,22	0,22	8,8	-	-						
150	ПС 35 кВ Юбилейная	T-1	35/10	2,5	0,18	0,16	0,16	0,17	0,16	0,19	0,16	0,22	0,22	0,22	0,22	0,22	0,22	8,8	-	-						
151	ПС 35 кВ Ялалта	T-1	35/10	4	0,05	0,13	0,03	0,11	0,11	0,11	0,03	0,11	0,06	0,10	0,13	0,13	0,13	6,3	-	-						
152	ПС 35 кВ Ялалта-1	T-1	35/10	1,6	0,04	0,09	0,04	0,07	0,04	0,03	0,05	0,02	0,07	0,10	0,10	0	0	0,0	-	-						
153	ПС 35 кВ Ялалта-1	T-1	35/10	2,5	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0	0	0,0	-	-						

№	Наименование питающего центра	Наим. тр-ра	U <sub>лнн</sub> кВ	Сном. МВА	Контрольные замеры, МВА										Максимальная суммарная фактическая нагрузка ЦТ за 2015-2019 гг	Дата максимума	Фактическая нагрузка трансформаторных связей ЦТ в нормальный режим на дату максимума		Фактическая нагрузка трансформаторных связей ЦТ в режиме N-1 на дату максимума <sup>4</sup>	
					17.06.2015	16.12.2015	15.06.2016	21.12.2016	21.06.2017	20.12.2017	20.06.2018	19.12.2018	19.06.2019	18.12.2019			16	0,22	17	18
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21
154	ПС 35 кВ 40 лет ВЛКСМ	Т-1	35/10	1,6	0,17	0,10	0,11	0,08	0,06	0,10	0,10	0,18	0,18	0,22	0,22	18.12.2019	0,22	1,3,8	-	-

### **2.17.2. Ограничение пропускной способности системообразующих и распределительных сетей.**

Результаты расчетов приведены в таблицах 2.17.1 и 2.17.2. Результаты потокораспределения для нормальной схемы сети на даты летнего и зимнего контрольного замеров на 2018/2019 гг. представлены на рисунках 2.17.1-2.17.4.

В сети 110 кВ и выше энергосистемы Республики Калмыкия отсутствуют «узкие места» связанные с ограничением пропускной способности системообразующих и распределительных сетей (исключения составляют ограничения пропускной способности трансформаторных связей 110-220 кВ ряда питающих центров, описанные выше).

## Загрузка автотрансформаторов ЦП 220 кВ в характерных режимах 2018-2019 гг. энергосистемы Республики Калмыкия

Таблица 2.17.2.

№	Наименование литящего центра	Наименование вале АТ	S <sub>ном</sub> , МВА	U <sub>ном</sub> , кВ	Нормальная схема сети						Загрузка при отключении одного сестевого элемента													
					Зима макс 2018			Лето макс 2018			Зима макс 2019			Лето макс 2019			Режим, в котором наблюдается максимальная нагрузка АТ(П)							
					P, МВА	Q, МВар	I, А	I <sub>ном</sub> , %	P, МВА	Q, МВар	I, А	I <sub>ном</sub> , %	P, МВА	Q, МВар	I, А	I <sub>ном</sub> , %	P, МВА	Q, МВар	I, А	I <sub>ном</sub> , %				
1	ПС 220 кВ Элиста Северная	АТ-1	125	220/110/10	84,68	0,54	215	68,7	81,24	5,28	204,33	65,3	85,49	1,06	217,6	69,5	80,5	7,61	201,98	64,5	85,5	1,06	217,6	69,5
2	ПС 220 кВ Большой Церлин-1	АТ-2	125	220/110/10	0	0	0	0,00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-	-	-	-
3	ПС 220 кВ Большой Церлин-1	АТ-2	63	220/110/10	8,44	7,47	26,98	17,1	5,15	25,95	63,33	40,1	7,02	7,58	24,63	15,6	5,77	8,94	25,22	16,0	8,4	7,47	26,98	17,1

## Загрузка ЛЭП 110-220 кВ в характерных режимах 2018-2019 гг. энергосистемы Республики Калмыкия

Таблица 2.17.3.

№п/п	Наименование ВЛ	I <sub>длин</sub> , лот, А	Зима макс 2018						Лето макс 2018						Зима макс 2019						Лето макс 2019					
			-12 °С		26 °С		I <sub>ном</sub> , %	I, А	Q, МВар	P, МВт	I <sub>ном</sub> , %	I, А	Q, МВар	P, МВт	I <sub>ном</sub> , %	I, А	Q, МВар	P, МВт	I <sub>ном</sub> , %	I, А	Q, МВар	P, МВт	I <sub>ном</sub> , %	I, А	Q, МВар	P, МВт
			Р, МВА	Q, МВар	I, А	I <sub>ном</sub> , %	Р, МВА	Q, МВар	I, А	I <sub>ном</sub> , %	Р, МВА	Q, МВар	I, А	I <sub>ном</sub> , %	Р, МВА	Q, МВар	I, А	I <sub>ном</sub> , %	Р, МВА	Q, МВар	I, А	I <sub>ном</sub> , %	Р, МВА	Q, МВар	I, А	I <sub>ном</sub> , %
1	ВЛ 220 кВ Знолинка – Элиста Северная	600	600	-87,25	15,67	221	36,9	-83,62	22,67	216	35,9	16,17	242	40,3	-89,48	27,42	233	38,8								
2	ВЛ 220 кВ Черный Яр – Большой Церлин-1 (леть)	600	600	-8,31	23,57	60	10,0	-5,18	26,03	64	10,6	-6,82	6,47	22	3,7	-5,62	23,42	62	10,4							
3	ВЛ 220 кВ Черный Яр – Большой Церлин-1 (леть)	600	600	0,00	0,00	0	0,0	0,00	0,00	0	0,0	0,00	0,00	0	0,0	0,00	0,00	0	0,0							
4	ВЛ 110 кВ Артемин-2 – Джидлыта (Л-181)	503	385	-0,63	0,73	5	0,9	-0,64	0,99	6	1,1	-0,64	0,74	5	1,2	-0,54	0,88	5	1,3							
5	ВЛ 110 кВ Артемин-2 – Джидлыта (Л-181)	425	326	-3,02	5,72	33	7,8	-4,51	5,13	35	8,1	-4,58	7,09	43	13,3	-5,38	5,64	39	12,1							
6	ВЛ 110 кВ Барун – Ковыльная	503	385	0,93	-2,39	17	3,3	3,71	-1,42	22	4,3	2,50	-2,50	23	6,0	0,42	-2,91	19	4,8							
7	ВЛ 110 кВ Большой Церлин-1 – Б.Церлин-2	342	262	0,85	-2,04	12	3,4	0,75	-1,76	10	2,9	3,06	-0,80	16	6,1	2,68	-1,24	15	5,7							
8	ВЛ 110 кВ Большой Церлин-1 – Малые Дербеты с отпайкой на Малодербетовскую СЭС	503	385	0,00	0,00	0	0,0	0,00	0,00	0	0,0	0,00	0,00	0	0,0	0,00	0,00	0	0,0							
9	ВЛ 110 кВ Большой Церлин-1 – Малые Дербеты с отпайкой на Малодербетовскую СЭС	503	385	-7,12	2,54	38	7,6	-4,09	5,00	32	6,4	-3,49	3,79	26	6,7	-2,60	4,77	27	7,0							
10	ВЛ 110 кВ Большой Церлин-1 – Соловники с отпайкой на ПС Восход (ВЛ 110)	300	262	-0,21	1,85	9	3,1	-0,21	1,89	9	3,2	-0,21	1,86	9	3,6	-0,21	1,90	9	3,6							
11	ВЛ 110 кВ Б.Церлин-2 – Цоган-Голта с отпайкой на ПС 50 лет Октября	342	262	-0,31	2,44	12	3,6	-0,11	2,50	12	3,6	-1,50	1,74	12	4,4	-1,10	2,20	12	4,7							
12	ВЛ 110 кВ Б.Ремонтное – Элиста Западная с отпайкой на ПС Богородская (ВЛ 110 кВ Б.Ремонтное-Богородская-Элиста-Западная)	443	339	14,37	-6,70	83	18,7	13,46	-7,40	79	17,9	13,87	-4,49	76	22,4	11,01	-5,85	64	19,0							
13	ВЛ 110 кВ Дивное – Володаровская	270	270	-16,60	9,90	99	36,5	-18,82	8,56	104	38,5	-17,62	9,88	103	38,2	-21,58	8,26	115	42,7							
14	ВЛ 110 кВ Дельная – Ковыльная (ВЛ 110 кВ 783)	300	300	-1,25	3,63	19	6,5	-3,82	2,65	23	7,8	-3,32	3,73	25	8,4	-0,43	4,18	21	7,0							
15	ВЛ 110 кВ Элютаевка – Цоган-Аман (ВЛ 110 кВ 725)	400	385	1,66	1,98	13	3,3	-0,48	3,40	17	4,3	1,44	1,10	9	2,4	-0,16	2,66	13	3,4							
16	ВЛ 110 кВ Еретиновская – Вургустанская	503	385	-1,64	-0,13	9	1,8	-1,20	0,06	7	1,3	-1,60	0,43	8	2,2	-0,50	0,79	5	1,2							
17	ВЛ 110 кВ Заветинская – Соловники	300	300	0,00	0,00	0	0,0	0,00	0,00	0	0,0	0,00	0,00	0	0,0	0,00	0,00	0	0,0							
18	ВЛ 110 кВ Илжал – Барун	503	385	0,72	-1,45	13	2,6	1,44	-1,56	15	3,0	3,09	-1,56	20	5,3	0,31	-1,94	15	3,9							
19	ВЛ 110 кВ Икн-Бурул – Прирамненская	600	504	-24,82	8,14	134	22,3	-26,93	6,31	140	23,3	-24,98	6,10	132	26,2	-30,65	5,07	157	31,2							
20	ВЛ 110 кВ Икн-Бурул – Прирамненская	503	385	8,05	1,46	42	8,4	7,20	1,58	38	7,5	8,87	0,48	47	12,1	7,36	0,35	38	10,0							
21	ВЛ 110 кВ Икн-Бурул – Южная	503	385	-3,06	6,89	39	7,7	-4,54	6,32	40	7,9	-4,63	8,21	49	12,6	-5,42	6,81	44	11,5							
22	ВЛ 110 кВ Кастильская-2 – Улан-Холл с отпайкой на ПС Джидлыта	426	326	-0,86	4,38	22	5,1	-0,66	4,65	22	5,3	-0,75	4,42	22	6,6	-0,87	4,68	23	7,0							
23	ВЛ 110 кВ Кастильская-2 (ВЛ 110-141)	503	385	0,00	0,00	0	0,0	0,00	0,00	0	0,0	0,00	0,00	0	0,0	0,00	0,00	0	0,0							
24	ВЛ 110 кВ Корюва – Яшкуль-2	426	326	0,00	0,00	0	0,0	0,00	0,00	0	0,0	0,00	0,00	0	0,0	0,00	0,00	0	0,0							
25	ВЛ 110 кВ Корюва – Яшкуль-2	503	385	-28,09	10,93	156	31,0	-29,63	9,50	159	31,6	-29,36	10,04	161	41,8	-33,37	10,06	177	46,0							
26	ВЛ 110 кВ Космопольская – Корюва	503	385	-28,45	10,89	157	31,2	-30,01	9,45	160	31,8	-29,74	9,97	162	42,0	-33,83	9,87	178	46,3							
27	ВЛ 110 кВ Круглая – Еретиновская	303	385	1,84	0,24	10	2,0	1,41	0,05	8	1,7	-0,32	1,1	2,8	0,71	-0,67	0,67	9	2,3							
28	ВЛ 110 кВ Колосовская – Черноземельская (Л-76)	341	262	9,91	-8,54	75	22,1	11,79	-9,24	85	25,0	9,25	-9,94	79	30,1	9,86	-8,36	75	28,5							
29	ВЛ 110 кВ Лиман – Кастильская-2 (ВЛ 110 кВ 139)	490	375	-2,99	4,95	28	5,7	-1,96	5,71	29	5,9	-2,89	4,87	27	7,3	-3,04	5,86	32	8,4							
30	ВЛ 110 кВ Лиман – Джидлыта (ВЛ 110 кВ 140)	490	375	-1,06	3,79	19	3,9	-2,03	3,77	21	4,2	-0,85	3,93	20	5,2	-0,76	4,06	20	5,3							
31	ВЛ 110 кВ Ленинская – Целинная-2	503	385	-2,87	2,43	19	3,8	-2,14	2,95	18	3,6	-3,97	2,88	25	6,5	-1,97	3,62	20	5,3							

№п/п	Наименование ВЛ	t, град. А.		Зима макс 2018					Зима мин 2018					Лето макс 2019					Лето мин 2019								
		-12 °С	26 °С	Р, МВт	Q, МВар	I, А	I/ном, %	Р, МВт	Q, МВар	I, А	I/ном, %	Р, МВт	Q, МВар	I, А	I/ном, %	Р, МВт	Q, МВар	I, А	I/ном, %	Р, МВт	Q, МВар	I, А	I/ном, %				
																								32	385	385	385
32	ВЛ 110 кВ Малые Дербеты – Сидовое-1	503	385	-3,99	1,23	21	4,2	-2,08	3,39	20	3,9	-2,16	2,13	15	3,9	-1,87	2,74	16	4,3	-1,87	2,74	16	4,3	-1,87	2,74	16	4,3
33	ВЛ 110 кВ НПС-2 – Алык	503	385	-29,90	8,81	166	33,0	-31,40	6,98	171	33,9	-32,30	8,63	180	46,7	-36,25	8,61	198	51,4	-36,25	8,61	198	51,4	-36,25	8,61	198	51,4
34	ВЛ 110 кВ НПС-3 – Икит-Бурул	581	443	-12,61	1,14	65	11,2	-14,38	-0,23	73	12,7	-9,06	-3,16	52	11,7	-17,21	-3,14	90	20,3	-17,21	-3,14	90	20,3	-17,21	-3,14	90	20,3
35	ВЛ 110 кВ Никольская – Цаган-Аман с отпайкой на ПС Ветлянка (ВЛ 110 кВ 724)	300	300	0,32	2,82	14	4,8	-1,33	4,46	23	7,8	0,41	2,05	11	3,5	-0,79	3,86	20	6,5	-0,79	3,86	20	6,5	-0,79	3,86	20	6,5
36	ВЛ 110 кВ Приманьская – Магна	600	504	-25,70	7,94	138	22,9	-27,32	6,30	142	23,6	-25,24	6,24	133	26,5	-30,98	5,06	158	31,4	-30,98	5,06	158	31,4	-30,98	5,06	158	31,4
37	ВЛ 110 кВ Ратули – НПС-3	580	445	4,26	4,83	33	5,7	3,61	4,70	30	5,2	1,86	7,29	39	8,8	3,91	5,88	36	8,2	3,91	5,88	36	8,2	3,91	5,88	36	8,2
38	ВЛ 110 кВ Сарул – Алык	503	385	-30,50	8,80	168	33,5	-31,92	6,95	172	34,2	-32,95	8,52	182	47,2	-36,88	8,49	200	51,9	-36,88	8,49	200	51,9	-36,88	8,49	200	51,9
39	ВЛ 110 кВ Сандатовская – Виноградовская	426	326	-5,84	0,84	30	7,1	-4,64	1,20	24	5,6	-5,28	1,46	27	8,4	-2,92	3,00	21	6,4	-2,92	3,00	21	6,4	-2,92	3,00	21	6,4
40	ВЛ 110 кВ Сонетская – Бургутинская	503	385	1,53	1,06	9	1,9	1,10	0,90	7	1,4	1,50	0,50	8	2,1	0,40	0,20	2	0,6	0,40	0,20	2	0,6	0,40	0,20	2	0,6
41	ВЛ 110 кВ Сонетская – Сидовое-1 с отпайкой на ПС Кировская	503	385	0,00	0,00	0	0,0	0,00	0,00	0	0,0	0,00	0,00	0	0,0	0,00	0,00	0	0,0	0,00	0,00	0	0,0	0,00	0,00	0	0,0
42	ВЛ 110 кВ Делшина-2 – Кегульта	503	385	-2,56	1,75	16	3,1	-1,94	2,14	14	2,9	-2,33	2,64	18	4,6	-0,93	3,13	16	4,2	-0,93	3,13	16	4,2	-0,93	3,13	16	4,2
43	ВЛ 110 кВ Цаган-Голга – Малые Дербеты	342	262	0,00	0,00	0	0,0	0,00	0,00	0	0,0	0,00	0,00	0	0,0	0,00	0,00	0	0,0	0,00	0,00	0	0,0	0,00	0,00	0	0,0
44	ВЛ 110 кВ Черномельская – НПС-2	503	385	13,12	-11,21	96	19,1	14,52	-12,41	105	21,0	12,47	-13,30	102	26,6	12,27	-11,92	95	24,7	12,27	-11,92	95	24,7	12,27	-11,92	95	24,7
45	ВЛ 110 кВ Черномельская – Чолун-Хамур	503	385	0,40	-0,11	8	1,7	0,30	-0,21	9	1,8	0,30	-0,21	9	2,3	0,30	-0,21	9	2,3	0,30	-0,21	9	2,3	0,30	-0,21	9	2,3
46	ВЛ 110 кВ Черномельская – Коксомольская	342	262	-2,08	0,40	13	3,8	-1,69	0,80	10	3,0	-1,08	1,07	8	3,1	-1,39	1,09	9	3,6	-1,39	1,09	9	3,6	-1,39	1,09	9	3,6
47	ВЛ 110 кВ Улан-Холл – Нарын-Худук	426	326	-0,43	2,35	12	2,7	-0,32	2,43	12	2,7	-0,32	2,37	12	3,5	-0,54	2,45	12	3,6	-0,54	2,45	12	3,6	-0,54	2,45	12	3,6
48	ВЛ 110 кВ Элиста Западная – Володаровская с отпайкой на ПС Ульочинцы	300	300	-19,15	9,58	109	36,4	-20,79	8,56	113	37,6	-19,56	10,29	113	41,5	-23,48	8,55	124	41,5	-23,48	8,55	124	41,5	-23,48	8,55	124	41,5
49	ВЛ 110 кВ Элиста Западная – Магна	600	504	-26,16	8,50	140	23,4	-27,81	6,85	144	23,9	-25,68	6,87	136	26,9	-31,58	5,33	160	31,7	-31,58	5,33	160	31,7	-31,58	5,33	160	31,7
50	ВЛ 110 кВ Элиста Западная – Элиста Восточная	503	385	-5,20	-1,90	29	5,8	-3,40	-0,77	18	3,6	-9,89	-2,03	52	13,5	-4,76	-1,33	25	6,6	-4,76	-1,33	25	6,6	-4,76	-1,33	25	6,6
51	ВЛ 110 кВ Элиста Северная – Элиста Западная	600	504	-8,47	-3,15	47	7,1	-5,27	-1,39	28	4,2	-6,13	-2,20	34	6,7	-2,70	-0,63	14	2,8	-2,70	-0,63	14	2,8	-2,70	-0,63	14	2,8
52	ВЛ 110 кВ Элиста Северная – Элиста Восточная	503	385	-30,59	10,23	164	32,6	-31,65	8,93	164	32,7	-31,30	9,77	167	43,3	-35,61	9,39	183	47,4	-35,61	9,39	183	47,4	-35,61	9,39	183	47,4
53	ВЛ 110 кВ Элиста Северная – Красноярская	503	385	-2,98	3,43	23	4,6	-2,26	3,99	23	4,6	-4,50	3,86	30	7,8	-2,09	4,66	25	6,6	-2,09	4,66	25	6,6	-2,09	4,66	25	6,6
54	ВЛ 110 кВ Элиста Северная – Ленинская	503	385	7,34	-1,21	38	7,6	8,42	2,87	44	8,8	6,24	-2,20	34	8,9	6,83	1,98	35	9,2	6,83	1,98	35	9,2	6,83	1,98	35	9,2
55	ВЛ 110 кВ Элиста Северная ГТЭС – Элиста Северная I цель	503	385	8,73	-1,39	45	9,0	8,73	1,13	44	8,7	5,75	-2,76	33	8,6	7,04	-0,17	35	9,1	7,04	-0,17	35	9,1	7,04	-0,17	35	9,1
56	ВЛ 110 кВ Элиста Северная ГТЭС – Элиста Северная II цель	503	385	0,00	0,00	0	0,0	0,00	0,00	0	0,0	0,00	0,00	0	0,0	0,00	0,00	0	0,0	0,00	0,00	0	0,0	0,00	0,00	0	0,0
57	ВЛ 110 кВ Элиста Северная – Чолун-Хамур	503	385	7,22	1,80	39	7,7	6,37	1,93	34	6,8	8,13	1,11	43	11,1	6,73	1,12	35	9,1	6,73	1,12	35	9,1	6,73	1,12	35	9,1
58	ВЛ 110 кВ Яшкуль-2 – Партизанская	503	385	-31,87	8,50	172	34,1	-33,23	6,61	174	34,7	-34,72	7,77	186	48,3	-38,60	7,37	202	52,4	-38,60	7,37	202	52,4	-38,60	7,37	202	52,4
59	ВЛ 110 кВ Яшкуль-2 – Сарул с отпайкой на Яшкульскую СЭС	503	385	-31,87	8,50	172	34,1	-33,23	6,61	174	34,7	-34,72	7,77	186	48,3	-38,60	7,37	202	52,4	-38,60	7,37	202	52,4	-38,60	7,37	202	52,4

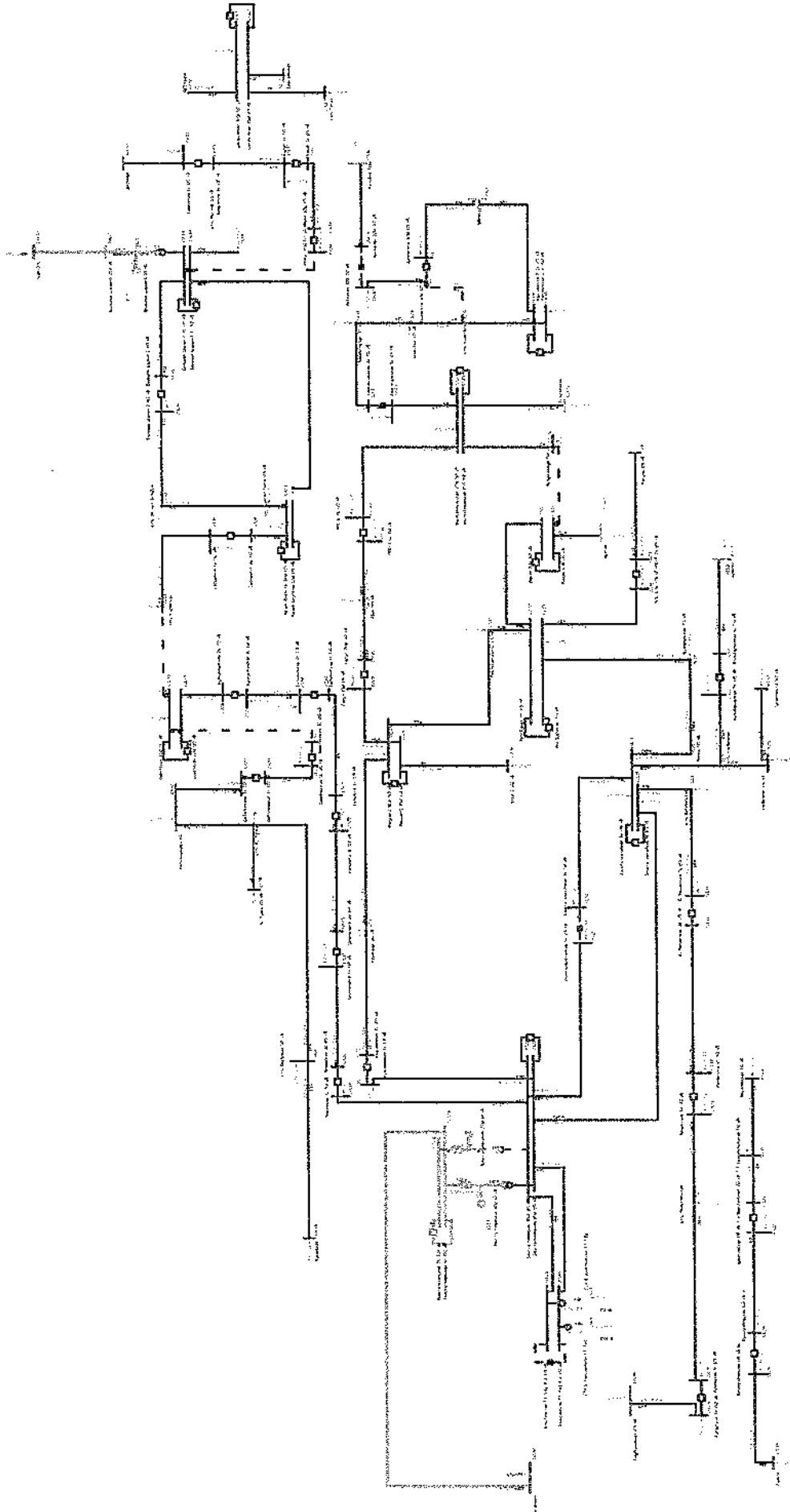


Рисунок 2.17.1. Схема поточного распределения электрической сети 110 кВ и выше Республики Калмыкия в режиме зыбкого максимума 2018 года. Нормальная схема сети



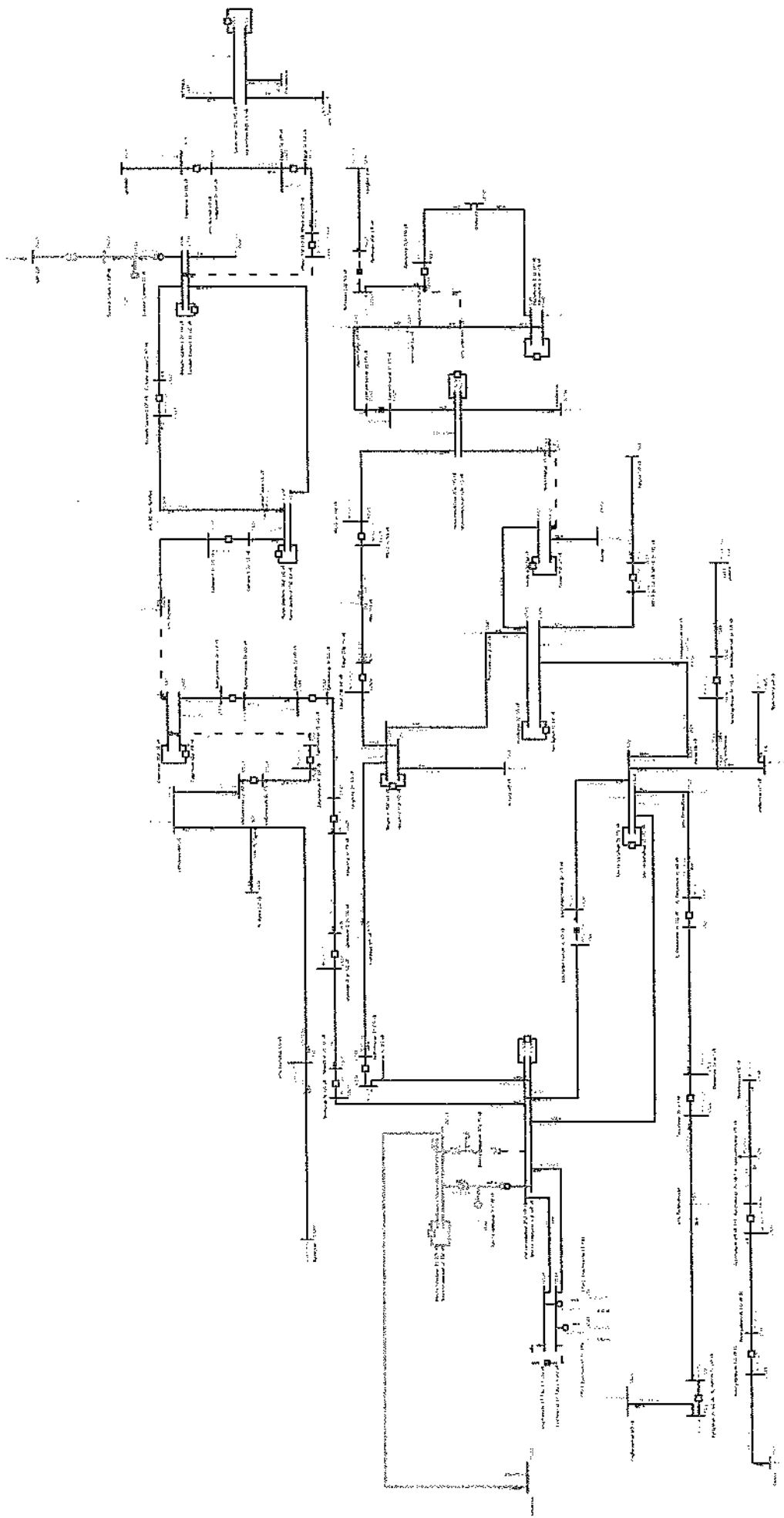


Рисунок 2.17.2. Схема потокораспределения электрической сети 10 кВ и выше Республики Калмыкия в режиме зимнего минимума 2018 года. Нормальная схема сети

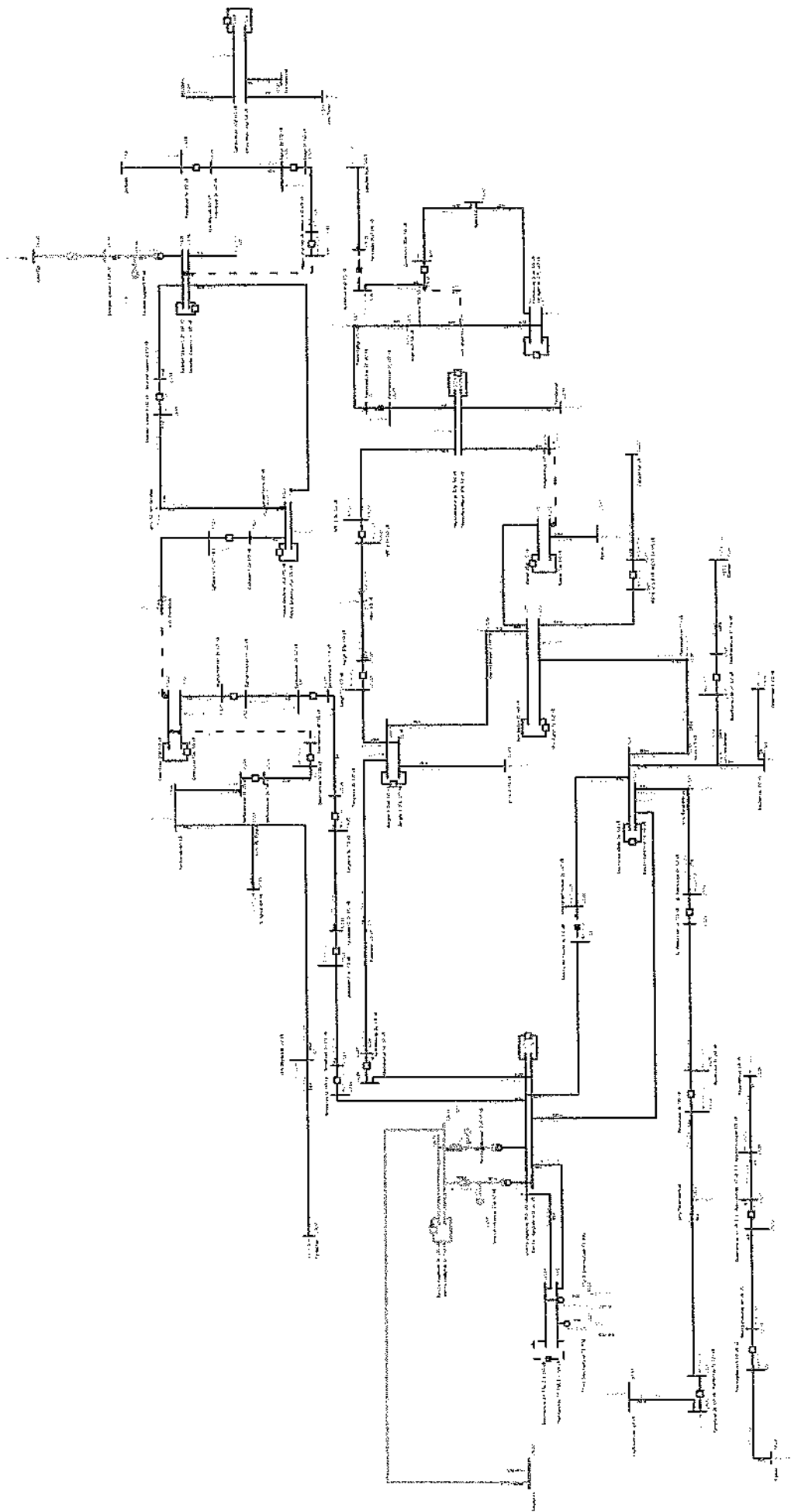


Рисунок 2.17.3. Схема поточного распределения электрической сети 110 кВ и выше Республики Калмыкия в режиме летнего максимума 2019 года. Нормальная схема сети

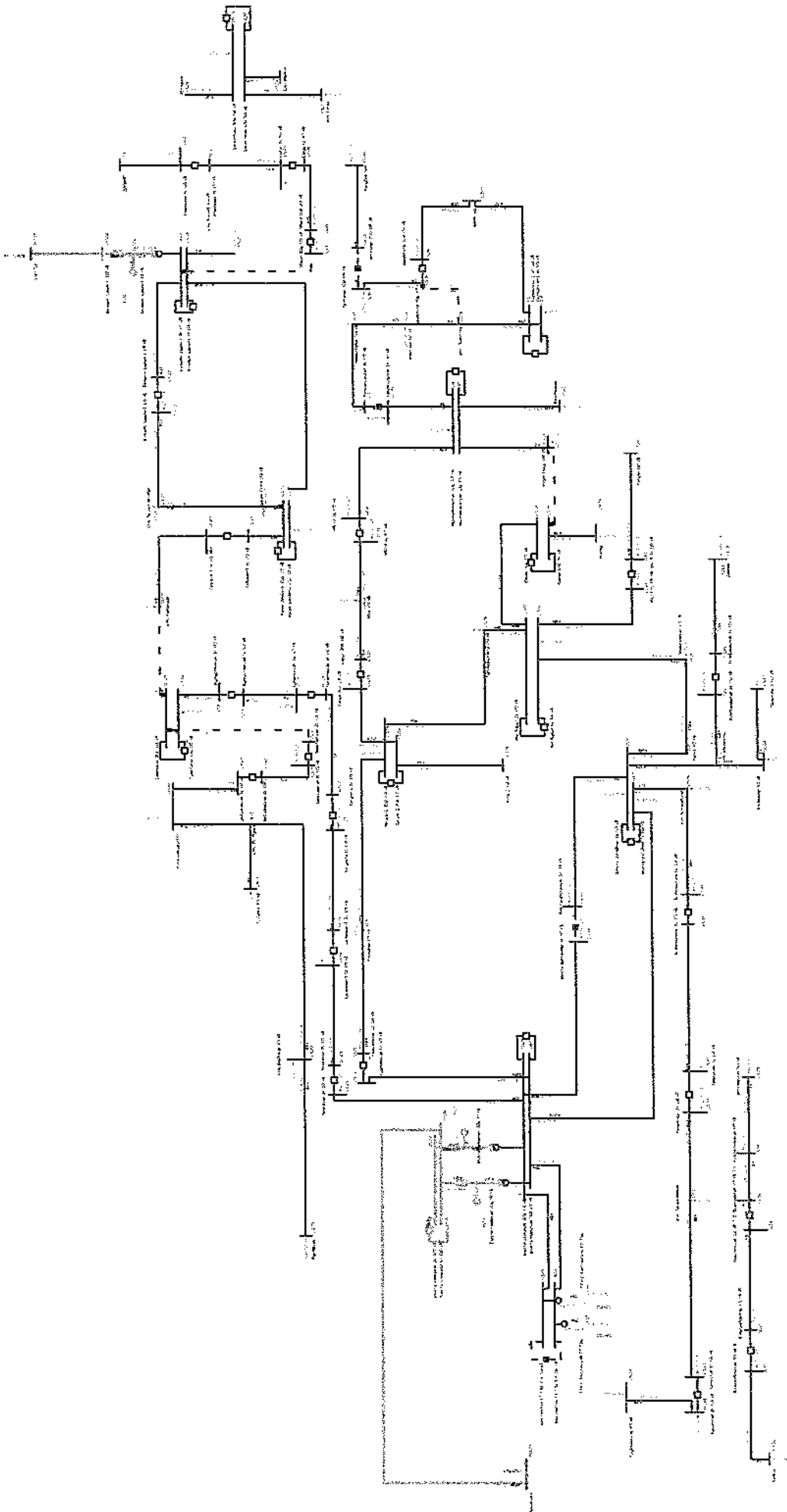


Рисунок 2.17.4. Схема поточного распределения электрической сети 110 кВ и выше Республики Калмыкия в режиме летнего максимума 2019 года. Нормальная схема сети

### 2.17.3. Моральный износ трансформаторного оборудования энергосистемы Республики Калмыкия

Анализ срока эксплуатации трансформаторного оборудования подстанций напряжением 35-220 кВ энергосистемы Республики Калмыкия показал, что на текущий момент около 91,5 % подстанций эксплуатируются с трансформаторами, срок службы которых 25 лет и выше, из них 77,8 % со сроком службы 35 – 56 лет (по состоянию на 01 января 2020 года). Следует отдельно отметить, что нормативный срок службы трансформаторного оборудования напряжением 35-220 кВ составляет 25 лет.

Продолжающийся рост количества морально устаревшего электротехнического оборудования, находящегося в эксплуатации и имеющего высокую степень износа, вызывает необходимость ежегодного увеличения эксплуатационных затрат, а также затрат на ремонтные работы, что в свою очередь снижает эффективность функционирования распределительного электросетевого комплекса. Также высокий уровень износа сетевого и подстанционного оборудования снижает надежность электроснабжения потребителей Республики Калмыкия.

Таким образом, исходя из приведенного выше анализа, можно сделать вывод, что основными «узкими местами» сети 110 кВ и выше энергосистемы Республики Калмыкия является недостаточная пропускная способность трансформаторных связей ряда питающих центров 110 кВ и выше.

В таблице 2.17.4 приведены «узкие места» в электрических сетях 110 кВ и выше Республики Калмыкия.

#### Перечень «узких мест» в электрической сети напряжением 110 кВ и выше Республики Калмыкия<sup>5</sup>

Таблица 2.17.4

№ п/п	«Узкое место»	Возможные технологические ограничения, обусловленные возникновением «узкого места»
1	Наличие дефицитных центров питания 220 кВ – 1 шт.; 110 кВ – 2 шт.	Ограничение на подключение новых потребителей на следующих ПС: ПС 220 кВ Элиста Северная, ПС 110 кВ Элиста Восточная, ПС 110 кВ Элиста Западная.

<sup>5</sup> Детальный анализ загрузки центров питания приведен на перспективу до 2025 г. приведен в разделе 3.5

### 3. Перспективное развитие электроэнергетики Республики Калмыкия

Основные задачи формирования развития электроэнергетики Республики Калмыкия:

- снижение потерь в электрических сетях;
- ликвидация «узких мест» элементов электрической сети;
- публичность и открытость государственных инвестиционных стратегий и решений.

Целью развития электроэнергетики Республики Калмыкия является обеспечение заданных Стратегией социально-экономического развития Республики Калмыкия до 2030 года условий развития экономики региона посредством стабилизации и поддержания темпов роста её энергоэффективности, а также обеспечения повышенного уровня энергобезопасности хозяйственного комплекса и социальной сферы.

Существующие проблемы в электроэнергетической инфраструктуре региона приводят к ограничениям развития г. Элиста.

#### 3.1. Прогноз потребления электроэнергии и мощности в энергосистеме Республики Калмыкия

Прогноз потребления электроэнергии и мощности рассмотрен в двух вариантах: базовый - со среднегодовыми темпами прироста электроэнергии и мощности 2,35 % и 2,22 % соответственно и оптимистический - со среднегодовыми темпами прироста 5,17 % и 5,04 % соответственно.

Перспективные уровни электропотребления энергосистемы Республики Калмыкия для базового варианта соответствуют варианту развития энергосистемы Республики Калмыкия, разработанному АО «СО ЕЭС» в рамках формирования проекта СиПР ЕЭС России на 2020-2026 годы и учитывающему заявки потребителей на технологическое присоединение, по которым заключены договоры и выданы технические условия.

Прогноз потребления электроэнергии энергосистемы Республики Калмыкия для оптимистического варианта сформирован на основе данных, представленных Министерством жилищно-коммунального хозяйства и энергетики Республики Калмыкия:

- 1) Схема территориального планирования Республики Калмыкия;
- 2) Стратегия социально-экономического развития Республики Калмыкия на период до 2030 года;
- 3) Сведения по увеличению мощности присоединяемых новых мощностей потребителей электроэнергии по мероприятиям проекта «Индивидуальной программы социально-экономического развития Республики Калмыкия»;
- 4) Перечень инвестиционных проектов Республики Калмыкия.

В таблице 3.1.1 приведено потребление электроэнергии и мощности единственного крупного потребителя энергосистемы Республики Калмыкия – АО «Каспийский трубопроводный консорциум-Р» на период до 2025 года.

В таблице 3.1.2 представлен перечень заявок на технологическое присоединение потребителей мощностью более 670 кВт к электрическим сетям энергосистемы Республики Калмыкия, по которым заключены договоры и выданы технические условия на технологическое присоединение.

В таблице 3.1.3 представлен перечень крупных перспективных потребителей согласно информации Министерства жилищно-коммунального хозяйства и энергетики Республики Калмыкия.

**Потребление электроэнергии и мощности АО «КТК-Р» на период до 2025 года**

Таблица 3.1.1

Показатель	2020	2021	2022	2023	2024	2025
Максимальная мощность, МВт	46,5	46,5	46,5	46,5	46,5	46,5
Годовой объем электропотребления, млн кВт <sup>ч</sup>	356	356	356	356	356	356

**Перечень крупных (мощностью свыше 0,67 МВт) заявок на присоединение к электрической сети Республики Калмыкии, по которым заключены договоры на технологическое присоединение**

Таблица 3.1.2

№ п/п	Наименование заявителя	Наименование объекта присоединения	Присоединяемая мощность, кВт	Точки присоединения с указанием технических параметров элементов энергопринимающих устройств		Год ввода	Примечание	Кр
				Сетевой элемент	ПС с высшим классом напряжения не менее 35 кВ			
	Федеральное государственное бюджетное учреждение по эксплуатации береговых сооружений и мониторинга прибрежной полосы Каспийского моря в Республике Калмыкия «Калмкаспвод»	ПС 35/6 кВ «Насосная»	3300	ВЛ 35 кВ Красненская – Гапунская	ПС 110 кВ Красненская	2020	Договор № 80-1-14-00187511 от 07.04.2015	0,3

**Перечень крупных перспективных потребителей информации Министерства жилищно-коммунального хозяйства и энергетики Республики Калмыкия**

Таблица 3.1.3

№ п/п	Наименование объекта присоединения	Максимальная мощность, кВт	ПС с высшим классом напряжения не менее 35 кВ	Год ввода	Кр
1	«Инженерные сети для малоэтажной жилой застройки на земельном участке (96 га) в западной части г. Элисты РК. (1 очередь)».	10700	ПС 110 кВ Элиста Западная	2020	0,4
2	«Инженерные сети для малоэтажной жилой застройки на земельном участке в западной части г. Элисты РК. (2, 3, 4, 5 очередь)».	14925	ПС 220 кВ Элиста Северная	2022	0,4
3	«Инженерные сети электроснабжения по адресу: Республика Калмыкия, г. Элиста, севернее п.Аршан (111,5га)».	18075	ПС 110 кВ Элиста Западная, ПС 110 кВ Элиста Восточная, ПС 220 кВ Элиста Северная	2021	0,4
4	«Инженерные сети электроснабжения по адресу: Республика Калмыкия, г. Элиста, юго-западный район (164,84га)».	16875	ПС 110 кВ Элиста Западная, ПС 110 кВ Элиста Восточная	2020	0,4
5	«Инженерные сети электроснабжения по адресу: Республика Калмыкия, г. Элиста, южная часть (58га)».	3015	Элиста Западная, Элиста Восточная	2020	0,4

Уровни электропотребления и максимумы нагрузки энергосистемы Республики Калмыкия на 2020 - 2025 годы представлены в таблицах 3.1.4-3.1.5.

**Прогноз потребления электрической энергии и мощности по энергосистеме Республики Калмыкия на пятилетний период для базового варианта развития**

Таблица 3.1.4

Показатели	Ед. изм.	2019 факт.	2020	2021	2022	2023	2024	2025
Потребление электроэнергии	млрд кВт.ч	0,782	0,781	0,782	0,801	0,878	0,889	0,896
Годовые темпы прироста	%	2,41	-0,13	0,13	2,43	9,61	1,25	0,79
Собственный максимум потребления	МВт	124	124	125	126	138	139	141
Годовые темпы прироста	%	1,64	0	0,81	0,80	9,52	0,72	1,44

**Прогноз потребления электрической энергии и мощности по энергосистеме Республики Калмыкии на пятилетний период для оптимистического варианта развития**

Таблица 3.1.5

Показатели	Ед. изм.	2019 факт.	2020	2021	2022	2023	2024	2025
Потребление электроэнергии	Млрд кВт.ч	0,782	0,858	0,904	0,963	1,040	1,052	1,055
Годовые темпы прироста	%	2,41	9,72	5,36	6,53	8,00	1,15	0,29
Собственный максимум потребления	МВт	124	136	144	151	163	164	166
Годовые темпы прироста	%	1,64	9,68	5,88	4,86	7,95	0,61	1,22

Общий спрос на электрическую энергию в энергосистеме Республики Калмыкия к концу прогнозного периода оценивается в размере 0,896 млрд кВт.ч.

Собственный максимум нагрузки энергосистемы Республики Калмыкия (базовый вариант) в рассматриваемой перспективе до 2025 года прогнозируется на уровне 141 МВт.

Собственный максимум нагрузки энергосистемы Республики Калмыкия (оптимистический вариант) в рассматриваемой перспективе до 2025 года прогнозируется на уровне 166 МВт.

### 3.2. Планируемые к строительству и выводу из эксплуатации источники генерации электрической энергии

Состав перспективных генерирующих объектов, планируемых к реализации на территории Республики Калмыкия в период 2020-2025 гг., сформирован на основании информации, представленной в проекте СиПР ЕЭС России на 2020-2026 гг., а также на основании данных собственников электростанций.

Перечень генерирующих объектов электростанций, вводимых в эксплуатацию период 2020-2025 годов в соответствии с информацией, представленной в проекте СиПР ЕЭС России на 2020-2026 гг., приведен в таблице 3.2.1 (данная информация была использована при расчете электрических режимов).

Перечень генерирующих объектов и (или) генерирующего оборудования электростанций, вводимых в эксплуатацию в период 2020-2025 годов в соответствии с информацией, представленной собственниками электростанций,



приведен в таблице 3.2.2 (при расчетах электрических режимов данная информация не была использована).

Других изменений установленной мощности объектов генерации, расположенных на территории Республики Калмыкия в период 2020-2025 гг. не запланировано.

**Перечень вводимых в эксплуатацию генерирующих объектов электростанций в период 2020-2025 годов в соответствии с информацией, представленной в проекте СИПР ЕЭС России на 2020-2026 гг.**

Таблица 3.2.1

№ п/п	Электростанция	Генерирующая компания	Установленная мощность, МВт					
			2020	2021	2022	2023	2024	2025
1	Целинская ВЭС	ООО «Четвертый Ветропарк ФРВ»	100	-	-	-	-	-
2	Салынская ВЭС	ООО «Четвертый Ветропарк ФРВ»	100	-	-	-	-	-
3	ВЭС «Фунгово»	ООО «ВЭС «Бриз»	15	-	-	-	-	-
4	Малодербетовская СЭС (2-я очередь)	ООО «Авелар Солар Технолоджи»	45	-	-	-	-	-
5	Яшкульская СЭС (3-я очередь)	ООО «Авелар Солар Технолоджи»	25	-	-	-	-	-
6	Калмыцкая СЭС	ПАО «Фортум»	-	15	-	-	-	-
7	СЭС Калмыкии	ПАО «Фортум»	-	-	15	-	-	-

**Перечень вводимых в эксплуатацию генерирующих объектов и (или) генерирующего оборудования электростанций в период 2020-2025 годов в соответствии с информацией, представленной собственниками электростанций<sup>6</sup>**

Таблица 3.2.2

№ п/п	Электростанция	Код ГТП	Генерирующая компания	Установленная мощность, МВт					
				2020	2021	2022	2023	2024	2025
1	Целинская ВЭС Пятый этап строительства, ВЭУ №№ 18,22,23,24	GVIE0627	ООО «Четвертый Ветропарк ФРВ»	16,8	-	-	-	-	-
	Целинская ВЭС Четвертый этап строительства, ВЭУ №№ 13,14,15,19,20,21.	GVIE0628		33,6	-	-	-	-	-
	Целинская ВЭС Пятый этап строительства, ВЭУ №№ 16,17	GVIE0629		50,4	-	-	-	-	-
	Целинская ВЭС Второй этап строительства, ВЭУ №№ 1,2,3,4,5,6								
	Целинская ВЭС Третий этап строительства, ВЭУ								

<sup>6</sup> В соответствии с письмом ООО «Четвертый Ветропарк ФРВ» от 29.01.2020 № 4В27-2020 № 4В27-2020 (при расчете электрических режимов данная информация не использовалась. Расчеты режимов выполнены на основании данных из проекта СИПР ЕЭС России на 2020-2026 гг.)

№ п/п	Электростанция	Код ГТП	Генерирующая компания	Установленная мощность, МВт					
				2020	2021	2022	2023	2024	2025
	№№7,8,9,10,11,12 Салынская ВЭС Второй этап строительства, ВЭУ №№1,2,3,4,5,10. Третий этап строительства, ВЭУ №№ 6,7,8,9,15,16	GVIE0630	ООО «Четвертый Ветропарк ФРВ»	50,4	-	-	-	-	-
2	Салынская ВЭС Пятый этап строительства, ВЭУ №№14,19,23,24.	GVIE0634		16,8	-	-	-	-	-
	Салынская ВЭС Четвертый этап строительства, ВЭУ №№11,17,18,20,21,22. Пятый этап строительства, ВЭУ №№ 12,13.	GVIE0639		33,6	-	-	-	-	-
3	ВЭС «Фунтово»	GVIE0129		15					
4	Малодербетовская СЭС 60 МВт (2 этап 45 МВт)	GVIE0602		45					
5	Яшкульская СЭС 58,5 МВт (3 этап 25 МВт)	GVIE0603	25						

### 3.3. Оценка перспективной балансовой ситуации по электроэнергии и мощности.

В соответствии с прогнозируемыми уровнями потребности в мощности, вводом новых энерго мощностей и размещаемым на электростанциях резервам мощности сформирован баланс мощности энергосистемы Республики Калмыкия на период 2019 - 2025 годов.

Величина расчетного резерва мощности на электростанциях энергосистемы Республики Калмыкия принята из условий его размещения в целом по ОЭС Юга.

Общая оценка перспективной балансовой ситуации на пятилетний период энергосистемы Республики Калмыкия для базового варианта прогноза электроэнергии и мощности приведена в таблицах 3.3.1-3.3.2, для оптимистического – в таблицах 3.3.3-3.3.4.

#### Базовый вариант. Баланс электроэнергии по территории Республики Калмыкия на период 2019-2025 годы (млрд кВт.ч)

Таблица 3.3.1

Годы	2019 год факт	2020 год	2021 год	2022 год	2023 год	2024 год	2025 год
Потребление электроэнергии	0,782	0,781	0,782	0,801	0,878	0,889	0,896
Выработка электроэнергии	0,106	0,170	0,754	0,782	0,809	0,810	0,810
Сальдо-переток	0,676	0,611	0,028	0,019	0,069	0,079	0,086

#### Базовый вариант. Баланс мощности на час собственного максимума потребления по территории Республики Калмыкия на период 2019-2025 годы (МВт)

Таблица 3.3.2

Годы	2019 год факт	2020 год	2021 год	2022 год	2023 год	2024 год	2025 год
Установленная мощность, МВт	69,9	354,9	369,9	384,9	384,9	384,9	384,9
В т.ч. ТЭС	18,0	18,0	18,0	18,0	18,0	18,0	18,0
В т.ч. ВЭС, СЭС	51,9	336,9	351,9	366,9	366,9	366,9	366,9
Располагаемая мощность	12,9	18,0	18,0	18,0	18,0	18,0	18,0
Максимум потребления	124,0	124,0	125,0	126,0	138,0	139,0	141,0
Сальдо-переток	111,0	106,0	107,0	108,0	120,0	121,0	123,0

#### Оптимистический вариант. Баланс электроэнергии по территории Республики Калмыкия на период 2019-2025 годы (млрд кВт.ч)

Таблица 3.3.3

Годы	2019 год факт	2020 год	2021 год	2022 год	2023 год	2024 год	2025 год
Потребление электроэнергии	0,782	0,858	0,904	0,963	1,040	1,052	1,055
Выработка электроэнергии	0,106	0,170	0,754	0,782	0,809	0,810	0,810
Сальдо-переток	0,676	0,688	0,15	0,181	0,231	0,242	0,245

#### Оптимистический вариант. Баланс мощности на час собственного максимума потребления по территории Республики Калмыкия на период 2019-2025 годы (МВт)

Таблица 3.3.4

Годы	2019 год факт	2020 год	2021 год	2022 год	2023 год	2024 год	2025 год
Установленная мощность, МВт	69,9	354,9	369,9	384,9	384,9	384,9	384,9
В т.ч. ТЭС	18,0	18,0	18,0	18,0	18,0	18,0	18,0
В т.ч. ВЭС, СЭС	51,9	336,9	351,9	366,9	366,9	366,9	366,9
Располагаемая мощность	12,9	18,0	18,0	18,0	18,0	18,0	18,0
Максимум потребления	124	136	144	151	163	164	166
Сальдо-переток	111,1	118,0	126,0	133,0	145,0	146,0	148,0

При принятой концепции развития региона баланс электроэнергии на этапе 2019-2025 гг. будет складываться с убывающим дефицитом из-за ввода мощностей ВИЭ. Баланс мощности носит возрастающий характер изменения (рисунки 3.3.1-3.3.4), что связано с увеличением потребления электроэнергии и мощности в целом по энергосистеме.

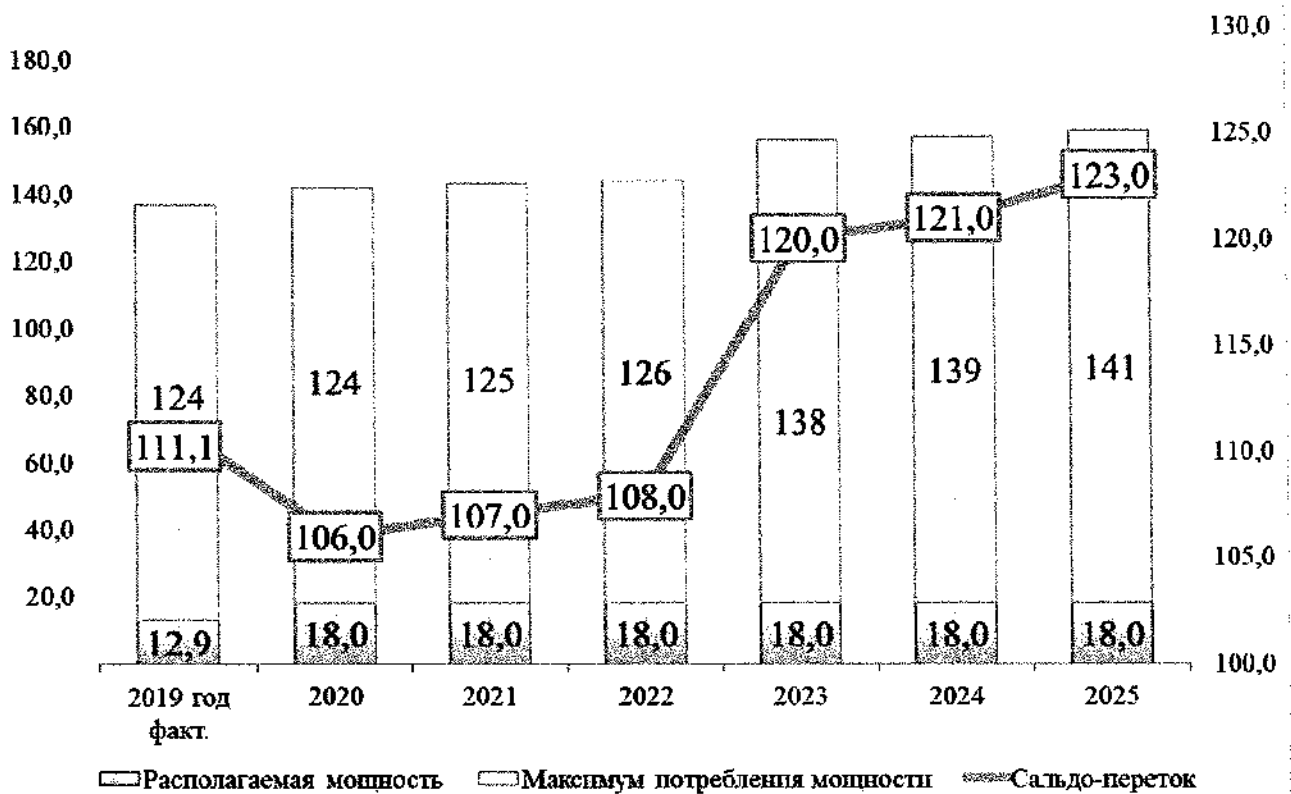


Рисунок 3.3.1. Базовый вариант. Баланс мощности по энергосистеме Республики Калмыкия на этап 2019-2025 годов, МВт.

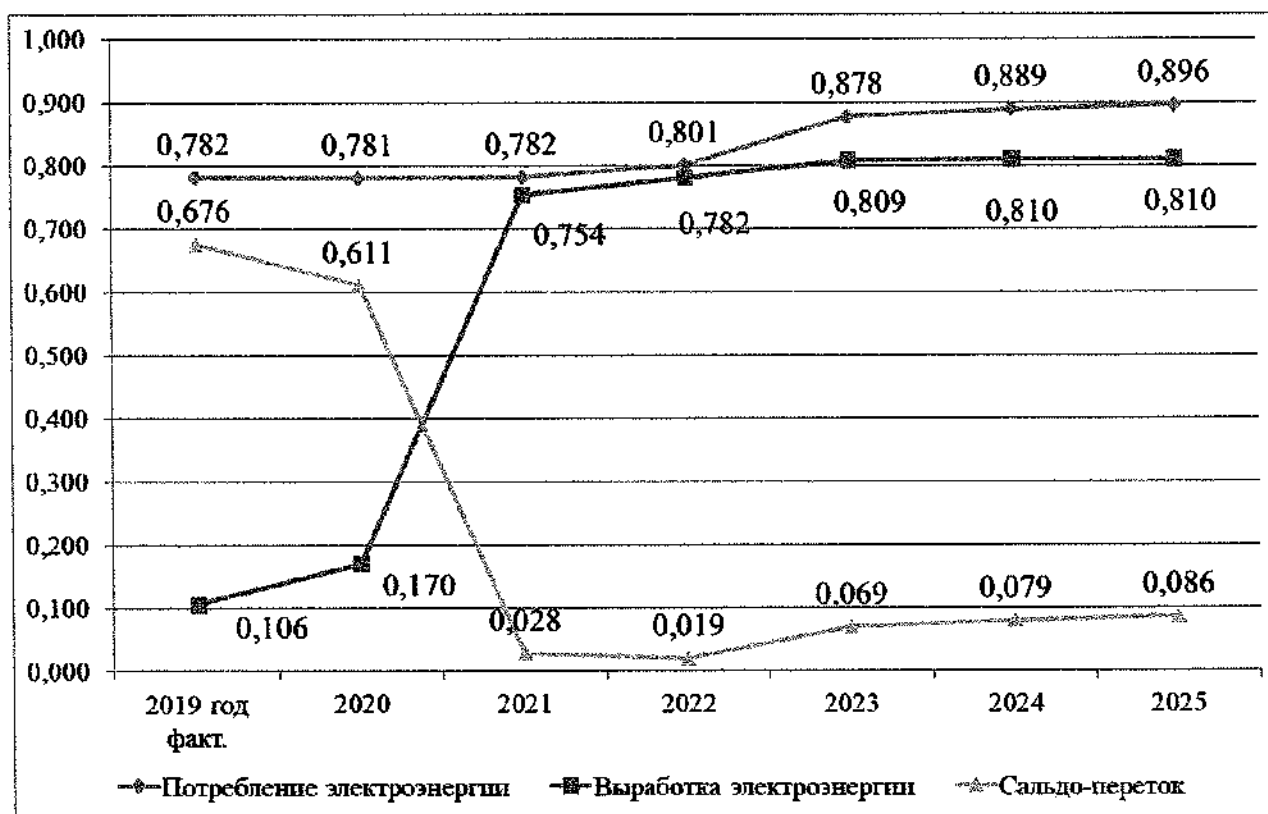


Рисунок 3.3.2. Базовый вариант. Баланс электроэнергии по энергосистеме Республики Калмыкия на этап 2019-2025 годов, млрд кВт.ч.

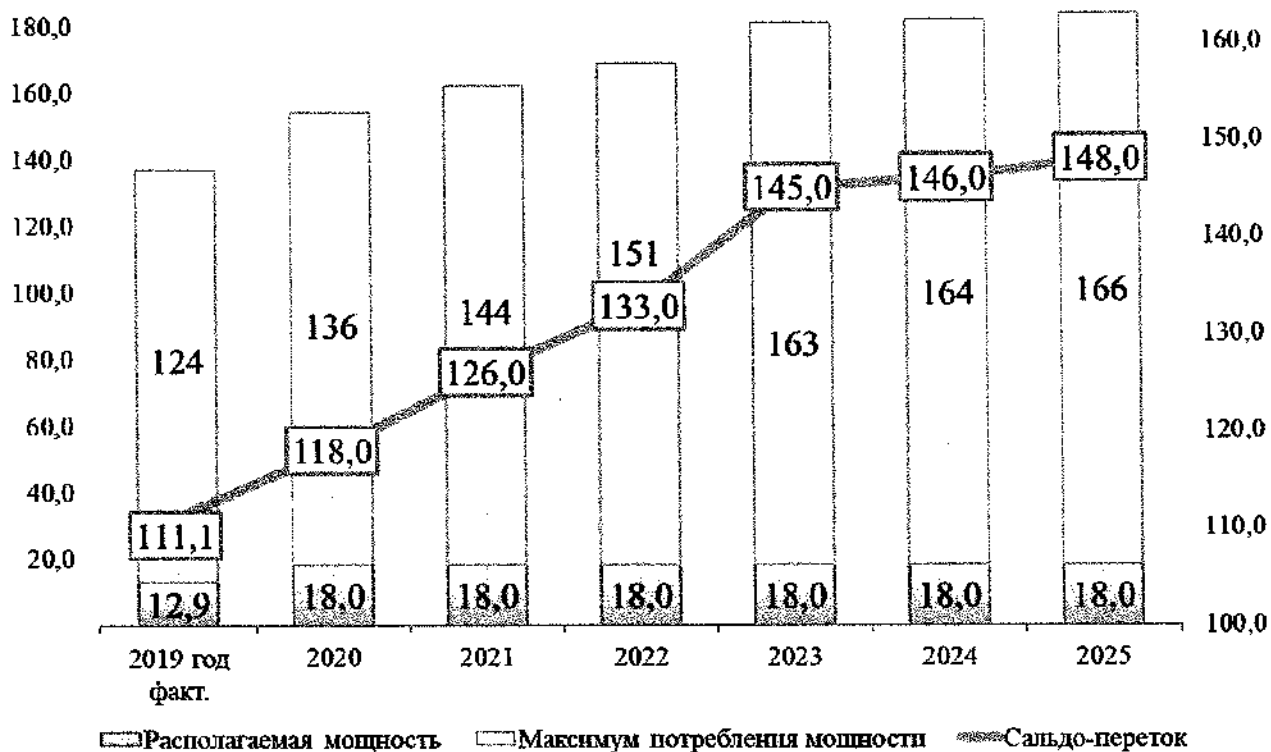


Рисунок 3.3.3. Оптимистический вариант. Баланс мощности по энергосистеме Республики Калмыкия на этап 2019-2025 годов, МВт.

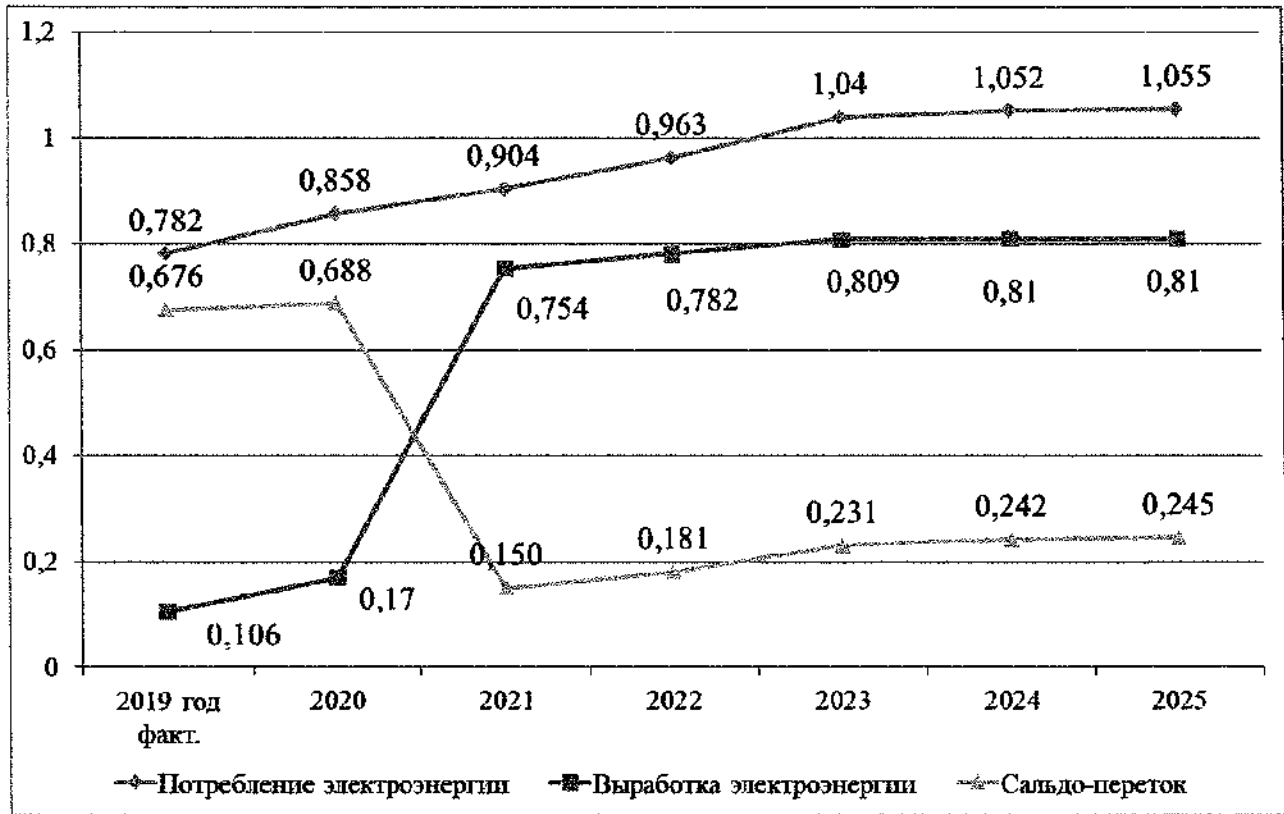


Рисунок 3.3.4. Оптимистический вариант. Баланс электроэнергии по энергосистеме Республики Калмыкия на этап 2019-2025 годов, млрд кВт.ч.

### 3.4. Планируемые к строительству и выводу из эксплуатации объекты электрической сети напряжением 35 кВ и выше

Формирование перечня электросетевых объектов напряжением 35 кВ и выше, планируемых к вводу и реконструкции в Республике Калмыкия в период 2020-2025 годов, проведено на основании анализа информации, представленной в инвестиционных программах ПАО «ФСК ЕЭС», а также Филиала ПАО «Россети Юг» - «Калмэнерго».

В таблице 3.4.1 перечислены мероприятия по вводу и реконструкции электросетевых объектов в период 2020-2025 гг.

Мероприятий, реализуемых в рамках оптимистического варианта развития электрических сетей Республики Калмыкия на 2021-2025 гг., не запланировано.

**Перечень электросетевых объектов напряжением 110 кВ и выше в соответствии с инвестиционными программами субъектов энергетики, планируемых к строительству/реконструкции в части увеличения трансформаторной мощности и строительства/реконструкции ЛЭП, на период 2020-2025 годов**

Таблица 3.4.1

№ п/п	Наименование объекта	Срок ввода	План ввода			Примечание	Источник информации
			МВА	км	Марка и сечение провода		
1	Строительство отпайки ВЛ-110 кВ от ВЛ 110 кВ Ремонтная - Б.Ремонтное к ПС 35/110 кВ Джангар, ориентировочной протяженностью 12,5 км	2020		12,5	АСТ-120/19	Для технологического присоединения Целинской ВЭС	Приказ № 15@ от 02.12.2019 «Об утверждении изменений, вносимых в инвестиционную программу ПАО «МРСК Юга», утвержденную приказом Минэнерго России от 15.11.2018 № 11@»
2	Строительство ПС 35/110 кВ Джангар с двумя трансформаторами мощностью не менее 62,9 МВА каждый	2020	2х63			Для технологического присоединения Целинской ВЭС	Приказ № 15@ от 02.12.2019 «Об утверждении изменений, вносимых в инвестиционную программу ПАО «МРСК Юга», утвержденную приказом Минэнерго России от 15.11.2018 № 11@»
3	Строительство отпайки ВЛ-110 кВ к ПС 35/110 кВ Джуракская от опоры №6 ВЛ 110 кВ Элиста-Северная - Элиста-Восточная, ориентировочной протяженностью 27 км	2020		27	АСТ-120/19	Для технологического присоединения Сальнской ВЭС	Приказ № 15@ от 02.12.2019 «Об утверждении изменений, вносимых в инвестиционную программу ПАО «МРСК Юга», утвержденную приказом Минэнерго России от 15.11.2018 № 11@»
4	Строительство ПС 35/110 кВ Джуракская с двумя трансформаторами мощностью не менее 62,9 МВА каждый	2020	2х63			Для технологического присоединения Сальнской ВЭС	Приказ № 15@ от 02.12.2019 «Об утверждении изменений, вносимых в инвестиционную программу ПАО «МРСК Юга», утвержденную приказом Минэнерго России от 15.11.2018 № 11@»



### 3.5. Анализ загрузки центров питания напряжением 35 кВ и выше на 2021-2025 гг.

С целью своевременного выявления ЦП 35 кВ и выше с ограничениями на технологическое присоединение с учетом заключенных договоров в энергосистеме Республики Калмыкия на перспективный период до 2025 г. произведен анализ загрузки данных ЦП.

Определение необходимой мощности трансформаторов в период 2021-2025 гг. произведено на основании данных о нагрузках трансформаторов в зимние и летние режимные дни 2015-2019 гг.

Расчет нагрузок ЦП произведен методом прямых электрических расчетов. При определении загрузки ЦП на перспективу учитывались:

- Коэффициенты реализации в зависимости от категории потребителей при оценке загрузки ЦП;
- Приказ Министерства энергетики Российской Федерации от 08.02.2019 № 81 «Об утверждении требований к перегрузочной способности трансформаторов и автотрансформаторов, установленных на объектах электроэнергетики, и ее поддержанию и о внесении изменений в Правила технической эксплуатации электрических станций и сетей Российской Федерации, утвержденные приказом Минэнерго России от 19 июня 2003 г. № 229;
- СТО 56947007-29.180.01.116-2012 ПАО «ФСК ЕЭС» с изм. от 13.10.2014.

Длительно допустимая нагрузка ЦП при определении максимальной фактической нагрузки 2015-2019 гг. в зимний и летний периоды соответственно принята на уровне 108 % и 86,5 % – для трансформаторов со сроком эксплуатации 30 лет, 125,0 % и 111,5 % – для трансформаторов, срок эксплуатации которых не превышает 30 лет (таблица 1 Приложения №1 к Приказу Минэнерго № 81 от 08.02.2019, таблица 3 СТО 56947007-29.180.01.116-2012 ПАО «ФСК ЕЭС» с изм. от 13.10.2014, значения для температур +10°C и +35°C в соответствии с ГОСТ Р 58670-2019).

Для однострансформаторных подстанций рассматривается нормальный режим работы. Для подстанций с несколькими трансформаторами рассматривается наиболее тяжелый режим работы при отключении одного из трансформаторов.

#### 3.5.1. Анализ загрузки ЦП в рамках базового варианта развития

Анализ загрузки ЦП представлен в таблице 3.5.1. Перечень ЦП с повышенной нагрузкой приведен в таблице 3.5.2.

Анализ загрузки ЦПД напряжением 35 кВ и выше в энергосистеме Республики Калмыкия в период 2021-2025 гг. в рамках базового варианта развития

Таблица 3.5.1.

№ п/п	Генерально-диспетчерский район	Наименование ЦПД	Идентификационный номер	Класс напряжения, кВ	Время ввода в эксплуатацию	Среднегодовая нагрузка, МВА	Коэффициент загрузки, %	Длины воздушных линий электропередачи, км	Загрузка трансформаторов в период 2021-2025 гг., МВА	Загрузка ЦПД в расчетный период (в %)					Резерв мощности на ЦПД в расчетный период, МВА	Резерв мощности на ЦПД в расчетный период, МВА	
										2021 г.	2022 г.	2023 г.	2024 г.	2025 г.			
																	2021 г.
1	Филиал ПАО «Россеть Калм.»	ЦПД 350 кВ Золотая Степь	3	10/0	1974	2,82	21,12	2016	1,76	1,76	1,76	1,76	1,76	1,76	1,76	2,82	2,82
2	Филиал ПАО «Россеть Калм.»	ЦПД 350 кВ Золотая Степь	3	10/0	1974	2,82	21,12	2016	1,76	1,76	1,76	1,76	1,76	1,76	1,76	2,82	2,82
3	Филиал ПАО «Россеть Калм.»	ЦПД 110 кВ Ады	Т-1	10/0	1986	1,62	17,86	2018	0,863	0,863	0,863	0,863	0,863	0,863	0,863	1,62	1,62
4	Филиал ПАО «Россеть Калм.»	ЦПД 110 кВ Арзгунь-2	Т-1	10/0	1991	0,31	20,76	2018	0,115	0,115	0,115	0,115	0,115	0,115	0,115	0,31	0,31
5	Филиал ПАО «Россеть Калм.»	ЦПД 110 кВ Арзгунь-2	Т-2	10/0	1991	0,31	20,76	2018	0,115	0,115	0,115	0,115	0,115	0,115	0,115	0,31	0,31
6	Филиал ПАО «Россеть Калм.»	ЦПД 110 кВ Арзгунь-2	Т-1	10/0	1993	1,63	19,96	2019	0,865	0,865	0,865	0,865	0,865	0,865	0,865	1,63	1,63
7	Филиал ПАО «Россеть Калм.»	ЦПД 110 кВ Арзгунь-2	Т-2	10/0	1993	1,63	19,96	2019	0,865	0,865	0,865	0,865	0,865	0,865	0,865	1,63	1,63
8	Филиал ПАО «Россеть Калм.»	ЦПД 110 кВ Арзгунь-2	Т-1	10/0	1995	0,00	19,12	2018	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
9	Филиал ПАО «Россеть Калм.»	ЦПД 110 кВ Арзгунь-2	Т-2	10/0	1995	0,00	19,12	2018	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
10	Филиал ПАО «Россеть Калм.»	ЦПД 110 кВ Арзгунь-2	Т-1	10/0	1996	0,00	21,12	2016	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
11	Филиал ПАО «Россеть Калм.»	ЦПД 110 кВ Арзгунь-2	Т-2	10/0	1996	0,00	21,12	2016	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
12	Филиал ПАО «Россеть Калм.»	ЦПД 110 кВ Арзгунь-2	Т-1	10/0	1998	0,21	21,16	2017	0,663	0,663	0,663	0,663	0,663	0,663	0,663	0,21	0,21
13	Филиал ПАО «Россеть Калм.»	ЦПД 110 кВ Арзгунь-2	Т-2	10/0	1998	0,21	21,16	2017	0,663	0,663	0,663	0,663	0,663	0,663	0,663	0,21	0,21
14	Филиал ПАО «Россеть Калм.»	ЦПД 110 кВ Арзгунь-2	Т-1	10/0	1974	0,00	19,06	2019	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
15	Филиал ПАО «Россеть Калм.»	ЦПД 110 кВ Арзгунь-2	Т-2	10/0	1974	0,00	19,06	2019	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
16	Филиал ПАО «Россеть Калм.»	ЦПД 110 кВ Арзгунь-2	Т-1	10/0	1991	0,00	18,12	2019	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
17	Филиал ПАО «Россеть Калм.»	ЦПД 110 кВ Арзгунь-2	Т-2	10/0	1991	0,00	18,12	2019	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
18	Филиал ПАО «Россеть Калм.»	ЦПД 110 кВ Арзгунь-2	Т-1	10/0	1979	0,34	18,12	2019	1,06	1,06	1,06	1,06	1,06	1,06	1,06	0,34	0,34
19	Филиал ПАО «Россеть Калм.»	ЦПД 110 кВ Арзгунь-2	Т-2	10/0	1979	0,34	18,12	2019	1,06	1,06	1,06	1,06	1,06	1,06	1,06	0,34	0,34
20	Филиал ПАО «Россеть Калм.»	ЦПД 110 кВ Арзгунь-2	Т-1	10/0	1977	1,27	21,12	2016	1,08	1,08	1,08	1,08	1,08	1,08	1,08	1,27	1,27
21	Филиал ПАО «Россеть Калм.»	ЦПД 110 кВ Арзгунь-2	Т-2	10/0	1977	1,27	21,12	2016	1,08	1,08	1,08	1,08	1,08	1,08	1,08	1,27	1,27
22	Филиал ПАО «Россеть Калм.»	ЦПД 110 кВ Арзгунь-2	Т-1	10/0	1978	0,39	20,62	2019	0,63	0,63	0,63	0,63	0,63	0,63	0,63	0,39	0,39
23	Филиал ПАО «Россеть Калм.»	ЦПД 110 кВ Арзгунь-2	Т-2	10/0	1978	0,39	20,62	2019	0,63	0,63	0,63	0,63	0,63	0,63	0,63	0,39	0,39
24	Филиал ПАО «Россеть Калм.»	ЦПД 110 кВ Арзгунь-2	Т-1	10/0	1979	0,00	18,12	2019	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
25	Филиал ПАО «Россеть Калм.»	ЦПД 110 кВ Арзгунь-2	Т-2	10/0	1979	0,00	18,12	2019	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
26	Филиал ПАО «Россеть Калм.»	ЦПД 110 кВ Арзгунь-2	Т-1	10/0	1984	0,53	20,62	2019	0,663	0,663	0,663	0,663	0,663	0,663	0,663	0,53	0,53
27	Филиал ПАО «Россеть Калм.»	ЦПД 110 кВ Арзгунь-2	Т-2	10/0	1984	0,53	20,62	2019	0,663	0,663	0,663	0,663	0,663	0,663	0,663	0,53	0,53
28	Филиал ПАО «Россеть Калм.»	ЦПД 110 кВ Арзгунь-2	Т-1	10/0	1982	0,00	19,12	2019	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
29	Филиал ПАО «Россеть Калм.»	ЦПД 110 кВ Арзгунь-2	Т-2	10/0	1982	0,00	19,12	2019	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
30	Филиал ПАО «Россеть Калм.»	ЦПД 110 кВ Арзгунь-2	Т-1	10/0	1982	0,00	16,12	2019	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
31	Филиал ПАО «Россеть Калм.»	ЦПД 110 кВ Арзгунь-2	Т-2	10/0	1982	0,00	16,12	2019	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
32	Филиал ПАО «Россеть Калм.»	ЦПД 110 кВ Арзгунь-2	Т-1	10/0	1982	0,00	16,12	2019	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
33	Филиал ПАО «Россеть Калм.»	ЦПД 110 кВ Арзгунь-2	Т-2	10/0	1982	0,00	16,12	2019	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
34	Филиал ПАО «Россеть Калм.»	ЦПД 110 кВ Арзгунь-2	Т-1	10/0	1982	0,00	16,12	2019	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
35	Филиал ПАО «Россеть Калм.»	ЦПД 110 кВ Арзгунь-2	Т-2	10/0	1982	0,00	16,12	2019	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
36	Филиал ПАО «Россеть Калм.»	ЦПД 110 кВ Арзгунь-2	Т-1	10/0	1984	1,77	20,62	2019	0,663	0,663	0,663	0,663	0,663	0,663	0,663	1,77	1,77
37	Филиал ПАО «Россеть Калм.»	ЦПД 110 кВ Арзгунь-2	Т-2	10/0	1984	1,77	20,62	2019	0,663	0,663	0,663	0,663	0,663	0,663	0,663	1,77	1,77
38	Филиал ПАО «Россеть Калм.»	ЦПД 110 кВ Арзгунь-2	Т-1	10/0	1985	0,00	21,12	2016	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
39	Филиал ПАО «Россеть Калм.»	ЦПД 110 кВ Арзгунь-2	Т-2	10/0	1985	0,00	21,12	2016	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
40	Филиал ПАО «Россеть Калм.»	ЦПД 110 кВ Арзгунь-2	Т-1	10/0	2011	0,57	17,86	2019	1,116	1,116	1,116	1,116	1,116	1,116	1,116	0,57	0,57
41	Филиал ПАО «Россеть Калм.»	ЦПД 110 кВ Арзгунь-2	Т-2	10/0	2011	0,57	17,86	2019	1,116	1,116	1,116	1,116	1,116	1,116	1,116	0,57	0,57
42	Филиал ПАО «Россеть Калм.»	ЦПД 110 кВ Арзгунь-2	Т-1	10/0	2012	0,02	16,12	2019	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,02	0,02
43	Филиал ПАО «Россеть Калм.»	ЦПД 110 кВ Арзгунь-2	Т-2	10/0	2012	0,02	16,12	2019	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,02	0,02
44	Филиал ПАО «Россеть Калм.»	ЦПД 110 кВ Арзгунь-2	Т-1	10/0	1996	0,16	16,12	2019	1,08	1,08	1,08	1,08	1,08	1,08	1,08	0,16	0,16
45	Филиал ПАО «Россеть Калм.»	ЦПД 110 кВ Арзгунь-2	Т-2	10/0	1996	0,16	16,12	2019	1,08	1,08	1,08	1,08	1,08	1,08	1,08	0,16	0,16
46	Филиал ПАО «Россеть Калм.»	ЦПД 110 кВ Арзгунь-2	Т-1	10/0	1986	1,45	18,12	2019	0,663	0,663	0,663	0,663	0,663	0,663	0,663	1,45	1,45
47	Филиал ПАО «Россеть Калм.»	ЦПД 110 кВ Арзгунь-2	Т-2	10/0	1986	1,45	18,12	2019	0,663	0,663	0,663	0,663	0,663	0,663	0,663	1,45	1,45
48	Филиал ПАО «Россеть Калм.»	ЦПД 110 кВ Арзгунь-2	Т-1	10/0	1989	0,85	18,12	2019	1,06	1,06	1,06	1,06	1,06	1,06	1,06	0,85	0,85
49	Филиал ПАО «Россеть Калм.»	ЦПД 110 кВ Арзгунь-2	Т-2	10/0	1989	0,85	18,12	2019	1,06	1,06	1,06	1,06	1,06	1,06	1,06	0,85	0,85
50	Филиал ПАО «Россеть Калм.»	ЦПД 110 кВ Арзгунь-2	Т-1	10/0	1982	0,00	21,12	2016	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
51	Филиал ПАО «Россеть Калм.»	ЦПД 110 кВ Арзгунь-2	Т-2	10/0	1982	0,00	21,12	2016	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

7 Для однотрансформаторных ПС указывается величина загрузки в % в нормальном режиме







## Перечень заключенных договоров на повышение питания с повышенной токовой загрузкой

Таблица 3.5.3.

№ п/п	Заявитель	Наименование энергопринимающих устройств	Мероприятия по увеличению трансформаторной мощности, кВт	Присоед. мощность, кВт	Дата ввода	Договор, ТУ на ТП, Номер	Курсы	Расчет прироста нагрузки ШП	
								Прогнозируемый прирост мощности по ТУ на ТП, кВт	Прогнозируемый прирост мощности по ТУ на ТП, кВт
<b>ПС 220 кВ Элиста Северная</b>									
1	Болдырев Минигий Петрович	ВРУ-0,4кВ жилого дома	отсутствует	15,00	2020	Договор № 80-1-20-00493915 от 27.01.2020	0,1	1,50	ТУ на ТП до 670 кВт 1,67
2	Джамалова Дамбара Викторовна	ВРУ-0,4 кВ жилого дома	отсутствует	7,00	2020	Договор № 80-1-20-00493447 от 05.03.2020	0,1	0,70	0,78
3	Олирова Насоли Чуваева	ВРУ-0,4 кВ жилого дома	отсутствует	15,00	2020	Договор № 80-1-19-00493917 от 27.12.2019	0,1	1,50	1,57
4	Ковалев Николай Иванович	ВРУ-0,4кВ жилого дома	отсутствует	8,00	2020	Договор № 80-1-20-00498199 от 05.02.2020	0,1	0,80	0,89
5	Чодонов Алексей Салманович	ВРУ-0,4 кВ жилого дома	отсутствует	7,00	2020	Договор № 80-1-20-00495781 от 13.02.2020	0,1	0,70	0,78
6	Илмежинова Жан Викторовна	ВРУ-0,4кВ многоквартирного жилого дома	отсутствует	51,00	2020	Договор № 80-1-18-00346183 от 03.04.2018	0,2	10,20	11,33
7	Чапаров Бадур Валериевич	ВРУ-0,4кВ пункта батового обслуживания	отсутствует	45,00	2020	Договор № 80-1-18-00359795 от 21.02.2018	0,1	4,50	5,00
8	ООО "Специализированный энергобанк Атлас"	ВРУ-0,4кВ 60-ти квартирного жилого дома ул. Революционная, 45	отсутствует	127,80	2020	Договор № 80-1-18-00365325 от 21.03.2018	0,2	25,56	28,40
9	Наминова Салма Алгасия	ВРУ-0,4кВ жилого дома	отсутствует	15,00	2020	Договор № 80-1-19-00423169 от 23.03.2019	0,1	1,50	1,67
10	АО "Энергосервис"	ВРУ-0,4 кВ модульной котельной в г.Элиста 4 мкр.	отсутствует	15,00	2020	Договор № 80-1-19-00422065 от 30.01.2019	0,1	1,50	1,67
11	Пюрбева Александр Батырович	ВРУ-0,4 кВ гаража	отсутствует	7,00	2020	Договор № 80-1-19-00475943 от 17.10.2019	0,1	0,70	0,78
12	АО "Энергосервис"	ВРУ-0,4 кВ модульной котельной в г.Элиста 5 мкр.	отсутствует	10,00	2020	Договор № 80-1-19-00464199 от 19.08.2019	0,1	1,00	1,11
13	Ушбаева Ганзориг Улашевич	ВРУ-0,22 кВ жилого дома	отсутствует	7,00	2020	Договор № 80-1-19-00468681 от 06.09.2019	0,1	0,70	0,78
14	Шильцова Татьяна Николаевна	ВРУ-0,4кВ жилого дома	отсутствует	7,00	2020	Договор № 80-1-19-00492641 от 13.02.2020	0,1	0,70	0,78
15	Морзалова Татьяна Александровна	ВРУ-0,4кВ жилого дома	отсутствует	15,00	2020	Договор № 80-1-19-00492647 от 26.12.2019	0,1	1,50	1,57
16	Ибралимова Камилла Улиатовна	ВРУ-0,4кВ жилого дома	отсутствует	7,00	2020	Договор № 80-1-19-00486541 от 28.11.2019	0,1	0,70	0,78
17	Федеральное государственное бюджетное учреждение "Государственный центр федеральной службы по ветеринарному и фитосанитарному надзору"	ВРУ-0,4 кВ нежилого помещения	отсутствует	32,00	2020	Договор № 80-1-19-00482387 от 13.11.2019	0,1	3,20	3,56
18	Менджиков Игорь Васильевич	ВРУ-0,22 кВ жилого дома	отсутствует	7,00	2020	Договор № 80-1-20-00493089 от 24.01.2020	0,1	0,70	0,78
19	Лыжкова Мария Потеевна	ВРУ-0,22 кВ гаража	отсутствует	3,00	2020	Договор № 80-1-19-00493359 от 30.01.2020	0,1	0,30	0,33
20	Ильдарович Владимир Александрович	ВРУ-0,22кВ жилого дома	отсутствует	15,00	2020	Договор № 80-1-20-00496871 от 04.02.2020	0,1	1,50	1,67
21	Абасова Надежда Александровна	ВРУ-0,22кВ жилого дома	отсутствует	15,00	2020	Договор № 80-1-19-00493337 от 15.01.2020	0,1	1,50	1,67
22	Михайленко Татьяна Владимировна	ВРУ-0,4 кВ гаража	отсутствует	10,00	2020	Договор № 80-1-19-00493111 от 30.12.2019	0,1	1,00	1,11
23	Долган Валентин Феофанович	ВРУ-0,22кВ жилого дома	отсутствует	7,00	2020	Договор № 80-1-20-00494255 от 21.01.2020	0,1	0,70	0,78
24	Полоцкий Василий Феофанович	ВРУ-0,22кВ жилого дома	отсутствует	7,00	2020	Договор № 80-1-20-00493665 от 14.01.2020	0,1	1,50	1,67
25	Бордаков Роланд Курбанович	ВРУ-0,22кВ жилого дома	отсутствует	7,00	2020	Договор № 80-1-20-00493911 от 15.01.2020	0,1	0,70	0,78
26	Манджиев Александр Балданович	ВРУ-0,22кВ жилого дома	отсутствует	8,00	2020	Договор № 80-1-19-00493115 от 30.12.2019	0,1	0,80	0,89
27	Улигалова Цэган Мингасевич	ВРУ-0,22кВ нежилого дома	отсутствует	7,00	2020	Договор № 80-1-19-00443785 от 08.03.2019	0,1	0,70	0,78
28	АО "Газпром газораспределение Элиста"	ВРУ-0,22 кВ станции катодной защиты наружного газопровода 4 мкр.	отсутствует	2,00	2020	Договор № 80-1-19-00476111 от 12.11.2019	0,1	0,20	0,22
29	АО "Газпром газораспределение Элиста"	ВРУ-0,22 кВ станции катодной защиты наружного газопровода 4 мкр.	отсутствует	2,00	2020	Договор № 80-1-19-00476165 от 12.11.2019	0,1	0,20	0,22
30	АО "Газпром газораспределение Элиста"	ВРУ-0,22 кВ станции катодной защиты наружного газопровода ул.Романовского	отсутствует	2,00	2020	Договор № 80-1-19-00479241 от 12.11.2019	0,1	0,20	0,22
31	Доржиева Татьяна Ситгалжиевна	ВРУ-0,22 кВ жилого дома	отсутствует	7,00	2020	Договор № 80-1-19-00463377 от 23.08.2019	0,1	0,70	0,78
32	Шалкчиева Золотилда Ситгалжиевна	ВРУ-0,22 кВ жилого дома	отсутствует	7,00	2020	Договор № 80-1-19-00463397 от 23.08.2019	0,1	0,70	0,78
33	Шерипов Сергей Михайлович	ВРУ-0,22кВ жилого дома	отсутствует	7,00	2020	Договор № 80-1-19-00463180 от 02.09.2019	0,1	0,70	0,78
34	Доржиева Галина Салмановна	ВРУ-0,22 кВ жилого дома	отсутствует	7,00	2020	Договор № 80-1-19-00483511 от 18.11.2019	0,1	0,70	0,78
35	Бордаков Василий Михайлович	ВРУ-0,22кВ гараж	отсутствует	15,00	2021	Договор № 80-1-19-00491219 от 12.02.2020	0,1	1,50	1,67
<b>Итого по ПС 220 кВ Элиста Северная</b>									
<b>ПС 110 кВ Элиста Восточная</b>									
1	Министерство внутренних дел Республики Калмыкия	трансформаторная подстанция 10/0,4 кВ, питающая здание ФКУ "Медико-санитарной части МБА ДРК"	отсутствует	240,55	2020	Договор № 80-1-17-00319027 от 25.08.2017	0,2	48,11	53,46

№ п/п	Заказчик	Наименование энергопринимающих устройств	Местоприятия по увеличению трансформаторной мощности, предусмотренные ТУ в составе ДПП	Присоед. мощность, кВт	Дата ввода	Договор, ТУ № ТП, Номер	К <sub>расн</sub>	Прогнозируемый прирост мощности по ТУ на ТП, кВт	Прогнозируемый прирост мощности по ТУ на ТП, кВт
2	ООО "Газпром трансгаз Ставрополь" Ставропольское ЛПУМГ	ТП №472, питающая оборудование здания ремонтно-эксплуатационного блока, г. Элиста, Южный район	отсутствуют	40,00	2020	Договор № 80-1-18-00365383 от 08.06.2018	0,1	4,00	4,44
3	Министерство по строительству, транспорту и дорожному хозяйству Республики Калмыкия	КП 10 кв, БК ТП 1005,4 кв, питающие здание городской детской поликлиники на 550 посещений в г. Элиста	отсутствуют	463,66	2021	Договор № 80-1-19-00481231 от 22.01.2020	0,2	92,77	103,08
4	Бадмаева Надежда Александровна	ВРУ-0,4кВ нежилого помещения	отсутствуют	15,00	2020	Договор № 80-1-20-00496283 от 29.01.2020	0,1	1,50	1,67
5	Индивидуальный предприниматель Бузулуевич Роман Андреевич	ВРУ-0,4кВ офис	отсутствуют	15,00	2020	Договор № 80-1-20-00496907 от 31.01.2020	0,1	1,50	1,67
6	Муниципальное автономное дошкольное образовательное учреждение комбинированного вида "Детский сад №25 "Дельфинчик"	ВРУ-0,4кВ здания детского сада №25	отсутствуют	15,60	2020	Договор № 80-1-18-00400715 от 01.10.2018	0,1	1,56	1,73
7	Мухомедов Эльдар Станиславович	ВРУ-0,4кВ жилого дома	отсутствуют	7,00	2020	Договор № 80-1-20-00500429 от 17.02.2020	0,1	0,70	0,78
8	Бадмаева Тамара Валерьевна	ВРУ-0,4кВ жилого дома 337 12/5	отсутствуют	15,00	2020	Договор № 80-1-20-00494235 от 23.01.2020	0,1	1,50	1,67
9	Манайлов Юрий Басанганович	ВРУ-0,4кВ жилого дома	отсутствуют	7,00	2021	Договор № 80-1-20-00500203 от 18.02.2020	0,1	0,70	0,78
10	ООО "Кристалл Строй"	5-ти этажный 80-ти квартирный жилой дом со встроенными помещениями общественного назначения	отсутствуют	234,60	2020	Договор № 80-1-17-00320663 от 07.07.2017	0,2	46,92	52,13
11	Гаркава Раиса Мухомедовна	ВРУ-0,4кВ здания "Калмыцкая кабанга"	отсутствуют	45,00	2022	Договор № 80-1-18-00385023 от 31.08.2018	0,1	4,50	5,00
12	Индивидуальный предприниматель Бондеев Соня Николаевна	ВРУ-0,4кВ нестационарного торгового павильона	отсутствуют	6,00	2020	Договор № 80-1-18-003057813 от 19.02.2018	0,1	0,60	0,67
13	ООО "АлексСтрой"	ВРУ-0,4кВ 4-х этажного 8-ми квартирного жилого дома со встроенными помещениями	отсутствуют	85,00	2020	Договор № 80-1-17-003448329 от 16.01.2018	0,2	17,00	18,89
14	Муниципальное казенное учреждение "Управление строительством города Элиста"	ВРУ-0,4кВ вверженной школы на (900) мест	отсутствуют	450,00	2020	Договор № 80-1-17-003405983 от 19.10.2017	0,2	90,00	100,00
15	Жилищно-строительный кооператив "Газталый"	ВРУ-0,4кВ 3-х этажного 4-х квартирного жилого дома	отсутствуют	99,76	2021	Договор № 80-1-18-00411439 от 14.01.2019	0,2	19,95	22,17
16	Шолохова Анна Викторовна	ВРУ-0,4кВ 2-х этажных блокированных жилых домов ул.Победы д.5	отсутствуют	17,00	2020	Договор № 80-1-17-003448787 от 26.12.2017	0,1	1,70	1,89
17	Калимаева Елена Архиповна	ВРУ-0,4кВ 2-х этажного многоквартирного жилого дома ул.Ленина д.230	отсутствуют	15,00	2020	Договор № 80-1-18-00356389 от 08.03.2018	0,1	1,50	1,67
18	ООО "Специализированный застройщик Атлас"	ВРУ-0,4кВ 2-х этажных блокированных жилых домов (15 этажей) ул. Победы, д.6	отсутствуют	147,40	2020	Договор № 80-1-20-00499167 от 12.02.2020	0,2	29,48	32,76
19	Шолохова Анна Викторовна	ВРУ-0,4кВ 2-х этажного многоквартирного жилого дома ул.Ленина д.248 А	отсутствуют	20,00	2020	Договор № 80-1-18-00397201 от 01.10.2018	0,1	2,00	2,22
20	Бондарева Зоя Евгеньевна	Футбольное поле	отсутствуют	10,00	2020	Договор № 80-1-18-00375079 от 05.07.2018	0,1	1,00	1,11
21	Порбеева Ирина Владимировна	ВРУ-0,4кВ жилого дома	отсутствуют	15,00	2020	Договор № 80-1-20-00493741 от 19.01.2020	0,1	1,50	1,67
22	Буджаева Ирина Владимировна	ВРУ-0,4кВ 12-ти квартирного жилого дома	отсутствуют	34,80	2020	Договор № 80-1-19-00444827 от 13.06.2019	0,1	3,48	3,87
23	Боричева Ирина Владимировна	ВРУ-0,4кВ магазин	отсутствуют	15,00	2020	Договор № 80-1-19-00444313 от 28.05.2019	0,1	1,50	1,67
24	Дошанова Елена Васильевна	ВРУ-0,4кВ здания кафе	отсутствуют	25,00	2020	Договор № 80-1-19-00425603 от 13.04.2019	0,1	2,50	2,78
25	ООО Специализированный застройщик "Строй-Инвест 1"	ВРУ-0,4кВ МКЖД ул.Ленина 309А	отсутствуют	90,00	2020	Договор № 80-1-18-00415905 от 24.12.2018	0,2	18,00	20,00
26	Сююнова Мария Спирьевна	ВРУ-0,4кВ жилого дома	отсутствуют	7,00	2020	Договор № 80-1-19-00481331 от 08.11.2019	0,1	0,70	0,78
27	Улюнова Татьяна Борисовна	ВРУ-0,4кВ жилого дома	отсутствуют	7,00	2020	Договор № 80-1-19-00487507 от 02.09.2019	0,1	0,70	0,78
28	ООО "АлексСтрой"	ВРУ-0,4кВ многоэтажного периметричного устройства ул.Ленина 248 А	отсутствуют	100,00	2020	Договор № 80-1-19-00468949 от 19.09.2019	0,2	20,00	22,22
29	ООО "Проектировно-строительная компания "Мериди"	ВРУ-0,4кВ МКЖД ул.Ленина 284	отсутствуют	63,45	2020	Договор № 80-1-19-00469379 от 30.09.2019	0,2	12,69	14,10
30	Эрдэнэговьева Эрдэнэ Артанович	ВРУ-0,4кВ жилого дома	отсутствуют	7,00	2020	Договор № 80-1-19-00469379 от 21.10.2019	0,1	0,70	0,78
31	Мамаева Аяса Николаевна	ВРУ-0,4кВ жилого дома	отсутствуют	7,00	2020	Договор № 80-1-19-00470893 от 17.10.2019	0,1	0,70	0,78
32	Зулаев Марат Хонорович	ВРУ-0,4кВ нежилого помещения	отсутствуют	15,00	2020	Договор № 80-1-19-00450283 от 27.06.2019	0,1	1,50	1,67
33	Бадмаева Доржарал Батсүрэн	ВРУ-0,4кВ жилого дома	отсутствуют	7,00	2020	Договор № 80-1-19-00490845 от 09.01.2020	0,1	0,70	0,78
34	Индустриальный предприниматель Дагван Ануш Суреновна	ВРУ-0,4кВ магазин	отсутствуют	15,00	2021	Договор № 80-1-19-00484505 от 09.01.2020	0,1	1,50	1,67
35	Хатаев Александр Николаевич	ВРУ-0,4кВ жилого дома	отсутствуют	7,00	2020	Договор № 80-1-19-00484563 от 19.11.2019	0,1	0,70	0,78
36	Нарваз Уингиз Геннадьевич	ВРУ-0,4кВ жилого дома	отсутствуют	5,00	2020	Договор № 80-1-19-00490971 от 20.12.2019	0,1	0,50	0,56
37	Эрдэнэ Дагван Намсравч	ВРУ-0,4кВ жилого дома	отсутствуют	15,00	2020	Договор № 80-1-19-00482543 от 08.11.2019	0,1	1,50	1,67
38	Лиджарова Александр Германович	ВРУ-0,4кВ гаража	отсутствуют	7,00	2020	Договор № 80-1-19-00485509 от 24.12.2019	0,1	0,70	0,78
39	Босмаджиева Елена Боржоевна	ВРУ-0,4кВ жилого дома	отсутствуют	80,00	2020	Договор № 80-1-19-00482229 от 13.11.2019	0,2	16,00	17,78
40	ИП Дагван Ануш Суреновна	ВРУ-0,4кВ здания спортивного комплекса	отсутствуют	3,00	2020	Договор № 80-1-19-00493153 от 31.12.2019	0,1	0,30	0,33
41	Амеличенко Александр Владимирович	ВРУ-0,22кВ гаража	отсутствуют	3,00	2020	Договор № 80-1-20-00495187 от 23.01.2020	0,1	1,50	1,67
42	ИП Мангилюев Керем Алексеевна	ВРУ-0,22кВ нестационарного торгового объекта (газификация)	отсутствуют	15,00	2020	Договор № 80-1-17-00312829 от 13.06.2017	0,1	0,70	0,78
43	Нахаев Борис Юрьевич	ВРУ-0,22кВ жилого дома	отсутствуют	7,00	2020	Договор № 80-1-20-00493501 от 23.01.2020	0,1	0,70	0,78
44	Молонова Елена Харлаевна	ВРУ-0,4кВ жилого дома	отсутствуют	7,00	2020				

№ п/п	Заявитель	Наименование энергоснабжающих устройств	Мероприятия по увеличению трансформаторной мощности, предусмотренные ТУ в составе ДПП	Присоед. мощность, кВт	Дата ввода	Договор, ТУ на ТП, Номер	K <sub>расч</sub>	Расчет прироста нагрузки ЛПН	
								Прогнозируемый прирост мощности по ТУ на ТП, кВт	Прогнозируемый прирост мощности по ТУ на ТП, кВт
45	Плюбева Петр Доржневич	ВРУ-0,22кВ жилого дома	отсутствуют	7,00	2020	Договор № 80-1-17-00312883 от 15.06.2017	0,1	0,70	0,78
46	Гетинава Михаил Басанович	ВРУ-0,22кВ жилого дома	отсутствуют	7,00	2020	Договор № 80-1-17-00334263 от 11.10.2017	0,1	0,70	0,78
47	Бомбашева Елена Владимировна	ВРУ-0,22кВ жилого дома	отсутствуют	7,00	2020	Договор № 80-1-17-00312841 от 15.06.2017	0,1	0,70	0,78
48	Эрдэнэтуяга Вильдшер Юрьевич	ВРУ-0,22кВ жилого дома	отсутствуют	7,00	2020	Договор № 80-1-17-00312815 от 15.06.2017	0,1	0,70	0,78
49	Гоправа Мария Ханураевна	ВРУ-0,22кВ жилого дома	отсутствуют	7,00	2020	Договор № 80-1-17-00312895 от 15.06.2017	0,1	0,70	0,78
50	Бадмаева Борзе Мухачи	ВРУ-0,22кВ жилого дома	отсутствуют	7,00	2020	Договор № 80-1-17-00312797 от 15.06.2017	0,1	0,70	0,78
51	Ховдеев Уммукур Шомонкулович	ВРУ-0,22кВ жилого дома	отсутствуют	7,00	2020	Договор № 80-1-18-00355837 от 01.03.2018	0,1	0,70	0,78
52	Кулцэев Александр Александрович	ВРУ-0,22кВ жилого дома	отсутствуют	7,00	2020	Договор № 80-1-19-00446513 от 29.08.2019	0,1	0,70	0,78
53	Басева Сергей Борисович	ВРУ-0,22кВ жилого дома	отсутствуют	7,00	2020	Договор № 80-1-19-00446353 от 23.08.2019	0,1	0,70	0,78
54	Базалова Александра Сергеевна	ВРУ-0,22кВ жилого дома	отсутствуют	7,00	2020	Договор № 80-1-19-00447079 от 15.11.2019	0,1	0,70	0,78
55	Канев Александр Антонович	ВРУ-0,22кВ нежилого помещения	отсутствуют	3,00	2020	Договор № 80-1-19-00454333 от 11.07.2019	0,1	0,50	0,56
56	Эрдэнэев Оксана Александровна	ВРУ-0,22кВ жилого дома	отсутствуют	7,00	2020	Договор № 80-1-19-00491099 от 17.01.2020	0,1	0,70	0,78
57	Управление городского хозяйства и администрации* технического контроля Администрации г.Элисты	Светодор	отсутствуют	3,00	2020	Договор № 80-1-19-00448915 от 10.12.2019	0,1	0,30	0,33
<b>ПС 35 кВ Бизнесовая</b>									
Смешаные ПС 35 кВ, питающиеся от ПС 110 кВ Элиста Восточная									
1	ООО "Проектор"	АГНС - автомобильная газодвигательная компрессорная станция	отсутствуют	450,00	2021	Договор № 80-1-19-00448857 от 13.02.2020	0,2	90,00	100,00
2	Буряев Иван Александрович	вру 0,4 кВ лампы для освещения садоводства	отсутствуют	8,00	2020	Договор № 80-1-19-00459863 от 07.08.2019	0,1	0,80	0,89
<b>ПС 35 кВ Дюва</b>									
1	Цагаалынгол Гэншил Викторович	Крестьяно-фермерское хозяйство (КФХ)	отсутствуют	15,00	2020	Договор № 80-1-18-00193437 от 21.08.2018	0,1	1,50	1,67
2	Омарова Аминат Шерулуловича	ВРУ-0,4кВ жилого дома	отсутствуют	7,00	2020	Договор № 80-1-19-00448621 от 26.11.2019	0,1	0,70	0,78
3	Репкин Александр Дмитриевич	ВРУ-0,3 кВ теплице в районе КФХ	отсутствуют	5,00	2020	Договор № 80-1-18-00383487 от 17.07.2018	0,1	0,50	0,56
4	Бюджетное учреждение Республики Калмыкия "Городская поликлиника"	ВРУ-0,22 кВ ФАП в п. Дюва	отсутствуют	7,00	2020	Договор № 80-1-20-00493943 от 15.01.2020	0,1	0,70	0,78
<b>ПС 110 кВ Элиста Западные</b>									
1	Санжеев Борис Николаевич	ВРУ-0,4кВ жилого дома	отсутствуют	7,00	2020	Договор № 80-1-19-00448103 от 29.11.2019	0,1	0,70	0,78
2	Воропаев Шамшир Федорович	ВРУ-0,22 кВ жилого дома	отсутствуют	7,00	2020	Договор № 80-1-20-00495059 от 07.02.2020	0,1	0,70	0,78
3	Поленико Виктор Викторович	ВРУ-0,4 кВ жилого дома	отсутствуют	15,00	2020	Договор № 80-1-20-00496951 от 12.02.2020	0,1	1,50	1,67
4	Инджиева Нина Санжеевна	ВРУ-0,4кВ нежилого помещения (аптека, парикмахерская)	отсутствуют	15,00	2020	Договор № 80-1-19-00499121 от 04.02.2020	0,1	1,50	1,67
5	Хавдашева Вера Юрьевна	ВРУ-0,4 кВ жилого дома	отсутствуют	7,00	2020	Договор № 80-1-20-00498263 от 06.02.2020	0,1	0,70	0,78
6	Холопов Виктор Валерьевич	ВРУ-0,4 кВ жилого дома	отсутствуют	7,00	2020	Договор № 80-1-20-00495959 от 30.01.2020	0,1	0,70	0,78
7	Лазарева Руза Павловна	ВРУ-0,4 кВ жилого дома	отсутствуют	7,00	2020	Договор № 80-1-20-00495355 от 27.01.2020	0,1	0,70	0,78
8	Нитязова Валентина Петровна	ВРУ-0,4кВ жилого дома	отсутствуют	10,00	2020	Договор № 80-1-17-00313927 от 04.09.2017	0,1	1,00	1,11
9	ИП Уладимов Татьяна Робертовна	ВРУ-0,4кВ магазин	отсутствуют	26,00	2020	Договор № 80-1-20-00500075 от 14.02.2020	0,1	2,60	2,89
10	Трейбова Вайра Робертовна	ВРУ-0,4 кВ жилого дома	отсутствуют	8,00	2020	Договор № 80-1-18-00386179 от 05.07.2018	0,1	0,80	0,89
11	Савицкая Клавдия Владимировна	ВРУ-0,4 кВ жилого дома	отсутствуют	15,00	2020	Договор № 80-1-19-00444579 от 22.05.2019	0,1	1,50	1,67
12	Савицкая Ирина Владимировна	ВРУ-0,4кВ пункт бытового обслуживания	отсутствуют	13,00	2020	Договор № 80-1-19-00424143 от 12.02.2019	0,1	1,30	1,44
13	Управление городского хозяйства и администрации* технического контроля Администрации г.Элисты	ВРУ-0,4кВ мультимедийный навесной станции влодние (распределительное) устройство 0,4 кВ жилого дома	отсутствуют	60,00	2020	Договор № 80-1-19-00426963 от 26.02.2019	0,2	12,00	13,33
14	Цагулов Богданов	ВРУ-0,4кВ магазин	отсутствуют	15,00	2020	Договор № 80-1-18-00417249 от 13.12.2018	0,1	1,50	1,67
15	Бадмаева Ольга Владимировна	ВРУ-0,4кВ магазин	отсутствуют	30,00	2020	Договор № 80-1-18-00418749 от 27.12.2018	0,1	3,00	3,33
16	Дубинская Мирилла Александровна	ВРУ-0,4кВ жилого дома	отсутствуют	7,00	2020	Договор № 80-1-19-00476877 от 15.10.2019	0,1	0,70	0,78
17	Ладжиева Ольга Намбуевна	ВРУ-0,4кВ жилого дома	отсутствуют	7,00	2020	Договор № 80-1-19-00476105 от 10.10.2019	0,1	0,70	0,78
18	ООО "Стройинвест"	ВРУ-0,4кВ 48-ми квартирного жилого дома, ул.Ипполитовца д.100, корпус 1	отсутствуют	81,73	2020	Договор № 80-1-19-00460769 от 14.08.2019	0,2	16,35	18,16
19	Жилищно-строительная кооператив "ЭЛСИТИ"	многоквартирный жилой дом ул. Ипполитовца, д. 100 корп.2	отсутствуют	104,53	2020	Договор № 80-1-19-00454697 от 01.08.2019	0,2	26,91	23,23
20	Павлуев Лев Доржонвич	ВРУ-0,4кВ жилого дома	отсутствуют	7,00	2020	Договор № 80-1-19-00455143 от 11.07.2019	0,1	0,70	0,78
21	Жилищно-строительный кооператив "ЭЛСИТИ"	60-ти квартирный жилой дом с лежачими помещениями, ул.Ипполитовца, д. 100	отсутствуют	90,72	2020	Договор № 80-1-19-00454825 от 01.08.2019	0,2	18,14	20,16
22	Эрдэнэтуяга Вадим Валентинович	ВРУ-0,4кВ жилого дома	отсутствуют	7,00	2020	Договор № 80-1-19-00447169 от 03.06.2019	0,1	0,70	0,78
23	ИП Уладимов Татьяна Робертовна	ВРУ-0,4кВ селси	отсутствуют	16,00	2020	Договор № 80-1-20-00500097 от 14.02.2020	0,1	1,60	1,78



№ п/п	Заказчик	Наименование энергопринимающих устройств	Мероприятия по увеличению трансформаторной мощности, предусмотренные ТУ в составе ДТТП	Присоед. мощность, кВт	Дата ввода	Договор, ТУ на ТП, Номер	Кремыш	Расчет прироста нагрузки ШП	Прогнозируемый прирост мощности по ТУ на ТП, кВт	Прогнозируемый прирост мощности по ТУ на ТП, кВт
24	АО "Первая Башенная Компания"	БС "Аршан"	отсутствуют	15,00	2020	Договор № 80-1-19-00480981 от 15.11.2019	0,1	1,50	1,67	1,67
25	АО "Первая Башенная Компания"	БС 04-6033 "Теплица Уфа"	отсутствуют	15,00	2020	Договор № 80-1-19-00481009 от 15.11.2019	0,1	1,50	1,67	1,67
26	Меялева Светлана Михайловна	ВРУ-0,23 кВт жилого дома	отсутствуют	7,00	2020	Договор № 80-1-19-00492981 от 13.01.2020	0,1	0,70	0,78	0,78
27	Болдырева Светлана Ивановна	ВРУ-0,23 кВт жилого дома	отсутствуют	7,00	2020	Договор № 80-1-19-00491429 от 20.12.2019	0,1	0,70	1,11	1,11
28	Абуширова Кляра Борсировна	ВРУ-0,23 кВт жилого дома	отсутствуют	10,00	2020	Договор № 80-1-19-00493131 от 10.02.2020	0,1	1,00	1,67	1,67
29	Мартунова Елена Борисовна	ВРУ-0,23 кВт жилого дома	отсутствуют	15,00	2020	Договор № 80-1-20-00495663 от 27.01.2020	0,1	1,50	0,78	0,78
30	Улесов Валентин Макаевич	ВРУ 0,23 кВт жилого дома	отсутствуют	7,00	2020	Договор № 80-1-19-00337149 от 02.02.2018	0,1	0,70	0,78	0,78
31	Перлова Арселия Владимировна	ВРУ 0,23 кВт жилого дома	отсутствуют	7,00	2020	Договор № 80-1-20-00494627 от 20.01.2020	0,1	0,70	0,78	0,78
32	Андреева Анна Владимировна	ВРУ 0,23 кВт жилого дома	отсутствуют	15,00	2020	Договор № 80-1-19-00493347 от 10.01.2020	0,1	1,50	1,87	1,87
33	Милошани Анна Владимировна	ВРУ-0,23 кВт жилого дома	отсутствуют	7,00	2020	Договор № 80-1-17-00316303 от 18.07.2017	0,1	0,70	1,67	1,67
34	Молажича Байраг Александрович	ВРУ-0,23 кВт жилого дома	отсутствуют	7,00	2020	Договор № 80-1-20-00494029 от 22.01.2020	0,1	1,50	0,78	0,78
35	Саямуров Ильдар Петрович	ВРУ-0,23 кВт жилого дома	отсутствуют	15,00	2020	Договор № 80-1-17-00329959 от 12.09.2017	0,1	0,70	0,78	0,78
36	Пуртопов Андрей Михайлович	ВРУ-0,23 кВт жилого дома	отсутствуют	7,00	2020	Договор № 80-1-17-00335613 от 29.03.2018	0,1	0,70	0,78	0,78
37	Гореев Сергей Николаевич	ВРУ-0,23 кВт жилого дома	отсутствуют	7,00	2020	Договор № 80-1-18-00357883 от 02.02.2018	0,1	0,70	0,78	0,78
38	Захарченко Виталий Сергеевич	ВРУ-0,23 кВт жилого дома	отсутствуют	7,00	2020	Договор № 80-1-20-00494611 от 20.01.2020	0,1	0,70	0,78	0,78
39	Мангушева Борис Антонович	ВРУ 0,23 кВт жилого дома	отсутствуют	7,00	2020	Договор № 80-1-20-00495139 от 07.02.2020	0,1	0,70	0,78	0,78
40	Болдырева Екатерина Владимировна	ВРУ-0,23 кВт жилого дома	отсутствуют	7,00	2020	Договор № 80-1-20-00494471 от 20.01.2020	0,1	0,70	0,78	0,78
41	Теймурова Эмира Вабилер Кылы	ВРУ-0,23 кВт жилого дома	отсутствуют	7,00	2020	Договор № 80-1-19-00476839 от 14.10.2019	0,1	0,70	0,78	0,78
42	Болдырева Анна Ильинична	ВРУ-0,23 кВт жилого дома	отсутствуют	7,00	2020	Договор № 80-1-19-00476285 от 12.11.2019	0,1	0,20	0,22	0,22
43	Хареев Юрий Дмитриевич	ВРУ 0,23 кВт стальной винтовой зашты наружного газорезервуа 30 присоед	отсутствуют	2,00	2020	Договор № 80-1-19-00476179 от 12.11.2019	0,1	0,20	0,22	0,22
44	АО "Топран газораспределение Элиста"	ВРУ 0,23 кВт стальной винтовой зашты наружного газорезервуа ул.Кирова	отсутствуют	2,00	2020	Договор № 80-1-19-00472509 от 04.11.2019	0,1	0,20	0,22	0,22
45	АО "Топран газораспределение Элиста"	ВРУ 0,23 кВт жилого дома	отсутствуют	7,00	2020	Договор № 80-1-19-00472855 от 04.11.2019	0,1	0,70	0,78	0,78
46	Давлаев Иван Викторович	ВРУ-0,23 кВт жилого дома	отсутствуют	7,00	2020	Договор № 80-1-19-00471063 от 20.11.2019	0,1	1,50	1,67	1,67
47	Давлаев Мадар Мухомедович	ВРУ-0,23 кВт жилого дома	отсутствуют	13,00	2020	Договор № 80-1-19-00463265 от 12.08.2019	0,1	0,70	0,78	0,78
48	Кочиева Людмила Романовна	ВРУ-0,23 кВт жилого дома	отсутствуют	7,00	2020	Договор № 80-1-19-00470943 от 12.11.2019	0,1	0,70	0,78	0,78
49	Набитов Сергей Владимирович	ВРУ-0,23 кВт жилого дома	отсутствуют	7,00	2020	Договор № 80-1-19-00460819 от 01.08.2019	0,1	0,70	0,78	0,78
50	Хунчиев Эдуард Геннадьевич	ВРУ-0,23 кВт жилого дома	отсутствуют	7,00	2020	Договор № 80-1-19-00455003 от 08.07.2019	0,1	0,70	0,78	0,78
51	Галицкое Гэла Викторовна	ВРУ-0,23 кВт жилого дома	отсутствуют	7,00	2020	Договор № 80-1-19-00462303 от 30.09.2019	0,1	0,70	0,78	0,78
52	Конярикова Наталья Васильевна	ВРУ-0,23 кВт жилого дома	отсутствуют	7,00	2020	Договор № 80-1-19-00452001 от 28.06.2019	0,1	0,50	0,56	0,56
53	Допдаева Галина Станиславовна	ВРУ 0,23 кВт объекта ИЖС	отсутствуют	5,00	2020	Договор № 80-1-19-00455201 от 28.06.2019	0,1	0,50	0,56	0,56
54	Мелишова Илона Александровна	ВРУ 0,23 кВт объекта ИЖС	отсутствуют	5,00	2020	Договор № 80-1-19-00487781 от 03.12.2019	0,1	0,70	0,78	0,78
55	Абиева Сара Диевовна	ВРУ 0,23 кВт жилого дома	отсутствуют	7,00	2020	Договор № 80-1-19-00482485 от 08.11.2019	0,1	0,70	0,78	0,78
56	Доржиева Динтрай Александровна	ВРУ-0,23 кВт жилого дома	отсутствуют	7,00	2020	Договор № 80-1-19-00482089 от 14.11.2019	0,1	0,70	0,78	0,78
57	Шевуков Тимофей Иванович	ВРУ-0,23 кВт жилого дома	отсутствуют	7,00	2020	Договор № 80-1-19-00486647 от 29.11.2019	0,1	0,70	0,78	0,78
58	Эрзаджиева Надежда Батиевна	ВРУ-0,23 кВт жилого дома	отсутствуют	7,00	2020	Договор № 80-1-19-00486647 от 29.11.2019	0,1	0,70	0,78	0,78
59	Уповалдиева Валерия Эрдановна	Смешанное ПС 35 кВ, питающийся от ПС 110 кВ Элиста Западная	отсутствуют	7,00	2020	Договор № 80-1-19-00491447 от 28.01.2020	0,2	26,00	28,89	28,89
ПС 35 кВ Хар-Булак										
1	ООО "ЭлистаСтрой"	КТП	отсутствуют	130,00	2020	Договор № 80-1-19-00491447 от 28.01.2020	0,2	26,00	28,89	28,89
2	Бюджетное учреждение Республики Калмыкия "Городская полиция"	ВРУ 0,4 кВт здания ФАП в п. Хар-Булак	отсутствуют	7,00	2020	Договор № 80-1-20-00493583 от 07.02.2020	0,1	0,70	0,78	0,78
3	ООО "Степарт Петропарк ФРР"	ВРУ 0,4 кВт складского и хозяйственно-бытового назначения	отсутствуют	250,00	2020	Договор № 80-1-19-00472531 от 13.12.2019	0,2	50,00	55,56	55,56
4	ИП Арбулбай Вагд Борсирович	ВРУ-0,4 кВт жилого дома	отсутствуют	8,00	2020	Договор № 80-1-19-00491051 от 19.12.2019	0,1	0,80	0,89	0,89
5	Бюджетное учреждение Республики Калмыкия "Городская полиция"	ВРУ-0,2 кВт ФАП п. Джуррак	отсутствуют	7,00	2020	Договор № 80-1-20-00493615 от 16.01.2020	0,1	0,70	0,78	0,78
6	Бюджетное учреждение Республики Калмыкия "Городская полиция"	ВРУ 0,22 кВт ФАП в п.Бургуста	отсутствуют	7,00	2020	Договор № 80-1-20-00493463 от 16.01.2020	0,1	0,70	0,78	0,78
ПС 110 кВ Элиста Западная										
ТУ на ТП до 670 кВт										
28,89										
198,89										

Рассмотрим перегружаемые центры питания более подробно:

### **ПС 220 кВ Элиста Северная**

В настоящий момент на подстанции установлены два двухобмоточных трансформатора мощностью 1х10 МВА и 1х25 МВА, напряжением 110/10 и 110/10/10 кВ (Т-1 (ТДН-10000/110/10) и Т-2 (ТРДН-25000/110/10/10), год ввода в эксплуатацию – 1978).

Максимальная суммарная нагрузка трансформаторов Т-1, Т-2 за период 2015-2019 гг. составила 12,92 МВА в день зимнего контрольного замера 2016 г., что соответствует загрузке трансформатора Т-1 при отключении трансформатора Т-2, равной 129,2 %.

Для зимнего режима максимальных нагрузок при температуре охлаждающего воздуха 10°С в соответствии с требованиями к перегрузочной способности трансформаторов, установленных на объектах электроэнергетики (таблица 1 Приложения №1 к Приказу Минэнерго России от 08.02.2019 № 81) для трансформаторов допустима перегрузка до 108% без ограничения длительности.

На период 2020-2021 гг. суммарный прирост мощности на подстанции по заключенным договорам на технологическое присоединение с учетом коэффициентов реализации нагрузки составляет 71,26 кВт (79,18 кВА).

С учетом реализации техприсоединения указанных потребителей максимальная суммарная нагрузка трансформаторов Т-1, Т-2 в 2025 г. составит 12,999 МВА, что соответствует загрузке трансформатора Т-1 при отключении трансформатора Т-2, равной 130,0 %, что превышает длительно допустимую загрузку трансформатора Т-1.

По информации филиала ПАО «Россети Юг» – Калмэнерго существующая схема распределительных сетей данной ПС позволяет осуществить перевод питания потребителей на соседние центры питания в объеме 1,78 МВт (1,876 МВА) по сети 10 кВ. При этом загрузка оставшегося в работе трансформатора Т-1 составит 11,123 МВА или 111,2 %, что превышает длительно допустимую перегрузку данного трансформатора.

Таким образом, на перспективу до 2025 г. существующей пропускной способности трансформатора Т-1 недостаточно для электроснабжения потребителей. Рекомендуется замена трансформатора Т-1 мощностью 10 МВА на новый, мощностью 16 МВА в 2022 г.

### **ПС 110 кВ Элиста Восточная**

В настоящий момент на подстанции установлены два трехобмоточных трансформатора мощностью 2х16 МВА, напряжением 110/35/10 кВ (Т-1 (ТДТНГ-16000/110) и Т-2 (ТДТН-16000/110), год ввода в эксплуатацию – 1973).

Максимальная суммарная нагрузка трансформаторов Т-1, Т-2 за период 2015-2019 гг. составила 18,53 МВА в день летнего контрольного замера 2019 г., что соответствует загрузке трансформатора Т-1 (Т-2) при отключении трансформатора Т-2 (Т-1), равной 115,79 %.

Для летнего режима максимальных нагрузок при температуре охлаждающего воздуха 35°С (ПЭВТ<sup>8</sup>) в соответствии с требованиями к перегрузочной способности трансформаторов, установленных на объектах электроэнергетики (таблица 1 Приложения №1 к Приказу Минэнерго России от 08.02.2019 № 81) для трансформаторов допустима перегрузка до 86,5% без ограничения длительности.

<sup>8</sup> Период экстремально высоких температур

В 2020 г. суммарный прирост мощности на подстанции по заключенным договорам на технологическое присоединение с учетом коэффициентов реализации нагрузки составляет 559,16 кВт (621,29 кВА).

С учетом реализации техприсоединения указанных потребителей максимальная суммарная нагрузка трансформаторов Т-1, Т-2 в 2025 г. составит 19,148 МВА, что соответствует нагрузке трансформатора Т-1 (Т-2) при отключении трансформатора Т-2 (Т-1) равной 119,7 %, что превышает длительно допустимую нагрузку трансформатора Т-1.

По информации филиала ПАО «Россети Юг» – «Калмэнерго» существующая схема распределительных сетей 10 кВ данной ПС не позволяет осуществить перевод питания потребителей на соседние центры питания. Перевод нагрузки 1 и 2 СШ 35 кВ на питание от ПС 110 кВ Элиста Западная и ПС 110 кВ Красненская в объеме 2,57 МВА позволит снизить нагрузку Т-1 (Т-2) при отключении Т-2 (Т-1) до 16,578 МВА или 103,6%, что превышает длительно допустимую нагрузку данного трансформатора.

Таким образом, на перспективу до 2025 г. существующей пропускной способности трансформаторов Т-1 и Т-2 недостаточно для электроснабжения потребителей. Рекомендуется замена трансформаторов Т-1 и Т-2 мощностью 2х16 МВА на новые, мощностью 2х25 МВА в 2022 г.

#### **ПС 110 кВ Элиста Западная**

В настоящий момент на подстанции установлены два трехобмоточных трансформатора мощностью 1х10 МВА и 1х16 МВА, напряжением 110/35/10 кВ (Т-1 (ТДТНГ-10000/110) и Т-2 (ТДТН-16000/110), год ввода в эксплуатацию – 1966).

Максимальная суммарная нагрузка трансформаторов Т-1, Т-2 за период 2015-2019 гг. составила 14,21 МВА в день летнего контрольного замера 2018 г., что соответствует нагрузке трансформатора Т-1 при отключении трансформатора Т-2, равной 142,1 %.

Для летнего режима максимальных нагрузок при температуре охлаждающего воздуха 35°С (ПЭВТ) в соответствии с требованиями к перегрузочной способности трансформаторов, установленных на объектах электроэнергетики (таблица 1 Приложения № 1 к Приказу Минэнерго России от 08.02.2019 № 81) для трансформаторов допустима перегрузка до 86,5% без ограничения длительности.

В 2020 г. суммарный прирост мощности на подстанции по заключенным договорам на технологическое присоединение с учетом коэффициентов реализации нагрузки составляет 198,00 кВт (220,00 кВА).

С учетом реализации техприсоединения указанных потребителей максимальная суммарная нагрузка трансформаторов Т-1, Т-2 в 2025 г. составит 14,427 МВА, что соответствует нагрузке трансформатора Т-1 при отключении трансформатора Т-2, равной 144,3 %, что превышает длительно допустимую нагрузку трансформатора Т-1.

По информации филиала ПАО «Россети Юг» – «Калмэнерго» существующая схема распределительных сетей данной ПС позволяет осуществить перевод питания потребителей на соседние центры питания в объеме 4,99 МВт (6,458 МВА) по сети 10 кВ и 4,68 МВА по сети 35 кВ путем перевода нагрузки 1 и 2 СШ 35 кВ на питание от ПС 110 кВ Элиста Восточная, что позволит снизить нагрузку Т-1 при отключении Т-2 до 3,289 МВА или 32,9 %, что не превышает длительно допустимую нагрузку данного трансформатора.

Таким образом, на перспективу до 2025 г. существующей пропускной способности трансформатора Т-1 достаточно для электроснабжения потребителей. Замены трансформаторного оборудования не требуется.

### **3.5.2 Анализ загрузки ЦП в рамках оптимистического варианта развития**

Анализ загрузки ЦП, к которым запланировано присоединение новых потребителей в рамках оптимистического варианта развития, представлен в таблице 3.5.3.



Рассмотрим перегружаемые центры питания для оптимистического варианта более подробно:

### **ПС 220 кВ Элиста Северная**

В настоящий момент на подстанции установлены два двухобмоточных трансформатора мощностью 1х10 МВА и 1х25 МВА, напряжением 110/10 и 110/10/10 кВ (Т-1 (ТДН-10000/110/10) и Т-2 (ТРДН-25000/110/10/10), год ввода в эксплуатацию – 1978).

Максимальная суммарная нагрузка трансформаторов Т-1, Т-2 за период 2015-2019 гг. составила 12,92 МВА в день зимнего контрольного замера 2016 г., что соответствует загрузке трансформатора Т-1 при отключении трансформатора Т-2, равной 129,2 %.

Для зимнего режима максимальных нагрузок при температуре охлаждающего воздуха 10°С в соответствии с требованиями к перегрузочной способности трансформаторов, установленных на объектах электроэнергетики (таблица 1 Приложения №1 к Приказу Минэнерго России от 08.02.2019 № 81) для трансформаторов допустима перегрузка до 108% без ограничения длительности.

На период 2020-2022 гг. суммарный прирост мощности на подстанции по заключенным договорамна технологическое присоединение с учетом коэффициентов реализации нагрузки составляет 71,26 кВт (79,18 кВА), а также 10790 кВт (11988,9 кВА) при подключении перспективных потребителей в рамках оптимистического варианта развития.

С учетом реализации техприсоединения указанных потребителей максимальная суммарная нагрузка трансформаторов Т-1, Т-2 в 2025 г. составит 24,988 МВА, что соответствует загрузке трансформатора Т-1 при отключении трансформатора Т-2 равной 249,9 %, что превышает длительно допустимую загрузку трансформатора Т-1.

По информации филиала ПАО «Россети Юг» – Калмэнерго существующая схема распределительных сетей данной ПС позволяет осуществить перевод питания потребителей на соседние центры питания в объеме 1,78 МВт (1,876 МВА) по сети 10 кВ. При этом нагрузка оставшегося в работе трансформатора Т-1 составит 23,112 МВА или 231,1 %, что превышает длительно допустимую перегрузку данного трансформатора.

Таким образом, на перспективу до 2025 г. существующей пропускной способности трансформатора Т-1 недостаточно для электроснабжения потребителей. Рекомендуются замена трансформатора Т-1 мощностью 10 МВА на новый, мощностью 25 МВА в 2022 г.

### **ПС 110 кВ Элиста Восточная**

В настоящий момент на подстанции установлены два трехобмоточных трансформатора мощностью 2х16 МВА, напряжением 110/35/10 кВ (Т-1 (ТДТНГ-16000/110) и Т-2 (ТДТН-16000/110), год ввода в эксплуатацию – 1973).

Максимальная суммарная нагрузка трансформаторов Т-1, Т-2 за период 2015-2019 гг. составила 18,53 МВА в день летнего контрольного замера 2019 г., что соответствует загрузке трансформатора Т-1 (Т-2) при отключении трансформатора Т-2 (Т-1), равной 115,79 %.

Для летнего режима максимальных нагрузок при температуре охлаждающего воздуха 35°С (ПЭВТ) в соответствии с требованиями к перегрузочной способности трансформаторов, установленных на объектах электроэнергетики (таблица 1 Приложения №1 к Приказу Минэнерго России от 08.02.2019 № 81) для трансформаторов допустима перегрузка до 86,5% без ограничения длительности.

На период 2020-2021 гг. суммарный прирост мощности на подстанции по заключенным договорам и заявкам на технологическое присоединение с учетом коэффициентов реализации нагрузки составляет 559,16 кВт (621,29 кВА), а также 5183 кВт (5758,89 кВА) при подключении перспективных потребителей в рамках оптимистического варианта развития.

С учетом реализации техприсоединения указанных потребителей максимальная суммарная нагрузка трансформаторов Т-1, Т-2 в 2025 г. составит 24,906 МВА, что соответствует загрузке трансформатора Т-1 (Т-2) при отключении трансформатора Т-2 (Т-1) равной 155,7 %, что превышает длительно допустимую загрузку данного трансформатора.

По информации филиала ПАО «Россети Юг» – «Калмэнерго» существующая схема распределительных сетей 10 кВ данной ПС не позволяет осуществить перевод питания потребителей на соседние центры питания. Объем перевода нагрузки 1 и 2 СШ 35 кВ на питание от ПС 110 кВ Элиста Западная и ПС 110 кВ Красненская (2,57 МВт) позволит снизить загрузку Т-1 (Т-2) при отключении Т-2 (Т-1) до 22,336 МВА или 139,6%, что превышает длительно допустимую загрузку данного трансформатора.

Таким образом, на перспективу до 2025 г. существующей пропускной способности трансформаторов Т-1 и Т-2 недостаточно для электроснабжения потребителей. Рекомендуется замена трансформаторов Т-1 и Т-2 мощностью 2х16 МВА на новые, мощностью 2х25 МВА в 2022 г.

#### **ПС 110 кВ Элиста Западная**

В настоящий момент на подстанции установлены два трехобмоточных трансформатора мощностью 1х10 МВА и 1х16 МВА, напряжением 110/35/10 кВ (Т-1 (ТДТНГ-10000/110) и Т-2 (ТДТН-16000/110), год ввода в эксплуатацию – 1966).

Максимальная суммарная нагрузка трансформаторов Т-1, Т-2 за период 2015-2019 гг. составила 14,21 МВА в день летнего контрольного замера 2018 г., что соответствует загрузке трансформатора Т-1 при отключении трансформатора Т-2, равной 142,1 %.

Для летнего режима максимальных нагрузок при температуре охлаждающего воздуха 35°С (ПЭВТ) в соответствии с требованиями к перегрузочной способности трансформаторов, установленных на объектах электроэнергетики (таблица 1 Приложения №1 к Приказу Минэнерго России от 08.02.2019 № 81) для трансформаторов допустима перегрузка до 86,5% без ограничения длительности.

На период 2020-2021 гг. суммарный прирост мощности на подстанции по заключенным договорам и заявкам на технологическое присоединение с учетом коэффициентов реализации нагрузки составляет 198,00 кВт (220,00 кВА) а также 9463 кВт (10514,4 кВА) при подключении перспективных потребителей в рамках оптимистического варианта развития.

С учетом реализации техприсоединения указанных потребителей максимальная суммарная нагрузка трансформаторов Т-1, Т-2 в 2025 г. составит 24,941 МВА, что соответствует загрузке трансформатора Т-1 при отключении трансформатора Т-2 равной 249,4 %, и загрузке трансформатора Т-2 при отключении трансформатора Т-1 равной 155,9 %, что превышает длительно допустимые загрузки трансформаторов Т-1 и Т-2.

По информации филиала ПАО «Россети Юг» – «Калмэнерго» существующая схема распределительных сетей данной ПС позволяет осуществить перевод питания потребителей на соседние центры питания в объеме 4,99 МВт (6,458 МВА) по сети



10 кВ и 4,68 МВА по сети 35 кВ путем перевода нагрузки 1 и 2 СШ 35 кВ на питание от ПС 110 кВ Элиста Восточная, что позволит снизить загрузку Т-1 при отключении Т-2 до 13,803 МВА или 138,0 %, что превышает длительно допустимую загрузку трансформатора Т-1.

Таким образом, на перспективу до 2025 г. существующей пропускной способности трансформаторов Т-1 недостаточно для электроснабжения потребителей. Рекомендуется замена трансформатора Т-1 мощностью 10 на новый, мощностью 16 МВА в 2022 г.

### **3.6. Расчеты режимов электрической сети напряжением 110 кВ и выше энергосистемы Республики Калмыкия**

Расчеты электрических режимов выполнялись в программном комплексе RastrWin. Из общего количества рассчитанных схемно-режимных ситуаций были выделены наиболее показательные для характерных режимов, в которых наблюдается максимальная загрузка элементов, либо отклонение режимных параметров от допустимых.

Для зимнего периода рассматриваются схемно-режимные ситуации аварийного отключения в нормальной и ремонтной схемах сети, для летнего периода – сочетания ремонта и аварийного отключения, а также двойного ремонта и аварийного отключения. Также дополнительно рассмотрены режимы выдачи располагаемой мощности СЭС и ВЭС в максимальных режимах и выдачи располагаемой мощности ВЭС в минимальных режимах.

При выполнении расчетов электрических режимов энергосистемы Республики Калмыкия на период 2021-2025 годы учитывались:

- Методические рекомендации по разработке схемы и программы развития электроэнергетики субъекта Российской Федерации на 5-летний период;
- Рекомендации Филиала АО «СО ЕЭС» Ростовское РДУ;
- Методические указания по устойчивости энергосистем;
- Методические рекомендации по проектированию развития энергосистем.

Для выявления тех или иных особенностей функционирования энергосистемы производился анализ режимов работы сети 110 кВ и выше энергосистемы Республики Калмыкия, состоящий из следующих этапов:

- Проверка надежности функционирования сети 110 кВ и выше энергосистемы Республики Калмыкия в различных схемно-режимных ситуациях (ремонт, сочетание ремонта и отказа сетевого элемента);
- Оценка достаточности мероприятий по развитию сети 110 кВ и выше энергосистемы Республики Калмыкия, запланированных в проекте СиПР ЕЭС 2020-2026 и инвестиционных программах субъектов электроэнергетики;
- Анализ влияния данных мероприятий на ликвидацию существующих и потенциальных особенностей функционирования, которые могут возникать в сети 110 кВ и выше энергосистемы Республики Калмыкия в связи с ростом потребления электрической энергии (мощности);
- Предложения по повышению надежности работы сети 110 кВ и выше энергосистемы Республики Калмыкия и примыкающих к ней энергообъектов.

Информация о потреблении мощности в энергосистеме Республики Калмыкия в режимах зимнего максимума, зимнего минимума, летнего максимума и летнего минимума на этапы 2021 и 2025 гг., а также температурные условия приведены в таблице 3.6.1.

**Потребление мощности Республики Калмыкия и температурные условия, учтенные в расчетных моделях, используемых при расчетах режимов, на этап 2021 и 2025 гг.**

Таблица 3.6.1.

Этап	Потребление мощности, МВт		Температура, С
	Этап 2021 г.	Этап 2025 г.,	
Зимний режим максимальных нагрузок	125	141	-12
Зимний режим минимальных нагрузок	63	72	-12
Летний режим максимальных нагрузок	123	138	26
Летний режим минимальных нагрузок	44	50	26

**3.6.1. Результаты расчетов нормальных и послеаварийных режимов работы сетей 110 кВ и выше Республики Калмыкия на этап 2021 г.**

В соответствии с инвестиционными программами субъектов электроэнергетики Республики Калмыкия в расчетной модели на этап 2021 г. учтены вводы электросетевых объектов, представленные в таблице 3.4.1.

**Зимний максимум 2021 г.**

На рисунке 1 Приложения 5 приведены результаты расчета потокораспределения для нормальной схемы сети характерного режима зимнего максимума 2021 г. Загрузка автотрансформаторов и ЛЭП 110-220 кВ приведены в таблице 4.2 Приложения 4.

Анализ режимов работы электрической сети напряжением 110 кВ и выше на этапе прохождения зимнего максимума нагрузки 2020 года показал, что напряжение в сети 220 кВ обеспечивается на уровне 241,4 – 226,8 кВ, в сети 110 кВ обеспечивается на уровне 120,9 – 108,0 кВ. В нормальной схеме сети перегрузка сетевых элементов отсутствует. Уровни напряжения в узлах сети 110-220 кВ находятся в допустимых пределах.

Единичные отключения любого сетевого элемента в нормальной и различных ремонтных схемах сети не накладывают ограничений на пропускную способность системообразующих и распределительных сетей (исключения составляют ограничения пропускной способности трансформаторных связей ряда питающих центров, описанные в разделе 3.5).

Существует схемно-режимная ситуация, в которой наблюдается снижение напряжения в сети 110 кВ ниже номинального, а именно:

Выведенная в ремонт ВЛ 110 кВ Черноземельская – НПС-2 или ВЛ 110 кВ Колодезная – Черноземельская в нормальной схеме сети. В данной схемно-режимной ситуации напряжение на шинах 110 кВ ПС 110 кВ НПС-2 находится на уровне 102,1 кВ (учтен запуск одного электродвигателя). Регулирование напряжения на ПС 110 кВ НПС-2 переключением РПН трансформаторов позволит обеспечить успешный запуск электродвигателей в данных ремонтных схемах.

**Зимний максимум 2021 г. с учетом выдачи располагаемой мощности станциями ВИЭ**

На рисунке 1а Приложения 5 приведены результаты расчета потокораспределения для нормальной схемы сети характерного режима зимнего максимума 2021 г. с учетом выдачи располагаемой мощности ВИЭ. Загрузка автотрансформаторов и ЛЭП 110-220 кВ приведены в таблице 4.3 Приложения 4.

Анализ режимов работы электрической сети напряжением 110 кВ и выше на этапе прохождения зимнего максимума нагрузки 2020 года показал, что напряжение в сети 220 кВ обеспечивается на уровне 234,9 – 231,4 кВ, в сети 110 кВ обеспечивается на уровне 120,9 – 108,0 кВ. В нормальной схеме сети перегрузка сетевых элементов отсутствует. Уровни напряжения в узлах сети 110-220 кВ находятся в допустимых пределах.

В нормальной схеме сети существует ряд схемно-режимных ситуаций (аварийное отключение сетевого элемента в нормальной схеме сети) приводящих к перегрузке питающих энергоузлов электрических связей, а именно:

Аварийное отключение ВЛ 110 кВ Б.Ремонтное – Элиста Западная с отпайкой на ПС Богородская (ВЛ 110 кВ Б.Ремонтное-Богородская-Элиста Западная) в нормальной схеме сети. В данном режиме токовая нагрузка ВЛ 110 кВ Ремонтненская - Б.Ремонтное (уч. от ПС 110 кВ Ремонтненская до отп. на ПС 110 кВ Джангар) составит 481,9 А или 160,6 % от аварийно допустимого значения (300А) и 160,6 % от длительно допустимого значения (300 А) (рисунок 1.1). Для ликвидации данной перегрузки предлагается установка АОПО ВЛ 110 кВ Ремонтненская - Б.Ремонтное с отпайкой на ПС Джангар на ПС 110 кВ Ремонтненская с действием на разгрузку Целинской ВЭС объемом не менее 37 МВт (рисунок 1.2).

Аварийное отключение ВЛ 110 кВ Хуторская – Ремонтненская с отпайкой на ПС Приволенская в нормальной схеме сети. В данном режиме токовая нагрузка ВЛ 110 кВ Б.Ремонтное – Элиста Западная с отпайкой на ПС Богородская (ВЛ 110 кВ Б.Ремонтное-Богородская-Элиста Западная) составит 463,3 А или 87,1 % от аварийно допустимого значения (532 А) и 104,6 % от длительно допустимого значения (443 А) (рисунок 1.3). Снижение генерации Целинской ВЭС оперативным персоналом станции объемом не менее 5 МВт позволит устранить перегрузку сетевого оборудования (рисунок 1.4)

Единичные отключения остальных сетевых элементов в нормальной схеме сети не накладывают ограничений на пропускную способность системообразующих и распределительных сетей.

Для исключения перегрузки ВЛ 110 кВ Ремонтненская - Б.Ремонтное в схеме ремонта ВЛ 110 кВ Б.Ремонтное – Элиста Западная с отпайкой на ПС Богородская (ВЛ 110 кВ Б.Ремонтное-Богородская-Элиста Западная) необходимо ограничение выдачи мощности Целинской ВЭС объемом не менее 38,5 МВт.

Для исключения перегрузки ВЛ 110 кВ Хуторская – Ремонтненская с отпайкой на ПС Богородская (ВЛ 110 кВ Б.Ремонтное-Богородская-Элиста Западная) необходимо ограничение выдачи мощности Целинской ВЭС объемом не менее 5 МВт.

В различных ремонтных схемах сети существует ряд схемно-режимных ситуаций (аварийное отключение сетевого элемента в ремонтной схеме сети) приводящих к перегрузке питающих энергоузлов электрических связей, а именно:

Аварийное отключение АТ-1 ПС 220 кВ Элиста Северная в схеме ремонта ВЛ 110 кВ Рагули – НПС-3 (рисунок 1.5). В данном режиме токовая нагрузка ВЛ 110 кВ Дивное – Володаровская составит 287,2 А или 106,4 % от аварийно допустимого значения (270 А) и 106,4 % от длительно допустимого значения (270 А). Снижение генерации Целинской ВЭС оперативным персоналом станции при подготовке ремонтной схемы объемом не менее 17 МВт поможет устранить перегрузку сетевого оборудования (рисунок 1.6).

Единичные отключения остальных сетевых элементов в различных ремонтных схемах сети не накладывают ограничений на пропускную способность системообразующих и распределительных сетей.

Существует схемно-режимная ситуация, в которой наблюдается снижение напряжения в сети 110 кВ ниже номинального, а именно:

Выведенная в ремонт ВЛ 110 кВ Черноземельская – НПС-2 или ВЛ 110 кВ Колодезная – Черноземельская в нормальной схеме сети. В данной схемно-режимной ситуации напряжение на шинах 110 кВ ПС 110 кВ НПС-2 находится на уровне 108,1 кВ (учтен запуск одного электродвигателя). Регулирование напряжения на ПС 110 кВ НПС-2 переключением РПН трансформаторов позволит обеспечить успешный запуск электродвигателей в данных ремонтных схемах.

#### **Зимний минимум 2021 г.**

На рисунке 2 Приложения 5 приведены результаты расчета потокораспределения для нормальной схемы сети характерного режима зимнего минимума 2021 г. Загрузка автотрансформаторов и ЛЭП 110-220 кВ приведены в таблице 4.4 Приложения 4.

Анализ режимов работы электрической сети напряжением 110 кВ и выше на этапе прохождения зимнего максимума нагрузки 2020 года показал, что напряжение в сети 220 кВ обеспечивается на уровне 244,3 – 230,1 кВ, в сети 110 кВ обеспечивается на уровне 123,6 – 113,2 кВ. В нормальной схеме сети перегрузка сетевых элементов отсутствует. Уровни напряжения в узлах сети 110-220 кВ находятся в допустимых пределах.

Единичные отключения любого сетевого элемента в нормальной и различных ремонтных схемах сети не накладывают ограничений на пропускную способность системообразующих и распределительных сетей (исключения составляют ограничения пропускной способности трансформаторных связей ряда питающих центров, описанные в разделе 3.5).

Существует схемно-режимная ситуация, в которой наблюдается снижение напряжения в сети 110 кВ ниже номинального, а именно:

Выведенная в ремонт ВЛ 110 кВ Черноземельская – НПС-2 или ВЛ 110 кВ Колодезная – Черноземельская в нормальной схеме сети. В данной схемно-режимной ситуации напряжение на шинах 110 кВ ПС 110 кВ НПС-2 находится на уровне 104,6 кВ (учтен запуск одного электродвигателя). Регулирование напряжения на ПС 110 кВ НПС-2 переключением РПН трансформаторов позволит обеспечить успешный запуск электродвигателей в данных ремонтных схемах.

#### **Зимний минимум 2021 г. с учетом выдачи располагаемой мощности станциями ВИЭ**

На рисунке 2а Приложения 5 приведены результаты расчета потокораспределения для нормальной схемы сети характерного режима зимнего минимума 2021 г. с учетом выдачи располагаемой мощности ВИЭ. Загрузка автотрансформаторов и ЛЭП 110-220 кВ приведены в таблице 4.4 Приложения 4.

Анализ режимов работы электрической сети напряжением 110 кВ и выше на этапе прохождения зимнего максимума нагрузки 2020 года показал, что напряжение в сети 220 кВ обеспечивается на уровне 244,0 – 232,9 кВ, в сети 110 кВ обеспечивается на уровне 123,5 – 113,4 кВ. В нормальной схеме сети перегрузка сетевых элементов отсутствует. Уровни напряжения в узлах сети 110-220 кВ находятся в допустимых

пределах.

В нормальной схеме сети существует ряд схемно-режимных ситуаций (аварийное отключение сетевого элемента в нормальной схеме сети) приводящих к перегрузке питающих энергоузлов электрических связей, а именно:

Аварийное отключение ВЛ 110 кВ Б.Ремонтное – Элиста Западная с отпайкой на ПС Богородская (ВЛ 110 кВ Б.Ремонтное-Богородская-Элиста Западная) в нормальной схеме сети. В данном режиме токовая загрузка ВЛ 110 кВ Ремонтненская - Б.Ремонтное (уч. от ПС 110 кВ Ремонтненская до отп. на ПС 110 кВ Джангар) составит 485,5 А или 161,8 % от аварийно допустимого значения (300А) и 161,8 % от длительно допустимого значения (300 А) (рисунок 2.1). Для ликвидации данной перегрузки предлагается установка АОПО ВЛ 110 кВ Ремонтненская - Б.Ремонтное с отпайкой на ПС Джангар на ПС 110 кВ Ремонтненская с действием на разгрузку Целинской ВЭС объемом не менее 40 МВт (рисунок 2.2).

Аварийное отключение ВЛ 110 кВ Хуторская – Ремонтненская с отпайкой на ПС Приволенская в нормальной схеме сети. В данном режиме токовая загрузка ВЛ 110 кВ Б.Ремонтное – Элиста Западная с отпайкой на ПС Богородская (ВЛ 110 кВ Б.Ремонтное-Богородская-Элиста Западная) составит 471,0 А или 88,5 % от аварийно допустимого значения (532 А) и 106,3 % от длительно допустимого значения (443 А) (рисунок 2.3). Снижение генерации Целинской ВЭС оперативным персоналом станции объемом не менее 6 МВт позволит устранить перегрузку сетевого оборудования (рисунок 2.4)

Единичные отключения остальных сетевых элементов в нормальной схеме сети не накладывают ограничений на пропускную способность системообразующих и распределительных сетей.

Для исключения перегрузки ВЛ 110 кВ Ремонтненская - Б.Ремонтное в схеме ремонта ВЛ 110 кВ Б.Ремонтное – Элиста Западная с отпайкой на ПС Богородская (ВЛ 110 кВ Б.Ремонтное-Богородская-Элиста Западная) необходимо ограничение выдачи мощности Целинской ВЭС объемом не менее 40 МВт.

Для исключения перегрузки ВЛ 110 кВ Ремонтненская - Б.Ремонтное в схеме ремонта ВЛ 110 кВ Хуторская – Ремонтненская с отпайкой на ПС Богородская (ВЛ 110 кВ Б.Ремонтное-Богородская-Элиста Западная) необходимо ограничение выдачи мощности Целинской ВЭС объемом не менее 6 МВт.

Единичные отключения любого сетевого элемента в различных ремонтных схемах сети не накладывают ограничений на пропускную способность системообразующих и распределительных сетей.

Существует схемно-режимная ситуация, в которой наблюдается снижение напряжения в сети 110 кВ ниже номинального, а именно:

Выведенная в ремонт ВЛ 110 кВ Черноземельская – НПС-2 или ВЛ 110 кВ Колодезная – Черноземельская в нормальной схеме сети. В данной схемно-режимной ситуации напряжение на шинах 110 кВ ПС 110 кВ НПС-2 находится на уровне 104,7 кВ (учтен запуск одного электродвигателя). Регулирование напряжения на ПС 110 кВ НПС-2 переключением РПН трансформаторов позволит обеспечить успешный запуск электродвигателей в данных ремонтных схемах.

### **Летний максимум 2021 г.**

На рисунке 3 Приложения 5 приведены результаты расчета потокораспределения для нормальной схемы сети характерного режима летнего максимума 2021 г. Загрузка автотрансформаторов и ЛЭП 110-220 кВ приведены в

таблице 4.6 Приложения 4.

Анализ режимов работы электрической сети напряжением 110 кВ и выше на этапе прохождения летнего максимума нагрузки 2021 года показал, что напряжение в сети 220 кВ обеспечивается на уровне 243,0 – 216,3 кВ, в сети 110 кВ обеспечивается на уровне 119,6 – 110,2 кВ. В нормальной схеме сети перегрузка сетевых элементов отсутствует. Уровни напряжения в узлах сети 110-220 кВ находятся в допустимых пределах.

Единичные отключения остальных сетевых элементов в нормальной схеме сети не накладывают ограничений на пропускную способность системообразующих и распределительных сетей. В ремонтных схемах сети существует ряд схемно-режимных ситуаций (аварийное отключение сетевого элемента) приводящих к перегрузке питающих энергоузлов электрических связей, а именно:

Аварийное отключение ВЛ 500 кВ Ростовская АЭС – Будённовск в схеме ремонта ВЛ 220 кВ Зимовники – Элиста Северная при суммарном перетоке активной мощности в сторону энергосистемы Ставропольского края по ВЛ 500 кВ Ростовская АЭС – Будённовск и ВЛ 500 кВ Ростовская АЭС – Невинномысск (контролируемое сечение «Маныч»), равном 1550 МВт. В данном режиме токовая загрузка ВЛ 110 кВ Ремонтненская - Б.Ремонтное (уч. от ПС 110 кВ Ремонтненская до отп. на ПС 110 кВ Джангар) составит 374 А или 124,7 % от аварийно допустимого и длительно допустимого значения (300 А) (рисунок 3.1). Для недопущения возникновения данной перегрузки предлагается выполнить размыкание транзита 110 кВ Зимовники – Хуторская – Ремонтненская – Б.Ремонтное – Элиста Западная при подготовке ремонтной схемы со стороны ПС 110 кВ Элиста Западная (рисунок 3.2).

Единичные отключения остальных сетевых элементов в различных ремонтных схемах сети не накладывают ограничений на пропускную способность системообразующих и распределительных сетей.

Существует схемно-режимная ситуация, в которой наблюдается снижение напряжения в сети 110 кВ ниже номинального, а именно:

Выведенная в ремонт ВЛ 110 кВ Черноземельская – НПС-2 или ВЛ 110 кВ Колодезная – Черноземельская в нормальной схеме сети. В данной схемно-режимной ситуации напряжение на шинах 110 кВ ПС 110 кВ НПС-2 находится на уровне 100,6 кВ (учтен запуск одного электродвигателя). Регулирование напряжения на ПС 110 кВ НПС-2 переключением РПН трансформаторов позволит обеспечить успешный запуск электродвигателей в данных ремонтных схемах.

#### **Летний максимум 2021 г. с учетом выдачи располагаемой мощности станциями ВИЭ**

На рисунке 3а Приложения 5 приведены результаты расчета потокораспределения для нормальной схемы сети характерного режима летнего максимума 2021 г. с учетом выдачи располагаемой мощности ВИЭ. Загрузка автотрансформаторов и ЛЭП 110-220 кВ приведены в таблице 4.7 Приложения 4.

Анализ режимов работы электрической сети напряжением 110 кВ и выше на этапе прохождения летнего максимума нагрузки 2021 года показал, что напряжение в сети 220 кВ обеспечивается на уровне 235,12 – 225,5 кВ, в сети 110 кВ обеспечивается на уровне 121,2 – 108,2 кВ. В нормальной схеме сети перегрузка сетевых элементов отсутствует. Уровни напряжения в узлах сети 110-220 кВ находятся в допустимых пределах.

В нормальной схеме сети существует ряд схемно-режимных ситуаций

(аварийное отключение сетевого элемента в нормальной схеме сети) приводящих к перегрузке питающих энергоузлов электрических связей, а именно:

Аварийное отключение ВЛ 110 кВ Б.Ремонтное – Элиста Западная с отпайкой на ПС Богородская (ВЛ 110 кВ Б.Ремонтное-Богородская-Элиста Западная) в нормальной схеме сети. В данном режиме токовая нагрузка ВЛ 110 кВ Ремонтненская - Б.Ремонтное с отпайкой на ПС Джангар (уч. от ПС 110 кВ Ремонтненская до отп. на ПС 110 кВ Джангар) составит 473,3 А или 157,8 % от аварийно допустимого значения (300А) и 157,8% от длительно допустимого значения (300 А) (рисунок 3.3). Для ликвидации данной перегрузки предлагается установка АОПО ВЛ 110 кВ Ремонтненская - Б.Ремонтное с отпайкой на ПС Джангар на ПС 110 кВ Ремонтненская с действием на разгрузку Целинской ВЭС объемом не менее 37 МВт (рисунок 3.4).

Аварийное отключение ВЛ 110 кВ Хуторская – Ремонтненская с отпайкой на ПС Приволенская в нормальной схеме сети. В данном режиме токовая нагрузка ВЛ 110 кВ Б.Ремонтное – Элиста Западная с отпайкой на ПС Богородская (ВЛ 110 кВ Б.Ремонтное-Богородская-Элиста Западная)составит 452,2 А или 111,1 % от аварийно допустимого значения (407 А) и 133,4 % от длительно допустимого значения (339 А); ВЛ 110 кВ Ремонтненская - Б.Ремонтное с отпайкой на ПС Джангар (уч. от ПС 110 кВ Б. Ремонтное до отп. на ПС 110 кВ Джангар) составит 453,6 А или 98,2 % от аварийно допустимого значения (462 А) и 117,8 % от длительно допустимого значения (385 А) (рисунок 3.5). Для ликвидации данной перегрузки предлагается установка АОПО ВЛ 110 кВ Ремонтненская - Б.Ремонтное с отпайкой на ПС Джангар на ПС 110 кВ Б.Ремонтное с действием на разгрузку Целинской ВЭС объемом не менее 24 МВт (рисунок 3.6).

Аварийное отключение ВЛ 110 кВ Элиста Северная – Элиста Западная в нормальной схеме сети. В данном режиме токовая нагрузка ВЛ 110 кВ Б.Ремонтное – Элиста Западная с отпайкой на ПС Богородская (ВЛ 110 кВ Б.Ремонтное-Богородская-Элиста Западная)составит 391,7 А или 84,1 % от аварийно допустимого значения (407 А) и 101,0 % от длительно допустимого значения (339 А) (рисунок 3.7). Снижение генерации Целинской ВЭС оперативным персоналом станции объемом не менее 2 МВт позволит устранить перегрузку сетевого оборудования (рисунок 3.8).

Единичные отключения остальных сетевых элементов в нормальной схеме сети не накладывают ограничений на пропускную способность системообразующих и распределительных сетей.

Для исключения перегрузки ВЛ 110 кВ Ремонтненская - Б.Ремонтное в схеме ремонта ВЛ 110 кВ Б.Ремонтное – Элиста Западная с отпайкой на ПС Богородская (ВЛ 110 кВ Б.Ремонтное-Богородская-Элиста Западная) необходимо ограничение выдачи мощности Целинской ВЭС объемом не менее 37 МВт.

Для исключения перегрузки ВЛ 110 кВ Ремонтненская - Б.Ремонтное в схеме ремонта ВЛ 110 кВ Хуторская – Ремонтненская с отпайкой на ПС Приволенская (ВЛ 110 кВ Б.Ремонтное-Богородская-Элиста Западная) необходимо ограничение выдачи мощности Целинской ВЭС объемом не менее 24 МВт.

Для исключения перегрузки ВЛ 110 кВ Ремонтненская - Б.Ремонтное в схеме ремонта ВЛ 110 кВ Элиста Северная – Элиста Западная необходимо ограничение выдачи мощности Целинской ВЭС объемом не менее 2 МВт.

В различных ремонтных схемах сети существует ряд схемно-режимных ситуаций (аварийное отключение сетевого элемента в ремонтной схеме сети) приводящих к перегрузке питающих энергоузлов электрических связей, а именно:

Аварийное отключение АТ-1 ПС 220 кВ Элиста Северная в схеме ремонта ВЛ



110 кВ Рагули – НПС-3 (рисунок 3.9). В данном режиме токовая нагрузка ВЛ 110 кВ Дивное – Володаровская составит 292,8 А или 108,4 % от аварийно допустимого значения (270 А) и 108,4 % от длительно допустимого значения (270 А), токовая нагрузка ВЛ 110 кВ Элиста Западная – Володаровская с отпайкой на ПС Ульдючины составит 303,0 А или 101,0 % от аварийно допустимого значения (300 А) и 101,0 % от длительно допустимого значения (300 А). Снижение генерации Целинской ВЭС оперативным персоналом станции при подготовке ремонтной схемы объемом не менее 23 МВт поможет устранить перегрузку сетевого оборудования (рисунок 3.10).

Аварийное отключение ВЛ 110 кВ Элиста Северная – Элиста Западная в схеме ремонта ВЛ 110 кВ Элиста Северная – Красненская. В данном режиме токовая нагрузка ВЛ 110 кВ Б.Ремонтное – Элиста Западная с отпайкой на ПС Богородская (ВЛ 110 кВ Б.Ремонтное-Богородская-Элиста Западная) составит 359,4 А или 88,3 % от аварийно допустимого значения (407 А) и 106,0 % от длительно допустимого значения (339 А) (рисунок 3.11). Снижение генерации Целинской ВЭС оперативным персоналом станции объемом не менее 8 МВт позволит устранить перегрузку сетевого оборудования (рисунок 3.12).

Единичные отключения остальных сетевых элементов в различных ремонтных схемах сети не накладывают ограничений на пропускную способность системообразующих и распределительных сетей.

Существует схемно-режимная ситуация, в которой наблюдается снижение напряжения в сети 110 кВ ниже номинального, а именно:

Выведенная в ремонт ВЛ 110 кВ Черноземельская – НПС-2 или ВЛ 110 кВ Колодезная – Черноземельская в нормальной схеме сети. В данной схемно-режимной ситуации напряжение на шинах 110 кВ ПС 110 кВ НПС-2 находится на уровне 108,8 кВ (учтен запуск одного электродвигателя). Регулирование напряжения на ПС 110 кВ НПС-2 переключением РПН трансформаторов позволит обеспечить успешный запуск электродвигателей в данных ремонтных схемах.

#### **Летний минимум 2021 г.**

На рисунке 4 Приложения 5 приведены результаты расчета потокораспределения для нормальной схемы сети характерного режима летнего минимума 2021 г. Загрузка автотрансформаторов и ЛЭП 110-220 кВ приведены в таблице 4.8 Приложения 4.

Анализ режимов работы электрической сети напряжением 110 кВ и выше на этапе прохождения летнего минимума нагрузки 2021 года показал, что напряжение в сети 220 кВ обеспечивается на уровне 245,1 – 228,9 кВ, в сети 110 кВ обеспечивается на уровне 121,6 – 114,0 кВ. В нормальной схеме сети перегрузка сетевых элементов отсутствует. Уровни напряжения в узлах сети 110-220 кВ находятся в допустимых пределах.

Единичные отключения любого сетевого элемента в нормальной и различных ремонтных схемах сети не накладывают ограничений на пропускную способность системообразующих и распределительных сетей (исключения составляют ограничения пропускной способности трансформаторных связей ряда питающих центров, описанные в разделе 3.5).

Существует схемно-режимная ситуация, в которой наблюдается снижение напряжения в сети 110 кВ ниже номинального, а именно:

Выведенная в ремонт ВЛ 110 кВ Черноземельская – НПС-2 или ВЛ 110 кВ Колодезная – Черноземельская в нормальной схеме сети. В данной схемно-режимной

ситуации напряжение на шинах 110 кВ ПС 110 кВ НПС-2 находится на уровне 107,2 кВ (учтен запуск одного электродвигателя). Регулирование напряжения на ПС 110 кВ НПС-2 переключением РПН трансформаторов позволит обеспечить успешный запуск электродвигателей в данных ремонтных схемах.

### **Летний минимум 2021 г. с учетом выдачи располагаемой мощности станциями ВИЭ**

На рисунке 4а Приложения 5 приведены результаты расчета потокораспределения для нормальной схемы сети характерного режима летнего минимума 2021 г. с учетом выдачи располагаемой мощности ВИЭ. Загрузка автотрансформаторов и ЛЭП 110-220 кВ приведены в таблице 4.9 Приложения 4.

Анализ режимов работы электрической сети напряжением 110 кВ и выше на этапе прохождения летнего минимума нагрузки 2021 года показал, что напряжение в сети 220 кВ обеспечивается на уровне 244,2 – 230,0 кВ, в сети 110 кВ обеспечивается на уровне 121,9 – 112,7 кВ. В нормальной схеме сети перегрузка сетевых элементов отсутствует. Уровни напряжения в узлах сети 110-220 кВ находятся в допустимых пределах.

В нормальной схеме сети существует ряд схемно-режимных ситуаций (аварийное отключение сетевого элемента в нормальной схеме сети) приводящих к перегрузке питающих энергоузлов электрических связей, а именно:

Аварийное отключение ВЛ 110 кВ Б.Ремонтное – Элиста Западная с отпайкой на ПС Богородская (ВЛ 110 кВ Б.Ремонтное-Богородская-Элиста Западная) в нормальной схеме сети. В данном режиме токовая нагрузка ВЛ 110 кВ Ремонтненская - Б.Ремонтное с отпайкой на ПС Джангар (уч. от ПС 110 кВ Ремонтненская до отп. на ПС 110 кВ Джангар) составит 476,2 А или 158,7 % от аварийно допустимого значения (300А) и 158,7 % от длительно допустимого значения (300 А) (рисунок 4.1). Для ликвидации данной перегрузки предлагается установка АОПО ВЛ 110 кВ Ремонтненская - Б.Ремонтное с отпайкой на ПС Джангар на ПС 110 кВ Ремонтненская с действием на разгрузку Целинской ВЭС объемом не менее 38 МВт (рисунок 4.2).

Аварийное отключение ВЛ 110 кВ Хуторская – Ремонтненская с отпайкой на ПС Приволенская в нормальной схеме сети. В данном режиме токовая нагрузка ВЛ 110 кВ Б.Ремонтное – Элиста Западная с отпайкой на ПС Богородская (ВЛ 110 кВ Б.Ремонтное-Богородская-Элиста Западная) составит 461,9 А или 113,5 % от аварийно допустимого значения (407 А) и 136,3 % от длительно допустимого значения (339 А); ВЛ 110 кВ Ремонтненская - Б.Ремонтное с отпайкой на ПС Джангар (уч. от ПС 110 кВ Б. Ремонтное до отп. на ПС 110 кВ Джангар) составит 463,2 А или 100,3 % от аварийно допустимого значения (462 А) и 120,3 % от длительно допустимого значения (385 А) (рисунок 4.3). Для ликвидации данной перегрузки предлагается установка АОПО ВЛ 110 кВ Ремонтненская - Б.Ремонтное с отпайкой на ПС Джангар на ПС 110 кВ Б.Ремонтное с действием на разгрузку Целинской ВЭС объемом не менее 26 МВт (рисунок 4.4).

Аварийное отключение АТ-1 ПС 220 кВ Элиста Северная в нормальной схеме сети. В данном режиме токовая нагрузка ВЛ 110 кВ Ремонтненская - Б.Ремонтное с отпайкой на ПС Джангар (уч. от ПС 110 кВ Ремонтненская до отп. на ПС 110 кВ Джангар) составит 317,6 А или 105,9 % от аварийно допустимого значения (300А) и 105,9% от длительно допустимого значения (300 А) (рисунок 3.3). (рисунок 4.5). Для ликвидации данной перегрузки предлагается установка АОПО ВЛ 110 кВ

Ремонтненская - Б.Ремонтное с отпайкой на ПС Джангар на ПС 110 кВ Ремонтненская с действием на разгрузку Целинской ВЭС объемом не менее 9 МВт (рисунок 4.6).

Единичные отключения остальных сетевых элементов в нормальной схеме сети не накладывают ограничений на пропускную способность системообразующих и распределительных сетей.

Для исключения перегрузки ВЛ 110 кВ Ремонтненская - Б.Ремонтное в схеме ремонта ВЛ 110 кВ Б.Ремонтное – Элиста Западная с отпайкой на ПС Богородская (ВЛ 110 кВ Б.Ремонтное-Богородская-Элиста Западная) необходимо ограничение выдачи мощности Целинской ВЭС объемом не менее 38 МВт.

Для исключения перегрузки ВЛ 110 кВ Ремонтненская - Б.Ремонтное в схеме ремонта ВЛ 110 кВ Хуторская – Ремонтненская с отпайкой на ПС Приволенская (ВЛ 110 кВ Б.Ремонтное-Богородская-Элиста Западная) необходимо ограничение выдачи мощности Целинской ВЭС объемом не менее 26 МВт.

Для исключения перегрузки ВЛ 110 кВ Ремонтненская - Б.Ремонтное в схеме ремонта АТ-1 ПС 220 кВ Элиста Северная необходимо ограничение выдачи мощности Целинской ВЭС объемом не менее 9 МВт.

В различных ремонтных схемах сети существует ряд схемно-режимных ситуаций (аварийное отключение сетевого элемента в ремонтной схеме сети) приводящих к перегрузке питающих энергоузлов электрических связей, а именно:

Аварийное отключение АТ-1 ПС 220 кВ Элиста Северная в схеме ремонта ВЛ 110 кВ Рагули – НПС-3 (рисунок 4.7). В данном режиме токовая загрузка ВЛ 110 кВ Дивное – Володаровская составит 280,9 А или 104,0 % от аварийно допустимого значения (270 А) и 104,0 % от длительно допустимого значения (270 А), ВЛ 110 кВ Ремонтненская - Б.Ремонтное с отпайкой на ПС Джангар (уч. от ПС 110 кВ Ремонтненская до отп. на ПС 110 кВ Джангар) составит 333,9 А или 111,3 % от аварийно допустимого значения (300А) и 111,3 % от длительно допустимого значения (300 А). Снижение генерации Целинской ВЭС оперативным персоналом станции при подготовке ремонтной схемы объемом не менее 16 МВт поможет устранить перегрузку сетевого оборудования (рисунок 4.8).

Аварийное отключение ВЛ 110 кВ Элиста Северная – Элиста Западная в схеме ремонта ВЛ 110 кВ Б.Ремонтное – Элиста Западная с отпайкой на ПС Богородская. В данном режиме токовая загрузка ВЛ 110 кВ Ремонтненская - Б.Ремонтное с отпайкой на ПС Джангар (уч. от ПС 110 кВ Ремонтненская до отп. на ПС 110 кВ Джангар) составит 476,1 А или 158,7 % от аварийно допустимого значения (300А) и 158,7 % от длительно допустимого значения (300 А) (рисунок 4.9). Снижение генерации Целинской ВЭС оперативным персоналом станции при подготовке ремонтной схемы объемом не менее 38 МВт поможет устранить перегрузку сетевого оборудования (рисунок 4.10).

Единичные отключения остальных сетевых элементов в различных ремонтных схемах сети не накладывают ограничений на пропускную способность системообразующих и распределительных сетей.

Существует схемно-режимная ситуация, в которой наблюдается снижение напряжения в сети 110 кВ ниже номинального, а именно:

Выведенная в ремонт ВЛ 110 кВ Черноземельская – НПС-2 или ВЛ 110 кВ Колодезная – Черноземельская в нормальной схеме сети. В данной схемно-режимной ситуации напряжение на шинах 110 кВ ПС 110 кВ НПС-2 находится на уровне 106,0 кВ (учтен запуск одного электродвигателя). Регулирование напряжения на ПС 110 кВ

НПС-2 переключением РПН трансформаторов позволит обеспечить успешный запуск электродвигателей в данных ремонтных схемах.

### **3.6.2. Результаты расчетов нормальных и послеаварийных режимов работы сетей 110 кВ и выше Республики Калмыкия на этап 2025 г.**

В соответствии с инвестиционными программами субъектов электроэнергетики Республики Калмыкия в расчетной модели на этап 2025 г. учтены вводы электросетевых объектов, представленные в таблице 3.4.1.

#### **Зимний максимум 2025 г.**

На рисунке 17 Приложения 5 приведены результаты расчета потокораспределения для нормальной схемы сети характерного режима зимнего максимума 2021 г. Загрузка автотрансформаторов и ЛЭП 110-220 кВ приведены в таблице 4.34 Приложения 4.

Анализ режимов работы электрической сети напряжением 110 кВ и выше на этапе прохождения зимнего максимума нагрузки 2025 года показал, что напряжение в сети 220 кВ обеспечивается на уровне 241,2 – 225,6 кВ, в сети 110 кВ обеспечивается на уровне 120,7 – 108,0 кВ. В нормальной схеме сети перегрузка сетевых элементов отсутствует. Уровни напряжения в узлах сети 110-220 кВ находятся в допустимых пределах.

Единичные отключения любого сетевого элемента в нормальной и различных ремонтных схемах сети не накладывают ограничений на пропускную способность системообразующих и распределительных сетей (исключения составляют ограничения пропускной способности трансформаторных связей ряда питающих центров, описанные в разделе 3.5).

Существует схемно-режимная ситуация, в которой наблюдается снижение напряжения в сети 110 кВ ниже номинального, а именно:

Выведенная в ремонт ВЛ 110 кВ Черноземельская – НПС-2 или ВЛ 110 кВ Колодезная – Черноземельская в нормальной схеме сети. В данной схемно-режимной ситуации напряжение на шинах 110 кВ ПС 110 кВ НПС-2 находится на уровне 102,1 кВ (учтен запуск одного электродвигателя). Регулирование напряжения на ПС 110 кВ НПС-2 переключением РПН трансформаторов позволит обеспечить успешный запуск электродвигателей в данных ремонтных схемах.

#### **Зимний максимум 2025 г. с учетом выдачи располагаемой мощности станциями ВИЭ**

На рисунке 17а Приложения 5 приведены результаты расчета потокораспределения для нормальной схемы сети характерного режима зимнего максимума 2025 г. с учетом выдачи располагаемой мощности ВИЭ. Загрузка автотрансформаторов и ЛЭП 110-220 кВ приведены в таблице 4.35 Приложения 4.

Анализ режимов работы электрической сети напряжением 110 кВ и выше на этапе прохождения зимнего максимума нагрузки 2020 года показал, что напряжение в сети 220 кВ обеспечивается на уровне 234,8 – 231,0 кВ, в сети 110 кВ обеспечивается на уровне 120,8 – 108,0 кВ. В нормальной схеме сети перегрузка сетевых элементов отсутствует. Уровни напряжения в узлах сети 110-220 кВ находятся в допустимых пределах.

В нормальной схеме сети существует ряд схемно-режимных ситуаций

(аварийное отключение сетевого элемента в нормальной схеме сети) приводящих к перегрузке питающих энергоузлов электрических связей, а именно:

Аварийное отключение ВЛ 110 кВ Б.Ремонтное – Элиста Западная с отпайкой на ПС Богородская (ВЛ 110 кВ Б.Ремонтное-Богородская-Элиста Западная) в нормальной схеме сети. В данном режиме токовая загрузка ВЛ 110 кВ Ремонтненская - Б.Ремонтное (уч. от ПС 110 кВ Ремонтненская до отп. на ПС 110 кВ Джангар) составит 481,8 А или 160,6 % от аварийно допустимого значения (300А) и 160,6 % от длительно допустимого значения (300 А) (рисунок 17.1). Для ликвидации данной перегрузки предлагается установка АОПО ВЛ 110 кВ Ремонтненская - Б.Ремонтное с отпайкой на ПС Джангар на ПС 110 кВ Ремонтненская с действием на разгрузку Целинской ВЭС объемом не менее 38,5 МВт (рисунок 17.2).

Аварийное отключение ВЛ 110 кВ Хуторская – Ремонтненская с отпайкой на ПС Приволенская в нормальной схеме сети. В данном режиме токовая загрузка ВЛ 110 кВ Б.Ремонтное – Элиста Западная с отпайкой на ПС Богородская (ВЛ 110 кВ Б.Ремонтное-Богородская-Элиста Западная) составит 462,6 А или 87,0 % от аварийно допустимого значения (532 А) и 104,4 % от длительно допустимого значения (443 А) (рисунок 17.3). Снижение генерации Целинской ВЭС оперативным персоналом станции объемом не менее 5 МВт позволит устранить перегрузку сетевого оборудования (рисунок 17.4)

Единичные отключения остальных сетевых элементов в нормальной схеме сети не накладывают ограничений на пропускную способность системообразующих и распределительных сетей.

Для исключения перегрузки ВЛ 110 кВ Ремонтненская - Б.Ремонтное в схеме ремонта ВЛ 110 кВ Б.Ремонтное – Элиста Западная с отпайкой на ПС Богородская (ВЛ 110 кВ Б.Ремонтное-Богородская-Элиста Западная) необходимо ограничение выдачи мощности Целинской ВЭС объемом не менее 38,5 МВт.

Для исключения перегрузки ВЛ 110 кВ Ремонтненская - Б.Ремонтное в схеме ремонта ВЛ 110 кВ Хуторская – Ремонтненская с отпайкой на ПС Богородская (ВЛ 110 кВ Б.Ремонтное-Богородская-Элиста Западная) необходимо ограничение выдачи мощности Целинской ВЭС объемом не менее 5 МВт.

В различных ремонтных схемах сети существует ряд схемно-режимных ситуаций (аварийное отключение сетевого элемента в ремонтной схеме сети) приводящих к перегрузке питающих энергоузлов электрических связей, а именно:

Аварийное отключение АТ-1 ПС 220 кВ Элиста Северная в схеме ремонта ВЛ 110 кВ Рагули – НПС-3 (рисунок 17.5). В данном режиме токовая загрузка ВЛ 110 кВ Дивное – Володаровская составит 274,8 А или 101,8 % от аварийно допустимого значения (270 А) и 101,8 % от длительно допустимого значения (270 А). Снижение генерации Целинской ВЭС оперативным персоналом станции при подготовке ремонтной схемы объемом не менее 5 МВт поможет устранить перегрузку сетевого оборудования (рисунок 17.6).

Единичные отключения остальных сетевых элементов в различных ремонтных схемах сети не накладывают ограничений на пропускную способность системообразующих и распределительных сетей.

Существует схемно-режимная ситуация, в которой наблюдается снижение напряжения в сети 110 кВ ниже номинального, а именно:

Выведенная в ремонт ВЛ 110 кВ Черноземельская – НПС-2 или ВЛ 110 кВ Колодезная – Черноземельская в нормальной схеме сети. В данной схемно-режимной ситуации напряжение на шинах 110 кВ ПС 110 кВ НПС-2 находится на уровне 107,9 кВ (учтен запуск одного электродвигателя). Регулирование напряжения на ПС 110 кВ

НПС-2 переключением РПН трансформаторов позволит обеспечить успешный запуск электродвигателей в данных ремонтных схемах.

#### **Зимний минимум 2025 г.**

На рисунке 18 Приложения 5 приведены результаты расчета потокораспределения для нормальной схемы сети характерного режима зимнего минимума 2021 г. Загрузка автотрансформаторов и ЛЭП 110-220 кВ приведены в таблице 4.36 Приложения 4.

Анализ режимов работы электрической сети напряжением 110 кВ и выше на этапе прохождения зимнего максимума нагрузки 2020 года показал, что напряжение в сети 220 кВ обеспечивается на уровне 244,3 – 229,3 кВ, в сети 110 кВ обеспечивается на уровне 123,6 – 112,7 кВ. В нормальной схеме сети перегрузка сетевых элементов отсутствует. Уровни напряжения в узлах сети 110-220 кВ находятся в допустимых пределах.

Единичные отключения любого сетевого элемента в нормальной и различных ремонтных схемах сети не накладывают ограничений на пропускную способность системообразующих и распределительных сетей (исключения составляют ограничения пропускной способности трансформаторных связей ряда питающих центров, описанные в разделе 3.5).

Существует схемно-режимная ситуация, в которой наблюдается снижение напряжения в сети 110 кВ ниже номинального, а именно:

Выведенная в ремонт ВЛ 110 кВ Черноземельская – НПС-2 или ВЛ 110 кВ Колодезная – Черноземельская в нормальной схеме сети. В данной схемно-режимной ситуации напряжение на шинах 110 кВ ПС 110 кВ НПС-2 находится на уровне 104,1 кВ (учтен запуск одного электродвигателя). Регулирование напряжения на ПС 110 кВ НПС-2 переключением РПН трансформаторов позволит обеспечить успешный запуск электродвигателей в данных ремонтных схемах.

#### **Зимний минимум 2025 г. с учетом выдачи располагаемой мощности станциями ВИЭ**

На рисунке 18а Приложения 5 приведены результаты расчета потокораспределения для нормальной схемы сети характерного режима зимнего минимума 2025 г. с учетом выдачи располагаемой мощности ВИЭ. Загрузка автотрансформаторов и ЛЭП 110-220 кВ приведены в таблице 4.37 Приложения 4.

Анализ режимов работы электрической сети напряжением 110 кВ и выше на этапе прохождения зимнего максимума нагрузки 2020 года показал, что напряжение в сети 220 кВ обеспечивается на уровне 244,0 – 233,7 кВ, в сети 110 кВ обеспечивается на уровне 123,4 – 112,5 кВ. В нормальной схеме сети перегрузка сетевых элементов отсутствует. Уровни напряжения в узлах сети 110-220 кВ находятся в допустимых пределах.

В нормальной схеме сети существует ряд схемно-режимных ситуаций (аварийное отключение сетевого элемента в нормальной схеме сети) приводящих к перегрузке питающих энергоузлов электрических связей, а именно:

Аварийное отключение ВЛ 110 кВ Б.Ремонтное – Элиста Западная с отпайкой на ПС Богородская (ВЛ 110 кВ Б.Ремонтное-Богородская-Элиста Западная) в нормальной схеме сети. В данном режиме токовая загрузка ВЛ 110 кВ Ремонтненская - Б.Ремонтное (уч. от ПС 110 кВ Ремонтненская до отп. на ПС 110 кВ Джангар) составит 485,3 А или 161,8 % от аварийно допустимого значения (300А) и 161,8 % от

длительно допустимого значения (300 А) (рисунок 18.1). Для ликвидации данной перегрузки предлагается установка АОПО ВЛ 110 кВ Ремонтненская - Б.Ремонтное с отпайкой на ПС Джангар на ПС 110 кВ Ремонтненская с действием на разгрузку Целинской ВЭС объемом не менее 40 МВт (рисунок 18.2).

Аварийное отключение ВЛ 110 кВ Хуторская – Ремонтненская с отпайкой на ПС Приволенская в нормальной схеме сети. В данном режиме токовая загрузка ВЛ 110 кВ Б.Ремонтное – Элиста Западная с отпайкой на ПС Богородская (ВЛ 110 кВ Б.Ремонтное-Богородская-Элиста Западная) составит 470,3А или 88,4 % от аварийно допустимого значения (532 А) и 106,2 % от длительно допустимого значения (443 А) (рисунок 18.3). Снижение генерации Целинской ВЭС оперативным персоналом станции объемом не менее 6 МВт позволит устранить перегрузку сетевого оборудования (рисунок 18.4)

Единичные отключения остальных сетевых элементов в нормальной схеме сети не накладывают ограничений на пропускную способность системообразующих и распределительных сетей.

Для исключения перегрузки ВЛ 110 кВ Ремонтненская - Б.Ремонтное в схеме ремонта ВЛ 110 кВ Б.Ремонтное – Элиста Западная с отпайкой на ПС Богородская (ВЛ 110 кВ Б.Ремонтное-Богородская-Элиста Западная) необходимо ограничение выдачи мощности Целинской ВЭС объемом не менее 40 МВт.

Для исключения перегрузки ВЛ 110 кВ Ремонтненская - Б.Ремонтное в схеме ремонта ВЛ 110 кВ Хуторская – Ремонтненская с отпайкой на ПС Богородская (ВЛ 110 кВ Б.Ремонтное-Богородская-Элиста Западная) необходимо ограничение выдачи мощности Целинской ВЭС объемом не менее 5 МВт.

Единичные отключения любого сетевого элемента в различных ремонтных схемах сети не накладывают ограничений на пропускную способность системообразующих и распределительных сетей.

Существует схемно-режимная ситуация, в которой наблюдается снижение напряжения в сети 110 кВ ниже номинального, а именно:

Выведенная в ремонт ВЛ 110 кВ Черноземельская – НПС-2 или ВЛ 110 кВ Колодезная – Черноземельская в нормальной схеме сети. В данной схемно-режимной ситуации напряжение на шинах 110 кВ ПС 110 кВ НПС-2 находится на уровне 104,3 кВ (учтен запуск одного электродвигателя). Регулирование напряжения на ПС 110 кВ НПС-2 переключением РПН трансформаторов позволит обеспечить успешный запуск электродвигателей в данных ремонтных схемах.

### Летний максимум 2025 г.

На рисунке 19 Приложения 5 приведены результаты расчета потокораспределения для нормальной схемы сети характерного режима летнего максимума 2025 г. Загрузка автотрансформаторов и ЛЭП 110-220 кВ приведены в таблице 4.38 Приложения 4.

Анализ режимов работы электрической сети напряжением 110 кВ и выше на этапе прохождения летнего максимума нагрузки 2025 года показал, что напряжение в сети 220 кВ обеспечивается на уровне 242,9 – 214,5 кВ, в сети 110 кВ обеспечивается на уровне 119,4 – 108,0 кВ. В нормальной схеме сети перегрузка сетевых элементов отсутствует. Уровни напряжения в узлах сети 110-220 кВ находятся в допустимых пределах.

Единичные отключения остальных сетевых элементов в нормальной схеме сети не накладывают ограничений на пропускную способность системообразующих и

распределительных сетей. В ремонтных схемах сети существует ряд схемно-режимных ситуаций (аварийное отключение сетевого элемента) приводящих к перегрузке питающих энергоузлов электрических связей, а именно:

Аварийное отключение ВЛ 500 кВ Ростовская АЭС – Будённовск в схеме ремонта ВЛ 220 кВ Зимовники – Элиста Северная при суммарном перетоке активной мощности в сторону энергосистемы Ставропольского края по ВЛ 500 кВ Ростовская АЭС – Будённовск и ВЛ 500 кВ Ростовская АЭС – Невинномысск (контролируемое сечение «Маньч»), равном 1550 МВт. В данном режиме токовая загрузка ВЛ 110 кВ Ремонтненская - Б.Ремонтное (уч. от ПС 110 кВ Ремонтненская до отп. на ПС 110 кВ Джангар) составит 375 А или 125,0 % от аварийно допустимого и длительно допустимого значения (300 А) (рисунок 19.1). Для недопущения возникновения данной перегрузки предлагается выполнить размыкание транзита 110 кВ Зимовники – Хуторская – Ремонтненская – Б.Ремонтное – Элиста Западная при подготовке ремонтной схемы со стороны ПС 110 кВ Элиста Западная (рисунок 19.2).

Единичные отключения остальных сетевых элементов в различных ремонтных схемах сети не накладывают ограничений на пропускную способность системообразующих и распределительных сетей.

Существует схемно-режимная ситуация, в которой наблюдается снижение напряжения в сети 110 кВ ниже номинального, а именно:

Выведенная в ремонт ВЛ 110 кВ Черноземельская – НПС-2 или ВЛ 110 кВ Колодезная – Черноземельская в нормальной схеме сети. В данной схемно-режимной ситуации напряжение на шинах 110 кВ ПС 110 кВ НПС-2 находится на уровне 99,6 кВ (учтен запуск одного электродвигателя). Регулирование напряжения на ПС 110 кВ НПС-2 переключением РПН трансформаторов позволит обеспечить успешный запуск электродвигателей в данных ремонтных схемах.

### **Летний максимум 2025 г. с учетом выдачи располагаемой мощности станциями ВИЭ**

На рисунке 19а Приложения 5 приведены результаты расчета потокораспределения для нормальной схемы сети характерного режима летнего максимума 2025 г. с учетом выдачи располагаемой мощности ВИЭ. Загрузка автотрансформаторов и ЛЭП 110-220 кВ приведены в таблице 4.39 Приложения 4.

Анализ режимов работы электрической сети напряжением 110 кВ и выше на этапе прохождения летнего максимума нагрузки 2025 года показал, что напряжение в сети 220 кВ обеспечивается на уровне 235,0 – 225,0 кВ, в сети 110 кВ обеспечивается на уровне 121,1 – 108,0 кВ. В нормальной схеме сети перегрузка сетевых элементов отсутствует. Уровни напряжения в узлах сети 110-220 кВ находятся в допустимых пределах.

В нормальной схеме сети существует ряд схемно-режимных ситуаций (аварийное отключение сетевого элемента в нормальной схеме сети) приводящих к перегрузке питающих энергоузлов электрических связей, а именно:

Аварийное отключение ВЛ 110 кВ Б.Ремонтное – Элиста Западная с отпайкой на ПС Богородская (ВЛ 110 кВ Б.Ремонтное-Богородская-Элиста Западная) в нормальной схеме сети. В данном режиме токовая загрузка ВЛ 110 кВ Ремонтненская - Б.Ремонтное (уч. от ПС 110 кВ Ремонтненская до отп. на ПС 110 кВ Джангар) составит 473,2 А или 157,7 % от аварийно допустимого значения (300А) и 157,7 % от длительно допустимого значения (300 А) (рисунок 19.3). Для ликвидации данной перегрузки предлагается установка АОПО ВЛ 110 кВ Ремонтненская - Б.Ремонтное с



отпайкой на ПС Джангар на ПС 110 кВ Ремонтненская с действием на разгрузку Целинской ВЭС объемом не менее 37 МВт (рисунок 19.4).

Аварийное отключение ВЛ 110 кВ Хуторская – Ремонтненская в нормальной схеме сети. В данном режиме токовая загрузка ВЛ 110 кВ Б.Ремонтное – Элиста Западная с отпайкой на ПС Богородская (ВЛ 110 кВ Б.Ремонтное-Богородская-Элиста Западная) составит 451,5 А или 110,9 % от аварийно допустимого значения (407 А) и 133,2 % от длительно допустимого значения (339 А); ВЛ 110 кВ Ремонтненская - Б.Ремонтное (уч. от ПС 110 кВ Б. Ремонтное до отп. на ПС 110 кВ Джангар) составит 452,9 А или 98,0 % от аварийно допустимого значения (462 А) и 117,6 % от длительно допустимого значения (385 А) (рисунок 19.5). Для ликвидации данной перегрузки предлагается установка АОПО ВЛ 110 кВ Ремонтненская - Б.Ремонтное с отпайкой на ПС Джангар на ПС 110 кВ Б.Ремонтное с действием на разгрузку Целинской ВЭС объемом не менее 24 МВт (рисунок 19.6).

Единичные отключения остальных сетевых элементов в нормальной схеме сети не накладывают ограничений на пропускную способность системообразующих и распределительных сетей.

Для исключения перегрузки ВЛ 110 кВ Ремонтненская - Б.Ремонтное в схеме ремонта ВЛ 110 кВ Б.Ремонтное – Элиста Западная с отпайкой на ПС Богородская (ВЛ 110 кВ Б.Ремонтное-Богородская-Элиста Западная) необходимо ограничение выдачи мощности Целинской ВЭС объемом не менее 37 МВт.

Для исключения перегрузки ВЛ 110 кВ Ремонтненская - Б.Ремонтное в схеме ремонта ВЛ 110 кВ Хуторская – Ремонтненская с отпайкой на ПС Богородская (ВЛ 110 кВ Б.Ремонтное-Богородская-Элиста Западная) необходимо ограничение выдачи мощности Целинской ВЭС объемом не менее 24 МВт.

В различных ремонтных схемах сети существует ряд схемно-режимных ситуаций (аварийное отключение сетевого элемента в ремонтной схеме сети) приводящих к перегрузке питающих энергоузлов электрических связей, а именно:

Аварийное отключение АТ-1 ПС 220 кВ Элиста Северная в схеме ремонта ВЛ 110 кВ Рагули – НПС-3 (рисунок 19.7). В данном режиме токовая загрузка ВЛ 110 кВ Дивное – Володаровская составит 278,6 А или 103,2 % от аварийно допустимого значения (270 А) и 103,2 % от длительно допустимого значения (270 А). Снижение генерации Целинской ВЭС оперативным персоналом станции при подготовке ремонтной схемы объемом не менее 9 МВт поможет устранить перегрузку сетевого оборудования (рисунок 19.8).

Аварийное отключение ВЛ 110 кВ Элиста Северная – Элиста Западная в схеме ремонта ВЛ 110 кВ Элиста Северная – Красненская (рисунок 3.9). В данном режиме токовая загрузка ВЛ 110 кВ Б.Ремонтное – Элиста Западная с отпайкой на ПС Богородская (ВЛ 110 кВ Б.Ремонтное-Богородская-Элиста Западная) составит 367,7 А или 90,3 % от аварийно допустимого значения (407 А) и 108,5 % от длительно допустимого значения (339 А) (рисунок 19.9). Снижение генерации Целинской ВЭС оперативным персоналом станции при подготовке ремонтной схемы объемом не менее 12 МВт поможет устранить перегрузку сетевого оборудования (рисунок 19.10).

Единичные отключения остальных сетевых элементов в различных ремонтных схемах сети не накладывают ограничений на пропускную способность системообразующих и распределительных сетей.

Существует схемно-режимная ситуация, в которой наблюдается снижение напряжения в сети 110 кВ ниже номинального, а именно:

Выведенная в ремонт ВЛ 110 кВ Черноземельская – НПС-2 или ВЛ 110 кВ Колодезная – Черноземельская в нормальной схеме сети. В данной схемно-режимной

ситуации напряжение на шинах 110 кВ ПС 110 кВ НПС-2 находится на уровне 108,6 кВ (учтен запуск одного электродвигателя). Регулирование напряжения на ПС 110 кВ НПС-2 переключением РПН трансформаторов позволит обеспечить успешный запуск электродвигателей в данных ремонтных схемах.

#### **Летний минимум 2025 г.**

На рисунке 20 Приложения 5 приведены результаты расчета потокораспределения для нормальной схемы сети характерного режима летнего минимума 2025 г. Загрузка автотрансформаторов и ЛЭП 110-220 кВ приведены в таблице 4.40 Приложения 4.

Анализ режимов работы электрической сети напряжением 110 кВ и выше на этапе прохождения летнего минимума нагрузки 2025 года показал, что напряжение в сети 220 кВ обеспечивается на уровне 245,0 – 228,0 кВ, в сети 110 кВ обеспечивается на уровне 121,0 – 113,8 кВ. В нормальной схеме сети перегрузка сетевых элементов отсутствует. Уровни напряжения в узлах сети 110-220 кВ находятся в допустимых пределах.

Единичные отключения любого сетевого элемента в нормальной и различных ремонтных схемах сети не накладывают ограничений на пропускную способность системообразующих и распределительных сетей (исключения составляют ограничения пропускной способности трансформаторных связей ряда питающих центров, описанные в разделе 3.5).

Существует схемно-режимная ситуация, в которой наблюдается снижение напряжения в сети 110 кВ ниже номинального, а именно:

Выведенная в ремонт ВЛ 110 кВ Черноземельская – НПС-2 или ВЛ 110 кВ Колодезная – Черноземельская в нормальной схеме сети. В данной схемно-режимной ситуации напряжение на шинах 110 кВ ПС 110 кВ НПС-2 находится на уровне 106,7 кВ (учтен запуск одного электродвигателя). Регулирование напряжения на ПС 110 кВ НПС-2 переключением РПН трансформаторов позволит обеспечить успешный запуск электродвигателей в данных ремонтных схемах.

#### **Летний минимум 2025 г. с учетом выдачи располагаемой мощности станциями ВИЭ**

На рисунке 20а Приложения 5 приведены результаты расчета потокораспределения для нормальной схемы сети характерного режима летнего минимума 2025 г. с учетом выдачи располагаемой мощности ВИЭ. Загрузка автотрансформаторов и ЛЭП 110-220 кВ приведены в таблице 4.41 Приложения 4.

Анализ режимов работы электрической сети напряжением 110 кВ и выше на этапе прохождения летнего минимума нагрузки 2025 года показал, что напряжение в сети 220 кВ обеспечивается на уровне 236,5 – 227,7 кВ, в сети 110 кВ обеспечивается на уровне 121,7- 107,5 кВ. В нормальной схеме сети перегрузка сетевых элементов отсутствует. Уровни напряжения в узлах сети 110-220 кВ находятся в допустимых пределах.

В нормальной схеме сети существует ряд схемно-режимных ситуаций (аварийное отключение сетевого элемента в нормальной схеме сети) приводящих к перегрузке питающих энергоузлов электрических связей, а именно:

Аварийное отключение ВЛ 110 кВ Б.Ремонтное – Элиста Западная с отпайкой на ПС Богородская (ВЛ 110 кВ Б.Ремонтное-Богородская-Элиста Западная) в нормальной схеме сети. В данном режиме токовая загрузка ВЛ 110 кВ Ремонтненская

- Б.Ремонтное (уч. от ПС 110 кВ Ремонтненская до отп. на ПС 110 кВ Джангар) составит 475,9 А или 158,6 % от аварийно допустимого значения (300А) и 158,6 % от длительно допустимого значения (300 А) (рисунок 20.1). Для ликвидации данной перегрузки предлагается установка АОПО ВЛ 110 кВ Ремонтненская - Б.Ремонтное с отпайкой на ПС Джангар на ПС 110 кВ Ремонтненская с действием на разгрузку Целинской ВЭС объемом не менее 38 МВт (рисунок 20.2).

Аварийное отключение ВЛ 110 кВ Хуторская – Ремонтненская в нормальной схеме сети. В данном режиме токовая загрузка ВЛ 110 кВ Б.Ремонтное – Элиста Западная с отпайкой на ПС Богородская (ВЛ 110 кВ Б.Ремонтное-Богородская-Элиста Западная)составит 459,4 А или 112,9 % от аварийно допустимого значения (407 А) и 135,5 % от длительно допустимого значения (339 А); ВЛ 110 кВ Ремонтненская - Б.Ремонтное (уч. от ПС 110 кВ Б. Ремонтное до отп. на ПС 110 кВ Джангар) составит 460,6 А или 99,7 % от аварийно допустимого значения (462 А) и 119,6 % от длительно допустимого значения (385 А) (рисунок 20.3). Для ликвидации данной перегрузки предлагается установка АОПО ВЛ 110 кВ Ремонтненская - Б.Ремонтное с отпайкой на ПС Джангар на ПС 110 кВ Б.Ремонтное с действием на разгрузку Целинской ВЭС объемом не менее 26 МВт (рисунок 20.4).

Аварийное отключение АТ-1 ПС 220 кВ Элиста Северная в нормальной схеме сети. В данном режиме токовая загрузка ВЛ 110 кВ Ремонтненская - Б.Ремонтное с отпайкой на ПС Джангар (уч. от ПС 110 кВ Ремонтненская до отп. на ПС 110 кВ Джангар) составит 359,8 А или 119,9 % от аварийно допустимого значения (300А) и 119,9% от длительно допустимого значения (300 А), ВЛ 110 кВ Дивное – Володаровская составит 286,4 А или 106,1 % от аварийно допустимого значения (270 А) и 106,1 % от длительно допустимого значения (270 А). (рисунок 20.5).Для ликвидации данной перегрузки предлагается установка АОПО ВЛ 110 кВ Ремонтненская - Б.Ремонтное с отпайкой на ПС Джангар на ПС 110 кВ Б.Ремонтное с действием на разгрузку Целинской ВЭС объемом не менее 28 МВт (рисунок 20.6).

Единичные отключения остальных сетевых элементов в нормальной схеме сети не накладывают ограничений на пропускную способность системообразующих и распределительных сетей.

Для исключения перегрузки ВЛ 110 кВ Ремонтненская - Б.Ремонтное в схеме ремонта ВЛ 110 кВ Б.Ремонтное – Элиста Западная с отпайкой на ПС Богородская (ВЛ 110 кВ Б.Ремонтное-Богородская-Элиста Западная) необходимо ограничение выдачи мощности Целинской ВЭС объемом не менее 38 МВт.

Для исключения перегрузки ВЛ 110 кВ Ремонтненская - Б.Ремонтное в схеме ремонта ВЛ 110 кВ Хуторская – Ремонтненская с отпайкой на ПС Богородская (ВЛ 110 кВ Б.Ремонтное-Богородская-Элиста Западная) необходимо ограничение выдачи мощности Целинской ВЭС объемом не менее 26 МВт.

Для исключения перегрузки ВЛ 110 кВ Ремонтненская - Б.Ремонтное в схеме ремонта АТ-1 ПС 220 кВ Элиста Северная необходимо ограничение выдачи мощности Целинской ВЭС объемом не менее 28 МВт.

В различных ремонтных схемах сети существует ряд схемно-режимных ситуаций (аварийное отключение сетевого элемента в ремонтной схеме сети) приводящих к перегрузке питающих энергоузлов электрических связей, а именно:

Аварийное отключение АТ-1 ПС 220 кВ Элиста Северная в схеме ремонта ВЛ 110 кВ Рагули – НПС-3 (рисунок 20.7). В данном режиме токовая загрузка ВЛ 110 кВ Дивное – Володаровская составит 327,2 А или 121,2 % от аварийно допустимого значения (270 А) и 121,2 % от длительно допустимого значения (270 А), токовая загрузка ВЛ 110 кВ Элиста Западная – Володаровская с отпайкой на ПС Ульдючины

составит 332,6 А или 110,9 % от аварийно допустимого значения (300 А) и 110,9 % от длительно допустимого значения (300 А), ВЛ 110 кВ Ремонтненская - Б.Ремонтное с отпайкой на ПС Джангар (уч. от ПС 110 кВ Ремонтненская до отп. на ПС 110 кВ Джангар) составит 381,5 А или 127,2 % от аварийно допустимого значения (300А) и 127,2 % от длительно допустимого значения (300 А). Снижение генерации Целинской ВЭС оперативным персоналом станции при подготовке ремонтной схемы объемом не менее 54 МВт поможет устранить перегрузку сетевого оборудования (рисунок 20.8).

Единичные отключения остальных сетевых элементов в различных ремонтных схемах сети не накладывают ограничений на пропускную способность системообразующих и распределительных сетей.

Существует схемно-режимная ситуация, в которой наблюдается снижение напряжения в сети 110 кВ ниже номинального, а именно:

Выведенная в ремонт ВЛ 110 кВ Черноземельская – НПС-2 или ВЛ 110 кВ Колодезная – Черноземельская в нормальной схеме сети. В данной схемно-режимной ситуации напряжение на шинах 110 кВ ПС 110 кВ НПС-2 находится на уровне 108,8 кВ (учтен запуск одного электродвигателя). Регулирование напряжения на ПС 110 кВ НПС-2 переключением РПН трансформаторов позволит обеспечить успешный запуск электродвигателей в данных ремонтных схемах.

### **3.6.3. Результаты расчетов нормальных и послеаварийных режимов работы сетей 110 кВ и выше Республики Калмыкия на этап 2025 г. оптимистического варианта развития**

В соответствии с инвестиционными программами субъектов электроэнергетики Республики Калмыкия в расчетной модели на этап 2025 г. оптимистического варианта развития учтены вводы электросетевых объектов, представленные в таблице 3.4.1.

#### **Зимний максимум 2025 г.**

На рисунке 21 Приложения 5 приведены результаты расчета потокораспределения для нормальной схемы сети характерного режима зимнего максимума 2025 г. оптимистического варианта развития. Загрузка автотрансформаторов и ЛЭП 110-220 кВ приведены в таблице 4.42 Приложения 4.

Анализ режимов работы электрической сети напряжением 110 кВ и выше на этапе прохождения зимнего максимума нагрузки 2025 года показал, что напряжение в сети 220 кВ обеспечивается на уровне 241,2 – 222,1 кВ, в сети 110 кВ обеспечивается на уровне 120,7 – 110,0 кВ. В нормальной схеме сети перегрузка сетевых элементов отсутствует. Уровни напряжения в узлах сети 110-220 кВ находятся в допустимых пределах.

Единичные отключения любого сетевого элемента в нормальной и различных ремонтных схемах сети не накладывают ограничений на пропускную способность системообразующих и распределительных сетей (исключения составляют ограничения пропускной способности трансформаторных связей ряда питающих центров, описанные в разделе 3.5).

Существует схемно-режимная ситуация, в которой наблюдается снижение напряжения в сети 110 кВ ниже номинального, а именно:

Выведенная в ремонт ВЛ 110 кВ Черноземельская – НПС-2 или ВЛ 110 кВ Колодезная – Черноземельская в нормальной схеме сети. В данной схемно-режимной ситуации напряжение на шинах 110 кВ ПС 110 кВ НПС-2 находится на уровне 99,1 кВ (учтен запуск одного электродвигателя). Регулирование напряжения на ПС 110 кВ НПС-2 переключением РПН трансформаторов позволит обеспечить успешный запуск

электродвигателей в данных ремонтных схемах.

### **Зимний максимум 2025 г. оптимистического варианта развития с учетом выдачи располагаемой мощности станциями ВИЭ**

На рисунке 21а Приложения 5 приведены результаты расчета потокораспределения для нормальной схемы сети характерного режима зимнего максимума 2025 г. оптимистического варианта развития с учетом выдачи располагаемой мощности ВИЭ. Загрузка автотрансформаторов и ЛЭП 110-220 кВ приведены в таблице 4.43 Приложения 4.

Анализ режимов работы электрической сети напряжением 110 кВ и выше на этапе прохождения зимнего максимума нагрузки 2025 года показал, что напряжение в сети 220 кВ обеспечивается на уровне 234,8 – 229,6 кВ, в сети 110 кВ обеспечивается на уровне 120,6 – 108,0 кВ. В нормальной схеме сети перегрузка сетевых элементов отсутствует. Уровни напряжения в узлах сети 110-220 кВ находятся в допустимых пределах.

В нормальной схеме сети существует ряд схемно-режимных ситуаций (аварийное отключение сетевого элемента в нормальной схеме сети) приводящих к перегрузке питающих энергоузлов электрических связей, а именно:

Аварийное отключение ВЛ 110 кВ Б.Ремонтное – Элиста Западная с отпайкой на ПС Богородская (ВЛ 110 кВ Б.Ремонтное-Богородская-Элиста Западная) в нормальной схеме сети. В данном режиме токовая нагрузка ВЛ 110 кВ Ремонтненская - Б.Ремонтное (уч. от ПС 110 кВ Ремонтненская до отп. на ПС 110 кВ Джангар) составит 481,7 А или 160,6 % от аварийно допустимого значения (300А) и 160,6 % от длительно допустимого значения (300 А) (рисунок 21.1). Для ликвидации данной перегрузки предлагается установка АОПО ВЛ 110 кВ Ремонтненская - Б.Ремонтное с отпайкой на ПС Джангар на ПС 110 кВ Ремонтненская с действием на разгрузку Целинской ВЭС объемом не менее 38,5 МВт (рисунок 21.2).

Аварийное отключение ВЛ 110 кВ Хуторская – Ремонтненская с отпайкой на ПС Приволенская в нормальной схеме сети. В данном режиме токовая нагрузка ВЛ 110 кВ Б.Ремонтное – Элиста Западная с отпайкой на ПС Богородская (ВЛ 110 кВ Б.Ремонтное-Богородская-Элиста Западная) составит 461,1 А или 86,9 % от аварийно допустимого значения (532 А) и 104,4 % от длительно допустимого значения (443 А) (рисунок 21.3). Снижение генерации Целинской ВЭС оперативным персоналом станции объемом не менее 5 МВт позволит устранить перегрузку сетевого оборудования (рисунок 21.4)

Единичные отключения остальных сетевых элементов в нормальной схеме сети не накладывают ограничений на пропускную способность системообразующих и распределительных сетей.

Для исключения перегрузки ВЛ 110 кВ Ремонтненская - Б.Ремонтное в схеме ремонта ВЛ 110 кВ Б.Ремонтное – Элиста Западная с отпайкой на ПС Богородская (ВЛ 110 кВ Б.Ремонтное-Богородская-Элиста Западная) необходимо ограничение выдачи мощности Целинской ВЭС объемом не менее 38,5 МВт.

Для исключения перегрузки ВЛ 110 кВ Хуторская – Ремонтненская с отпайкой на ПС Богородская (ВЛ 110 кВ Б.Ремонтное-Богородская-Элиста Западная) необходимо ограничение выдачи мощности Целинской ВЭС объемом не менее 5 МВт.

В различных ремонтных схемах сети существует ряд схемно-режимных ситуаций (аварийное отключение сетевого элемента в ремонтной схеме сети)

приводящих к перегрузке питающих энергоузлов электрических связей, а именно:

Единичные отключения остальных сетевых элементов в различных ремонтных схемах сети не накладывают ограничений на пропускную способность системообразующих и распределительных сетей.

Существует схемно-режимная ситуация, в которой наблюдается снижение напряжения в сети 110 кВ ниже номинального, а именно:

Выведенная в ремонт ВЛ 110 кВ Черноземельская – НПС-2 или ВЛ 110 кВ Колодезная – Черноземельская в нормальной схеме сети. В данной схемно-режимной ситуации напряжение на шинах 110 кВ ПС 110 кВ НПС-2 находится на уровне 107,7 кВ (учтен запуск одного электродвигателя). Регулирование напряжения на ПС 110 кВ НПС-2 переключением РПН трансформаторов позволит обеспечить успешный запуск электродвигателей в данных ремонтных схемах.

#### **Летний максимум 2025 г.**

На рисунке 22 Приложения 5 приведены результаты расчета потокораспределения для нормальной схемы сети характерного режима летнего максимума 2025 г. Загрузка автотрансформаторов и ЛЭП 110-220 кВ приведены в таблице 4.44 Приложения 4.

Анализ режимов работы электрической сети напряжением 110 кВ и выше на этапе прохождения летнего максимума нагрузки 2025 года показал, что напряжение в сети 220 кВ обеспечивается на уровне 242,9 – 214,5 кВ, в сети 110 кВ обеспечивается на уровне 119,5 – 107,6 кВ. В нормальной схеме сети перегрузка сетевых элементов отсутствует. Уровни напряжения в узлах сети 110-220 кВ находятся в допустимых пределах.

Единичные отключения любого сетевого элемента в нормальной и различных ремонтных схемах сети не накладывают ограничений на пропускную способность системообразующих и распределительных сетей (исключения составляют ограничения пропускной способности трансформаторных связей ряда питающих центров, описанные в разделе 3.5).

Существует схемно-режимная ситуация, в которой наблюдается снижение напряжения в сети 110 кВ ниже номинального, а именно:

Выведенная в ремонт ВЛ 110 кВ Черноземельская – НПС-2 или ВЛ 110 кВ Колодезная – Черноземельская в нормальной схеме сети. В данной схемно-режимной ситуации напряжение на шинах 110 кВ ПС 110 кВ НПС-2 находится на уровне 97,5 кВ (учтен запуск одного электродвигателя). Регулирование напряжения на ПС 110 кВ НПС-2 переключением РПН трансформаторов позволит обеспечить успешный запуск электродвигателей в данных ремонтных схемах.

#### **Летний максимум 2025 г. с учетом выдачи располагаемой мощности станциями ВИЭ**

На рисунке 22а Приложения 5 приведены результаты расчета потокораспределения для нормальной схемы сети характерного режима летнего максимума 2025 г. с учетом выдачи располагаемой мощности ВИЭ. Загрузка автотрансформаторов и ЛЭП 110-220 кВ приведены в таблице 4.45 Приложения 4.

Анализ режимов работы электрической сети напряжением 110 кВ и выше на этапе прохождения летнего максимума нагрузки 2025 года показал, что напряжение в сети 220 кВ обеспечивается на уровне 235,1 – 233,8 кВ, в сети 110 кВ обеспечивается на уровне 120,9 – 108,1 кВ. В нормальной схеме сети перегрузка сетевых элементов

отсутствует. Уровни напряжения в узлах сети 110-220 кВ находятся в допустимых пределах.

В нормальной схеме сети существует ряд схемно-режимных ситуаций (аварийное отключение сетевого элемента в нормальной схеме сети) приводящих к перегрузке питающих энергоузлов электрических связей, а именно:

Аварийное отключение ВЛ 110 кВ Б.Ремонтное – Элиста Западная с отпайкой на ПС Богородская (ВЛ 110 кВ Б.Ремонтное-Богородская-Элиста Западная) в нормальной схеме сети. В данном режиме токовая загрузка ВЛ 110 кВ Ремонтненская - Б.Ремонтное (уч. от ПС 110 кВ Ремонтненская до отп. на ПС 110 кВ Джангар) составит 473,1 А или 157,7 % от аварийно допустимого значения (300 А) и 157,7 % от длительно допустимого значения (300 А) (рисунок 22.1). Для ликвидации данной перегрузки предлагается установка АОПО ВЛ 110 кВ Ремонтненская - Б.Ремонтное с отпайкой на ПС Джангар на ПС 110 кВ Ремонтненская с действием на разгрузку Целинской ВЭС объемом не менее 37 МВт (рисунок 22.2).

Аварийное отключение ВЛ 110 кВ Хуторская – Ремонтненская в нормальной схеме сети. В данном режиме токовая загрузка ВЛ 110 кВ Б.Ремонтное – Элиста Западная с отпайкой на ПС Богородская (ВЛ 110 кВ Б.Ремонтное-Богородская-Элиста Западная) составит 450,1 А или 110,6 % от аварийно допустимого значения (407 А) и 132,8 % от длительно допустимого значения (339 А); ВЛ 110 кВ Ремонтненская - Б.Ремонтное (уч. от ПС 110 кВ Б. Ремонтное до отп. на ПС 110 кВ Джангар) составит 451,5 А или 97,7 % от аварийно допустимого значения (462 А) и 117,3 % от длительно допустимого значения (385 А) (рисунок 22.3). Для ликвидации данной перегрузки предлагается установка АОПО ВЛ 110 кВ Ремонтненская - Б.Ремонтное с отпайкой на ПС Джангар на ПС 110 кВ Б.Ремонтное с действием на разгрузку Целинской ВЭС объемом не менее 23 МВт (рисунок 22.4).

Аварийное отключение ВЛ 110 кВ Элиста Северная – Элиста Западная в нормальной схеме сети. В данном режиме токовая загрузка ВЛ 110 кВ Б.Ремонтное – Элиста Западная с отпайкой на ПС Богородская (ВЛ 110 кВ Б.Ремонтное-Богородская-Элиста Западная) составит 376,1 А или 92,4 % от аварийно допустимого значения (407 А) и 110,9 % от длительно допустимого значения (339 А) (рисунок 22.5). Снижение генерации Целинской ВЭС оперативным персоналом станции объемом не менее 15 МВт позволит устранить перегрузку сетевого оборудования (рисунок 22.6).

Единичные отключения остальных сетевых элементов в нормальной схеме сети не накладывают ограничений на пропускную способность системообразующих и распределительных сетей.

Для исключения перегрузки ВЛ 110 кВ Ремонтненская - Б.Ремонтное в схеме ремонта ВЛ 110 кВ Б.Ремонтное – Элиста Западная с отпайкой на ПС Богородская (ВЛ 110 кВ Б.Ремонтное-Богородская-Элиста Западная) необходимо ограничение выдачи мощности Целинской ВЭС объемом не менее 37 МВт.

Для исключения перегрузки ВЛ 110 кВ Ремонтненская - Б.Ремонтное в схеме ремонта ВЛ 110 кВ Хуторская – Ремонтненская с отпайкой на ПС Богородская (ВЛ 110 кВ Б.Ремонтное-Богородская-Элиста Западная) необходимо ограничение выдачи мощности Целинской ВЭС объемом не менее 23 МВт.

Для исключения перегрузки ВЛ 110 кВ Ремонтненская - Б.Ремонтное в схеме ремонта ВЛ 110 кВ Элиста Северная – Элиста Западная необходимо ограничение выдачи мощности Целинской ВЭС объемом не менее 15 МВт.

В различных ремонтных схемах сети существует ряд схемно-режимных ситуаций (аварийное отключение сетевого элемента в ремонтной схеме сети)

приводящих к перегрузке питающих энергоузлов электрических связей, а именно:

Аварийное отключение ВЛ 110 кВ Элиста Северная – Элиста Западная в схеме ремонта ВЛ 110 кВ Элиста Северная – Красненская (рисунок 3.9). В данном режиме токовая загрузка ВЛ 110 кВ Б.Ремонтное – Элиста Западная с отпайкой на ПС Богородская (ВЛ 110 кВ Б.Ремонтное-Богородская-Элиста Западная) составит 394,0 А или 96,8 % от аварийно допустимого значения (407 А) и 116,2 % от длительно допустимого значения (339 А); ВЛ 110 кВ Ремонтненская - Б.Ремонтное (уч. от ПС 110 кВ Б. Ремонтное до отп. на ПС 110 кВ Джангар) составит 395,2А или 85,5 % от аварийно допустимого значения (462 А) и 102,6 % от длительно допустимого значения (385 А) (рисунок 22.7). Снижение генерации Целинской ВЭС оперативным персоналом станции при подготовке ремонтной схемы объемом не менее 22 МВт поможет устранить перегрузку сетевого оборудования(рисунок 22.8).

Единичные отключения остальных сетевых элементов в различных ремонтных схемах сети не накладывают ограничений на пропускную способность системообразующих и распределительных сетей.

Существует схемно-режимная ситуация, в которой наблюдается снижение напряжения в сети 110 кВ ниже номинального, а именно:

Выведенная в ремонт ВЛ 110 кВ Черноземельская – НПС-2 или ВЛ 110 кВ Колодезная – Черноземельская в нормальной схеме сети. В данной схемно-режимной ситуации напряжение на шинах 110 кВ ПС 110 кВ НПС-2 находится на уровне 108,4 кВ (учтен запуск одного электродвигателя). Регулирование напряжения на ПС 110 кВ НПС-2 переключением РПН трансформаторов позволит обеспечить успешный запуск электродвигателей в данных ремонтных схемах.



### 3.7. Анализ баланса реактивной мощности энергосистемы Республики Калмыкия на период до 2025 г.

В таблице 3.7.1 представлены установленные реактивные мощности БСК, установленных на ПС энергосистемы Республики Калмыкия.

#### Установленная и располагаемая реактивная мощность устройств компенсации реактивной мощности (УКРМ) энергосистемы Республики Калмыкия

Таблица 3.7.1

№ п/п	Наименование ПС	Уном БСК, кВ	Установленная мощность БСК, МВар
ПС 110 кВ			
1	ПС 110 кВ Элиста Западная БСК-1	10	6,51
2	ПС 110 кВ Элиста Западная БСК-2	10	7,92
3	ПС 110 кВ Элиста Восточная	10	5,54
4	ПС 110 кВ Яшкуль-2 БСК-2	10	5,29
5	ПС 110 кВ Приютное-2	10	5,29
6	ПС 110 кВ Чолун-Хамур	10	2,65
7	ПС 110 кВ Красненская	10	5,29
8	ПС 110 кВ Каспийская-2	10	5,29
9	ПС 110 кВ Черноземельская	10	5,29
10	ПС 110 кВ Япалтинская	10	3,60
11	ПС 110 кВ Виноградовская	10	2,70
12	ПС 110 кВ Советская	10	5,29
13	ПС 110 кВ Садовое-1	10	5,29
ПС 35 кВ			
1	ПС 35 кВ Красномихайловская	10	1,30
2	ПС 35 кВ Городовиковская	10	2,64
	<b>Итого</b>		<b>69,89</b>

В энергосистеме Республики Калмыкия большая часть трансформаторов с высшим напряжением 110-220 кВ снабжены устройствами для регулирования напряжения под нагрузкой (РПН) без перерыва электроснабжения потребителей. Отдельные трансформаторы снабжены устройством ПБВ (переключение без возбуждения). На таких трансформаторах регулирование осуществляется при отключенном трансформаторе.

Анализируя результаты расчетов характерных режимов 2021 г. энергосистемы Республики Калмыкия можно отметить, что уровни напряжения в сетях находятся в допустимых пределах. Информация о минимальных и максимальных значениях напряжений в сети 110 – 220 кВ представлена в таблице 3.7.2.

#### Максимальные и минимальные напряжения в сети 110-220 кВ энергосистемы Республики Калмыкия на этап 2021 г.

Таблица 3.7.2

Режим	U <sub>min</sub> 220кВ	U <sub>max</sub> 220кВ	U <sub>min</sub> 110кВ	U <sub>max</sub> 110кВ
Зима макс	222,1	240,4	106,7	120,5
Зима мин	230,0	241,2	109,0	120,1
Лето макс	216,4	240,8	105,7	120,3
Лето мин	225,4	240,9	108,9	122,2

Анализируя результаты расчетов характерных режимов 2025 г. энергосистемы Республики Калмыкия можно отметить, что уровни напряжения в сетях находятся в допустимых пределах. Информация о минимальных и максимальных значениях напряжений в сети 110 – 220 кВ представлена в таблице 3.7.3.

**Максимальные и минимальные напряжения в сети 110-220 кВ энергосистемы  
Республики Калмыкия на этап 2025 г.**

Таблица 3.7.3

Режим	U <sub>min</sub> 220кВ	U <sub>max</sub> 220кВ	U <sub>min</sub> 110кВ	U <sub>max</sub> 110кВ
Зима макс	220,6	240,2	104,9	120,3
Зима мин	229,5	241,1	109,0	120,2
Лето макс	214,9	240,7	103,4	120,2
Лето мин	224,9	240,9	108,9	122,1

Результаты расчета баланса реактивной мощности в табличном виде для характерных режимов на этап 2021 года представлены в таблице 3.7.4.

**Баланс реактивной мощности в сети 110-220 кВ энергосистемы  
Республики Калмыкия на этап 2021 г.**

Таблица 3.7.4

Наименование		Зима макс	Зима мин	Лето макс	Лето мин
1.	Реактивная мощность нагрузки, МВар	53	28	56	16
2.	Потери в ЛЭП, МВар:	9,36	8,55	6,25	1,57
	ЛЭП 220 кВ	5,76	4,55	3,79	0,15
	ЛЭП 110 кВ	3,6	4	2,46	1,42
3.	Потери в трансформаторах, МВар:	6,28	5,37	5,27	3,53
	Трансформаторы 220 кВ	3,99	3,25	3,21	1,24
	Трансформаторы 110 кВ	2,29	2,12	2,06	2,29
4.	Реактивная мощность, передаваемая в прилегающую сеть, МВар	24,49	51,74	19,61	70,35
5.	Генерируемая реактивная мощность КУ, МВар *	0,00	0,00	0,00	0,00
	БСК	0,00	0,00	0,00	0,00
6.	Генерируемая реактивная мощность станций, МВар:	1,58	-0,75	-1,98	-2,81
7.	Зарядная мощность ЛЭП, МВар:	91,55	94,41	89,11	94,26
	ЛЭП 220 кВ	23,84	24,22	22,79	24,42
	ЛЭП 110 кВ	67,71	70,19	66,31	69,84
8.	Итого потребляемая реактивная мощность (п 1-4), МВар	93,13	93,66	87,13	91,45
9.	Итого генерируемая реактивная мощность (п 5-7), МВар	93,13	93,66	87,13	91,45
10.	Баланс реактивной мощности (п 8-9), МВар	0,0	0,0	0,0	0,0

\* знак «+» означает выработку реактивной мощности КУ, знак «-» означает потребление реактивной мощности КУ

Результаты расчета баланса реактивной мощности в табличном виде для характерных режимов на этап 2025 года представлены в таблице 3.7.5.

**Баланс реактивной мощности в сети 110-220 кВ энергосистемы Республики  
Калмыкия на этап 2025 г.**

Таблица 3.7.5

Наименование		Зима макс	Зима мин	Лето макс	Лето мин
1.	Реактивная мощность нагрузки, МВар	58	32	62	20
2.	Потери в ЛЭП, МВар:	10,46	8,89	7,71	1,83
	ЛЭП 220 кВ	6,34	4,78	4,45	0,21
	ЛЭП 110 кВ	4,12	4,11	3,26	1,62
3.	Потери в трансформаторах, МВар:	6,6	5,5	5,59	3,54
	Трансформаторы 220 кВ	4,33	3,39	3,58	1,28

Наименование		Зима макс	Зима мин	Лето макс	Лето мин
	Трансформаторы 110 кВ	2,27	2,11	2,01	2,26
4.	Реактивная мощность, передаваемая в прилегающую сеть, МВар	18,68	47,65	12,59	66,46
5.	Генерируемая реактивная мощность КУ, МВар *	0,00	0,00	0,00	0,00
	БСК	0,00	0,00	0,00	0,00
6.	Генерируемая реактивная мощность станций, МВар:	3,12	0,27	-0,15	-1,83
7.	Зарядная мощность ЛЭП, МВар:	90,62	93,77	88,04	93,66
	ЛЭП 220 кВ	23,69	24,12	22,62	24,33
	ЛЭП 110 кВ	66,93	69,65	65,41	69,33
8.	Итого потребляемая реактивная мощность (п 1-4), МВар	93,74	94,04	87,89	91,83
9.	Итого генерируемая реактивная мощность (п 5-7), МВар	93,74	94,04	87,89	91,83
10.	Баланс реактивной мощности (п 8-9), МВар	0,0	0,0	0,0	0,0

\* знак «+» означает выработку реактивной мощности КУ, знак «-» означает потребление реактивной мощности КУ

Анализ баланса реактивной мощности в электрической сети энергосистемы Республики Калмыкия на период 2021-2025 гг. показал, что регулирование напряжения в сети 110-220 кВ обеспечивается в допустимых диапазонах, ввод дополнительных устройств регулирования напряжения и компенсации реактивной мощности не требуется.

### 3.8. Мероприятия по обеспечению качества и надежности электроснабжения с учетом требований Правил устройства электроустановок

В соответствии с требованиями пункта 1.2.11 ПУЭ при проектировании систем электроснабжения и реконструкции электроустановок должны быть рассмотрены следующие вопросы:

- 1) перспектива развития энергосистемы и систем электроснабжения с учетом рационального сочетания вновь сооружаемых электрических сетей с действующими и вновь сооружаемыми сетями других классов напряжения;
- 2) обеспечение комплексного централизованного электроснабжения всех потребителей электрической энергии, расположенных в зоне действия электрических сетей, независимо от их принадлежности.

При этом должны быть рассмотрены в комплексе внешнее и внутреннее электроснабжение с учетом возможностей и экономической целесообразности технологического резервирования.

При решении вопросов резервирования должна учитываться перегрузочная способность элементов электроустановок, а также наличие резерва в технологическом оборудовании. Согласно требованиям пункта 1.2.20 ПУЭ электроприемники второй категории в нормальных режимах должны обеспечиваться электроэнергией от двух независимых взаимно резервирующих источников питания. Для электроприемников второй категории при нарушении электроснабжения от одного из источников питания допустимы перерывы электроснабжения на время, необходимое для включения резервного питания действиями дежурного персонала или выездной оперативной бригады.

В настоящий момент в энергосистеме Республики Калмыкия данные требования соблюдаются, все потребители второй категории надежности имеют независимое резервное питание. На перспективу до 2025 г. при учете подключения

перспективных потребителей, подавших заявки и заключивших договоры на ТП к сетям энергосистемы Республики Калмыкия учитывается также их категоричность.

#### **4. Развитие объектов электрической сети Республики Калмыкия**

##### **4.1. Перечень основных вводимых и реконструируемых электросетевых объектов напряжением 35 кВ и выше в рамках базового и оптимистического вариантов**

Общий перечень электросетевых объектов, сооружаемых и подлежащих реконструкции в рамках базового и оптимистического вариантов развития электроэнергетики Республики Калмыкия на 2021-2025 годы представлен в таблицах 4.1.1-4.1.2.

**Перечень электросетевых объектов 35 кВ и выше, планируемых к строительству/реконструкции в части увеличения трансформаторной мощности и строительства/реконструкции ЛЭП в период 2020-2025 гг. в рамках базового варианта развития**

Таблица 4.1.1

№ п/п	Мероприятие	Год ввода	План ввода		Обоснование	Источник информации
			МВА	Марка и сечение проводов		
<b>Мероприятия, предусмотренные инвестиционными программами субъектов энергетика</b>						
1	Строительство отпайки ВЛ-110 кВ от ВЛ 110 кВ Ремонтненская - Б.Ремонтное к ПС 35/110 кВ Джангар, ориентировочной протяженностью 12,5 км	2020	-	12,5	АСТ-120/19	Приказ № 15@ от 02.12.2019 «Об утверждении изменений, внесенных в инвестиционную программу ПАО «МРСК Юга», утвержденную приказом Минэнерго России от 15.11.2018 № 11@»
2	Строительство ПС 35/110 кВ Джангар с двумя трансформаторами мощностью не менее 62,9 МВА каждый с установкой АОПО ВЛ 110 кВ Ремонтненская - Б.Ремонтное с отпайкой на ПС Джангар на ПС 110 кВ Ремонтненская с действием на разгрузку Целинской ВЭС, а также установкой АОПО ВЛ 110 кВ Ремонтненская - Б.Ремонтное с отпайкой на ПС Джангар на ПС 110 кВ Б.Ремонтное с действием на разгрузку Целинской ВЭС	2020	2x63	-	-	Приказ № 15@ от 02.12.2019 «Об утверждении изменений, внесенных в инвестиционную программу ПАО «МРСК Юга», утвержденную приказом Минэнерго России от 15.11.2018 № 11@», Раздел 3.6
3	Строительство отпайки ВЛ-110 кВ к ПС 35/110 кВ Джурковская от опоры №6 ВЛ 110 кВ Элиста-Северная - Элиста-Восточная, ориентировочной протяженностью 27 км	2020	-	27	АСТ-120/19	Приказ № 15@ от 02.12.2019 «Об утверждении изменений, внесенных в инвестиционную программу ПАО «МРСК Юга», утвержденную приказом Минэнерго России от 15.11.2018 № 11@»
4	Строительство ПС 35/110 кВ Джурковская с двумя трансформаторами мощностью не менее 62,9 МВА каждый	2020	2x63	-	-	Приказ № 15@ от 02.12.2019 «Об утверждении изменений, внесенных в инвестиционную программу ПАО «МРСК Юга», утвержденную приказом Минэнерго России от 15.11.2018 № 11@»
5	Реконструкция ПС 220 кВ Элиста Северная с заменой трансформатора Т-1 мощностью 10 МВА на новый мощностью 16 МВА	2022	1x16	-	-	Раздел 3.5
6	Реконструкция ПС 110 кВ Элиста Восточная с заменой трансформатора Т-1 и Т-2 мощностью 2x16 МВА на новые мощностью 2x25 МВА	2022	2x25	-	-	Раздел 3.5
7	Перенатройка существующего трансформатора тока в ячейке ВЛ 110 кВ Элиста Западная - Володаровская с отпайкой на ПС Ульдючань с увеличением номинального первичного тока с 300 А до 600	2020	-	-	-	ТУ на ТП Марченковской ВЭС, согласованные Филиалом АО «СО ЕЭС» ОДУ Юга 06.03.2020
<p align="center"><b>Мероприятия без утвержденных источников финансирования</b></p> <p>На период 2020-2021 гг. суммарный прирост мощности на подстанции по заключенным договорам на технологическое присоединение с учетом коэффициентов реализации нагрузки составляет 71,26 кВт (79,18 кВА). С учетом реализации техприсоединения указанных потребителей максимальная суммарная нагрузка отключении трансформатора Т-2 равной 130,0 %, что превышает длительно допустимую нагрузку трансформатора Т-1.</p> <p>По информации филиала ПАО «Россети Юг» - Калманерго существующая схема распределительных сетей данной ПС позволяет осуществить перевод питания потребителей в работе трансформатора Т-1 составит 1,78 МВт (1,876 МВА) по сети 10 кВ. При этом нагрузка оставшихся в работе трансформатора Т-1 составит 11,123 МВА или 111,2 %, что превышает длительно допустимую нагрузку данного трансформатора.</p> <p>В 2020 г. суммарный прирост мощности на подстанции по заключенным договорам на технологическое присоединение с учетом коэффициентов реализации нагрузки составляет 354,66 кВт (616,29 кВА). С учетом реализации техприсоединения указанных потребителей максимальной суммарная нагрузка трансформаторов Т-1, Т-2 в 2025 г. составит 19,142 МВА, что соответствует нагрузке трансформатора Т-1 (Т-2) при отключении трансформатора Т-2 (Т-1) равной 119,6 %, что превышает длительно допустимую нагрузку трансформатора Т-1 (Т-2).</p> <p>По информации филиала ПАО «Россети Юг» - «Калманерго» существующая схема распределительных сетей 10 кВ данной ПС не позволяет осуществлять перевод питания потребителей на соседние центры питания. Объем перевода нагрузки 1 и 2 СШ 35 кВ на питание от ПС 110 кВ Элиста Западная и ПС 110 кВ Красненская (2,57 МВт) позволит снизить нагрузку Т-1 (Т-2) при отключении Т-2 (Т-1) до 16,578 МВА или 103,6%, что превышает длительно допустимую нагрузку данного трансформатора.</p>						

№ п/п	Мероприятие	Год ввода	План ввода		Источники информации
			МВА	Марка и сечение провода	
Обоснование					

**Дополнительный перечень электросетевых объектов 35 кВ и выше, планируемых к строительству/реконструкции в части увеличения трансформаторной мощности и строительства ЛЭП в период 2020-2025 гг. в рамках оптимистического варианта развития**  
Таблица 4.1.2

№ п/п	Мероприятие <sup>9</sup>	Год ввода	План ввода		Обоснование	Источники информации
			МВА	Марка и сечение провода		
1	Реконструкция ПС 220 кВ Элиста Северная с заменой трансформатора Т-1 мощностью 10 МВА на новый мощностью 23 МВА	2022	1x25	-	<p>На период 2020-2022 гг. суммарный прирост мощности на подстанции по заключенным договорам на технологические присоединение с учетом коэффициентов реализации нагрузки составляет 71,26 кВт (79,18 кВА), а также 10790 кВт (11988,9 кВА) в рамках оптимистического варианта развития.</p> <p>С учетом реализации техприсоединения указанных потребителей максимальной суммарная нагрузка трансформаторов Т-1, Т-2 в 2025 г. составит 24,988 МВА, что соответствует нагрузке трансформатора Т-1 при отключении трансформатора Т-2 равной 249,9 %, что превышает длительно допустимую нагрузку трансформатора Т-1.</p> <p>По информации филиала ПАО «Россети Юг» – Калмыкэнерго существующая схема распределительных сетей данной ПС позволяет осуществлять перевод питания потребителей на соседние центры питания в объеме 1,78 МВт (1,876 МВА) по сети 10 кВ. При этом нагрузка оставшегося в работе трансформатора Т-1 составит 23,112 МВА или 231,1 %, что превышает длительно допустимую нагрузку данного трансформатора.</p>	Раздел 3.5
2	Реконструкция ПС 110 кВ Элиста Западная с заменой трансформатора Т-1 мощностью 10 МВА на новую мощностью 16 МВА	2022	1x16	-	<p>На период 2020-2021 гг. суммарный прирост мощности на подстанции по заключенным договорам на технологические присоединение с учетом коэффициентов реализации нагрузки составляет 199,00 кВт (220,00 кВА) а также 9463 кВт (10514,4 кВА) в рамках оптимистического варианта развития.</p> <p>С учетом реализации техприсоединения указанных потребителей максимальной суммарная нагрузка трансформаторов Т-1, Т-2 в 2025 г. составит 24,941 МВА, что соответствует нагрузке трансформатора Т-1 при отключении трансформатора Т-2 равной 249,4 %, и нагрузке трансформатора Т-2 при отключении трансформатора Т-1 равной 155,9 %, что превышает длительно допустимые нагрузки трансформаторов Т-1 и Т-2.</p> <p>По информации филиала ПАО «Россети Юг» – «Калмыкэнерго» существующая схема распределительных сетей данной ПС позволяет осуществлять перевод питания потребителей на соседние центры питания в объеме 4,99 МВт (6,458 МВА) по сети 10 кВ и 4,68 МВА по сети 35 кВ путем перевода нагрузки 1 и 2 СШ 35 кВ на питание от ПС 110 кВ Элиста Восточная, что позволит снизить нагрузку Т-1 при отключении Т-2 до 13,803 МВА или 138,0 %, что превышает длительно допустимую нагрузку трансформатора Т-1.</p>	Раздел 3.5

<sup>9</sup>Реализация данных мероприятий предусматривается взамен аналогичных в базовом варианте

#### 4.2. Оценка объемов капитальных вложений в строительство (реконструкцию) электросетевых объектов

Для рассматриваемых вариантов развития энергосистемы Республики Калмыкия определены объемы электросетевого строительства и выполнена оценка капитальных вложений в их реализацию.

Стоимость реализации мероприятий по сетевому строительству определена с использованием сборника «Укрупненные стоимостные показатели линий электропередачи и подстанций напряжением 35-750 кВ»<sup>10</sup>, внесенного приказом Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации от 06 октября 2014 года № 597/пр в Федеральный реестр сметных нормативов, а также на основе данных о стоимости аналогичного оборудования.

Укрупненные стоимостные показатели в указанном стандарте приведены в базисном уровне цен 2000 года.

Для определения величины капитальных затрат в текущих ценах применены индексы пересчета стоимости в соответствии с рекомендуемыми к применению Министерством строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации в I квартале 2020 года индексами изменения сметной стоимости оборудования, строительно-монтажных работ, прочих работ и затрат<sup>11</sup>.

Индексы пересчета сметной стоимости строительства в базисном уровне цен в текущие цены I квартала 2020 года представлены в таблице 4.2.1.

##### Индексы пересчета сметной стоимости строительства в базисном уровне цен в текущие цены I квартала 2020 года (без НДС)

Таблица 4.2.1

№ п/п	Наименование	Значение
1	Индекс изменения сметной стоимости оборудования	4,81
2	Индексы изменения сметной стоимости строительно-монтажных работ (к ФЕР-2001):	4,54
3	– воздушная прокладка провода с алюминиевыми жилами	5,00
4	– подземная прокладка кабеля с алюминиевыми жилами	7,43
5	– прочие объекты	9,5
	Индекс изменения сметной стоимости прочих работ и затрат	

При расчете стоимости сооружения подстанций не учитывалась стоимость сооружения РУ СН и НН напряжения, так как определение схем этих РУ проводится на стадии проектирования. При этом капитальные вложения в общеподстанционные объекты учтены в полном объеме.

Объемы электросетевого строительства и укрупненные капитальные вложения в реализацию мероприятий для базового варианта развития энергосистемы Республики Калмыкия приведены в таблице 4.2.2. Мероприятия, отнесенные к оптимистическому варианту развития и не вошедшие в базовый вариант, приведены в таблице 4.2.3 (сводные данные по капитальным затратам в таблице 4.2.3 приведены с учетом мероприятий из таблицы 4.2.2).

<sup>10</sup> Сборник утвержден приказом ОАО «ФСК ЕЭС» от 09 июля 2012 года № 385 (в редакции приказа ОАО «ФСК ЕЭС» от 21 октября 2014 года № 477).

<sup>11</sup> Письма Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации от 25.02.2020 № 6369-ИФ/09 и от 09.12.2019 № 46999-ДВ/09.



**Мероприятия, соответствующие базовому варианту развития энергосистемы Республики Калмыкия**

Таблица 4.2.2

№	Мероприятие	Линии электропередачи			Подстанции			Итоговая стоимость строительства в ценах 1 кв. 2020 года, млн руб. с НДС	Год ввода объекта	Ответственная организация			
		U <sub>ном</sub> , кВ	Кол. хар-ка (км, МВА, шт)	Марка провода	Стоимость в базовых ценах 2000 года, млн руб. без НДС	U <sub>ном</sub> , кВ	Мощность трансформаторов, реакторов, МВА				Схема РУ, кол-во ячеек выключателя, шт.	Стоимость в базовых ценах 2000 года, млн руб. без НДС	
													110 кВ
<b>Мероприятия, предусмотренные инвестиционными программами субъектов энергетики</b>													
1	Строительство ПС 35/110 кВ Джангар с двумя трансформаторами мощностью не менее 62,9 МВА каждый с установкой АОПО ВЛ 110 кВ Ремонтненская - Б. Ремонтное с отпайкой на ПС Джангар на ПС 110 кВ Ремонтненская с действующим на разгрузку Целинской ВЭС, в также установкой АОПО ВЛ 110 кВ Ремонтненская - Б. Ремонтное с отпайкой на ПС Джангар на ПС 110 кВ Б. Ремонтное с действующим на разгрузку Целинской ВЭС					110	2х63	2	10	81,44	609,10	2020	Филиал ПАО «Россети Юг» – «Калмэнерго»
2	Строительство ЛЭЛ 110 кВ с присоединением отпайкой от ВЛ 110 кВ Ремонтненская - Б. Ремонтное			АСТ-120/19	13,59	110					128,63	2020	Филиал ПАО «Россети Юг» – «Калмэнерго»
3	Строительство ПС 110 кВ Джуровская трансформаторной мощностью 125,8 МВА (2х63 МВА)					110	2х63	2	10	81,44	609,10	2020	Филиал ПАО «Россети Юг» – «Калмэнерго»
4	Строительство ЛЭЛ 110 кВ с присоединением отпайкой от ВЛ 110 кВ Элиста Северная - Элиста Восточная			АСТ-120/19	29,35	110					277,85	2020	Филиал ПАО «Россети Юг» – «Калмэнерго»
<b>Мероприятия без утвержденных источников финансирования</b>													
5	Реконструкция ПС 220 кВ Элиста Северная с заменой трансформатора Т-1 мощностью 10 МВА на новый мощностью 16 МВА					110	1х16			7,98	59,165	2022	Филиал ПАО «ФСК ЕЭС» – Ростовское ПМЭС
6	Реконструкция ПС 110 кВ Элиста Восточная с заменой трансформаторов Т-1 и Т-2 мощностью 2х16 МВА на новые мощностью 2х25 МВА					110	2х16			18,11	134,35	2022	Филиал ПАО «Россети Юг» – «Калмэнерго»
7	Перенастройка существующего трансформатора тока в ячейке ВЛ 110 кВ Элиста Западная – Володаровская с отпайкой на ПС Ульчинны с увеличением номинального первичного тока с 300 А до 600 А											2020	Филиал ПАО «Россети Юг» – «Калмэнерго»
								<b>Итого</b>			<b>1818,195</b>		

**Мероприятия, соответствующие оптимистическому варианту развития энергосистемы Республики Калмыкия**

Таблица 4.2.3

№	Мероприятие	Линии электропередачи			Подстанции			Итоговая стоимость строительства в ценах 1 кв. 2020 года, млн руб. с НДС	Год ввода объекта	Ответственная организация			
		U <sub>ном</sub> , кВ	Кол. хар-ка (км, МВА, шт)	Марка провода	Стоимость в базовых ценах 2000 года, млн руб. без НДС	U <sub>ном</sub> , кВ	Мощность трансформаторов, реакторов, МВА				Схема РУ, кол-во ячеек выключателя, шт.	Стоимость в базовых ценах 2000 года, млн руб. без НДС	
													110 кВ
1	Реконструкция ПС 220 кВ Элиста Северная с заменой трансформатора Т-1 мощностью 10 МВА на новый мощностью 25 МВА					110	1х25			8,33	61,83	2022	Филиал ПАО «ФСК ЕЭС» – Ростовское ПМЭС
2	Реконструкция ПС 110 кВ Элиста Западная с заменой трансформатора Т-1 мощностью 10 МВА на новый мощностью 16 МВА					110	1х16			7,98	59,165	2022	Филиал ПАО «Россети Юг» – «Калмэнерго»
								<b>Итого</b>			<b>120,995</b>		

## 5. Перспективное развитие теплоэнергетики Республики Калмыкия

### 5.1. Прогноз потребления тепловой энергии на период формирования СиПР с выделением крупных потребителей, включая системы теплоснабжения крупных муниципальных образований.

К 2025 года в целом по Республике Калмыкия не прогнозируется увеличение потребления тепловой энергии. Показатели теплопотребления остаются на уровне 2020 года и составляют 287 тыс.Гкал/год. Основным потребителем тепловой энергии является население, его доля от общего теплопотребления составляет 47,3%.

### Прогноз отпуска и потребления тепловой энергии Республики Калмыкия на период 2020-2025 г.г.

Таблица 5.1.1

Год	Отпущено тепловой энергии своим потребителям, Гкал	В том числе:			
		Население	Бюджет	Промышленные предприятия	Прочие организации
2020	287 327	136001,39	65 665,85	3851,37	81808,81
2021	287 327	136001,39	65 665,85	3851,37	81808,81
2022	287 327	136001,39	65 665,85	3851,37	81808,81
2023	287 327	136001,39	65 665,85	3851,37	81808,81
2024	287 327	136001,39	65 665,85	3851,37	81808,81
2025	287 327	136001,39	65 665,85	3851,37	81808,81

**Прогноз потребления тепловой энергии от теплоснабжающих предприятий на период 2020-2025 гг.**

Таблица 5.1.1.2

Наименование теплоснабжающей организации *	Период	Год	Отпуск тепловой энергии в паре, Гкал				Отпуск тепловой энергии в горячей воде, Гкал	Итого суммарный отпуск тепловой энергии, Гкал	в т.ч. по группам потребителей, Гкал			
			пар 2,5- 7,0	пар 7,0- 13,0	пар свыше 13,0	острый редуциро ванный пар			Население	Бюджет	Предприятия на производстве ные нужды	Прочее
МУП «Коммунальное хозяйство» МРМО РК	Прогноз	2020	-	-	-	-	3126,4	3126,4	1764,8	1361,6	-	-
		2021	-	-	-	-	3126,4	3126,4	1764,8	1361,6	-	-
		2022	-	-	-	-	3126,4	3126,4	1764,8	1361,6	-	-
		2023	-	-	-	-	3126,4	3126,4	1764,8	1361,6	-	-
		2024	-	-	-	-	3126,4	3126,4	1764,8	1361,6	-	-
		2025	-	-	-	-	3126,4	3126,4	1764,8	1361,6	-	-
АО «Энергосервис»	Прогноз	2020	-	-	-	-	211 301,02	211 301,02	134 236,59	64 304,25	3 851,37	8 908,81
		2021	-	-	-	-	211 301,02	211 301,02	134 236,59	64 304,25	3 851,37	8 908,81
		2022	-	-	-	-	211 301,02	211 301,02	134 236,59	64 304,25	3 851,37	8 908,81
		2023	-	-	-	-	211 301,02	211 301,02	134 236,59	64 304,25	3 851,37	8 908,81
		2024	-	-	-	-	211 301,02	211 301,02	134 236,59	64 304,25	3 851,37	8 908,81
		2025	-	-	-	-	211 301,02	211 301,02	134 236,59	64 304,25	3 851,37	8 908,81

**Прогноз отпуски и потребления тепловой энергии Элистинской ГТ ТЭЦ на период 2020-2025 г.г.**

Таблица 5.1.1.3

Наименование источника тепловой энергии	Год	Отпуск тепла в паре, Гкал				Отпуск тепла в горячей воде, Гкал	Итого суммарный отпуск тепла, Гкал	В т.ч. за счет когенерации, Гкал	В том числе по группам потребителей, Гкал			
		пар 2,5-7,0	пар 7,0-13,0	пар свыше 13,0	острый и редуцированный пар				Население	Бюджет	Предприятия на производственные нужды	Прочее
Элистинская ГТ ТЭЦ	2020	-	-	-	-	72 900	72 900	72 900	-	-	-	72 900
	2021	-	-	-	-	72 900	72 900	72 900	-	-	-	72 900
	2022	-	-	-	-	72 900	72 900	72 900	-	-	-	72 900
	2023	-	-	-	-	72 900	72 900	72 900	-	-	-	72 900
	2024	-	-	-	-	72 900	72 900	72 900	-	-	-	72 900
	2025	-	-	-	-	72 900	72 900	72 900	-	-	-	72 900

## 5.2. Определение на основании балансов электрической и тепловой энергии потребности электростанций (блок-станций) и котельных в топливе

В связи с отсутствием прогноза теплотребления, прогнозируемый объем природного газа, требующийся на выработку тепловой энергии так же остаётся на уровне 2020 года и составляет 90,5 тыс.м<sup>3</sup>/год.

### Прогноз потребления природного газа Элистинской ГТ ТЭЦ на период 2020-2025 гг.

Таблица 5.2.1

Год	Расход топлива в натуральном выражении и в тоннах условного топлива		Удельный расход условного топлива на отпуск э/э		Удельный расход условного топлива на отпуск т/э кг/Гкал
	Природный газ		по конденционному циклу	по теплофикационному циклу	
	тыс.м <sup>3</sup>	т.у.т.	т/кВтч	т/кВтч	
2020	42 693	50 066	-	338,8	139,3
2021	42 693	50 066	-	338,8	139,3
2022	42 693	50 066	-	338,8	139,3
2023	42 693	50 066	-	338,8	139,3
2024	42 693	50 066	-	338,8	139,3
2025	42 693	50 066	-	338,8	139,3

### Прогноз потребления природного газа котельными на период 2020-2025 гг.

Таблица 5.2.2

Наименование теплоснабжающей организации	Год	Расход природного газа в натуральном выражении и в тоннах условного топлива	
		тыс. м <sup>3</sup>	тут
МУП «Коммунальное хозяйство» МРМО РК	2020	557,23	640,815
	2021	557,23	640,815
	2022	557,23	640,815
	2023	557,23	640,815
	2024	557,23	640,815
	2025	557,23	640,815
АО «Энергосервис»	2020	47239,8	54514,73
	2021	47239,8	54514,73
	2022	47239,8	54514,73
	2023	47239,8	54514,73
	2024	47239,8	54514,73
	2025	47239,8	54514,73

### **5.3. Разработанные мероприятия по строительству когенерации, информацию о возобновляемых источниках электроэнергии, местных видах топлива, модернизации систем теплоснабжения и объектов малой распределенной энергетики**

#### **Предложения по техническому перевооружению котельных**

Мощность существующих котельных обеспечит перспективные тепловые нагрузки, однако, с учетом территориального перераспределения источников теплоснабжения, необходимо будет уменьшать мощность существующих котельных при условии строительства новых источников тепла в районах размещения многоэтажного жилья.

Топливом для существующих и вновь размещаемых котельных будет служить природный газ.

Учитывая (30%) изношенность теплосетей и (46%) основных фондов теплоэнергетического хозяйства города Элисты, необходимо направить усилия на профилактику систем теплоснабжения, реконструкцию и обновление теплосетей, с постепенной заменой мелких не экономических источников тепла.

Необходимо внедрение ультразвуковых противонакипных установок и установок для обработки подпиточной воды путем ввода комплексонов. Неоснащенность котельных установками для обработки сетевой воды приводит к сокращению ремонтного цикла котельного агрегата и всей системы теплоснабжения в целом в 3 раза, а также приводит к увеличению потребления природного газа до 15% от необходимого объема.

Требуется проведение мероприятий по переходу на бесканальную прокладку с использованием труб в пенополиуретановой изоляции и замене теплотрасс горячего водоснабжения со стальных на пластиковые.

Прокладка теплотрассы в непроходных каналах с использованием труб в пенополиуретановой изоляции обеспечит снижение расходов на капитальный ремонт теплотрассы на 50%.

Отсутствие кислородной коррозии трубопроводов, существенное увеличение ремонтного цикла, нормативный срок эксплуатации пластмассовых трубопроводов 50 лет.

#### **Меры по переоборудованию котельных в источники комбинированной выработки электрической и тепловой энергии**

Стратегией развития города Элисты, разработанной в Генеральном плане определены следующие задачи развития теплосетевого хозяйства:

1) Развитие систем теплоснабжения многоэтажной застройки положена концепция централизованного теплоснабжения. Теплоснабжение малоэтажной индивидуальной усадебной застройки предусматривается от индивидуальных генераторов на газовом топливе;

2) Мощность существующих котельных обеспечит перспективные тепловые нагрузки, однако с учетом территориального перераспределения источников теплоснабжения, необходимо будет уменьшать мощность существующих котельных при условии строительства новых источников тепла в районах размещения многоэтажного жилья;

3) Учитывая изношенность теплосетей и основных фондов

теплоэнергетического хозяйства города Элисты, необходимо направить усилия на профилактику систем теплоснабжения, реконструкцию и обновление теплосетей с постепенной заменой мелких неэкономичных источников тепла;

4) Необходимо внедрение ультразвуковых противонакипных установок и установок для обработки подпиточной воды путем ввода комплексонов;

5) Требуется осуществить переход на бесканальную прокладку с использованием труб в пенополиуретановой изоляции и замене теплотрасс горячего водоснабжения со стальных на пластиковые;

6) Приведение котельных, тепловых сетей и абонентских вводов к требованиям технических норм.

### **Меры по переводу котельных, размещенных в существующих и расширяемых зонах действия источников комбинированной выработки тепловой и электрической энергии, в пиковый режим работы**

Традиционным решением оптимального покрытия теплофикационной нагрузки является ее распределение между основными и пиковыми источниками тепла. Для сложившихся систем централизованного теплоснабжения с основными источниками тепла являются регулируемые отборы паровых турбин и основные пароводяные подогреватели - бойлеры. В качестве пиковых источников используются пиковые водогрейные котлы или пароводяные подогреватели – пиковые бойлеры.

Согласно п. 5.1.4 ВНТП-81 теплопроизводительность и число пиковых водогрейных и паровых котлов низкого давления выбиралось исходя из условия покрытия ими, как правило, 40 - 45% максимальной тепловой нагрузки отопления, вентиляции и горячего водоснабжения.

С учетом круглогодичной нагрузки ГВС доля пиковых источников при годовом потреблении за эти годы не превышала 6 - 8%, что свидетельствует о значительном простое пиковых источников и об «омертвлении» вложенных в них средств.

Оптимизация загрузки и перевод котельных в пиковый режим, а во многих случаях и ликвидация (консервация) избыточных мощностей, позволяют получить ряд общесистемных эффектов, таких как:

- снижение себестоимости выработки тепловой и электрической энергии за счет большей загрузки и работы в базовом режиме;
- снижение объема сжигаемого топлива.

Мероприятия по выводу из эксплуатации котельных и переводу их в пиковый режим в существующих и расширяемых зонах действия целесообразны в следующих случаях:

- наличия перспективных резервов тепловой мощности в регулируемых отборах теплофикационных турбоагрегатов;
- нахождение котельной и ее потребителей на границе эффективного радиуса теплоснабжения;
- несоблюдения установленного температурного графика (115/70°C, 95/70°C);
- несоответствия оборудования котельных требованиям, установленным действующим законодательством об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности (высокий удельный расход топлива на выработку единицы тепловой энергии, моральный и физический износ основного

оборудования, связанный с превышением нормативного срока службы и т.д.).

Основаниями для перевода тепловой нагрузки от котельных являются:

- данные из перспективных балансов располагаемой тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки;
- данные о теплофикационных агрегатах, не прошедших конкурентный отбор мощности на оптовый рынок электрической энергии в соответствии с действующим законодательством и прогнозных значениях выбытия теплофикационных турбоагрегатов с рынка мощности;
- данные об остаточном парковом ресурсе теплофикационных агрегатов;
- данные о возможности продления паркового ресурса турбоагрегатов.

**Решения о загрузке источников тепловой энергии, распределении (перераспределении) тепловой нагрузки потребителей тепловой энергии в каждой зоне действия системы теплоснабжения между источниками тепловой энергии**

Распределение (перераспределение) тепловой нагрузки потребителей тепловой энергии между данными котельными невозможно ввиду отсутствия соответствующих участков теплотрасс (перемычек).

**Предложения по перераспределению тепловой нагрузки из зон с дефицитом располагаемой тепловой мощности источников тепловой энергии в зоны с резервом располагаемой тепловой мощности**

АО «Энергосервис» не имеет возможности перераспределять тепловую нагрузку из зон с дефицитом располагаемой тепловой мощности источников тепловой энергии в зоны с резервом располагаемой тепловой мощности.

Других мероприятий по источникам тепловой энергии не предусмотрено

#### **5.4. Анализ наличия выполненных схем теплоснабжения муниципальных образований Республики Калмыкия с указанием новых объектов теплоснабжения (новых и расширяемых ТЭЦ и крупных котельных)**

В рамках административно-территориального устройства Республика Калмыкия делится на административно-территориальные единицы: 1 город республиканского значения (Элиста) и 13 муниципальных районов:

1. Городовиковский район
2. Ики-Бурульский район
3. Кетченеровский район
4. Лаганский район
5. Малодербетовский район
6. Октябрьский район
7. Приютненский район
8. Сарпинский район
9. Целинный район
10. Черноземельский район
11. Юстинский район
12. Яшалтинский район
13. Яшкульский район



В Южном федеральном округе Республика Калмыкия является лидером по разработке схем теплоснабжения, из 114 муниципальных образований разработка схемы теплоснабжения необходима только для столицы республики - г. Элиста.

Схема теплоснабжения утверждена постановлением Администрации г. Элисты № 1739 от 23 марта 2014 г.

Актуализация схемы теплоснабжения утверждена постановлением Администрации г. Элисты №1602 от 20.07.2018г.

На 1 января 2020 года ведется работа по внесению предложений по актуализации до 25.04. 2020 года)

**5.5. Разработанные предложения по модернизации системы централизованного теплоснабжения муниципальных образований Республики Калмыкия (при их наличии) с учетом максимального развития в регионе когенерации на базе новых ПГУ-ТЭЦ с одновременным выбытием котельных (с указанием при необходимости мероприятий по реконструкции газовых сетей)**

В районных муниципальных образованиях Республики ведутся работы по переводу объектов социальной сферы и жилого фонда на автономное отопление. К 2021 году планируется завершить работу по переводу потребителей на автономное отопление в Малодербетовском районе.

Развитие теплового хозяйства г. Элиста осуществляется путем перевода Элистинской ГТ ТЭЦ на парогазовый цикл, что позволило обеспечить более высокую эффективность топливоиспользования при производстве электро- и теплоэнергии.

В связи с закрытием централизованных котельных и переводом предприятий и бытовых потребителей на автономные источники тепловой энергии прогнозирование объемов потребления тепловой энергии по районам (за исключением г. Элиста) с 2020 года не осуществляется.

Прогноз потребления тепловой энергии на нужды населения и бюджетной сферы от коммунальных предприятий на период до 2025 года остается неизменным и составляет 210,6 тыс.Гкал/год.

**5.6. Прогноз развития теплосетевого хозяйства на территории Республики Калмыкия на период формирования СиПР**

Развитие теплосетевого хозяйства на территории Республики Калмыкия не предусматривается.

Утвержденной схемой теплоснабжения г. Элиста рекомендованы мероприятия по реконструкции тепловых сетей:

**1) Тепловые сети от котельной «Ю.Клыкова» по ул. Ю.Клыкова**

Тепловая сеть - однотрубная и двухтрубная, обеспечивает нагрузку отопления, вентиляции и ГВС 10,5 Гкал/час, в том числе на отопление 7 Гкал/час 68 зданий в районе, ограниченном улицами В.И. Ленина, П. Осипенко, Ю.Клыкова, В. Чкалова.

Общая протяженность сетей - 3,741 км, средний диаметр - 110 мм.

Температурный график тепловой сети 70°C - 115°C.

Трубопроводы, подлежащие замене, но выдержавшие гидравлические испытания:

- участок трубопровода от ТК40 до ТК42 - 127 м;
- участок трубопровода от ТК23 до здания по улице В.И. Ленина 232в - 41 м;
- участок трубопровода от ТК22 до здания по улице В.И. Ленина 232а - 8,0 м;
- участок трубопровода от ТК21 до здания по улице В.И. Ленина 232б - 8,0

м;

- участок трубопровода от ТК11 до точки опуска h1,0 - 140,0 м.

Трубопроводы, подлежащие замене, не выдержавшие гидравлические испытания (аварийные):

- участок трубопровода от ТК10 до здания по ул. В.И. Ленина 246 - 6,0 м;
- участок трубопровода от ТК14 до здания по ул. В.И. Ленина 256 - 39,0 м.

## **2) Тепловые сети от котельной «Совмин» по ул. Губаревича, 8.**

Тепловая сеть - однострунная и двухтрубная, обеспечивает нагрузку отопления, вентиляции и ГВС 8,69 Гкал/час, в том числе на отопление 3,22 Гкал/час 26 зданий в районе, ограниченном улицами Ю.Клыкова, Губаревича, В.И. Ленина.

Общая протяженность сетей - 0,530 км, средний диаметр - 130 мм.

Температурный график тепловой сети 70°C - 115°C.

Трубопроводы, подлежащие замене, но выдержавшие гидравлические испытания:

- участок трубопровода от ТК12 до здания по ул. Ю.Клыкова 5 - 16,0 м;
- участок трубопровода от ТК14 до здания по ул. Ю.Клыкова 7 - 12,0 м;
- участок трубопровода от ТК14 до здания по ул. Ю.Клыкова 7а - 15,0 м.

## **3) Тепловые сети от котельной «Пионерская» по ул. Пионерская.**

Тепловая сеть - однострунная и двухтрубная, обеспечивает нагрузку отопления, вентиляции и ГВС 16,0 Гкал/час, в том числе на отопление 7,2 Гкал/час, на горячее водоснабжение - 0,34 Гкал/час 60 зданий в районе, ограниченном улицами Ломоносова, Городовикова, Н. Очирова.

Общая протяженность сетей - 3,318 км, средний диаметр - 120 мм.

Температурный график тепловой сети 70°C - 115°C.

Трубопроводы, подлежащие замене, но выдержавшие гидравлические испытания:

- участок трубопровода от ТК46 до здания котельной «Пионерская» по ул. Пионерская - 75,0 м;

- участок трубопровода от ТК30 до здания по ул. Сусеева 13 - 91,0 м;

- участок трубопровода от ТК40 до здания по ул. Илишкина 3 - 60,0 м.

Трубопроводы, подлежащие замене и не выдержавшие гидравлические испытания (аварийные):

- участок трубопроводов от ТК42 до здания по ул. Н. Очирова 8 - 50,0 м;
- участок трубопровода от ТК42 до здания по ул. Н. Очирова 10 - 64,0 м;
- участок трубопровода от ТК37 до здания по ул. Городовикова 1 - 30,0 м;
- участок трубопровода от ТК2 до ПК31 - 39,0 м;
- участок трубопровода от ТК6 до здания по ул. Сусеева 24 - 48,0 м;
- участок трубопровода от ТК15 до точки подъема h5,0 - 32,0 м.

**4) Тепловые сети от котельной «Баня-1» по ул. Лермонтова**

Тепловая сеть - однострунная и двухтрунная, обеспечивает нагрузку отопления, вентиляции и ГВС 1,72 Гкал/час, в том числе на отопление 1,3 Гкал/час 6 зданий в районе, ограниченном улицами Виноградова, Канукова, Сусеева.

Общая протяженность сетей - 0,601 км, средний диаметр - 80 мм.

Температурный график тепловой сети 70°C - 115°C.

Трубопроводы, подлежащие замене, но выдержавшие гидравлические испытания:

- участок трубопровода от ТК2 до здания котельной «Баня-1» по ул. Лермонтова -  
76,0 м;

**5) Тепловые сети котельной «Пединститут»**

Тепловая сеть - однострунная и двухтрунная, обеспечивает нагрузку отопления, вентиляции и ГВС 6,5 Гкал/час, в том числе на отопление 3,92 Гкал/час 40 зданий в районе, ограниченном улицами Ю.Клыккова, Чкалова, Канукова, Бимбаева, Пушкина.

Общая протяженность сетей - 1,660 км, средний диаметр - 90 мм.

Температурный график тепловой сети 70°C - 115°C.

Трубопроводы, подлежащие замене, но выдержавшие гидравлические испытания:

- участок трубопровода от ТК28 до здания маст. ТЮЗа - 9,0 м;  
- участок трубопровода от ТК29 до здания по ул. Гагарина 29 - 57,5 м;

Трубопроводы, подлежащие замене и не выдержавшие гидравлические испытания (аварийные):

- участок трубопровода от ТК3 до ТК3\* - 13,0 м.

**6) Тепловые сети от котельной «М. Горького» (зимняя), (летняя) по ул. М. Горького.**

Тепловая сеть - однострунная и двухтрунная, обеспечивает нагрузку отопления, вентиляции и ГВС 16,6 Гкал/час и 1,344 Гкал/час соответственно, в том числе на отопление 9,5 Гкал/час, на горячее водоснабжение - 0,83 Гкал/час 53 здания в районе, ограниченном улицами В.И. Ленина, Троицкая, Сельгикова, Деликова.

Общая протяженность сетей - 2,640 км, средний диаметр - 130 мм.

Температурный график тепловой сети 70°C - 115°C.

Трубопроводы, подлежащие замене и не выдержавшие гидравлические испытания (аварийные):

- участок трубопровода от ТК31 до ТК4\* - 75,0 м;  
- участок трубопровода от ТУ18 ТК36\* - 95,5 м;  
- участок трубопровода от ТУ18 до точки опуска - 103,0 м;  
- участок трубопровода от ТК21 до здания мед.училища - 89,5 м;  
- участок трубопровода от ТК23 до ТК24 - 122,0 м.

**7) Тепловые сети котельной «Горисполком» по ул. В.И. Ленина.**

Тепловая сеть - однострунная и двухтрунная, обеспечивает нагрузку отопления, вентиляции и ГВС 2 Гкал/час, в том числе на отопление 1,4 Гкал/час, на горячее водоснабжение - 0,136 Гкал/час 5 зданий в районе, ограниченном улицами

В.И. Ленина, Белинского, Горького.

Общая протяженность сетей - 0,267 км, средний диаметр - 110 мм.

Температурный график тепловой сети 70°C - 115°C.

Трубопроводы, подлежащие замене, но выдержавшие гидравлические испытания:

- участок трубопровода от ТК1 до ТК3 - 15,0 м;

Трубопроводы, подлежащие замене и не выдержавшие гидравлические испытания (аварийные):

- участок трубопровода от ТК4 до здания Перинатального центра (новый корпус)

112,0 м.

#### **8) Тепловые сети котельной «Северная» в 10 микрорайоне.**

Тепловая сеть - однострунная и двухтрубная, обеспечивает нагрузку отопления, вентиляции и ГВС 19,5 Гкал/час, в том числе на отопление 14,2 Гкал/час 88 зданий в районе, ограниченном улицами Буденного, О.И. Городовикова, Рокчинского.

Общая протяженность сетей - 5,701 км, средний диаметр - 140 мм.

Температурный график тепловой сети 70°C - 115°C.

Трубопроводы, подлежащие замене, но выдержавшие гидравлические испытания:

- участок трубопровода от ТК4 до ТК41 - 47,2 м;

- участок трубопровода от ТК35 до точки опуски на 2,5 м - 29,0 м;

- участок трубопровода от ТК26 до здания на 3 микрорайоне 14 - 10,5 м;

- участок трубопровода от ТК23 до здания на 3 микрорайоне 22 - 20,0 м;

- участок трубопровода от ТК19 до здания трубопровода на 3 микрорайоне 23 - 20,0;

- участок трубопровода от ТК20 до здания на 3 микрорайоне 24 - 23,0 м;

- участок трубопровода от ТК27 до здания на 3 микрорайоне 8 - 72,0 м.

Трубопроводы, подлежащие замене и не выдержавшие гидравлические испытания (аварийные):

- участок трубопровода от ТК5 до ТК35 - 154,4 м;

- участок трубопровода от ТК11 до ТК12 - 48,5 м;

- участок трубопровода от ТК17 до здания на 3 микрорайоне 16 - 17,0 м;

#### **9) Тепловые сети котельной «1 очередь 4 микрорайона» на 4 микрорайоне.**

Тепловая сеть - однострунная и двухтрубная, обеспечивает нагрузку отопления, вентиляции и ГВС 4,47 Гкал/час, в том числе на отопление 3,0 Гкал/час 18 зданий в районе, ограниченном улицами Ворошилова, Буденного, Рокчинского, О.И. Городовикова.

Общая протяженность сетей - 1,480 км, средний диаметр - 170 мм.

Температурный график тепловой сети 70°C - 115°C.

Трубопроводы, подлежащие замене, но выдержавшие гидравлические испытания:

- участок трубопровода от ТК9 до ТК8 - 21,0 м;

- участок трубопровода от ТК9 до здания на 4 микрорайоне 13 - 27,0 м;

Трубопроводы, подлежащие замене и не выдержавшие гидравлические

испытания (аварийные):

- участок трубопровода от ТУ18 до здания на 4 микрорайоне 4 - 18,0 м.

#### 10) Тепловые сети котельной «КГУ» на 5 микрорайоне.

Тепловая сеть - однострунная и двухтрунная, обеспечивает нагрузку отопления, вентиляции и ГВС 24,9 Гкал/час, в том числе на отопление 14,62 Гкал/час, на горячее водоснабжение - 0,28 Гкал/час 32 здания в районе, ограниченном улицами Рокчинского, Буденного.

Средний диаметр - 140 мм.

Температурный график тепловой сети 70°C - 115°C.

Трубопроводы, подлежащие замене, но выдержавшие гидравлические испытания:

- участок трубопровода от ТУ2 до ТУ4 - 28,5 м;
- участок трубопровода от ТК4 до точки опуска (Т1Т2 125) - 16,5 м;
- участок трубопровода от СК25 до здания на 4 микрорайоне 29 - - 36,0 м;
- участок трубопровода от ТК24 до ТК23 - 24,0 м.

Трубопроводы, подлежащие замене и не выдержавшие гидравлические испытания (аварийные):

- участок трубопровода от ТК5 до здания на 5 микрорайоне 7 - 14,0 м;
- участок трубопровода от ТК11 до ТК10 - 53,0 м;
- участок трубопровода от ТУ26\*\* до точки опуска - 84,5 м;
- участок трубопровода от ТУ29\* до ТУ51 - 220,0 м.

#### 11) Тепловая сеть котельной «1 очередь 1 микрорайона» на 1 1 микрорайоне

Тепловая сеть - однострунная и двухтрунная, обеспечивает нагрузку отопления, вентиляции и ГВС 13,6 Гкал/час, в том числе на отопление 9,4 Гкал/час, на горячее водоснабжение - 2,0 Гкал/час 34 здания в районе, ограниченном улицами Буденного, Джангара, Партизанская.

Общая протяженность сетей - 5,221 км, средний диаметр - 130 мм.

Температурный график тепловой сети 70°C - 115°C;

Трубопроводы, подлежащие замене, но выдержавшие гидравлические испытания:

- участок трубопровода от ТК30 до школы N 25 - 6,0 м;
- участок трубопровода от ТК4 до здания на 1 микрорайоне 16 - 25,0 м;
- участок трубопровода Т1Т2 150 Т3Т4 100 - 54,0 м;
- участок трубопровода от ТК29 до здания ресторана «Тюльпан» - 15,0 м;
- участок трубопровода от ТК28 до здания ресторана «Тюльпан» - 7,0 м.

Трубопроводы, подлежащие замене и не выдержавшие гидравлические испытания (аварийные):

- участок трубопровода от точки опуска  $h=2, 2$  до здания на 1 микрорайоне 45 - 10,0 м;
- участок трубопровода от ТК7 до здания на 1 микрорайоне 46 - 20,0 м;
- участок трубопровода от ТК7 до точки пересечения с трубопроводом Т1Т2 150 Т3Т4 100 - 39,0 м;
- участок трубопровода от ТК5 до точки пересечения с трубопроводом Т1Т2 150 Т3Т4 100 - 48,0 м;
- участок трубопровода от ТК5 до здания на 1 микрорайоне 17 - 10,5 м;

- участок трубопровода от здания на 1 микрорайоне 3 до здания на 1 микрорайоне 4 - 94,0 м;
- участок трубопровода от ПК21 до точки пересечения с трубопроводом Т4 - 147,0 м;
- участок трубопровода от ТК29 до ТК30 - 91,0 м;
- участок трубопровода Т4 до ТУ23 - 60,0 м;
- участок трубопровода ТУ23 до К12 - 50,0 м;
- участок трубопровода от ТУ25 до ТК40 - 176,0 м;

### **12) Тепловые сети котельной «Хомутникова» на ул. Хомутникова**

Тепловая сеть - однотрубная и двухтрубная, обеспечивает нагрузку отопления, вентиляции и ГВС 2,69 Гкал/час, в том числе на отопление 1,59 Гкал/час 28 зданий в районе, ограниченном улицами Хомутникова, Волгоградская, В.И. Ленина, 28-й Армии.

Общая протяженность сетей - 1,423 км, средний диаметр - 110 мм.

Температурный график тепловой сети 70°C - 115°C.

Трубопроводы, подлежащие замене, но выдержавшие гидравлические испытания:

- участок трубопровода от ТК21 до здания на ул. Правды 4 - 32,0 м;
- участок трубопровода от ТК19 до здания школы N 8 - 20,0 м;
- участок трубопровода от ТК1\* до здания школы N 8 - 148,0 м;

Трубопроводы, подлежащие замене и не выдержавшие гидравлические испытания (аварийные):

- участок трубопровода от ТК29 до здания на ул. Правды 9 - 42,0 м;
- участок трубопровода от ТК29 до здания на ул. Правды 11 - 30,0 м;

### **13) Тепловые сети котельной «8 Марта» на ул. 8 Марта.**

Тепловая сеть - однотрубная и двухтрубная, обеспечивает нагрузку отопления, вентиляции и ГВС 8,53 Гкал/час, в том числе на отопление 5,9 Гкал/час 67 зданий в районе, ограниченном улицами Ипподромная, Волкова, Хомутникова, Волгоградская.

Общая протяженность сетей - 3,572 км, средний диаметр - 150 мм.

Температурный график тепловой сети 70°C - 115°C.

Трубопроводы, подлежащие замене, но выдержавшие гидравлические испытания:

- участок трубопровода от ТК22 до здания школы N 23 - 157,5 м;
- участок трубопровода от ТК22 до ТК20 - 37,0 м;
- участок трубопровода от ТК20 до ТК19 - 45,0 м;
- участок трубопровода от ТК19 до ТК18 - 40,0 м;
- участок трубопровода от ТК18 ТК17 - 40,0;
- участок трубопровода от ТК17 до ТК5 - 69,0 м;
- участок трубопровода от ТК5 до здания котельной «8 Марта» - 137,0 м;
- участок трубопровода от ТК5 до ТК15 - 181,0 м.

Трубопроводы, подлежащие замене и не выдержавшие гидравлические испытания (аварийные):

- участок трубопровода от ТК32 до здания на ул. Ипподромная 13 - 49,0 м;
- участок трубопровода от ТК20 до здания на ул. 8 Марта 38 - 43,0 м;
- участок трубопровода от ТК28 до здания на ул. 8 Марта 42 - 80,0 м.

**14) Тепловые сети котельной «Военкомат» на ул. В.И. Ленина, 207.**

Тепловая сеть - однострунная и двухтрунная, обеспечивает нагрузку отопления, вентиляции и ГВС 3,32 Гкал/час, в том числе на отопление 2,0 Гкал/час 9 зданий в районе, ограниченном улицами В.И. Ленина, Партизанская, Школьная, Джангара.

Общая протяженность сетей - 0,514 км, средний диаметр - 100 мм.

Температурный график тепловой сети 70°C - 115°C.

Трубопроводы, подлежащие замене и не выдержавшие гидравлические испытания (аварийные):

- участок трубопровода от ТК8 до здания на ул. Партизанская 1а - 45,0 м;
- участок трубопровода от ТК2 до здания котельной «Военкомат» - 15,0 м;

**15) Тепловые сети котельной «Дом престарелых» на ул. Демьяновская, 57**

Тепловая сеть - однострунная и двухтрунная, обеспечивает нагрузку отопления, вентиляции и ГВС 2,02 Гкал/час, в том числе на отопление 1,14 Гкал/час, на горячее водоснабжение - 0,159 Гкал/час 6 зданий в районе, ограниченном улицами въезд Добровольского, пер. Демьяновский.

Общая протяженность сетей - 0,048 км, средний диаметр - 100 мм.

Температурный график тепловой сети 70°C - 115°C.

Трубопроводы, подлежащие замене, но выдержавшие гидравлические испытания:

- участок трубопровода от ТК1 до здания котельной «Дом престарелых» - 24,0 м;

**16) Тепловые сети котельной «2 очередь 1 микрорайона» на 1 микрорайоне**

Тепловая сеть - однострунная и двухтрунная, обеспечивает нагрузку отопления, вентиляции и ГВС 9,0 Гкал/час, в том числе на отопление 5,21 Гкал/час 21 здание в районе, ограниченном улицами Джангара, Буденного, Пушкина, Каляева, пер. Выставочный.

Общая протяженность сетей - 1,496 км, средний диаметр - 128 мм.

Температурный график тепловой сети 70°C - 115°C.

Трубопроводы, подлежащие замене, но выдержавшие гидравлические испытания:

- участок трубопровода от ТК10 до ТК11 - 29,0 м;
- участок трубопровода от ТК11 до ТК12 - 17,0;
- участок трубопровода от ТК11 до здания на 1 микрорайоне 21 - 46,0 м;
- участок трубопровода от ТК15 до здания на 1 микрорайоне 18 - 22,0 м;
- участок трубопровода от ТК15 до здания на 1 микрорайоне 19 - 23,0 м.

**17) Тепловые сети котельной «2 микрорайон» на 2 микрорайоне.**

Тепловая сеть - однострунная и двухтрунная, обеспечивает нагрузку отопления, вентиляции и ГВС 24,9 Гкал/час, в том числе на отопление 16,67 Гкал/час, на горячее водоснабжение - 3,0 Гкал/час 61 здание в районе, ограниченном улицами Клыккова, Пюрбеева, Анацкого, 13-й проезд.

Общая протяженность сетей - 8,78 км, средний диаметр - 150 мм.

Температурный график тепловой сети 70°C - 115°C.

Трубопроводы, подлежащие замене, но выдержавшие гидравлические испытания:

- участок трубопровода от ТУ54 до здания на 2 микрорайоне 24 - 19,5 м;
- участок трубопровода от здания на 2 микрорайоне 24 до здания на 2 микрорайоне 25 - 80,0 м;
- участок трубопровода от ТУ47а до здания на 2 микрорайоне 27 - 13,5 м;
- участок трубопровода от ТУ30\* до здания на 2 микрорайоне 31 - 110,0 м;
- участок трубопровода от ТУ30\* до здания на 2 микрорайоне 29 - 35,3;
- участок трубопровода от ТУ29д до детского сада N 24 - 72,0 м;
- участок трубопровода от ТК46 до здания на 2 микрорайоне 14 - 22,0 м;
- участок трубопровода от ТК19 до здания на Клыкова 146 - 15,0 м;
- участок трубопровода от ТК19 до здания на Клыкова 142 - 9,3 м;

Трубопроводы, подлежащие замене и не выдержавшие гидравлические испытания (аварийные):

- участок трубопровода от ТУ54 до здания на 2 микрорайоне 24 - 19,5 м;
- участок трубопровода от ТУ47б до здания на 2 микрорайоне 26 - 12,0 м;
- участок трубопровода от ТК29 до здания на 2 микрорайоне 29 - 322,0 м;
- участок трубопровода от ТК44 до здания на 2 микрорайоне 22 - 110,0 м;
- участок трубопровода от ТК17 до ТК15 - 184,5 м.

#### **18) Тепловые сети котельной «6 микрорайон» на 6 микрорайоне**

Тепловая сеть - однострунная и двухтрубная, обеспечивает нагрузку отопления, вентиляции и ГВС 23,1 Гкал/час, в том числе на отопление 9,0 Гкал/час, на горячее водоснабжение - 0,4 Гкал/час.

Общая протяженность сетей - 4,61 км, средний диаметр - 150 мм.

Температурный график тепловой сети 70°C - 115°C.

Трубопроводы, подлежащие замене, но выдержавшие гидравлические испытания:

- участок трубопровода от ТУ6 до ТК92 - 397,5 м;

Трубопроводы, подлежащие замене и не выдержавшие гидравлические испытания (аварийные):

- участок трубопровода от СК19 до здания детского сада N 12 - 37,5 м;
- участок трубопровода от ТУ23\* до здания на 6 микрорайоне 25 - 60,0 м;
- участок трубопровода от ТК13 до ТК1 - 130,5 м;
- участок трубопровода от ТК1 до К5 - 306,0 м;
- участок трубопровода от ТК7 до здания на 6 микрорайоне 2 - 15,0 м.

#### **19) Тепловые сети котельной «п. Аршань» в п. Аршан**

Тепловая сеть - однострунная и двухтрубная, обеспечивает нагрузку отопления, вентиляции и ГВС 1,0 Гкал/час, в том числе на отопление 0,59 Гкал/час 7 зданий в районе.

Общая протяженность сетей - 0,808 км, средний диаметр - 95 мм.

Температурный график тепловой сети 70°C - 115°C.

#### **20) Тепловые сети котельных «60 Гкал/час» и «8 микрорайон (лето)» на 8 микрорайоне**

Тепловая сеть - однострунная и двухтрубная, обеспечивает нагрузку



отопления, вентиляции и ГВС 47,0 Гкал/час, в том числе на отопление 30,5 Гкал/час, на горячее водоснабжение - 5,0 Гкал/час 85 зданий.

Общая протяженность сетей - 12,013 км, средний диаметр - 160 мм.

Температурный график тепловой сети 70°C - 115°C.

Трубопроводы, подлежащие замене и не выдержавшие гидравлические испытания (аварийные):

- участок трубопровода от ТК50 до здания на 9 микрорайоне 1 - 106,0 м;
- участок трубопровода от ТК36 до здания на 8 микрорайоне 14 - 42,0 м;
- участок трубопровода от ТК40 до здания на 8 микрорайоне 10 - 10,0 м;
- участок трубопровода от ТК42 до здания на 8 микрорайоне 9 - 14,0 м;
- участок трубопровода от ТК46 до здания на 8 микрорайоне 18 - 18,0 м;
- участок трубопровода от ТК46 до здания на 8 микрорайоне 13 - 70,0 м;
- участок трубопровода от ТК27 до ТУ4 - 211,0 м;
- участок трубопровода от ТК5 до ТК9 - 206,0 м;
- участок трубопровода от ТК7 до здания на 8 микрорайоне 55 - 20,0 м;
- участок трубопровода от ТК7 до здания на 8 микрорайоне 59 - 10,0 м;
- участок трубопровода от ТУ22 до ТК23 - 158,0 м;
- участок трубопровода от ТК23 до здания на 8 микрорайоне 52 - 20,0 м;
- участок трубопровода от ТК18 до здания на 8 микрорайоне 34 - 10,0 м;
- участок трубопровода от ТК16 до здания на 8 микрорайоне 31 - 32,0 м;
- участок трубопровода от ТК14 до ТК48 - 132,0.

## **6. Прогноз развития энергетики на основе возобновляемых источников энергии и местных видов топлива**

С точки зрения комплекса географических предпосылок Республика Калмыкия является одной из наиболее перспективных на территории России географических ниш для развития энергетики на основе ВИЭ.

По установленной электрической мощности среди действующих объектов альтернативной энергетики лидируют солнечные электростанции. Доля возобновляемых источников (по состоянию на 01 января 2020 года) в энергетическом балансе республике Калмыкия составляет около 74 %.

### **6.1. Ветроэнергетика**

В 2020 году на территории Республики Калмыкия запланирован ввод трех ветряных электростанций.

Целинская ВЭС и Сальнская ВЭС – ветропарки компании ООО «Четвертый Ветропарк ФРВ» на которых будут размещены 48 ветроэнергетических установок мощностью 4,2 МВт каждая. Поставщиком генерирующего оборудования для ветропарков выступает компания Vestas – крупнейший в мире производитель ветрогенераторов. Производство основных компонентов ВЭУ – гондол, лопастей и башен – локализовано с участием Группы «РОСНАНО» на промышленных предприятиях в Нижегородской, Ульяновской и Ростовской областях. Благодаря усовершенствованию ветротурбины и применению новых технических решений Vestas единичная мощность ветроустановки на площадках в Калмыкии вырастет по сравнению с уже построенными ветропарками Фонда в Ульяновской и Ростовской областях с 3,6–3,8 МВт до 4,2 МВт. Для подключения данных ВЭС к энергосистемам Республики Калмыкия и Ростовской области будут сооружены две подстанции 110 кВ «Джуракская» и «Джангар» и около 40 км линий электропередачи.

ВЭС «Фунтово» – ветропарк компании ООО «ВЭС «Бриз» (установленная мощность составит 15 МВт). Данный ветропарк будет присоединен к существующей ПС 110 кВ Цаган-Аман.

### **6.2. Солнечная энергетика**

В 2019 году на территории Республики Калмыкия были введены две солнечные электростанции: Малодербетовская СЭС (1-ая очередь – 15 МВт) и Яшкульская (СЭС 1-ая и 2-ая очередь – 33,5 МВт). Собственник – ООО «Авелар Солар Технолоджи». В 2020 году будет проходить сооружение 2-ой очереди Малодербетовской СЭС (установленная мощность – 45 МВт) и 3-ей очереди Яшкульской СЭС (установленная мощность – 25 МВт).

Также в соответствии с информацией, представленной в проекте СиПР ЕЭС России на 2020-2026 гг., запланирован ввод Калмыкской СЭС (установленной мощностью 15 МВт) в 2021 году и СЭС Калмыкии (установленной мощностью 15 МВт) в 2022 году, собственник – ПАО «Фортум».

**Заключение**

Согласно выполненным расчетам и анализу полученных результатов в рамках выполнения разработки «Схемы и программы перспективного развития электроэнергетики Республики Калмыкия на 2021-2025 годы» можно сделать следующие выводы:

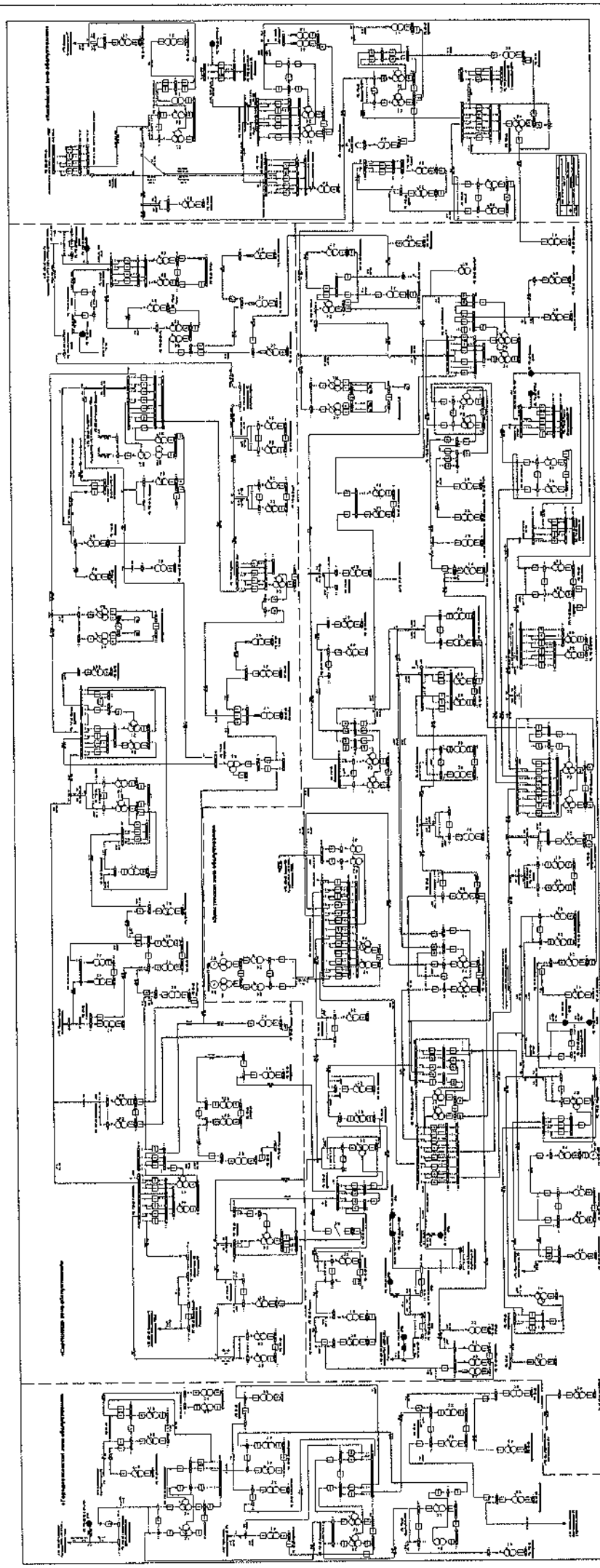
- В соответствии с данными Проекта Схемы и программы развития Единой энергетической системы на 2020-2026 годы минимальное значение дефицита электрической энергии составляет 0,019 млрд кВт.ч и имеет место в 2022 г. Максимальное значение дефицита электрической энергии составляет 0,676 млрд кВт.ч и имеет место в 2019 г. Дефицит электрической энергии будет компенсирован за счет перетоков из смежных энергосистем.
- Во всех рассматриваемых режимах энергосистема Республики Калмыкия является дефицитной по мощности во всем прогнозном периоде, величина дефицита мощности составляет (106-123) МВт. Согласно Проекту Схемы и программы развития Единой энергетической системы России на 2020-2026 годы.

По результатам разработки СиПР 2021-2025 предложения для внесения в СиПР ЕЭС России отсутствуют.

Перечень мероприятий, предлагаемых к реализации в рамках «Схемы и программы перспективного развития электроэнергетики Республики Калмыкия на 2021-2025 годы», а также затраты на их реализацию представлены в разделе 4.

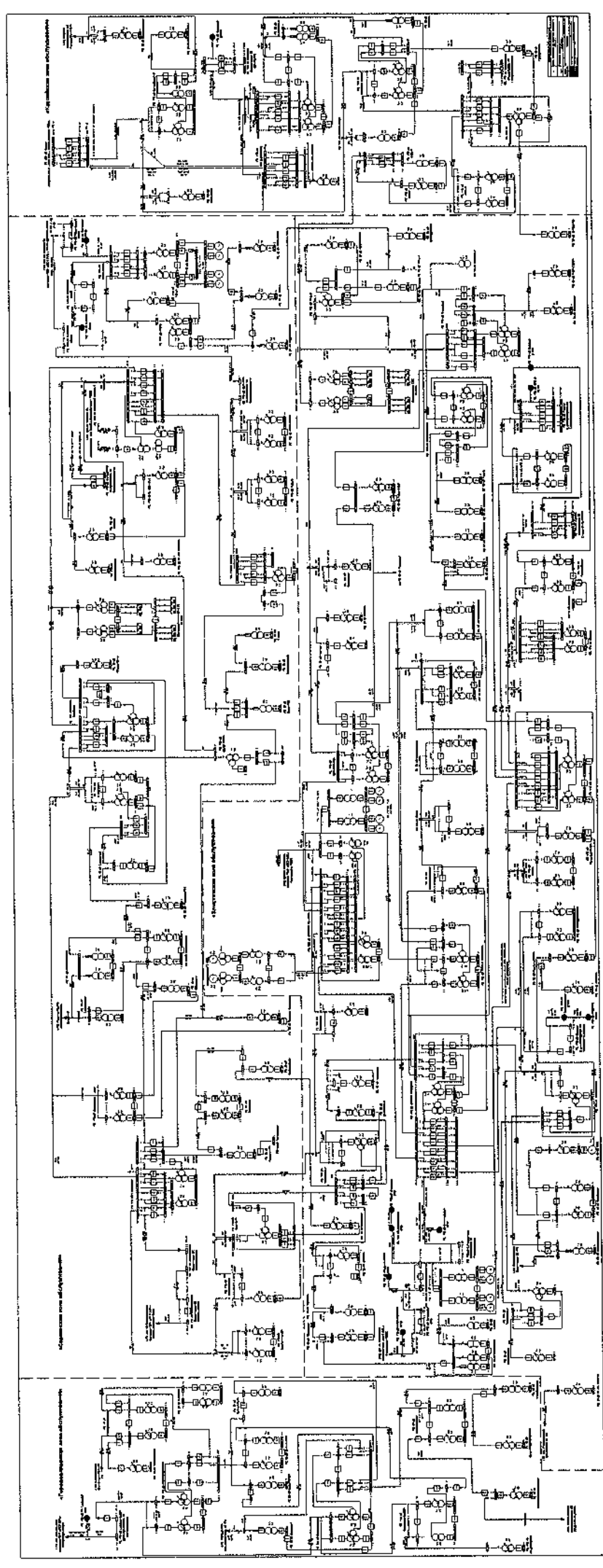
Приложение 1.1 к Схеме и программе развития энергетик  
Республики Калмыкия на 2021 - 2025 гг., утвержденных  
распоряжением Главного управления Республики Калмыкия  
от 07 июля 2020 г. № 104-р

**Нормальная схема электрических соединений сетей 35 кВ и выше на территории Республики Калмыкия на 01.01.2020.**



Приложение 1.2 к Схеме и программе развития энергетической инфраструктуры Республики Калмыкия на 2021 - 2025 гг., утвержденной распоряжением Главы Республики Калмыкия от « 7 » июля 2020 г. № 194-р

Нормальная схема электрических соединений сетей 35 кВ и выше на территории Республики Калмыкия на 2025 год.







Приложение 3 к Схеме и программе развития энергетики Республики Калмыкия на 2021 – 2025 г.г., утвержденных распоряжением Главы Республики Калмыкия от 7 июля 2020 г. № 194-рг

**1. Перечень существующих подстанций с классом напряжения 110 кВ и выше**

Таблица 1.

Собственник объекта	Наименование ПС	Класс напряжения, кВ	Диспетч. наименование	Мощность, МВА	Год ввода трансформаторов	Срок эксплуатации
ПАО «ФСК ЕЭС» Ростовское ПМЭС	ПС 220 кВ Элиста-Северная	220	АТ-1	125	1979	41
			АТ-2	125	1998	22
			Т-1	10	1978	43
			Т-2	25	1978	43
ПАО «ФСК ЕЭС» Волго-Донское ПМЭС	ПС 220 кВ Большой Царын-1	220	АТ-2	63	1983	37
			Т-1	2,5	н/д	н/д
Итого ПАО «ФСК ЕЭС» Ростовское ПМЭС		220	-	285	-	-
Итого ПАО «ФСК ЕЭС» Волго-Донское ПМЭС		220	-	65,5	-	-
Филиал ПАО «МРСК Юга» «Калмэнерго»	ПС 110 кВ Веселовская	110	Т-1	2,5	1983	37
Филиал ПАО «МРСК Юга» «Калмэнерго»	ПС 110 кВ Артезиан-2	110	Т-1	6,3	1994	26
		110	Т-2	6,3	1994	26
Филиал ПАО «МРСК Юга» «Калмэнерго»	ПС 110 кВ Чолун-Хамур	110	Т-1	6,3	1989	31
		110	Т-2	6,3	1989	31
Филиал ПАО «МРСК Юга» «Калмэнерго»	ПС 110 кВ Яшалтинская	110	Т-1	6,3	1977	43
		110	Т-2	6,3	1977	43
Филиал ПАО «МРСК Юга» «Калмэнерго»	ПС 110 кВ Володаровская	110	Т-1	6,3	1975	45
		110	Т-2	6,3	1987	33
Филиал ПАО «МРСК Юга» «Калмэнерго»	ПС 110 кВ Барун	110	Т-1	6,3	1988	32
		110	Т-2	6,3	1988	32
Филиал ПАО «МРСК Юга» «Калмэнерго»	ПС 110 кВ Целинная-2	110	Т-1	6,3	1982	38
Филиал ПАО «МРСК Юга» «Калмэнерго»	ПС 110 кВ Бургустинская	110	Т-2	6,3	2004	16
		110	Т-1	2,5	1988	32
Филиал ПАО «МРСК Юга» «Калмэнерго»	ПС 110 кВ Элиста Западная	110	Т-1	10	1966	54
		110	Т-2	16	1966	54
Филиал ПАО «МРСК Юга» «Калмэнерго»	ПС 110 кВ Кировская	110	Т-1	6,3	1990	30
		110	Т-2	2,5	1990	30
Филиал ПАО «МРСК Юга» «Калмэнерго»	ПС 110 кВ Ергенинская	110	Т-1	2,5	1979	41
Филиал ПАО «МРСК Юга» «Калмэнерго»	ПС 110 кВ Ковыльная	110	Т-1	6,3	1982	38
		110	Т-2	10	1982	38
Филиал ПАО «МРСК Юга» «Калмэнерго»	ПС 110 кВ Виноградовская	110	Т-2	10	1989	31
		110	Т-1	10	1974	46



Собственник объекта	Наименование ПС	Класс напряжения, кВ	Диспетч. наименование	Мощность, МВА	Год ввода трансформаторов	Срок эксплуатации
Филиал ПАО «МРСК Юга» «Калмэнерго»	ПС 110 кВ Приманычская	110	T-1	6,3	1982	38
Филиал ПАО «МРСК Юга» «Калмэнерго»	ПС 110 кВ Каспийская-2	110	T-1	10	1978	42
		110	T-2	10	1978	42
		110	T-3	4	1978	42
Филиал ПАО «МРСК Юга» «Калмэнерго»	ПС 110 кВ Адык	110	T-1	6,3	1985	35
Филиал ПАО «МРСК Юга» «Калмэнерго»	ПС 110 кВ Комсомольская	110	T-1	6,3	1982	38
		110	T-2	10	1972	48
Филиал ПАО «МРСК Юга» «Калмэнерго»	ПС 110 кВ НПС-2	110	T-1	40	2013	7
		110	T-2	40	2013	7
Филиал ПАО «МРСК Юга» «Калмэнерго»	ПС 110 кВ Красносельская	110	T-1	2,5	1983	37
Филиал ПАО «МРСК Юга» «Калмэнерго»	ПС 110 кВ Восход	110	T-1	6,3	1983	37
Филиал ПАО «МРСК Юга» «Калмэнерго»	ПС 110 кВ Садовое-1	110	T-1	10	1985	35
		110	T-2	10	1985	35
Филиал ПАО «МРСК Юга» «Калмэнерго»	ПС 110 кВ Черноземельская	110	T-2	10	1980	40
Филиал ПАО «МРСК Юга» «Калмэнерго»	ПС 110 кВ Ульдючины	110	T-1	6,3	1988	32
Филиал ПАО «МРСК Юга» «Калмэнерго»	ПС 110 кВ НПС-3	110	T-1	40	2013	7
		110	T-2	40	2013	7
Филиал ПАО «МРСК Юга» «Калмэнерго»	ПС 110 кВ Кормовая	110	T-1	6,3	1982	38
Филиал ПАО «МРСК Юга» «Калмэнерго»	ПС 110 кВ Партизанская	110	T-1	6,3	1985	35
		110	T-2	6,3	1985	35
Филиал ПАО «МРСК Юга» «Калмэнерго»	ПС 110 кВ Цаган-Аман	110	T-1	16	1987	33
		110	T-2	6,3	1972	48
Филиал ПАО «МРСК Юга» «Калмэнерго»	ПС 110 кВ Малые Дербеты	110	T-1	25	1984	36
		110	T-2	2,5	2006	14
Филиал ПАО «МРСК Юга» «Калмэнерго»	ПС 110 кВ Юста	110	T-1	6,3	2000	20
		110	T-2	4	2000	20
Филиал ПАО «МРСК Юга» «Калмэнерго»	ПС 110 кВ Ики-Бурул	110	T-1	6,3	1977	43
		110	T-2	6,3	1980	40
Филиал ПАО «МРСК Юга» «Калмэнерго»	ПС 110 кВ Яшкуль-2	110	T-1	10	1985	35
		110	T-2	6,3	1985	35
Филиал ПАО «МРСК Юга» «Калмэнерго»	ПС 110 кВ Татал	110	T-1	2,5	1986	34
Филиал ПАО «МРСК Юга» «Калмэнерго»	ПС 110 кВ Иджил	110	T-1	6,3	1990	30
Филиал ПАО «МРСК Юга» «Калмэнерго»	ПС 110 кВ Утта-2	110	T-1	6,3	1985	35
Филиал ПАО «МРСК Юга» «Калмэнерго»	ПС 110 кВ Улан-Холл	110	T-1	6,3	1984	36
Филиал ПАО «МРСК Юга» «Калмэнерго»	ПС 110 кВ Сарул	110	T-1	2,5	2012	8
Филиал ПАО «МРСК Юга» «Калмэнерго»	ПС 110 кВ Советская	110	T-1	10	1978	42

Собственник объекта	Наименование ПС	Класс напряжения, кВ	Диспетч. наименование	Мощность, МВА	Год ввода трансформаторов	Срок эксплуатации
Юга» «Калмэнерго»		110	T-2	10	2003	17
Филиал ПАО «МРСК Юга» «Калмэнерго»	ПС 110 кВ 50 лет Октября	110	T-1	6,3	1982	38
Филиал ПАО «МРСК Юга» «Калмэнерго»	ПС 110 кВ Цаган-Толга	110	T-1	6,3	1969	51
Филиал ПАО «МРСК Юга» «Калмэнерго»	ПС 110 кВ Кегульта	110	T-1	6,3	1984	36
Филиал ПАО «МРСК Юга» «Калмэнерго»	ПС 110 кВ Приютное-2	110	T-1	10	1984	36
Филиал ПАО «МРСК Юга» «Калмэнерго»	ПС 110 кВ Нарын-Худук	110	T-1	2,5	2017	3
Филиал ПАО «МРСК Юга» «Калмэнерго»	ПС 110 кВ Красненская	110	T-1	6,3	1981	39
		110	T-2	6,3	1981	39
Филиал ПАО «МРСК Юга» «Калмэнерго»	ПС 110 кВ Ленинская	110	T-1	2,5	1980	40
Филиал ПАО «МРСК Юга» «Калмэнерго»	ПС 110 кВ Элиста Восточная	110	T-2	16	1973	47
		110	T-1	16	1973	47
Филиал ПАО «МРСК Юга» «Калмэнерго»	ПС 110 кВ Краснопольская	110	T-2	2,5	1980	40
		110	T-1	2,5	1980	40
Филиал ПАО «МРСК Юга» «Калмэнерго»	ПС 110 кВ Б.Царын-2	110	T-1	16	1983	37
АО «Дагэнерго»	ПС 110 кВ Джильгита	110	T-2	2,5	1969	51
Итого Филиал ПАО «МРСК Юга» «Калмэнерго»		110		663,5	-	-

2. Перечень существующих линий электропередачи с классом напряжения 110 кВ и выше

Таблица 2.

Диспетчерское наименование ЛЭП	Год ввода в эксплуатацию	Протяженность, км	Кол-во опор	Класс напряжения, кВ	Материал опор	Марка провода	Марка опор
ВЛ 220 кВ Зимовники – Элиста Северная	1978	174,8	703	220	Железобетонные	АС-300	н/д
ВЛ 220 Черный Яр – Большой Царын-1 I цель	н/д	70,73	210	220	Железобетонные	АС-300/39	ПБ-220,У-220
ВЛ 220 Черный Яр – Большой Царын-1 II цель	н/д	70,73	210	220	Железобетонные	АС-300/39	ПБ-220,У-220
ВЛ 110 кВ Яшкуль-2 – Сарул с отпайкой на Яшкульскую СЭС	1985	53,7	210	110	Железобетонные	АС-120/19	ПБ-110,УБ-110,У-110
ВЛ 110 кВ Яшкуль-2 – Утта-2	1985	59,9	232	110	Железобетонные	АЖ-120	ПБ-110,УБ-110,У-110
ВЛ 110 кВ Яшкуль-2 – Партизанская	1985	23,9	103	110	Железобетонные	АС-120/19	ПБ-110,УБ-110,У-110
ВЛ 110 кВ Яшалтинская – Краснополевская	1979	18,27	82	110	Железобетонные	АС-120/19	ПБ-110,УБ-110,У-110,УСБ-110
ВЛ 110 кВ Южная – Чолун-Хамур	1984	13	62	110	Железобетонные	АС-120/19	ПБ-110,УБ-110
ВЛ 110 кВ Ики-Бурул – Южная	1970	33,65	196	110	Железобетонные	АС-120/19	ПБ-110,УБ-110,У-110
ВЛ 110 кВ Элиста Западная – Магна	2013	49,915	567	110	Железобетонные	АС-185	ПБ-110,УС-110,У-110
ВЛ 110 кВ Элиста Северная – Элиста Восточная	1977	9,78	79	110	Комбинированные	АС-185/29	ПБ-110,УБ-110,У-110,ПД-110,УД-110
ВЛ 110 кВ Элиста Северная – Элиста Западная	1977	6,08	37	110	Железобетонные	АС-185/29	ПБ-110,У-110
ВЛ 110 кВ Элиста Северная – Ленинская	1979	32,67	217	110	Железобетонные	АС-120/19	ПБ-110,УБ-110,У-110
ВЛ 110 кВ Элиста Северная – Красненская	1979	51,55	310	110	Железобетонные	АЖ-120	ПБ-110,УБ-110,У-110
ВЛ 110 кВ Элиста Западная – Володаровская с отпайкой на ПС Ульдючные	2007	9,7	64	110	Железобетонные	АС-120/19	ПБ-110,УБ-110,У-110
ВЛ 110 кВ Элиста Западная – Элиста Восточная	1964	12,04	108	110	Комбинированные	АС-120/19	ПБ-110,УБ-110,У-110,ПД-110,УД-110
ВЛ 110 кВ Черноземельская – Чолун-Хамур	2013	45,363	335	110	Железобетонные	АС-120/19	ПБ-110,УБ-110,У-110
ВЛ 110 кВ Черноземельская – Комсомольская	1971	58,35	276	110	Железобетонные	АС-70	ПБ-110,УБ-110,У-110

Диспетчерское наименование ЛЭП	Год ввода в эксплуатацию	Протяженность, км	Кол-во опор	Класс напряжения, кВ	Материал опор	Марка провода	Марка опор
ВЛ 110 кВ Черноземельская – НПС-2	1977	31,2	156	110	Железобетонные	АС-120/19	ПБ-110,УБ-110,У-110
ВЛ 110 кВ Целинная-2 – Кегульта	1984	47,1	252	110	Железобетонные	АС-120/19	ПБ-110,УБ-110,У-110,ПСБ-110
ВЛ 110 кВ Цаган-Аман – Юста с отпайкой на ПС Тагал	1971	60,98	347	110	Железобетонные	АС-95/16	ПБ-110,УБ-110,У-110
ВЛ 110 кВ Цаган-Толга – Малые Дербаты	1974	34,7	229	110	Комбинированные	АС-70	ПБ-110,УБ-110,У-110,ПД-110,УД-110
ВЛ 110 кВ Ульдючины – Приютное-2	1985	20,04	92	110	Железобетонные	АС-120/19	ПБ-110,УБ-110,У-110,УСБ-110
ВЛ 110 кВ Улан-Холл – Нарын-Худук	1975	26,45	115	110	Железобетонные	АС-120/19	ПБ-110,УБ-110,У-110
ВЛ 110 кВ Советская – Садовое-1 с отпайкой на ПС Кировская	1983	55,3	328	110	Железобетонные	АС-120/19	ПБ-110,УБ-110,У-110,УСБ-110
ВЛ 110 кВ Советская – Бургустинская	1979	11,22	61	110	Железобетонные	АС-120	ПБ-110,УБ-110,У-110
ВЛ 110 кВ Сарул – Адык	1986	16,3	70	110	Железобетонные	АС-120/19	ПБ-110,УБ-110,У-110
ВЛ 110 кВ Сандатовская – Виноградовская	1974	23,2	134	110	Железобетонные	АС-120/19	ПБ-110,УБ-110,У-110
ВЛ 110 кВ Ики-Бурул – Приманьчская	1975	24,74	278	110	Железобетонные	АС-120/19	ПБ-110,УБ-110,У-35,У-110
ВЛ 110 кВ Ики-Бурул – Партизанская	2013	56,84	637	110	Железобетонные	АС-120/19	ПБ-110,УС-110,У-110
ВЛ 110 кВ НПС-2 – Адык	1977	26,25	130	110	Железобетонные	АС-120/19	ПБ-110,УБ-110,У-110
ВЛ 110 кВ Рагули – НПС-3	2013	12,17	91	110	Железобетонные	АС-150/24	ПБ-110,У-110
ВЛ 110 кВ Никольская – Цаган-Аман с отпайкой на ПС Веглянка (ВЛ 110 кВ 724)	1971	38,1	205	110	Железобетонные	АС-95	ПБ-110,У-110
ВЛ 110 кВ Малые Дербаты – Садовое-1	1987	26,91	152	110	Железобетонные	АС-120/19	ПБ-110,УБ-110,У-110
ВЛ 110 кВ Приманьчская – Магна	2013	18,7	214	110	Железобетонные	АС-185/29	ПБ-110,УБ-110,У-110
ВЛ 110 кВ Лиман – Каспийская-2 (ВЛ 110 кВ 139)	1989	50	297	110	Железобетонные	АС-120/19	ПБ-110,УБ-110,У-110
ВЛ 110 кВ Лиман – Джильгита (ВЛ 110 кВ 140)	1990	55,72	222	110	Железобетонные	АС-120/19	ПБ-110,УБ-110,УС-110
ВЛ 110 кВ Ленинская – Целинная-2	1982	29,18	170	110	Железобетонные	АС-120/19	ПБ-110,УБ-110,У-110
ВЛ 110 кВ Краснополюнская – Веселовская	1983	15,5	73	110	Железобетонные	АС-120/19	ПБ-110,УБ-110,У-110
ВЛ 110 кВ Красненская – Кормовая	1980	19,44	90	110	Железобетонные	АЖ-120	ПБ-110,УБ-110,У-110

Диспетчерское наименование ЛЭП	Год ввода в эксплуатацию	Протяженность, км	Кол-во опор	Класс напряжения, кВ	Материал опор	Марка провода	Марка опор
ВЛ 110 кВ Кормовая – Яшкуль-2	1980	29,26	96	110	Железобетонные	АЖ-120	ПБ-110,УБ-110,У-110,
ВЛ 110 кВ Комсомольская – Нарын-Хулук	1975	43,68	195	110	Железобетонные	АС-120/19	ПБ-110,УБ-110,У-110
ВЛ 110 кВ Колодезная – Черноземельская (Л-76)	1969	50,135	249	110	Железобетонные	АС-120/19	ПБ-110,УБ-110,У-110
ВЛ 110 кВ Кегульта – Ергенинская	1984	26,6	152	110	Железобетонные	АС-120/19	ПБ-110,УБ-110,У-110
ВЛ 110 кВ НПС-3 – Ики-Бурул	2013	39,37	395	110	Железобетонные	АС-150/34	ПБ-110,УС-110,У-110
ВЛ 110 кВ Иджил – Барун	1987	29,99	154	110	Железобетонные	АС-120/19	ПБ-110,УБ-110,У-110
ВЛ 110 кВ Заветинская – Советская	1978	63	319	110	Железобетонные	АС-120/19	ПБ-110,УБ-110,У-110
ВЛ 110 кВ Ергенинская – Бургустинская	1979	18,78	100	110	Железобетонные	АС-120/19	ПБ-110,УБ-110,У-110,УСБ-110
ВЛ 110 кВ Дельная – Ковыльная (ВЛ 110 кВ 783)	1978	16,09	77	110	Железобетонные	АС-120/19	ПБ-110,УБ-110,У-110
ВЛ 110 кВ Восход – Красносельская	1983	20,7	115	110	Железобетонные	АС-95	ПБ-110,УБ-110
ВЛ 110 кВ Дивное – Володаровская	1963	95,5	554	110	Деревянные/ж/б	АС-120/19	ПБ-110,УБ-110,У-110,ПД-110,УД-110,АПД-110
ВЛ 110 кВ Виноградовская – Яшалтинская	1977	40,03	199	110	Железобетонные	АС-120/19	ПБ-110,УБ-110,У-110
ВЛ 110 кВ Б.Царын-2 – Цаган -Толга с отпайкой на ПС 50 лет Октября	1964	43,9	271	110	Железобетонные	АС-70/11	ПБ-110,УБ-110,У-110,УСБ-110
ВЛ 110 кВ Большой Царын-1 – Солонники с отпайкой на ПС Восход (ВЛ 110 Большой Царын-1 – Солонники)	1964	61,8	361	110	Железобетонные	АС-120/19	ПБ-110,УБ-110,У-110,УСБ-110
ВЛ 110 кВ Большой Царын-1 – Б.Царын-2 Дербаты с отпайкой на Малодербетовскую СЭС	1964	2,9	22	110	Железобетонные	АС-70/11	ПБ-110,УБ-110,У-110
ВЛ 110 кВ Большой Царын-1 – Иджил	1983	68,7	323	110	Железобетонные	АС-120/19	ПБ-110,УБ-110,У-110,УСБ-110
ВЛ 110 кВ Барун – Ковыльная	1987	53,6	255	110	Железобетонные	АС-120/19	ПБ-110,УБ-110,У-110
ВЛ 110 кВ Барун – Ковыльная	1978	22,335	107	110	Железобетонные	АЖ-120	ПБ-110,УБ-110,У-110
ВЛ 110 кВ Б.Ремонтное – Элиста Западная с отпайкой на ПС Богородская (ВЛ 110 кВ Б.Ремонтное-Богородская-Элиста Западная)	1962	25,6	189	110	Комбинированные	АС-120/19	ПБ-110,УБ-110,ПД-110,УД-110

Диспетчерское наименование ЛЭП	Год ввода в эксплуатацию	Протяженность, км	Кол-во опор	Класс напряжения, кВ	Материал опор	Марка провода	Марка опор
ВЛ 110 кВ Арзгир – Южная (Л-82)	1969	13,5	56	110	Железобетонные	АС-120/19	ПБ-110,УБ-110,У-110
ВЛ 110 кВ Каспийская-2 – Улан-Холл с отпайкой на ПС Джилгынта	1975	44,98	187	110	Железобетонные	АС-95/16	ПБ-110,УБ-110,У-110
ВЛ 110 кВ Элистинская ГТ ТЭЦ – Элиста Северная I цепь	н/д	11,1	н/д	110	Железобетонные	АС-120/19	н/д
ВЛ 110 кВ Элистинская ГТ ТЭЦ – Элиста Северная II цепь	н/д	11,1	н/д	110	Железобетонные	АС-120/19	н/д
ВЛ 110 кВ Еногаевка – Цаган-Аман (ВЛ 110 кВ 725)	н/д	52,6	н/д	110	Железобетонные	АС-95	н/д
ВЛ 110 кВ Ики-Бурул – Южная	н/д	36,28	н/д	110	Железобетонные	АС-120	н/д

## Результаты расчетов электрических режимов в табличной форме

### 1. Исходные расчетные условия

В работе рассмотрены электрические режимы при нормативных возмущениях в электрической сети 110 кВ и выше энергосистемы Республики Калмыкия в нормальной и основных ремонтных схемах. Нормативные возмущения определены согласно методическим указаниям по устойчивости энергосистем, утвержденным приказом Минэнерго России от 03.08.2018 № 630.

Расчёты электрических режимов электрической сети 110 кВ и выше энергосистемы Республики Калмыкия проводились для зимних максимальных нагрузок рабочего дня, зимних минимальных нагрузок рабочего дня, летних максимальных нагрузок рабочего дня, летних минимальных нагрузок выходного дня в период до 2024 года для нормальной схемы, а также при нормативных возмущениях в нормальной и основных ремонтных схемах электрической сети.

При выполнении расчётов электрических режимов электрической сети 110 кВ и выше энергосистемы Республики Калмыкия, длительно допустимый ток проводов ВЛ 110 кВ и выше принят для зимних режимов для температуры  $-12^{\circ}\text{C}$ , для летних режимов для температуры  $+26^{\circ}\text{C}$ .

Расчеты электрических режимов электрической сети 110 кВ и выше энергосистемы Республики Калмыкия проводились с использованием программного комплекса «RastrWin».

Перечень отключаемых элементов, при нормативных возмущениях в нормальной и основных ремонтных схемах, приведен в таблице В.1

**Таблица 4.1** – перечень отключаемых элементов, при нормативных возмущениях в нормальной и основных ремонтных схемах

№ п/п	Аварийное отключение	Ремонтная схема
1	АТ-2 ПС 220 кВ Большой Царын-1	
2	АТ-1 ПС 220 кВ Элиста Северная	
3	ВЛ 110 кВ Б.Ремонтное – Элиста Западная с отпайкой на ПС Богородская (ВЛ 110 кВ Б.Ремонтное-Богородская-Элиста-Западная)	
4	ВЛ 110 кВ Элиста Северная – Ленинская	
5	ВЛ 110 кВ Элиста Северная – Красненская	
6	ВЛ 110 кВ Рагули – НПС-3	
7	ВЛ 110 кВ Арзгир – Южная (Л-82)	
8	ВЛ 110 кВ Лиман – Каспийская-2 (ВЛ 110 кВ 139)	
9	ВЛ 110 кВ Лиман – Джильгита (ВЛ 110 кВ 140)	
10	ВЛ 110 кВ Дальняя – Ковыльная (ВЛ 110 кВ 783)	
11	ВЛ 110 кВ Малые Дербеты – Садовое-1	
12	ВЛ 110 кВ Большой Царын-1 – Малые Дербеты с отпайкой на Малодербетовскую СЭС	
13	ВЛ 110 кВ Элиста Северная – Элиста Западная	
14	ВЛ 110 кВ Колодезная – Черноземельская (Л-76)	ВЛ 110 кВ Рагули – НПС-3
15	ВЛ 110 кВ Б.Ремонтное – Элиста Западная с	ВЛ 110 кВ Элиста Северная – Элиста Западная

№ п/п	Аварийное отключение	Ремонтная схема
	отпайкой на ПС Богородская (ВЛ 110 кВ Б.Ремонтное-Богородская-Элиста-Западная)	
16	ВЛ 110 кВ Элиста Северная – Элиста Западная	ВЛ 110 кВ Элиста Северная – Красненская
17	АТ-1 ПС 220 кВ Элиста Северная	ВЛ 110 кВ Рагули – НПС-3
18	АТ-1 ПС 220 кВ Элиста Северная	ВЛ 110 кВ Б.Ремонтное – Элиста Западная с отпайкой на ПС Богородская (ВЛ 110 кВ Б.Ремонтное-Богородская-Элиста-Западная)
19	АТ-2 ПС 220 кВ Большой Царын-1	ВЛ 110 кВ Элиста Северная – Ленинская
20	АТ-1 ПС 220 кВ Элиста Северная	ВЛ 110 кВ Б.Ремонтное – Элиста Западная с отпайкой на ПС Богородская (ВЛ 110 кВ Б.Ремонтное-Богородская-Элиста-Западная) + ВЛ 110 кВ Рагули – НПС-3
21	АТ-1 ПС 220 кВ Элиста Северная	ВЛ 110 кВ Б.Ремонтное – Элиста Западная с отпайкой на ПС Богородская (ВЛ 110 кВ Б.Ремонтное-Богородская-Элиста-Западная) + ВЛ 110 кВ Дивное – Володаровская
22	АТ-1 ПС 220 кВ Элиста Северная	ВЛ 110 кВ Б.Ремонтное – Элиста Западная с отпайкой на ПС Богородская (ВЛ 110 кВ Б.Ремонтное-Богородская-Элиста-Западная) + ВЛ 110 кВ Колодезная – Черноземельская (Л-76)

В таблицах с результатами расчетов электрических режимов представлены следующие поля:

**I/I<sub>ддтн</sub>** – процентное соотношение расчетного тока к длительно допустимому значению, %;

**I<sub>ддтн</sub>** – длительно допустимое значение тока нагрузки, определяющееся меньшим значением ДДТН по проводу с учетом температуры окружающего воздуха или номинальным током оборудования, А;

**I** – значение тока в контролируемом элементе при указанном в таблице аварийном возмущении, А;

**P** – переток активной мощности в контролируемом элементе при указанном аварийном возмущении, МВт;

**Q** – переток реактивной мощности в контролируемом элементе при указанном аварийном возмущении, Мвар;

**V<sub>нач</sub>** – значение напряжения в начале контролируемой ветви, кВ;

**V<sub>кон</sub>** – значение напряжения в конце контролируемой ветви, кВ.



2. Результаты расчетов потоков распределения для нормальной и ремонтных схем электрической сети 110 кВ и выше энергосистемы Республики Калмыкия на период до 2025 года для базового варианта развития

2.1. Результаты расчетов потоков распределения на этап 2021 года  
 Таблица 4.2 - Зимний максимум 2021 г. Загрузка электросетевых элементов в нормальной схеме и свыше 50% в послеаварийных схемах электрической сети 110 кВ и выше энергосистемы Республики Калмыкия

Контролируемый элемент	ДДТН, А	Р, мВт	Q, МВар	I, А	У нач, кВ	У кон, кВ	Удлтн, %	Аварийное отключение	Ремонтная схема
ВЛ 110 кВ Аргезин-2 – Демьянота (Л-В1)	503	0,65	0,71	4,69	118,42	118,39	0,93	Нормальная схема	Нормальная схема
ВЛ 110 кВ Ауртур – Ики-Бурул с отпайкой на ПС Чолун-Хамур	425	4,22	6,80	39,86	119,06	116,52	9,38	Нормальная схема	Нормальная схема
ВЛ 110 кВ Баура – Ковыльная	503	0,97	2,41	16,78	115,67	115,49	3,34	Нормальная схема	Нормальная схема
ВЛ 110 кВ Большой Царын-1 – Б.Царын-2	342	0,89	2,57	13,50	120,64	120,62	3,95	Нормальная схема	Нормальная схема
ВЛ 110 кВ Большой Царын-1 – Дижал	503	0,00	0,00	9,54	116,02	115,84	1,90	Нормальная схема	Нормальная схема
ВЛ 110 кВ Большой Царын-1 – Малые Деревы с отпайкой на Малодеревоское СЭС	503	7,74	2,32	38,68	120,62	120,13	7,69	Нормальная схема	Нормальная схема
ВЛ 110 кВ Большой Царын-1 – Солоники с отпайкой на ПС Восход (ВЛ 110 кВ Большой Царын-1 – Солоники)	300	0,22	2,04	9,83	120,62	120,64	3,28	Нормальная схема	Нормальная схема
ВЛ 110 кВ Б.Царын-2 – Цага-Толга с отпайкой на ПС 50 лет Октября	342	0,34	2,69	12,99	120,75	120,90	3,80	Нормальная схема	Нормальная схема
ВЛ 110 кВ Б.Ремонтное – Элиста Западных с отпайкой на ПС Богородская (ВЛ 110 кВ Б.Ремонтное-Богородская-Элиста-Западные)	443	6,14	6,72	46,06	114,48	114,26	10,40	Нормальная схема	Нормальная схема
ВЛ 110 кВ Давное – Володаровская	270	7,21	8,60	56,53	114,60	115,54	20,94	Нормальная схема	Нормальная схема
ВЛ 110 кВ Давное – Ковыльная (ВЛ 110 кВ 783)	300	1,30	3,66	19,46	115,34	115,49	6,49	Нормальная схема	Нормальная схема
ВЛ 110 кВ Енотаевка – Цаган-Аман (ВЛ 110 кВ 725)	400	0,74	0,29	11,46	115,18	115,05	2,86	Нормальная схема	Нормальная схема
ВЛ 110 кВ Ергенская – Будугетинская	503	3,75	0,51	19,92	113,83	113,62	3,96	Нормальная схема	Нормальная схема
ВЛ 110 кВ Заветская – Советская	300	0,00	0,00	10,85	112,26	112,01	3,62	Нормальная схема	Нормальная схема
ВЛ 110 кВ Дижал – Бирин	503	0,75	1,46	13,15	115,84	115,67	2,61	Нормальная схема	Нормальная схема
ВЛ 110 кВ Ики-Бурул – Дамгалыгская	600	11,92	7,28	70,03	115,19	115,39	11,67	Нормальная схема	Нормальная схема
ВЛ 110 кВ Ики-Бурул – Цагтунская	503	5,00	2,52	28,23	114,46	115,39	5,61	Нормальная схема	Нормальная схема
ВЛ 110 кВ Клепайки-2 – Ушг-Холд с отпайкой на ПС Джельгитте	426	0,89	4,33	21,42	118,69	118,69	5,03	Нормальная схема	Нормальная схема
ВЛ 110 кВ Копусей – Артемын-2 (ВЛ 110-141)	503	0,00	0,00	10,14	107,97	107,74	2,02	Нормальная схема	Нормальная схема
ВЛ 110 кВ Комаровская – Парынг-Хурук	426	0,00	0,00	7,83	119,96	118,84	1,84	Нормальная схема	Нормальная схема
ВЛ 110 кВ Корюкская – Яншоль-2	503	13,06	7,75	76,85	114,10	114,03	15,28	Нормальная схема	Нормальная схема
ВЛ 110 кВ Красненская – Корюкская	503	13,15	8,18	78,34	114,10	114,10	15,58	Нормальная схема	Нормальная схема
ВЛ 110 кВ Кутулга – Ергенская	503	3,97	0,62	20,36	117,83	114,08	4,05	Нормальная схема	Нормальная схема
ВЛ 110 кВ Колодезная – Черномельская (Л-76)	341	7,14	2,41	38,54	112,94	114,62	11,30	Нормальная схема	Нормальная схема
ВЛ 110 кВ Лиман – Джельгита (ВЛ 110 кВ 139)	490	3,09	4,83	28,08	117,93	118,29	5,73	Нормальная схема	Нормальная схема
ВЛ 110 кВ Лиман – Джельгита (ВЛ 110 кВ 140)	490	1,10	3,73	19,03	117,93	118,42	3,88	Нормальная схема	Нормальная схема
ВЛ 110 кВ Лешинская – Целинная-2	503	5,07	2,00	27,46	114,63	114,47	5,46	Нормальная схема	Нормальная схема
ВЛ 110 кВ Малые Деревы – Саловес-1	403	4,30	1,28	21,59	119,81	119,64	4,29	Нормальная схема	Нормальная схема
ВЛ 110 кВ НПС-2 – Адык	503	13,14	2,06	68,14	112,66	112,11	13,55	Нормальная схема	Нормальная схема
ВЛ 110 кВ НПС-3 – Ики-Бурул	581	10,13	0,86	50,88	115,39	114,73	8,76	Нормальная схема	Нормальная схема
ВЛ 110 кВ Никольская – Цаган-Аман с отпайкой на ПС Ветлянка (ВЛ 110 кВ 724)	300	2,13	3,12	18,98	115,01	115,05	6,33	Нормальная схема	Нормальная схема
ВЛ 110 кВ Пиримильская – Мигна	600	12,86	8,84	78,70	114,48	115,19	13,12	Нормальная схема	Нормальная схема
ВЛ 110 кВ Рухал – НПС-3	580	7,65	2,94	43,24	116,26	114,73	7,80	Нормальная схема	Нормальная схема
ВЛ 110 кВ Свурл – Адык	403	13,40	2,49	70,18	112,97	112,66	13,95	Нормальная схема	Нормальная схема
ВЛ 110 кВ Саидатовская – Виноградовская	426	5,90	0,92	31,68	111,69	111,20	7,44	Нормальная схема	Нормальная схема
ВЛ 110 кВ Саватская – Юртунская	503	1,59	0,66	8,74	113,55	113,62	1,74	Нормальная схема	Нормальная схема
ВЛ 110 кВ Саватская – Саловес-1 с отпайкой на ПС Кировская	503	0,35	1,57	9,86	119,84	119,69	1,96	Нормальная схема	Нормальная схема
ВЛ 110 кВ Целинная-2 – Керулта	503	4,74	1,34	24,84	114,47	114,08	4,94	Нормальная схема	Нормальная схема
ВЛ 110 кВ Целинная-2 – НПС-2	342	0,00	0,00	6,18	120,98	120,90	1,81	Нормальная схема	Нормальная схема
ВЛ 110 кВ Черномельская – Чолун-Хамур	503	4,08	3,61	31,99	112,94	112,11	6,36	Нормальная схема	Нормальная схема
ВЛ 110 кВ Черномельская – Чолун-Хамур	503	0,42	0,33	6,57	112,94	112,94	1,31	Нормальная схема	Нормальная схема
ВЛ 110 кВ Черномельская – Комсомольская	342	2,22	0,42	13,42	112,94	112,33	3,93	Нормальная схема	Нормальная схема
ВЛ 110 кВ Улик-Холд – Нарын-Хурук	426	0,44	2,32	11,49	118,69	118,84	2,70	Нормальная схема	Нормальная схема
ВЛ 110 кВ Элиста Западных с отпайкой на ПС Ульдорчина	300	9,80	8,45	64,88	114,36	114,59	21,63	Нормальная схема	Нормальная схема
ВЛ 110 кВ Элиста Западная – Матта	600	12,86	8,84	78,70	114,48	115,19	13,12	Нормальная схема	Нормальная схема
ВЛ 110 кВ Элиста Западная – Элиста Восточная	503	5,43	2,03	30,04	114,48	114,24	5,97	Нормальная схема	Нормальная схема
ВЛ 110 кВ Элиста Северная – Элиста Западная	600	34,67	2,94	175,14	114,71	114,48	29,19	Нормальная схема	Нормальная схема

Контролируемый элемент	ДЛТН, А	Р, МВт	Q, Мвар	I, А	U нач, кВ	U кон, кВ	Издтн, %	Аварийное отключение	Ремонтная схема
ВЛ 110 кВ Элиста Северная – Элиста Восточная	658	9,38	3,67	49,47	114,71	114,60	7,52	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ Элиста Северная – Красная	503	17,07	7,63	94,08	114,10	114,10	18,70	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ Элиста Северная – Ленинская	503	5,20	2,99	30,20	114,71	114,63	6,00	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ Элиста Северная ГТ ЭЭЦ – Элиста Северная I цепь	503	7,29	0,08	36,72	114,71	114,88	7,30	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ Элиста Северная ГТ ЭЭЦ – Элиста Северная II цепь	503	8,70	0,00	43,85	114,91	114,91	8,72	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ Яшкуль-2 – Паргалинская	503	4,13	2,89	25,53	114,03	114,46	5,08	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ Яшкуль-2 – Сарул с отпайкой на Яшкульскую СЭС	503	13,99	3,53	73,05	114,04	113,46	14,52	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ Ремонтническая - Б.Ремонтно(уч. от ПС Б.Ремонтно по отп. на ПС Джангар)	503	6,37	6,60	47,74	114,09	114,00	9,49	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ Ремонтническая - Б.Ремонтно(уч. от ПС Ремонтническая до отп. на ПС Джангар)	300	6,94	7,30	51,05	113,90	114,00	17,02	Нормальная схема	
АТ-2 ПС 220 кВ Большая Царын-1	301	8,89	7,06	26,76	244,28	244,28	8,89	Нормальная схема	
АТ-1 ПС 220 кВ Элиста Северная	314	61,28	5,75	156,10	227,37	227,37	49,71	Нормальная схема	
АТ-1 ПС 220 кВ Элиста Северная	314	64,93	8,32	165,48	228,04	228,04	52,70	ВЛ 110 кВ Б.Ремонтно – Элиста Западная с отпайкой на ПС Богородская (ВЛ 110 кВ Б.Ремонтно-Богородская-Элиста-Западная)	
АТ-1 ПС 220 кВ Элиста Северная	314	63,30	4,55	159,11	226,43	226,43	50,67	ВЛ 110 кВ Рагули – НПС-3	
АТ-1 ПС 220 кВ Элиста Северная	314	61,61	4,07	157,38	226,27	226,27	50,12	ВЛ 110 кВ Арлар – Икь-Бурул с отпайкой на ПС Чолун-Хамур	
АТ-1 ПС 220 кВ Элиста Северная	314	63,07	5,73	160,89	227,00	227,00	51,24	ВЛ 110 кВ Малые Деревы – Салово-1	
АТ-1 ПС 220 кВ Элиста Северная	314	64,41	5,55	164,52	226,61	226,61	52,39	ВЛ 110 кВ Большой Царын-1 – Малые Деревы с отпайкой на Малоярбетовскую СЭС	
АТ-1 ПС 220 кВ Элиста Северная	314	67,77	8,11	173,01	227,45	227,45	55,10	ВЛ 110 кВ Хурорская - Ремонтническая с отпайкой на ПС Паргалинская	
АТ-1 ПС 220 кВ Элиста Северная	314	64,65	2,96	165,97	224,96	224,96	52,86	ВЛ 110 кВ Колодезная – Черноземельская (Л-76)	
АТ-1 ПС 220 кВ Элиста Северная	314	64,65	2,96	165,97	224,96	224,96	52,86	ВЛ 110 кВ Рагули – НПС-3	

Таблица 4.3 - Зимний максимум 2021 г.с учетом выдачи располагаемой мощности станциями ВИЭ. Загрузка электросетевых элементов в нормальной схеме и свыше 70% в послеаварийных схемах электрической сети 110 кВ и выше энергосистемы Республики Калмыкия

Контролируемый элемент	ДЛТН, А	Р, МВт	Q, Мвар	I, А	U нач, кВ	U кон, кВ	Издтн, %	Аварийное отключение	Ремонтная схема
ВЛ 110 кВ Арсланов-2 – Джидынта (Л-1В)	503	0,65	0,70	4,69	117,86	117,83	0,93	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ Арлар – Икь-Бурул с отпайкой на ПС Чолун-Хамур	425	22,24	18,05	143,23	117,21	116,15	33,70	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ Барун – Ковыльцов	503	0,96	2,32	16,51	113,60	113,42	3,28	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ Большой Царын-1 – Б.Царын-2	342	0,84	2,13	12,41	110,20	110,19	3,63	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ Большой Царын-1 – Икжил	503	0,00	0,00	9,37	113,94	113,76	1,86	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ Большой Царын-1 – Малые Деревы с отпайкой на Малоярбетовскую СЭС	503	49,08	33,17	314,47	110,17	110,11	62,52	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ Большой Царын-1 – Солонинки с отпайкой на ПС Восток (ВЛ 110 кВ Большой Царын-1 – Солонинки)	300	0,20	1,70	8,98	110,17	110,18	2,99	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ Б.Царын-2 – Цаган-Толга с отпайкой на ПС 50 лет Октября	342	0,32	2,23	11,80	110,30	110,43	3,45	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ Б.Ремонтно – Элиста Западная с отпайкой на ПС Богородская (ВЛ 110 кВ Б.Ремонтно – Богородская-Элиста-Западная)	443	61,54	20,48	311,60	118,29	117,32	70,34	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ Давила – Ковыльцов (ВЛ 110 кВ 783)	270	39,93	19,51	222,07	115,55	114,66	82,25	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ Давила – Володаровская	300	1,28	3,53	19,15	113,28	113,42	6,38	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ Давила – Шатал-Аман (ВЛ 110 кВ 725)	400	6,39	4,85	46,98	113,28	113,11	11,75	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ Еретиновская – Юрдутиновская	503	3,78	0,51	19,81	115,28	115,07	3,94	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ Иагетинская – Советская	300	0,00	0,00	10,83	112,03	111,78	3,61	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ Икжил – Бурун	503	0,74	1,41	12,94	113,76	113,60	2,57	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ Икь-Бурул – Паргалинская	600	37,67	14,61	202,09	115,44	115,45	33,68	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ Икь-Бурул – Паргалинская	503	20,37	13,13	121,28	115,36	115,45	24,11	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ Кадырская-2 – Улан-Хол с отпайкой на ПС Джидынта	426	0,88	4,28	21,43	118,12	118,13	5,03	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ Козубей – Арсланов-2 (ВЛ-110-141)	503	0,00	0,00	10,14	107,96	107,73	2,02	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ Комаровская – Барын-Хуудул	426	0,00	0,00	7,79	118,40	118,27	1,83	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ Корсава – Яшкуль-2	503	14,56	8,44	84,15	113,46	113,37	16,73	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ Красненская – Кормовая	503	14,67	8,83	85,64	115,48	115,46	17,03	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ Кутыла – Боренинская	503	3,99	0,62	20,24	113,28	115,52	4,02	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ Колодезня – Черноземельская (Л-76)	341	23,38	21,17	159,94	113,64	113,66	46,90	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ Лиман – Кадырская-2 (ВЛ 110 кВ 139)	490	3,08	4,79	27,99	117,37	117,73	5,71	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ Лиман – Джидынта (ВЛ 110 кВ 140)	490	1,09	3,70	18,95	117,37	117,86	3,87	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ Пеннинская – Целинная-2	503	5,11	2,06	27,41	116,06	115,91	5,45	Нормальная схема	

Контролируемый элемент	ДТН, А	Р, МВт	Q, МВар	LA	У вач, кв	У кон, кв	И/Питн, %	Аварийное отключение	Ремонтная схема
ВЛ 110 кВ Малые Деревы – Садовое-1	503	4,04	1,05	21,98	109,60	109,60	4,37	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ НПС-2 – Адык	503	45,55	17,81	248,21	113,77	112,98	49,35	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ НПС-3 – Ики-Бурул	581	32,86	9,36	175,93	115,45	114,54	30,28	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ Никольское – Цаган-Амал с отпайкой на ПС Ветлинка (ВЛ 110 кВ 724)	300	7,05	1,65	37,39	112,99	113,10	12,46	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ Промышленная – Магна	600	39,84	13,04	208,93	115,84	115,44	34,82	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ Ратули – НПС-3	580	15,13	3,68	108,41	115,99	114,55	18,89	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ Сарул – Адык	503	46,54	17,23	250,65	114,32	113,77	49,83	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ Садыговская – Виноградская	426	5,87	0,91	31,75	110,94	110,45	7,45	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ Советская – Бурхутская	503	1,60	0,67	8,72	115,00	115,07	1,73	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ Советская – Садовое-1 с отпайкой на ПС Кордовская	503	0,52	1,31	9,11	109,78	109,64	1,81	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ Целинная-2 – Кугульта	503	4,77	1,39	24,75	115,91	115,52	4,92	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ Цаган-Толга – Малые Деревы	342	0,00	0,00	5,64	110,51	110,43	1,65	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ Чернодеревская – НПС-2	503	26,46	22,38	179,50	113,83	112,99	35,69	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ Чернодеревская – Чулуи-Хамур	503	0,42	0,33	6,62	113,87	113,84	1,32	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ Чернодеревская – Консомольская	342	2,23	0,43	13,42	113,83	113,24	3,92	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ Ульт-Холд – Нарын-Хулуу	426	0,44	2,30	11,44	118,13	118,27	2,68	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ Элиста Западная – Володаровская с отпайкой на ПС Ульдючинцы	300	42,99	19,22	233,26	115,84	115,58	71,75	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ Элиста Западная – Магна	600	39,84	13,04	208,93	115,84	115,44	34,82	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ Элиста Западная – Элиста Восточная	600	42,48	2,01	211,41	116,14	115,83	35,24	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ Элиста Северная – Элиста Западная	658	87,49	14,38	440,93	116,36	116,49	67,01	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ Элиста Северная – Красноярская	503	5,24	3,09	30,22	116,14	116,06	6,01	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ Элиста Северная – Ленинская	503	7,29	1,36	37,26	116,14	116,25	7,41	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ Элиста Северная ГТ ЭЭД – Элиста Северная ГТ ЭЭД	503	8,70	1,43	44,20	116,14	116,28	8,79	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ Элиста Северная ГТ ЭЭД – Элиста Северная II цепь	503	21,50	13,07	125,91	115,37	115,36	25,09	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ Дивкуль-2 – Царгалинская	503	46,76	17,11	252,86	115,37	115,33	50,37	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ Дивкуль-2 – Сарул с отпайкой на Дивкульскую СЭС	503	61,78	16,83	313,01	118,28	119,21	62,23	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ Ремонтная – Б. Ремонтная (уч. от ПС Б. Ремонтное до отп. на ПС Девятар)	300	34,86	5,33	172,02	118,54	119,21	57,34	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ Ремонтная – Б. Ремонтная (уч. от ПС Ремонтная до отп. на ПС Девятар)	301	47,96	35,36	146,17	234,93	231,12	48,56	Нормальная схема	
АТ-1 ПС 220 кВ Элиста Северная	314	26,24	10,57	70,31	231,44	229,76	22,39	Нормальная схема	
АТ-2 ПС 220 кВ Элиста Северная	443	61,55	20,49	311,63	118,29	117,32	70,34	АТ-2 ПС 220 кВ Большой Царын-1	
ВЛ 110 кВ Б. Ремонтное – Элиста Западная с отпайкой на ПС Богородская	270	39,91	19,51	221,99	115,55	114,67	82,22	АТ-2 ПС 220 кВ Большой Царын-1	
ВЛ 110 кВ Б. Ремонтное – Богородская-Элиста-Западная	300	42,97	19,21	233,18	115,84	115,59	77,73	АТ-2 ПС 220 кВ Большой Царын-1	
ВЛ 110 кВ Дивное – Володаровская	270	46,68	21,20	256,62	115,35	114,10	95,04	АТ-1 ПС 220 кВ Элиста Северная	
ВЛ 110 кВ Дивное – Володаровская	300	49,90	20,85	267,98	115,76	115,41	89,33	АТ-1 ПС 220 кВ Элиста Северная	
ВЛ 110 кВ Элиста Западная – Володаровская с отпайкой на ПС Ульдючинцы	300	42,18	8,38	210,08	118,38	119,12	70,03	АТ-1 ПС 220 кВ Элиста Северная	
ВЛ 110 кВ Элиста Западная – Б. Ремонтная (уч. от ПС Ремонтная до отп. на ПС Девятар)	300	95,49	20,49	481,92	117,09	118,77	160,64	ВЛ 110 кВ Б. Ремонтное – Элиста Западная с отпайкой на ПС Богородская (ВЛ 110 кВ Б. Ремонтное-Богородская-Элиста-Западная)	
ВЛ 110 кВ Элиста Западная – Володаровская	270	40,66	19,82	226,22	115,43	114,56	83,78	ВЛ 110 кВ Элиста Северная – Ленинская	
ВЛ 110 кВ Элиста Западная – Володаровская с отпайкой на ПС Ульдючинцы	300	43,73	19,52	237,42	115,73	115,47	79,14	ВЛ 110 кВ Элиста Северная – Ленинская	
ВЛ 110 кВ Дивное – Володаровская	270	42,35	20,52	235,66	115,30	114,42	87,28	ВЛ 110 кВ Элиста Северная – Красноярская	
ВЛ 110 кВ Элиста Западная – Володаровская с отпайкой на ПС Ульдючинцы	300	45,47	20,20	246,88	115,61	115,34	82,29	ВЛ 110 кВ Элиста Северная – Красноярская	
ВЛ 110 кВ Дивное – Володаровская	270	43,37	21,17	241,55	115,35	114,57	89,46	ВЛ 110 кВ Ратули – НПС-3	
ВЛ 110 кВ Элиста Западная – Володаровская с отпайкой на ПС Ульдючинцы	300	46,51	20,84	252,75	115,67	115,40	89,25	ВЛ 110 кВ Ратули – НПС-3	
ВЛ 110 кВ Дивное – Володаровская	270	42,15	20,27	234,29	115,24	114,31	86,77	ВЛ 110 кВ Адык – Ики-Бурул с отпайкой на ПС Чулуи-Хамур	
ВЛ 110 кВ Элиста Западная – Володаровская с отпайкой на ПС Ульдючинцы	300	45,25	19,95	245,53	115,36	115,29	81,84	ВЛ 110 кВ Адык – Ики-Бурул с отпайкой на ПС Чулуи-Хамур	
ВЛ 110 кВ Элиста Западная – Володаровская с отпайкой на ПС Ульдючинцы	443	61,54	20,48	311,59	118,29	117,32	70,34	ВЛ 110 кВ Лиман – Каспийская-2 (ВЛ 110 кВ 139)	
ВЛ 110 кВ Б. Ремонтное – Элиста Западная с отпайкой на ПС Богородская	270	39,93	19,51	222,07	115,55	114,65	82,25	ВЛ 110 кВ Лиман – Каспийская-2 (ВЛ 110 кВ 139)	
ВЛ 110 кВ Дивное – Володаровская	300	42,99	19,22	233,27	115,84	115,58	77,76	ВЛ 110 кВ Лиман – Каспийская-2 (ВЛ 110 кВ 139)	
ВЛ 110 кВ Б. Ремонтное – Элиста Западная с отпайкой на ПС Богородская	443	61,54	20,48	311,60	118,29	117,32	70,34	ВЛ 110 кВ Лиман – Джельгин (ВЛ 110 кВ 140)	
ВЛ 110 кВ Б. Ремонтное – Богородская-Элиста-Западная	270	39,93	19,51	222,07	115,55	114,65	82,25	ВЛ 110 кВ Лиман – Джельгин (ВЛ 110 кВ 140)	

Контролируемый элемент	ДТН, А	Р, МВт	Q, МВар	I, А	У вч, кВ	У вкл, кВ	Издати, %	Аварийное отключение	Ремонтная схема
ВЛ 110 кВ Элиста Западная – Володаровская с отпайкой на ПС Ульдючинья	300	42,99	19,22	233,26	115,84	115,58	77,75	ВЛ 110 кВ Цивнов – Дельгата (ВЛ 110 кВ 140)	
ВЛ 110 кВ Б.Ремонтное – Элиста Западная с отпайкой на ПС Богородская (ВЛ 110 кВ Б.Ремонтное-Богородская-Элиста-Западная)	443	61,54	20,48	311,59	118,29	117,32	70,34	ВЛ 110 кВ Давыды – Ковалькина (ВЛ 110 кВ 783)	
ВЛ 110 кВ Цивнов – Володаровская	270	39,93	19,51	232,07	115,55	114,66	82,25	ВЛ 110 кВ Давыды – Ковалькина (ВЛ 110 кВ 783)	
ВЛ 110 кВ Элиста Западная – Володаровская с отпайкой на ПС Ульдючинья	300	42,99	19,22	233,27	115,84	115,58	77,76	ВЛ 110 кВ Давыды – Ковалькина (ВЛ 110 кВ 783)	
ВЛ 110 кВ Б.Ремонтное – Элиста Западная с отпайкой на ПС Богородская (ВЛ 110 кВ Б.Ремонтное-Богородская-Элиста-Западная)	443	62,07	20,65	314,26	118,26	117,28	70,94	ВЛ 110 кВ Малые Дербеты – Садовое-1	
ВЛ 110 кВ Давыды – Володаровская	270	39,29	19,41	219,05	115,51	114,68	81,13	ВЛ 110 кВ Малые Дербеты – Садовое-1	
ВЛ 110 кВ Элиста Западная – Володаровская с отпайкой на ПС Ульдючинья	300	42,94	19,11	230,22	115,78	115,54	76,74	ВЛ 110 кВ Малые Дербеты – Садовое-1	
ВЛ 110 кВ Б.Ремонтное – Элиста Западная с отпайкой на ПС Богородская (ВЛ 110 кВ Б.Ремонтное-Богородская-Элиста-Западная)	443	62,49	20,71	316,30	118,23	117,24	71,40	ВЛ 110 кВ Большой Царын-1 – Малые Дербеты с отпайкой на Молодежьевскую СЭС	
ВЛ 110 кВ Давыды – Володаровская	270	38,78	19,34	216,68	115,46	114,69	80,25	ВЛ 110 кВ Большой Царын-1 – Малые Дербеты с отпайкой на Молодежьевскую СЭС	
ВЛ 110 кВ Элиста Западная – Володаровская с отпайкой на ПС Ульдючинья	300	41,81	19,05	227,83	115,72	115,49	75,94	ВЛ 110 кВ Большой Царын-1 – Малые Дербеты с отпайкой на Молодежьевскую СЭС	
ВЛ 110 кВ Б.Ремонтное – Элиста Западная с отпайкой на ПС Богородская (ВЛ 110 кВ Б.Ремонтное-Богородская-Элиста-Западная)	443	90,80	36,09	463,28	117,92	116,63	104,58	ВЛ 110 кВ Хуторская – Ремонтненская с отпайкой на ПС Привольевская	
ВЛ 110 кВ Давыды – Володаровская	270	43,89	21,51	246,22	114,60	113,89	91,19	ВЛ 110 кВ Хуторская – Ремонтненская с отпайкой на ПС Привольевская	
ВЛ 110 кВ Элиста Западная – Володаровская с отпайкой на ПС Ульдючинья	300	47,04	21,17	257,43	114,91	114,64	85,81	ВЛ 110 кВ Хуторская – Ремонтненская с отпайкой на ПС Привольевская	
ВЛ 110 кВ Ремонтненская – Б.Ремонтное, от ПС Б.Ремонтное до отп. на ПС Джангар	503	91,03	36,48	484,70	117,91	119,25	92,39	ВЛ 110 кВ Хуторская – Ремонтненская с отпайкой на ПС Привольевская	
ВЛ 110 кВ Б.Ремонтное – Элиста Западная с отпайкой на ПС Богородская (ВЛ 110 кВ Б.Ремонтное-Богородская-Элиста-Западная)	443	72,88	20,26	366,69	117,10	115,66	82,77	ВЛ 110 кВ Хуторская – Ремонтненская с отпайкой на ПС Привольевская	
ВЛ 110 кВ Ремонтненская – Б.Ремонтное, от ПС Б.Ремонтное до отп. на ПС Джангар	503	73,11	14,67	368,04	117,09	118,41	73,17	ВЛ 110 кВ Элиста Северная – Элиста Западная	
ВЛ 110 кВ Давыды – Володаровская	270	47,46	22,69	264,49	114,83	114,03	97,96	ВЛ 110 кВ Элиста Северная – Элиста Западная	
ВЛ 110 кВ Элиста Западная – Володаровская с отпайкой на ПС Ульдючинья	300	50,70	22,33	275,73	115,19	114,88	91,92	ВЛ 110 кВ Колхозная – Черномельская (Л-76)	
ВЛ 110 кВ Ремонтненская – Б.Ремонтное, от ПС Б.Ремонтное до отп. на ПС Джангар	503	95,49	20,49	481,92	117,09	118,77	160,64	ВЛ 110 кВ Колхозная – Черномельская (Л-76)	
ВЛ 110 кВ Б.Ремонтное – Элиста Западная с отпайкой на ПС Богородская (ВЛ 110 кВ Б.Ремонтное-Богородская-Элиста-Западная)	443	76,88	23,25	388,32	117,06	115,63	87,66	ВЛ 110 кВ Ремонтное – Элиста Западная с отпайкой на ПС Богородская (ВЛ 110 кВ Б.Ремонтное-Богородская-Элиста-Западная)	
ВЛ 110 кВ Ремонтненская – Б.Ремонтное, от ПС Б.Ремонтное до отп. на ПС Джангар	503	77,11	16,84	389,69	117,05	118,39	77,47	ВЛ 110 кВ Элиста Северная – Элиста Западная	
ВЛ 110 кВ Давыды – Володаровская	314	87,39	20,21	224,11	230,37	227,83	71,37	ВЛ 110 кВ Элиста Северная – Элиста Западная	
ВЛ 110 кВ Элиста Западная – Володаровская с отпайкой на ПС Ульдючинья	300	55,15	22,75	298,60	115,82	115,22	99,53	ВЛ 110 кВ Элиста Северная – Элиста Западная	
ВЛ 110 кВ Ремонтненская – Б.Ремонтное, от ПС Б.Ремонтное до отп. на ПС Джангар	300	45,09	9,55	225,38	118,26	119,04	75,13	АТ-1 ПС 220 кВ Элиста Северная	
ВЛ 110 кВ Ремонтненская – Б.Ремонтное, от ПС Б.Ремонтное до отп. на ПС Джангар	300	95,49	20,55	481,94	117,10	118,78	160,65	АТ-1 ПС 220 кВ Элиста Северная	
ВЛ 110 кВ Давыды – Володаровская	270	40,64	19,82	226,15	115,44	114,56	83,76	АТ-2 ПС 220 кВ Большой Царын-1	
ВЛ 110 кВ Элиста Западная – Володаровская с отпайкой на ПС Ульдючинья	300	43,72	19,51	237,35	115,74	115,48	79,12	АТ-2 ПС 220 кВ Большой Царын-1	

Таблица 4.4 – Зимний минимум 2021 г. Загрузка электросетевых элементов в нормальной схеме и свыше 50% в послеаварийных схемах электрической сети 110 кВ и выше энергосистемы Республики Калмыкия

Контролируемый элемент	ДТН, А	Р, МВт	Q, МВар	I, А	У вч, кВ	У вкл, кВ	Издати, %	Аварийное отключение	Ремонтная схема
ВЛ 110 кВ Аргалик-2 – Дельгата (Л-18)	425	0,36	1,07	5,45	119,30	119,08	1,08	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ Арзур – Икин-Бурул с отпайкой на ПС Чулул-Хамур	503	3,90	5,60	33,63	117,67	117,57	7,91	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ Барун – Ковалькина	342	2,13	2,14	18,08	116,57	116,47	3,59	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ Большой Царын-1 – Б.Царын-2	503	0,00	0,00	9,62	122,68	122,66	3,73	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ Большой Царын-1 – Изжен	503	2,52	5,47	28,35	123,29	123,13	5,64	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ Большой Царын-1 – Малые Дербеты с отпайкой на Молодежьевскую СЭС	300	0,22	2,11	9,98	122,66	122,68	3,33	Нормальная схема	

Контролируемый элемент	ДЦТН, А	Р, МВт	Q, МВар	IA	У нач, кВ	У кон, кВ	Издата, %	Аварийное отключение	Ремонтная схема
ВД 110 кВ Б. Дарын-2 – Цаган – Толга с отпайкой на ПС 50 лет Октября	342	0,07	2,85	13,41	122,80	123,00	3,92	Нормальная схема	
ВД 110 кВ Б. Ремонтное – Элиста Западная с отпайкой на ПС Богородская (ВД 110 кВ Б. Ремонтное-Богородская-Элиста-Западная)	443	3,82	7,38	41,38	116,66	116,27	9,34	Нормальная схема	
ВД 110 кВ Даванов – Володаровская	270	8,54	1,41	43,28	116,50	114,68	16,03	Нормальная схема	
ВД 110 кВ Дельная – Ковыльская (ВД 110 кВ 783)	300	2,20	3,47	20,37	116,36	116,46	6,79	Нормальная схема	
ВД 110 кВ Енотаевская – Цаган-Аман (ВД 110 кВ 725)	400	1,32	0,15	12,16	116,43	116,21	3,04	Нормальная схема	
ВД 110 кВ Бургинская – Бурзулская	503	2,87	0,33	15,05	116,81	116,65	2,99	Нормальная схема	
ВД 110 кВ Заветинская – Советская	300	0,00	0,00	10,98	113,57	113,31	3,66	Нормальная схема	
ВД 110 кВ Иджи – Барул	503	0,83	1,76	14,64	116,76	116,57	2,91	Нормальная схема	
ВД 110 кВ Икин-Бурул – Промысловская	600	16,44	7,63	89,35	117,13	117,21	14,89	Нормальная схема	
ВД 110 кВ Икин-Бурул – Партизанская	503	3,01	1,35	16,31	116,78	117,21	3,24	Нормальная схема	
ВД 110 кВ Капнистская-2 – Улан-Холл с отпайкой на ПС Джигдыта (ВД 110 кВ Капнистская-2 (ВД 110-141))	426	0,38	4,76	23,05	120,00	120,00	5,41	Нормальная схема	
ВД 110 кВ Комаровская – Нарын-Хулух	503	0,00	0,00	10,86	115,65	115,41	2,16	Нормальная схема	
ВД 110 кВ Коргова – Яшкуль-2	426	0,00	0,00	7,91	120,31	120,18	1,86	Нормальная схема	
ВД 110 кВ Ковыльская – Кормовая	503	16,30	9,46	93,24	116,69	116,64	18,34	Нормальная схема	
ВД 110 кВ Ковыльская – Кормовая	503	2,99	0,39	15,05	116,81	116,97	2,99	Нормальная схема	
ВД 110 кВ Кугуль-2 – Бургинская	341	5,77	2,76	31,28	114,68	114,01	9,17	Нормальная схема	
ВД 110 кВ Колосовская – Черномельская (Л-76)	490	1,12	6,14	30,34	118,73	119,51	6,19	Нормальная схема	
ВД 110 кВ Лопман – Каспийская-2 (ВД 110 кВ 139)	490	1,15	3,99	20,18	118,73	119,28	4,12	Нормальная схема	
ВД 110 кВ Лопман – Джигдыта (ВД 110 кВ 140)	503	3,43	2,93	22,26	117,07	117,11	4,42	Нормальная схема	
ВД 110 кВ Ленинская – Дельная-2	503	1,24	3,65	18,07	123,29	123,50	3,59	Нормальная схема	
ВД 110 кВ Малые Деревья – Салвоо-1	503	16,60	3,38	85,00	115,04	114,44	16,90	Нормальная схема	
ВД 110 кВ НПС-2 – Алмак	581	9,13	0,82	45,17	117,21	116,61	7,77	Нормальная схема	
ВД 110 кВ НПС-3 – Икин-Бурул	300	2,07	3,22	19,03	116,16	116,21	6,34	Нормальная схема	
ВД 110 кВ Никольская – Цаган-Аман с отпайкой на ПС Веглянка (ВД 110 кВ 724)	600	16,84	9,36	95,36	116,66	117,13	15,89	Нормальная схема	
ВД 110 кВ Промысловская – Магна	503	1,31	1,07	16,77	117,16	116,61	2,89	Нормальная схема	
ВД 110 кВ Рагули – НПС-3	503	16,79	3,89	85,25	115,38	115,04	17,15	Нормальная схема	
ВД 110 кВ Сарул – Алмак	426	1,57	1,54	11,23	113,18	113,18	2,64	Нормальная схема	
ВД 110 кВ Спальниковая – Виноградская	503	2,24	1,20	12,60	116,34	116,63	2,51	Нормальная схема	
ВД 110 кВ Светлая – Бурзулская	503	0,06	2,94	15,71	123,77	123,61	3,12	Нормальная схема	
ВД 110 кВ Советская – Сидоров-1 с отпайкой на ПС Кировская	503	3,30	2,01	19,06	117,11	116,97	3,79	Нормальная схема	
ВД 110 кВ Цаган-2 – Кугуль-2	342	0,00	0,00	6,29	123,08	123,00	1,84	Нормальная схема	
ВД 110 кВ Цаган-Толга – Малые Деревья	503	6,91	5,38	47,92	114,68	114,44	9,53	Нормальная схема	
ВД 110 кВ Черномельская – НПС-2	503	0,18	0,12	7,43	114,77	114,68	1,48	Нормальная схема	
ВД 110 кВ Черномельская – Чолуу-Хамур	342	0,99	1,34	8,40	114,68	114,55	2,46	Нормальная схема	
ВД 110 кВ Черномельская – Касдомовская	426	0,18	2,48	11,98	120,00	120,18	2,81	Нормальная схема	
ВД 110 кВ Улан-Холл – Нарын-Хулух	600	16,84	9,36	95,36	116,66	116,53	16,26	Нормальная схема	
ВД 110 кВ Элиста Западная – Володаровская с отпайкой на ПС Ульдюченко	600	9,62	2,14	48,78	116,66	117,13	15,89	Нормальная схема	
ВД 110 кВ Элиста Западная – Магна	503	1,95	0,26	10,24	116,66	116,59	2,04	Нормальная схема	
ВД 110 кВ Элиста Западная – Элиста Восточная	600	31,93	0,75	157,73	116,91	116,66	26,29	Нормальная схема	
ВД 110 кВ Элиста Северная – Элиста Элиста	658	3,37	1,01	16,67	116,91	116,89	2,53	Нормальная схема	
ВД 110 кВ Элиста Северная – Элиста Восточная	503	17,71	10,06	100,59	116,91	116,68	20,00	Нормальная схема	
ВД 110 кВ Элиста Северная – Кровельская	503	3,50	4,04	26,39	116,91	117,06	3,25	Нормальная схема	
ВД 110 кВ Элиста Северная – Ленинская	503	8,62	1,31	43,41	116,91	117,05	8,63	Нормальная схема	
ВД 110 кВ Электростанция ПТ ЭЭЦ – Элиста Северная I цепь	503	0,15	0,26	3,38	116,91	116,89	0,67	Нормальная схема	
ВД 110 кВ Электростанция ПТ ЭЭЦ – Элиста Северная II цепь	503	2,53	1,95	15,85	116,32	116,78	3,15	Нормальная схема	
ВД 110 кВ Яшкуль-2 – Партизанская	503	17,23	4,88	88,72	116,53	115,90	17,64	Нормальная схема	
ВД 110 кВ Яшкуль-2 – Сарул с отпайкой на Яшкульскую СЭС	503	4,01	7,28	43,01	115,99	115,81	8,55	Нормальная схема	
ВД 110 кВ Ремонтная – Б. Ремонтное (уч. от ПС Б. Ремонтное до отп. на ПС Джангар)	300	4,40	8,08	45,95	115,62	115,81	15,32	Нормальная схема	
А1-2 ПС 220 кВ Большой Царын	301	3,22	10,28	25,00	248,50	248,50	8,30	Нормальная схема	
АТ-1 ПС 220 кВ Элиста Северная	314	52,77	11,24	134,06	231,78	231,78	42,69	Нормальная схема	

Таблица 4.5 - Зимний минимум 2021 г. с учетом выдачи располагаемой мощности станциями ВИЭ. Загрузка электросетевых элементов в нормальной схеме и свыше 70% в последовательных схемах электрической сети 110 кВ и выше энергосистемы Республики Калмыкия

ВЛ 110 кВ Б.Ремонтное - Элиста Западная с отпайкой на ПС Богородская (ВЛ 110 кВ Б.Ремонтное-Богородская-Элиста-Западная)	443	63,25	23,46	320,04	119,52	118,66	72,24	АТ-2 ПС 220 кВ Большая Царыня-1
ВЛ 110 кВ Длинное - Володаровская	270	38,07	12,39	197,75	116,89	113,70	73,24	АТ-2 ПС 220 кВ Большая Царыня-1
ВЛ 110 кВ Элиста Северная - Элиста Восточная	658	93,51	19,74	469,03	117,95	117,99	71,28	АТ-2 ПС 220 кВ Большая Царыня-1
ВЛ 110 кВ Длинное - Володаровская	270	44,33	14,08	229,99	116,76	113,21	85,18	АТ-1 ПС 220 кВ Элиста Северная
ВЛ 110 кВ Элиста Западная - Володаровская с отпайкой на ПС Ульяновчина	300	45,89	14,02	236,14	117,33	116,86	78,71	АТ-1 ПС 220 кВ Элиста Северная
ВЛ 110 кВ Элиста Северная - Элиста Восточная	658	93,51	19,69	469,02	117,94	117,98	71,28	АТ-1 ПС 220 кВ Элиста Северная
ВЛ 110 кВ Элиста Северная - Элиста Восточная	658	93,48	23,37	470,00	118,63	118,66	71,43	ВЛ 110 кВ Б.Ремонтное - Элиста Западная с отпайкой на ПС Богородская (ВЛ 110 кВ Б.Ремонтное-Богородская-Элиста-Западная)
ВЛ 110 кВ Реноитное - Б.Ремонтное(уч. от ПС Реноитненская до отп. на ПС Джангар)	300	93,64	26,36	485,47	118,10	119,56	161,82	ВЛ 110 кВ Б.Ремонтное - Элиста Западная с отпайкой на ПС Богородская (ВЛ 110 кВ Б.Ремонтное-Богородская-Элиста-Западная)
ВЛ 110 кВ Элиста Западная с отпайкой на ПС Богородская (ВЛ 110 кВ Б.Ремонтное-Богородская-Элиста-Западная)	443	62,81	22,51	317,04	119,43	118,53	71,57	ВЛ 110 кВ Элиста Северная - Ленинская
ВЛ 110 кВ Длинное - Володаровская	270	38,53	12,74	200,75	116,70	113,56	74,35	ВЛ 110 кВ Элиста Северная - Ленинская
ВЛ 110 кВ Элиста Северная - Элиста Восточная	658	93,52	18,70	468,87	117,76	117,80	71,26	ВЛ 110 кВ Элиста Северная - Ленинская
ВЛ 110 кВ Длинное - Володаровская	270	41,88	14,07	219,29	116,31	113,13	81,22	ВЛ 110 кВ Элиста Северная - Ленинская
ВЛ 110 кВ Элиста Западная - Володаровская с отпайкой на ПС Ульяновчина	300	43,40	14,07	225,47	116,82	116,41	75,16	ВЛ 110 кВ Элиста Северная - Красненская
ВЛ 110 кВ Элиста Северная - Элиста Восточная	658	93,52	17,10	468,72	117,46	117,50	71,23	ВЛ 110 кВ Элиста Северная - Красненская
ВЛ 110 кВ Б.Ремонтное - Элиста Западная с отпайкой на ПС Богородская (ВЛ 110 кВ Б.Ремонтное-Богородская-Элиста-Западная)	443	62,03	22,28	313,19	119,47	118,59	70,70	ВЛ 110 кВ Рогоул - НПС-3
ВЛ 110 кВ Длинное - Володаровская	270	39,57	12,94	205,88	116,76	113,54	76,25	ВЛ 110 кВ Рогоул - НПС-3
ВЛ 110 кВ Элиста Западная - Володаровская с отпайкой на ПС Ульяновчина	300	41,04	13,04	212,05	117,26	116,86	70,68	ВЛ 110 кВ Рогоул - НПС-3
ВЛ 110 кВ Элиста Северная - Элиста Восточная	658	93,51	19,16	468,93	117,85	117,86	71,27	ВЛ 110 кВ Рогоул - НПС-3
ВЛ 110 кВ Длинное - Володаровская	270	40,65	13,25	211,50	116,72	113,44	78,33	ВЛ 110 кВ Арзгун - Инк-Бурул с отпайкой на ПС Чогул-Хамур
ВЛ 110 кВ Элиста Западная - Володаровская с отпайкой на ПС Ульяновчина	300	43,15	13,31	217,66	117,23	116,82	72,55	ВЛ 110 кВ Арзгун - Инк-Бурул с отпайкой на ПС Чогул-Хамур
ВЛ 110 кВ Элиста Северная - Элиста Восточная	658	93,52	18,98	468,91	117,81	117,83	71,26	ВЛ 110 кВ Арзгун - Инк-Бурул с отпайкой на ПС Чогул-Хамур
ВЛ 110 кВ Б.Ремонтное - Элиста Западная с отпайкой на ПС Богородская (ВЛ 110 кВ Б.Ремонтное-Богородская-Элиста-Западная)	443	63,25	23,46	320,05	119,52	118,66	72,25	ВЛ 110 кВ Лычан - Красненская-2 (ВЛ 110 кВ 139)
ВЛ 110 кВ Длинное - Володаровская	270	38,07	12,38	197,75	116,89	113,70	73,24	ВЛ 110 кВ Лычан - Красненская-2 (ВЛ 110 кВ 139)
ВЛ 110 кВ Элиста Северная - Элиста Восточная	658	93,51	19,74	469,03	117,95	117,99	71,28	ВЛ 110 кВ Лычан - Красненская-2 (ВЛ 110 кВ 139)
ВЛ 110 кВ Элиста Северная - Элиста Восточная	443	63,25	23,46	320,05	119,52	118,66	72,25	ВЛ 110 кВ Лычан - Джамгыта (ВЛ 110 кВ 140)
ВЛ 110 кВ Б.Ремонтное - Элиста Западная с отпайкой на ПС Богородская (ВЛ 110 кВ Б.Ремонтное-Богородская-Элиста-Западная)	443	63,25	23,46	320,05	119,52	118,66	72,25	ВЛ 110 кВ Лычан - Джамгыта (ВЛ 110 кВ 140)
ВЛ 110 кВ Длинное - Володаровская	270	38,07	12,38	197,75	116,89	113,70	73,24	ВЛ 110 кВ Лычан - Джамгыта (ВЛ 110 кВ 140)
ВЛ 110 кВ Элиста Северная - Элиста Восточная	658	93,51	19,74	469,03	117,95	117,99	71,28	ВЛ 110 кВ Лычан - Джамгыта (ВЛ 110 кВ 140)
ВЛ 110 кВ Б.Ремонтное - Элиста Западная с отпайкой на ПС Богородская (ВЛ 110 кВ Б.Ремонтное-Богородская-Элиста-Западная)	443	63,25	23,46	320,05	119,52	118,66	72,25	ВЛ 110 кВ Дельгия - Ковылга (ВЛ 110 кВ 783)
ВЛ 110 кВ Длинное - Володаровская	270	38,07	12,38	197,75	116,89	113,70	73,24	ВЛ 110 кВ Дельгия - Ковылга (ВЛ 110 кВ 783)
ВЛ 110 кВ Элиста Северная - Элиста Восточная	658	93,51	19,74	469,03	117,95	117,99	71,28	ВЛ 110 кВ Дельгия - Ковылга (ВЛ 110 кВ 783)
ВЛ 110 кВ Б.Ремонтное - Элиста Западная с отпайкой на ПС Богородская (ВЛ 110 кВ Б.Ремонтное-Богородская-Элиста-Западная)	443	63,41	23,96	321,30	119,58	118,74	72,53	ВЛ 110 кВ Малые Деревы - Славное-1
ВЛ 110 кВ Длинное - Володаровская	270	37,92	12,21	196,57	117,00	113,77	72,80	ВЛ 110 кВ Малые Деревы - Славное-1
ВЛ 110 кВ Элиста Северная - Элиста Восточная	658	93,51	20,36	469,15	118,07	118,11	71,30	ВЛ 110 кВ Малые Деревы - Славное-1
ВЛ 110 кВ Б.Ремонтное - Элиста Западная с отпайкой на ПС Богородская (ВЛ 110 кВ Б.Ремонтное-Богородская-Элиста-Западная)	443	63,56	24,10	322,14	119,58	118,74	72,72	ВЛ 110 кВ Большая Царыня-1 - Малые Деревы с отпайкой на Малодеревотское СЭС
ВЛ 110 кВ Длинное - Володаровская	270	37,75	12,14	195,67	117,02	113,79	72,47	ВЛ 110 кВ Большая Царыня-1 - Малые Деревы с отпайкой на Малодеревотское СЭС
ВЛ 110 кВ Элиста Северная - Элиста Восточная	658	93,51	20,43	469,16	118,08	118,12	71,30	ВЛ 110 кВ Большая Царыня-1 - Малые Деревы с отпайкой на Малодеревотское СЭС
ВЛ 110 кВ Б.Ремонтное - Элиста Западная с отпайкой на ПС Богородская (ВЛ 110 кВ Б.Ремонтное-Богородская-Элиста-Западная)	443	91,81	40,44	471,01	118,66	117,56	106,32	ВЛ 110 кВ Хуторская - Реноитненская с отпайкой на ПС Привольная
ВЛ 110 кВ Длинное - Володаровская	270	41,81	14,74	221,19	115,71	112,79	81,92	ВЛ 110 кВ Хуторская - Реноитненская с отпайкой на ПС Привольная
ВЛ 110 кВ Элиста Западная - Володаровская с отпайкой на ПС Ульяновчина	300	43,33	14,72	227,40	116,19	115,80	75,80	ВЛ 110 кВ Хуторская - Реноитненская с отпайкой на ПС Привольная
ВЛ 110 кВ Элиста Северная - Элиста Восточная	658	93,53	14,74	468,73	117,01	117,05	71,24	ВЛ 110 кВ Хуторская - Реноитненская с отпайкой на ПС Привольная
ВЛ 110 кВ Реноитненская - Б.Ремонтное(уч. от ПС Б.Ремонтное до отп. на ПС Джангар)	503	92,00	30,55	472,30	118,64	119,85	93,90	ВЛ 110 кВ Хуторская - Реноитненская с отпайкой на ПС Привольная

ВЛ 110 кВ Б.Ремонтное – Элиста Западная с отпайкой на ПС Богородская (ВЛ 110 кВ Б.Ремонтное-Богородская-Элиста-Западная)	443	63,25	23,45	320,04	119,52	118,66	72,24	АТ-2 ПС 220 кВ Большой Церин-1
ВЛ 110 кВ Б.Ремонтное – Элиста Западная с отпайкой на ПС Богородская (ВЛ 110 кВ Б.Ремонтное-Богородская-Элиста-Западная)	443	73,44	21,69	367,27	118,25	116,90	82,90	ВЛ 110 кВ Элиста Северная – Элиста Западная
ВЛ 110 кВ Элиста Северная – Элиста Восточная (ВЛ 110 кВ Элиста Северная-Элиста-Западная)	658	93,50	22,09	469,48	118,39	118,43	71,37	ВЛ 110 кВ Элиста Северная – Элиста Западная
ВЛ 110 кВ Ремонтненская - Б.Ремонтное(уч. от ПС Б.Ремонтное до отп. на ПС Джидар)	503	73,63	16,16	368,45	118,25	119,51	73,25	ВЛ 110 кВ Элиста Северная – Элиста Западная
ВЛ 110 кВ Дуное – Володаровская	270	42,84	13,83	222,74	116,69	113,28	82,50	ВЛ 110 кВ Колодезня – Черномельская (Л-76)
ВЛ 110 кВ Элиста Западная – Володаровская с отпайкой на ПС Ульдючины	300	44,38	13,82	228,90	117,23	116,79	76,30	ВЛ 110 кВ Колодезня – Черномельская (Л-76)
ВЛ 110 кВ Элиста Северная – Элиста Восточная	658	93,52	18,94	468,90	117,80	117,84	71,26	ВЛ 110 кВ Колодезня – Черномельская (Л-76)
ВЛ 110 кВ Элиста Северная – Элиста Восточная	658	93,50	21,35	469,38	118,25	118,29	71,33	ВЛ 110 кВ Ремонтное – Элиста Западная с отпайкой на ПС Богородская (ВЛ 110 кВ Б.Ремонтное-Богородская-Элиста-Западная)
ВЛ 110 кВ Элиста Северная – Элиста Восточная	300	95,64	26,35	485,46	118,10	119,56	161,82	ВЛ 110 кВ Элиста Северная – Элиста Западная
ВЛ 110 кВ Ремонтненская - Б.Ремонтное(уч. от ПС Ремонтненская до отп. на ПС Джидар)	443	80,30	25,66	403,47	118,03	116,61	91,08	ВЛ 110 кВ Элиста Северная – Элиста Западная
ВЛ 110 кВ Элиста Северная – Элиста Восточная	658	93,53	13,03	468,92	116,69	116,72	71,26	ВЛ 110 кВ Элиста Северная – Элиста Западная
ВЛ 110 кВ Ремонтненская - Б.Ремонтное(уч. от ПС Б.Ремонтное до отп. на ПС Джидар)	503	80,49	18,70	404,66	118,02	119,37	80,45	ВЛ 110 кВ Элиста Северная – Элиста Западная
АТ-1 ПС 220 кВ Элиста Северная	314	101,81	20,89	257,55	232,46	229,86	82,02	ВЛ 110 кВ Элиста Северная – Элиста Западная
ВЛ 110 кВ Дуное – Володаровская	270	47,54	14,93	246,72	116,61	112,91	91,38	АТ-1 ПС 220 кВ Элиста Северная
ВЛ 110 кВ Элиста Западная – Володаровская с отпайкой на ПС Ульдючины	300	49,18	14,74	252,86	117,24	116,73	84,29	АТ-1 ПС 220 кВ Элиста Северная
ВЛ 110 кВ Элиста Северная – Элиста Восточная	658	93,51	19,23	468,94	117,86	117,90	71,27	АТ-1 ПС 220 кВ Элиста Северная
ВЛ 110 кВ Ремонтненская - Б.Ремонтное(уч. от ПС Ремонтненская до отп. на ПС Джидар)	300	43,27	15,31	221,96	119,73	120,23	73,99	АТ-1 ПС 220 кВ Элиста Северная
ВЛ 110 кВ Элиста Северная – Элиста Восточная	658	93,48	23,63	470,09	118,68	118,71	71,44	ВЛ 110 кВ Б.Ремонтное – Элиста Западная с отпайкой на ПС Богородская (ВЛ 110 кВ Б.Ремонтное-Богородская-Элиста-Западная)
ВЛ 110 кВ Ремонтненская - Б.Ремонтное(уч. от ПС Ремонтненская до отп. на ПС Джидар)	300	95,64	26,36	485,47	118,10	119,56	161,82	ВЛ 110 кВ Элиста Северная – Элиста Западная
ВЛ 110 кВ Ремонтное – Элиста Западная с отпайкой на ПС Богородская (ВЛ 110 кВ Б.Ремонтное-Богородская-Элиста-Западная)	443	62,41	22,50	317,03	119,43	118,53	71,57	ВЛ 110 кВ Элиста Северная – Элиста Западная
ВЛ 110 кВ Дуное – Володаровская	270	38,53	12,74	200,77	116,70	113,56	74,36	ВЛ 110 кВ Элиста Северная – Элиста Западная
ВЛ 110 кВ Элиста Северная – Элиста Восточная	658	93,52	18,69	468,87	117,76	117,79	71,26	ВЛ 110 кВ Элиста Северная – Элиста Западная

Таблица 4.6 - Летний максимум 2021 г. Загрузка электросетевых элементов в нормальной схеме и свыше 50% в послеаварийных схемах электрической сети 110 кВ и выше энергосистемы Республики Калмыкия

Контролируемый элемент	ДЛТН, А	Р, МВт	Q, МВар	I, А	У нач, кВ	У кон, кВ	И/длктн, %	Аварийное отключение	Ремонтная схема
ВЛ 110 кВ Артезиар-2 – Джылгата (Л-181)	385	0,67	0,70	4,71	118,90	118,86	1,22	Нормальная схема	Ремонтная схема
ВЛ 110 кВ Арагир – Ики-Бурул с отпайкой на ПС Чогул-Хавур	326	10,61	3,42	55,80	116,24	114,68	17,12	Нормальная схема	Ремонтная схема
ВЛ 110 кВ Бурун – Козыльа	385	3,42	2,52	23,74	116,08	116,01	6,17	Нормальная схема	Ремонтная схема
ВЛ 110 кВ Большой Церин-1 – Б.Церин-2	262	3,29	1,14	17,00	119,42	119,44	6,49	Нормальная схема	Ремонтная схема
ВЛ 110 кВ Большой Церин-1 – Илжик	385	0,00	0,00	9,56	116,27	116,09	2,48	Нормальная схема	Ремонтная схема
ВЛ 110 кВ Большой Церин-1 – Малые Деревцы с отпайкой на Маловостокское СЭС	385	3,84	3,68	25,70	119,40	119,52	6,67	Нормальная схема	Ремонтная схема
ВЛ 110 кВ Большой Церин-1 – Солоник с отпайкой на ПС Восход (ВЛ 110 Большой Церин-1 – Солоник)	262	0,21	2,00	9,73	119,45	119,46	3,72	Нормальная схема	Ремонтная схема
ВЛ 110 кВ Б.Церин-2 – Шиди-Толга с отпайкой на ПС 50 лет Октября	262	1,60	2,25	11,97	119,43	119,61	4,57	Нормальная схема	Ремонтная схема
ВЛ 110 кВ Б.Ремонтное – Элиста Западная с отпайкой на ПС Богородская (ВЛ 110 кВ Б.Ремонтное-Богородская-Элиста-Западная)	339	5,00	5,21	36,86	113,39	113,25	10,87	Нормальная схема	Ремонтная схема
ВЛ 110 кВ Дуное – Володаровская	270	6,08	3,69	36,22	113,36	112,82	13,42	Нормальная схема	Ремонтная схема
ВЛ 110 кВ Дуное – Володаровская	300	3,54	3,76	25,75	115,93	116,01	8,58	Нормальная схема	Ремонтная схема
ВЛ 110 кВ Шелья – Козыльа (ВЛ 110 кВ 783)	385	1,14	0,31	12,40	115,86	115,78	3,22	Нормальная схема	Ремонтная схема
ВЛ 110 кВ Егоровка – Цага-Ампи (ВЛ 110 кВ 725)	385	3,71	0,40	19,23	112,81	112,61	5,13	Нормальная схема	Ремонтная схема
ВЛ 110 кВ Ерганинская – Бурутинская	300	0,00	0,00	10,79	111,67	111,41	3,60	Нормальная схема	Ремонтная схема
ВЛ 110 кВ Элиста Северная – Солетская	385	3,30	1,57	21,03	116,09	116,08	5,46	Нормальная схема	Ремонтная схема
ВЛ 110 кВ Илжик – Бурун	504	3,31	0,44	18,16	113,29	113,09	3,60	Нормальная схема	Ремонтная схема



Контролируемый элемент	ДДТН, А	Р, МВт	Q, мБар	Г, А	В нач, кв	В кон, кв	Идент, %	Аварийное отключение	Ремонтная схема
ВЛ 110 кВ Ики-Бурул – Партизанская	385	4,20	0,01	23,58	112,76	113,09	6,12	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ Капильная-2 – Улан-Холд с отпайкой на ПС Джампалга	326	0,80	4,34	21,44	119,09	119,09	6,58	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ Козубей – Аргунь-2 (ВЛ 110-141)	385	0,00	0,00	10,58	112,68	112,43	2,75	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ Комсомольская – Барын-Хулуу	326	0,00	0,00	7,85	119,37	119,24	2,41	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ Коржона – Яшкуль-2	385	4,72	0,36	24,34	112,87	112,55	6,32	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ Крестовская – Корюнов	385	4,73	0,90	24,58	113,03	112,87	6,39	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ Кутульта – Ертенгискал	385	3,82	0,51	19,73	112,81	113,05	5,13	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ Колодезная – Черноземельская (Л-76)	262	18,99	2,40	100,42	111,44	114,57	38,33	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ Лыная – Капильная-2 (ВЛ 110 кВ 139)	375	3,05	4,70	27,34	118,35	118,68	7,29	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ Диван – Джалгата (ВЛ 110 кВ 140)	375	0,90	3,87	19,37	118,35	118,90	5,17	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ Ленинская – Целинная-2	385	6,25	1,91	33,22	113,59	113,35	8,63	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ Малые Деревы – Садвое-1	385	2,36	2,23	15,70	119,50	119,52	4,08	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ НПС-2 – Адак	385	4,90	4,08	35,56	110,87	110,20	9,34	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ НПС-3 – Ики-Бурул	445	7,21	6,05	52,73	113,09	111,61	11,85	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ Никольская – Цыган-Аман с отпайкой на ПС Ветляма (ВЛ 110 кВ 724)	300	2,36	3,25	20,02	115,73	115,78	6,67	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ Нормальская – Млгна	504	3,43	0,10	17,67	113,39	113,29	3,51	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ Ругуль – НПС-3	445	4,45	3,39	35,40	112,95	111,60	7,95	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ Рурул – Адык	385	5,23	3,60	35,19	111,24	110,87	9,14	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ Садыгская – Виноградская	326	3,51	0,39	28,61	113,52	113,11	8,78	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ Советская – Бургутская	385	1,59	0,53	8,60	112,55	112,61	2,23	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ Советская – Садвое-1 с отпайкой на ПС Кирорская	385	0,11	1,68	10,08	119,74	119,59	2,62	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ Целинга-2 – Регулта	385	4,50	1,73	24,54	113,35	113,05	6,37	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ Червоземельская – НПС-2	262	0,00	0,00	6,11	119,69	119,61	2,33	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ Червоземельская – Чоун-Хамур	385	15,80	0,01	82,47	111,44	110,20	21,42	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ Черноземельская – Комсомольская	385	0,32	0,21	9,03	111,57	111,44	2,34	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ Улан-Холд – Нарын-Хулуу	262	1,18	1,13	8,47	111,44	111,24	3,23	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ Элиста Западная – Элиста Восточная	326	0,34	2,33	11,42	119,09	119,24	3,50	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ Элиста Западная с отпайкой на ПС Ульчинна	300	8,05	4,20	46,22	113,39	113,36	15,41	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ Элиста Западная – Яркоярская с отпайкой на ПС Ульчинна	504	3,43	0,10	17,67	113,39	113,29	3,51	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ Элиста Западная – Элиста Восточная	385	10,50	2,19	55,07	113,39	113,01	14,30	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ Элиста Западная – Элиста Западная	504	29,20	7,44	153,16	113,81	113,39	30,39	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ Элиста Западная – Элиста Восточная	504	6,87	2,69	36,17	113,80	113,72	7,18	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ Элиста Западная – Элиста Восточная	385	7,74	1,38	39,87	113,81	113,03	10,35	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ Элиста Западная – Крестовская	385	6,82	2,86	37,55	113,80	113,59	9,75	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ Элиста Западная – Ленинская	385	6,20	1,62	33,05	113,81	113,88	8,58	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ Элиста Западная – Элиста Западная II цепь	385	5,73	1,48	30,57	113,80	113,87	7,94	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ Яшкуль-2 – Партизанская	385	3,44	0,70	17,98	112,35	112,76	4,67	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ Яшкуль-2 – Сарул с отпайкой на Яшкульскую СЭС	385	5,77	3,81	35,43	112,35	111,85	9,20	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ Ремонтная – Б.Ремонтная, от ПС Б.Ремонтная до отп. на ПС Джамгал	385	5,23	5,09	38,43	113,13	113,06	10,01	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ Ремонтная – Б.Ремонтная, от ПС Ремонтная до отп. на ПС Джамгал	300	5,62	5,86	41,47	112,98	113,06	13,82	Нормальная схема	
АТ-2 ПС 220 кВ Воиной Дорин-1	301	7,39	6,94	23,74	245,80	245,80	7,89	Нормальная схема	
АТ-1 ПС 220 кВ Элиста Северная	314	49,05	15,93	135,84	219,18	216,27	43,26	Нормальная схема	
АТ-1 ПС 220 кВ Элиста Северная	262	25,57	2,16	136,81	108,86	113,48	52,22	АТ-1 ПС 220 кВ Элиста Северная	
АТ-1 ПС 220 кВ Элиста Северная	314	57,26	18,75	160,58	216,64	213,20	51,14	ВЛ 110 кВ Колодезная – Черноземельская (Л-76)	
ВЛ 110 кВ Колодезная – Черноземельская (Л-76)	262	27,70	1,41	148,89	107,83	113,09	56,83	АТ-1 ПС 220 кВ Элиста Северная	
ВЛ 110 кВ Колодезная – Черноземельская (Л-76)	262	28,57	3,17	154,43	108,09	113,18	58,94	АТ-1 ПС 220 кВ Элиста Северная	
ВЛ 110 кВ Арзгар – Ики-Бурул с отпайкой на ПС Чоун-Хамур	326	31,32	5,15	164,91	113,73	107,85	50,59	АТ-1 ПС 220 кВ Элиста Северная	
ВЛ 110 кВ Колодезная – Черноземельская (Л-76)	262	31,99	1,72	174,53	106,21	112,42	66,61	АТ-1 ПС 220 кВ Элиста Северная	
ВЛ 110 кВ Колодезная – Черноземельская (Л-76)	262	30,86	2,40	167,81	106,87	112,66	64,05	АТ-1 ПС 220 кВ Элиста Северная	
ВЛ 110 кВ Арзгар – Ики-Бурул с отпайкой на ПС Чоун-Хамур	326	35,17	4,48	183,41	113,18	106,95	56,26	АТ-1 ПС 220 кВ Элиста Северная	



Контролируемый элемент	ДДТН, А	Р, МВт	Q, МВар	I, А	U лнч, кВ	U кон, кВ	Издати, %	Аварийное отключение	Ремонтная схема
Контролируемый элемент									
Контролируемый элемент									
ВЛ 110 кВ Арслан-2 – Дельта (Л-181)	365	0,67	0,69	4,70	118,13	118,09	1,22	Нормальная схема	Ремонтная схема
ВЛ 110 кВ Арагир – Ики-Бурул с отпайкой на ПС Чолуу-Ханур	336	15,79	12,14	100,20	116,21	116,05	30,74	Нормальная схема	Богородская (ВЛ 110 кВ Б.Ремонтное-Богородская-Элиста-Западная) + ВЛ 110 кВ Ковалевская – Черноземельская (Л-76)
ВЛ 110 кВ Баруу – Ковалевская	385	3,36	2,40	23,36	113,44	113,37	6,12	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ Большой Царын-1 – Б.Царын-2	262	3,17	0,77	17,52	108,19	108,22	6,69	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ Большой Царын-1 – Нажил	385	0,00	0,00	9,35	113,62	113,44	2,43	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ Большой Царын-1 – Малые Деревы с отпайкой на Молодецково СЭС	385	52,22	33,18	333,84	108,50	108,56	86,71	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ Большой Царын-1 – Согонники с отпайкой на ПС Восток (ВЛ 110 кВ Большой Царын-1 – Согонники)	262	0,20	1,64	8,82	109,20	108,21	3,36	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ Б.Царын-2 – Цагаа-Толга с отпайкой на ПС 50 лет Октября (ВЛ 110 кВ Б.Ремонтное-Богородская-Элиста-Западная)	262	1,59	1,84	11,30	108,19	108,33	4,31	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ Б.Ремонтное – Элиста Западная с отпайкой на ПС Богородская (ВЛ 110 кВ Давное – Володарская)	339	59,69	15,97	292,43	118,71	117,61	86,26	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ Давное – Ковалевская (ВЛ 110 кВ 783)	270	37,08	13,22	196,89	115,43	112,70	72,92	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ Давное – Ковалевская (ВЛ 110 кВ 725)	300	3,49	3,59	25,52	113,30	113,37	8,51	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ Египетская – Цагаа-Аман (ВЛ 110 кВ 725)	385	6,71	5,13	49,10	113,47	113,29	12,75	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ Египетская – Бургутинская	385	3,73	0,37	19,37	115,39	115,19	5,03	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ Завитинская – Советская	300	0,00	0,00	10,80	111,76	111,51	3,60	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ Илал – Баруу	365	3,25	1,50	20,94	113,44	113,44	5,44	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ Ики-Бурул – Примыльцовка	504	38,29	7,83	195,56	115,38	114,77	38,80	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ Ики-Бурул – Даргаздинская	385	16,45	6,91	89,16	115,52	114,77	23,16	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ Копилевская-2 – Ушв-Холд с отпайкой на ПС Джамгант	326	0,79	4,28	21,31	112,62	112,43	2,75	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ Колубин – Артоши-2 (ВЛ 110-141)	385	0,00	0,00	10,58	116,36	116,48	2,39	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ Комсомольская – Нарын-Хулуу	376	0,00	0,00	7,80	118,60	118,48	2,39	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ Корюк – Янгуун-2	385	2,27	0,82	12,05	115,92	115,81	3,13	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ Крайневская – Корюк	385	2,28	1,41	13,33	115,94	115,92	3,46	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ Кузюля – Ергенинская	385	3,84	0,49	19,37	115,39	115,62	5,03	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ Колосовская – Черноземельская (Л-76)	262	13,21	14,86	100,50	114,24	114,57	38,36	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ Ламан – Каспийская-2 (ВЛ 110 кВ 139)	375	3,04	4,64	27,24	117,59	117,92	7,26	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ Ламан – Джельгита (ВЛ 110 кВ 140)	375	0,90	3,82	19,26	117,59	118,13	5,14	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ Денинская – Делгиня-2	385	6,31	2,05	32,96	116,13	115,90	8,56	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ Малые Деревы – Садвое-1	385	2,21	1,82	15,26	108,50	108,50	3,96	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ НПС-2 – Адык	385	38,46	11,61	203,10	114,21	113,22	52,75	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ НПС-3 – Ики-Бурул	445	35,87	1,96	180,75	114,77	112,61	40,52	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ Никольская – Цагаа-Аман с отпайкой на ПС Ветлянка (ВЛ 110 кВ 724)	300	6,88	1,55	36,37	113,17	113,29	12,12	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ Примыльцовская – Магна	504	38,75	7,51	196,64	115,08	115,38	39,02	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ Тарули – НПС-3	445	22,82	14,35	142,34	113,38	112,61	32,03	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ Суруу – Адык	385	39,24	11,40	205,42	114,84	114,21	53,36	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ Сундатовская – Виндериловская	326	5,53	0,39	28,56	114,21	113,80	8,76	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ Советская – Бургутинская	385	1,39	0,53	8,41	115,13	115,19	2,18	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ Советская – Садвое-1 с отпайкой на ПС Кировская	385	0,11	1,39	9,14	108,70	108,56	2,37	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ Целгиня-2 – Кугуля	385	4,52	1,86	24,37	115,90	115,62	6,33	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ Цагаа-Толга – Малые Деревы	262	0,00	0,00	5,54	108,40	108,33	2,11	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ Черноземельская – НПС-2	385	16,37	17,40	125,03	114,23	113,22	32,47	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ Черноземельская – Чолуу-Ханур	385	0,33	0,23	9,25	114,37	114,24	2,40	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ Черноземельская – Косюловская	262	1,20	1,19	8,55	114,23	114,04	3,26	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ Ушв-Холд – Нарын-Хулуу	326	0,34	2,30	11,35	118,33	118,48	3,48	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ Элиста Западная – Володарская с отпайкой на ПС Ульяхуиры	300	39,44	13,15	207,12	115,88	115,51	69,04	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ Элиста Западная – Магна	504	38,75	7,51	196,64	115,88	115,38	39,02	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ Элиста Западная – Элиста Восточная	385	10,66	2,28	54,77	115,88	115,50	14,23	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ Элиста Северная – Элиста Западная	504	45,17	3,59	224,97	116,33	115,87	44,64	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ Элиста Северная – Элиста Восточная	504	87,73	13,65	440,82	116,60	116,69	87,46	Нормальная схема	

Таблица 4.7 - Летний максимум 2021 г. с учетом выдачи располагаемой мощности станциями ВИЭ. Загрузка электросетевых элементов в нормальной схеме и свыше 70% в послеаварийных схемах электросетевой сети 110 кВ и выше энергосистемы Республики Калмыкия

Контролируемый элемент	ДАН, А	Р, МВт	Q, МВар	Т, А	V нач, кВ	V кон, кВ	Идент, %	Аварийное отключение	Ремонтная схема
ВЛ 110 кВ Элиста Северная – Красненская	385	5,28	2,00	28,00	116,33	115,94	7,27	Нормальная схема	Нормальная схема
ВЛ 110 кВ Элиста Северная – Ленинская	385	6,89	3,05	37,39	116,32	116,13	9,71	Нормальная схема	Нормальная схема
ВЛ 110 кВ Элистинская ГТЭС – Элиста Северная I цепь	385	7,38	4,11	42,89	116,33	116,35	11,14	Нормальная схема	Нормальная схема
ВЛ 110 кВ Элистинская ГТЭС – Элиста Северная II цепь	385	8,69	4,16	48,69	116,32	116,35	12,65	Нормальная схема	Нормальная схема
ВЛ 110 кВ Яшкуль-2 – Партизанская	385	17,37	7,39	94,10	115,81	115,52	24,44	Нормальная схема	Нормальная схема
ВЛ 110 кВ Яшкуль-2 – Сарул с отпайкой на Яшкульскую СЭС	385	39,68	11,16	208,33	115,81	115,97	54,11	Нормальная схема	Нормальная схема
ВЛ 110 кВ Ремонтнская - Б.Ремонтное(уч. от ПС Б.Ремонтное до отп. на ПС Джангар)	385	59,93	12,90	293,81	118,70	119,70	76,31	Нормальная схема	Нормальная схема
ВЛ 110 кВ Ремонтнская - Б.Ремонтное(уч. от ПС Ремонтнская до отп. на ПС Джангар)	300	35,63	12,03	182,66	119,26	119,70	60,89	Нормальная схема	Нормальная схема
ПС Джангар	301	48,76	37,10	150,19	233,12	220,61	49,90	Нормальная схема	Нормальная схема
АТ-2 ПС 220 кВ Большой Цирин-I	314	36,26	27,85	116,80	225,52	220,66	37,20	Нормальная схема	Нормальная схема
АТ-1 ПС 220 кВ Элиста Северная	339	58,70	15,98	292,47	118,71	117,61	86,27	АТ-2 ПС 220 кВ Большой Цирин-I	АТ-1 ПС 220 кВ Элиста Северная
ВЛ 110 кВ Б.Ремонтное – Элиста Западная с отпайкой на ПС Богородская (ВЛ 110 кВ Б.Ремонтное-Богородская-Элиста-Западная)	270	37,07	13,22	196,81	115,44	112,71	72,89	АТ-2 ПС 220 кВ Большой Цирин-I	АТ-1 ПС 220 кВ Элиста Северная
ВЛ 110 кВ Дивное – Володаровская	504	87,73	13,68	440,82	116,60	116,69	87,46	АТ-2 ПС 220 кВ Большой Цирин-I	АТ-1 ПС 220 кВ Элиста Северная
ВЛ 110 кВ Элиста Северная – Элиста Восточная	385	58,93	12,91	293,84	118,70	119,70	76,32	АТ-2 ПС 220 кВ Большой Цирин-I	АТ-1 ПС 220 кВ Элиста Северная
ВЛ 110 кВ Ремонтнская - Б.Ремонтное(уч. от ПС Б.Ремонтное до отп. на ПС Джангар)	385	42,22	33,17	333,77	108,52	108,58	86,69	АТ-1 ПС 220 кВ Элиста Северная	АТ-1 ПС 220 кВ Элиста Северная
ВЛ 110 кВ Большой Цирин-I – Малые Дербеты с отпайкой на Малодербетовскую СЭС	339	48,59	6,61	238,52	118,26	117,02	70,36	АТ-1 ПС 220 кВ Элиста Северная	АТ-1 ПС 220 кВ Элиста Северная
ВЛ 110 кВ Б.Ремонтное – Элиста Западная с отпайкой на ПС Богородская (ВЛ 110 кВ Б.Ремонтное-Богородская-Элиста-Западная)	270	45,22	16,21	242,34	114,46	111,58	89,76	АТ-1 ПС 220 кВ Элиста Северная	АТ-1 ПС 220 кВ Элиста Северная
ВЛ 110 кВ Дивное – Володаровская	300	47,76	15,88	252,58	115,00	114,56	84,19	АТ-1 ПС 220 кВ Элиста Северная	АТ-1 ПС 220 кВ Элиста Северная
ВЛ 110 кВ Элиста Западная – Володаровская с отпайкой на ПС Ульдючины	504	75,77	11,96	383,90	115,36	114,99	76,17	АТ-1 ПС 220 кВ Элиста Северная	АТ-1 ПС 220 кВ Элиста Северная
ВЛ 110 кВ Элиста Северная – Элиста Западная	504	87,74	9,05	441,57	115,72	115,81	87,61	АТ-1 ПС 220 кВ Элиста Северная	АТ-1 ПС 220 кВ Элиста Северная
ВЛ 110 кВ Элиста Северная – Элиста Восточная	300	45,80	16,88	237,93	118,77	119,29	79,31	АТ-1 ПС 220 кВ Элиста Северная	АТ-1 ПС 220 кВ Элиста Северная
ВЛ 110 кВ Ремонтнская - Б.Ремонтное(уч. от ПС Ремонтнская до отп. на ПС Джангар)	385	52,22	33,18	333,87	108,49	108,55	86,72	ВЛ 110 кВ Б.Ремонтное – Элиста Западная с отпайкой на ПС Богородская (ВЛ 110 кВ Б.Ремонтное-Богородская-Элиста-Западная)	ВЛ 110 кВ Б.Ремонтное – Элиста Западная с отпайкой на ПС Богородская (ВЛ 110 кВ Б.Ремонтное-Богородская-Элиста-Западная)
ВЛ 110 кВ Большой Цирин-I – Малые Дербеты с отпайкой на Малодербетовскую СЭС	504	78,39	5,10	389,39	116,48	115,94	77,26	ВЛ 110 кВ Б.Ремонтное – Элиста Западная с отпайкой на ПС Богородская (ВЛ 110 кВ Б.Ремонтное-Богородская-Элиста-Западная)	ВЛ 110 кВ Б.Ремонтное – Элиста Западная с отпайкой на ПС Богородская (ВЛ 110 кВ Б.Ремонтное-Богородская-Элиста-Западная)
ВЛ 110 кВ Элиста Северная – Элиста Западная	504	87,73	14,37	440,80	116,73	116,83	87,46	ВЛ 110 кВ Б.Ремонтное – Элиста Западная с отпайкой на ПС Богородская (ВЛ 110 кВ Б.Ремонтное-Богородская-Элиста-Западная)	ВЛ 110 кВ Б.Ремонтное – Элиста Западная с отпайкой на ПС Богородская (ВЛ 110 кВ Б.Ремонтное-Богородская-Элиста-Западная)
ВЛ 110 кВ Элиста Северная – Элиста Восточная	300	93,41	24,88	473,32	118,03	119,48	157,77	ВЛ 110 кВ Б.Ремонтное – Элиста Западная с отпайкой на ПС Богородская (ВЛ 110 кВ Б.Ремонтное-Богородская-Элиста-Западная)	ВЛ 110 кВ Б.Ремонтное – Элиста Западная с отпайкой на ПС Богородская (ВЛ 110 кВ Б.Ремонтное-Богородская-Элиста-Западная)
ВЛ 110 кВ Ремонтнская - Б.Ремонтное(уч. от ПС Ремонтнская до отп. на ПС Джангар)	385	46,22	30,38	296,25	109,25	109,30	76,95	ВЛ 110 кВ Б.Ремонтное – Элиста Западная с отпайкой на ПС Богородская (ВЛ 110 кВ Б.Ремонтное-Богородская-Элиста-Западная)	ВЛ 110 кВ Б.Ремонтное – Элиста Западная с отпайкой на ПС Богородская (ВЛ 110 кВ Б.Ремонтное-Богородская-Элиста-Западная)
ВЛ 110 кВ Большой Цирин-I – Малые Дербеты с отпайкой на Малодербетовскую СЭС	339	57,83	15,11	287,67	118,66	117,55	84,86	ВЛ 110 кВ Элиста Северная – Ленинская	ВЛ 110 кВ Элиста Северная – Ленинская
ВЛ 110 кВ Б.Ремонтное – Элиста Западная с отпайкой на ПС Богородская (ВЛ 110 кВ Б.Ремонтное-Богородская-Элиста-Западная)	270	37,87	13,57	201,84	115,33	112,59	74,76	ВЛ 110 кВ Элиста Северная – Ленинская	ВЛ 110 кВ Элиста Северная – Ленинская
ВЛ 110 кВ Дивное – Володаровская	300	40,34	13,47	212,07	115,79	115,41	70,69	ВЛ 110 кВ Элиста Северная – Ленинская	ВЛ 110 кВ Элиста Северная – Ленинская
ВЛ 110 кВ Элиста Западная – Володаровская с отпайкой на ПС Ульдючины	504	87,73	13,16	440,84	116,30	116,60	87,47	ВЛ 110 кВ Элиста Северная – Ленинская	ВЛ 110 кВ Элиста Северная – Ленинская
ВЛ 110 кВ Элиста Северная – Элиста Восточная	385	58,06	12,17	289,04	118,65	119,65	75,07	ВЛ 110 кВ Элиста Северная – Ленинская	ВЛ 110 кВ Элиста Северная – Ленинская
ВЛ 110 кВ Ремонтнская - Б.Ремонтное(уч. от ПС Б.Ремонтное до отп. на ПС Джангар)	385	52,22	33,18	333,85	108,50	108,56	86,71	ВЛ 110 кВ Элиста Северная – Ленинская	ВЛ 110 кВ Элиста Северная – Ленинская
ВЛ 110 кВ Большой Цирин-I – Малые Дербеты с отпайкой на Малодербетовскую СЭС	339	58,38	15,57	290,65	118,68	117,57	85,74	ВЛ 110 кВ Элиста Северная – Ленинская	ВЛ 110 кВ Элиста Северная – Ленинская
ВЛ 110 кВ Б.Ремонтное – Элиста Западная с отпайкой на ПС Богородская (ВЛ 110 кВ Б.Ремонтное-Богородская-Элиста-Западная)	270	37,54	13,43	199,54	115,37	112,64	73,90	ВЛ 110 кВ Элиста Северная – Ленинская	ВЛ 110 кВ Элиста Северная – Ленинская
ВЛ 110 кВ Дивное – Володаровская	504	87,73	13,36	440,83	116,54	116,64	87,47	ВЛ 110 кВ Элиста Северная – Ленинская	ВЛ 110 кВ Элиста Северная – Ленинская
ВЛ 110 кВ Элиста Северная – Элиста Восточная	385	58,02	12,55	292,02	118,67	119,67	75,85	ВЛ 110 кВ Элиста Северная – Ленинская	ВЛ 110 кВ Элиста Северная – Ленинская
ВЛ 110 кВ Ремонтнская - Б.Ремонтное(уч. от ПС Б.Ремонтное до отп. на ПС Джангар)	385	52,22	33,18	333,85	108,49	108,56	86,71	ВЛ 110 кВ Элиста Северная – Ленинская	ВЛ 110 кВ Элиста Северная – Ленинская
ВЛ 110 кВ Большой Цирин-I – Малые Дербеты с отпайкой на Малодербетовскую СЭС	339	56,48	13,77	280,33	118,58	117,45	83,69	ВЛ 110 кВ Элиста Северная – Ленинская	ВЛ 110 кВ Элиста Северная – Ленинская
ВЛ 110 кВ Б.Ремонтное – Элиста Западная с отпайкой на ПС Богородская (ВЛ 110 кВ Б.Ремонтное-Богородская-Элиста-Западная)								ВЛ 110 кВ Рагули – КПС-3	ВЛ 110 кВ Рагули – КПС-3

ДЛТН, А	Р, мВт	Q, мВт	Г, А	У нач, кв	У кон, кв	Издств, %	Аварийное отключение	Ремонтная смена
Контролируемый элемент								
ВЛ 110 кВ Динское - Володаровская	42,61	15,39	227,15	115,14	112,34	84,13	ВЛ 110 кВ Рыгули - НПС-3	
ВЛ 110 кВ Элиста Западная - Володаровская с отпайкой на ПС Ульяновцы	30,0	45,08	15,11	237,38	115,63	79,13	ВЛ 110 кВ Рыгули - НПС-3	
ВЛ 110 кВ Элиста Северная - Элиста Восточная	87,74	12,45	440,90	116,37	116,46	87,48	ВЛ 110 кВ Рыгули - НПС-3	
ВЛ 110 кВ Ремонтниковская - Б.Ремонтное(уч. от ПС Б.Ремонтное до отп. на ПС Джангар)	56,71	11,05	281,68	118,58	119,59	73,16	ВЛ 110 кВ Рыгули - НПС-3	
ВЛ 110 кВ Большая Царын-1 - Малые Деревы с отпайкой на Малодербетовскую СЭС	52,22	33,18	333,85	108,49	108,56	86,71	ВЛ 110 кВ Арзгар - Инк-Бурул с отпайкой на ПС Чолун-Хамур	
ВЛ 110 кВ Б.Ремонтное - Элиста Западная с отпайкой на ПС Богородская (ВЛ 110 кВ Б.Ремонтное-Богородская-Элиста-Западная)	57,05	13,86	283,16	118,55	117,40	83,53	ВЛ 110 кВ Арзгар - Инк-Бурул с отпайкой на ПС Чолун-Хамур	
ВЛ 110 кВ Динское - Володаровская	38,93	14,02	207,55	115,10	112,37	76,87	ВЛ 110 кВ Арзгар - Инк-Бурул с отпайкой на ПС Чолун-Хамур	
ВЛ 110 кВ Элиста Западная - Володаровская с отпайкой на ПС Ульяновцы	41,32	13,88	217,78	115,56	115,18	72,59	ВЛ 110 кВ Арзгар - Инк-Бурул с отпайкой на ПС Чолун-Хамур	
ВЛ 110 кВ Элиста Северная - Элиста Восточная	87,74	12,19	440,93	116,32	116,41	87,49	ВЛ 110 кВ Арзгар - Инк-Бурул с отпайкой на ПС Чолун-Хамур	
ВЛ 110 кВ Ремонтниковская - Б.Ремонтное(уч. от ПС Б.Ремонтное до отп. на ПС Джангар)	57,29	11,05	284,50	118,54	119,56	73,90	ВЛ 110 кВ Арзгар - Инк-Бурул с отпайкой на ПС Чолун-Хамур	
ВЛ 110 кВ Большая Царын-1 - Малые Деревы с отпайкой на Малодербетовскую СЭС	52,21	33,20	334,12	108,42	108,49	86,78	ВЛ 110 кВ Ляман - Каспийская-2 (ВЛ 110 кВ 139)	
ВЛ 110 кВ Б.Ремонтное - Элиста Западная с отпайкой на ПС Богородская (ВЛ 110 кВ Б.Ремонтное-Богородская-Элиста-Западная)	58,69	15,97	292,43	118,71	117,61	86,26	ВЛ 110 кВ Ляман - Каспийская-2 (ВЛ 110 кВ 139)	
ВЛ 110 кВ Динское - Володаровская	37,08	13,22	196,89	115,43	112,70	72,92	ВЛ 110 кВ Ляман - Каспийская-2 (ВЛ 110 кВ 139)	
ВЛ 110 кВ Элиста Северная - Элиста Восточная	87,73	13,65	440,82	116,60	116,69	87,46	ВЛ 110 кВ Ляман - Каспийская-2 (ВЛ 110 кВ 139)	
ВЛ 110 кВ Ремонтниковская - Б.Ремонтное(уч. от ПС Б.Ремонтное до отп. на ПС Джангар)	58,93	12,90	293,80	118,70	119,70	76,31	ВЛ 110 кВ Ляман - Каспийская-2 (ВЛ 110 кВ 139)	
ВЛ 110 кВ Большая Царын-1 - Малые Деревы с отпайкой на Малодербетовскую СЭС	52,20	33,24	334,51	108,31	108,48	86,79	ВЛ 110 кВ Ляман - Каспийская-2 (ВЛ 110 кВ 140)	
ВЛ 110 кВ Б.Ремонтное - Элиста Западная с отпайкой на ПС Богородская (ВЛ 110 кВ Б.Ремонтное-Богородская-Элиста-Западная)	58,69	15,97	292,43	118,71	117,61	86,26	ВЛ 110 кВ Ляман - Каспийская-2 (ВЛ 110 кВ 140)	
ВЛ 110 кВ Динское - Володаровская	37,08	13,22	196,89	115,43	112,70	72,92	ВЛ 110 кВ Ляман - Каспийская-2 (ВЛ 110 кВ 140)	
ВЛ 110 кВ Элиста Северная - Элиста Восточная	87,73	13,65	440,82	116,60	116,69	87,46	ВЛ 110 кВ Ляман - Каспийская-2 (ВЛ 110 кВ 140)	
ВЛ 110 кВ Ремонтниковская - Б.Ремонтное(уч. от ПС Б.Ремонтное до отп. на ПС Джангар)	58,93	12,90	293,80	118,70	119,70	76,31	ВЛ 110 кВ Ляман - Каспийская-2 (ВЛ 110 кВ 140)	
ВЛ 110 кВ Большая Царын-1 - Малые Деревы с отпайкой на Малодербетовскую СЭС	52,20	33,24	334,51	108,31	108,38	86,89	ВЛ 110 кВ Далиния - Комыльная (ВЛ 110 кВ 783)	
ВЛ 110 кВ Б.Ремонтное - Элиста Западная с отпайкой на ПС Богородская (ВЛ 110 кВ Б.Ремонтное-Богородская-Элиста-Западная)	58,69	15,97	292,43	118,71	117,61	86,26	ВЛ 110 кВ Далиния - Комыльная (ВЛ 110 кВ 783)	
ВЛ 110 кВ Динское - Володаровская	37,08	13,22	196,89	115,43	112,70	72,92	ВЛ 110 кВ Далиния - Комыльная (ВЛ 110 кВ 783)	
ВЛ 110 кВ Элиста Северная - Элиста Восточная	87,73	13,65	440,82	116,60	116,69	87,46	ВЛ 110 кВ Далиния - Комыльная (ВЛ 110 кВ 783)	
ВЛ 110 кВ Ремонтниковская - Б.Ремонтное(уч. от ПС Б.Ремонтное до отп. на ПС Джангар)	58,93	12,90	293,80	118,70	119,70	76,31	ВЛ 110 кВ Далиния - Комыльная (ВЛ 110 кВ 783)	
ВЛ 110 кВ Большая Царын-1 - Малые Деревы с отпайкой на Малодербетовскую СЭС	53,98	35,96	353,25	107,21	107,32	91,75	ВЛ 110 кВ Малые Деревы - Саловое-1	
ВЛ 110 кВ Б.Ремонтное - Элиста Западная с отпайкой на ПС Богородская (ВЛ 110 кВ Б.Ремонтное-Богородская-Элиста-Западная)	59,00	16,24	294,07	118,72	117,62	86,75	ВЛ 110 кВ Малые Деревы - Саловое-1	
ВЛ 110 кВ Динское - Володаровская	36,77	13,10	195,18	113,46	112,74	72,29	ВЛ 110 кВ Малые Деревы - Саловое-1	
ВЛ 110 кВ Элиста Северная - Элиста Восточная	87,73	13,78	440,81	116,62	116,71	87,46	ВЛ 110 кВ Малые Деревы - Саловое-1	
ВЛ 110 кВ Ремонтниковская - Б.Ремонтное(уч. от ПС Б.Ремонтное до отп. на ПС Джангар)	59,23	13,13	295,45	118,71	119,71	76,74	ВЛ 110 кВ Малые Деревы - Саловое-1	
ВЛ 110 кВ Б.Ремонтное - Элиста Западная с отпайкой на ПС Богородская (ВЛ 110 кВ Б.Ремонтное-Богородская-Элиста-Западная)	59,19	16,32	296,04	118,71	117,62	87,03	ВЛ 110 кВ Большая Царын-1 - Малые Деревы с отпайкой на Малодербетовскую СЭС	
ВЛ 110 кВ Динское - Володаровская	36,85	13,07	194,12	115,45	112,75	71,90	ВЛ 110 кВ Большая Царын-1 - Малые Деревы с отпайкой на Малодербетовскую СЭС	
ВЛ 110 кВ Элиста Северная - Элиста Восточная	87,73	13,71	440,81	116,61	116,70	87,46	ВЛ 110 кВ Большая Царын-1 - Малые Деревы с отпайкой на Малодербетовскую СЭС	
ВЛ 110 кВ Ремонтниковская - Б.Ремонтное(уч. от ПС Б.Ремонтное до отп. на ПС Джангар)	59,42	13,18	296,41	118,71	119,71	76,99	ВЛ 110 кВ Большая Царын-1 - Малые Деревы с отпайкой на Малодербетовскую СЭС	
ВЛ 110 кВ Большая Царын-1 - Малые Деревы с отпайкой на Малодербетовскую СЭС	52,22	33,17	333,84	108,50	108,56	86,71	ВЛ 110 кВ Хугурская - Ремонтниковская с отпайкой на ПС Правоводская	
ВЛ 110 кВ Б.Ремонтное - Элиста Западная с отпайкой на ПС Богородская (ВЛ 110 кВ Б.Ремонтное-Богородская-Элиста-Западная)	88,77	34,23	452,15	117,86	116,53	133,38	ВЛ 110 кВ Хугурская - Ремонтниковская с отпайкой на ПС Правоводская	
ВЛ 110 кВ Динское - Володаровская	40,73	15,43	219,96	114,32	111,84	81,47	ВЛ 110 кВ Хугурская - Ремонтниковская с отпайкой на ПС Правоводская	
ВЛ 110 кВ Элиста Западная - Володаровская с отпайкой на ПС Ульяновцы	43,17	15,20	230,19	114,78	114,40	76,73	ВЛ 110 кВ Хугурская - Ремонтниковская с отпайкой на ПС Правоводская	

Контролируемый элемент	ДЛТН, А	Р, МВт	Q, МВАр	I, А	У кач, кВ	У кон, кВ	Идент, %	Аварийное отключение	Ремонтная схема
ВЛ 110 кВ Элиста Северная - Элиста Восточная	504	87,74	9,00	441,58	115,71	115,80	87,62	Привольская	
ВЛ 110 кВ Ремонтниевская - Б.Ремонтное(уч. от ПС Б.Ремонтное до отп. на ПС Джангар)	385	89,00	25,14	453,57	117,85	119,18	117,81	ВЛ 110 кВ Хугурская - Ремонтниевская с отпайкой на ПС Привольская	
ВЛ 110 кВ Большой Церны-1 - Малые Деревы с отпайкой на Малодеревотское СЭС	385	52,22	33,18	333,85	108,49	108,56	86,71	ВЛ 110 кВ Элиста Северная - Элиста Западная	
ВЛ 110 кВ Б.Ремонтное - Элиста Западная с отпайкой на ПС Богородская (ВЛ 110 кВ Б.Ремонтное-Богородская-Элиста-Западная)	339	69,05	12,36	342,39	117,16	115,45	101,00	ВЛ 110 кВ Элиста Северная - Элиста Западная	
ВЛ 110 кВ Элиста Северная - Элиста Восточная	504	87,69	19,20	441,41	117,64	117,73	87,58	ВЛ 110 кВ Элиста Северная - Элиста Западная	
ВЛ 110 кВ Ремонтниевская - Б.Ремонтное(уч. от ПС Б.Ремонтное до отп. на ПС Джангар)	385	69,28	7,63	343,65	117,16	118,63	89,26	ВЛ 110 кВ Элиста Северная - Элиста Западная	
ВЛ 110 кВ Большой Церны-1 - Малые Деревы с отпайкой на Малодеревотское СЭС	385	52,22	33,18	333,86	108,49	108,56	86,72	ВЛ 110 кВ Колодезня - Червоземельская (Л-76)	ВЛ 110 кВ Рагули - НПС-3
ВЛ 110 кВ Б.Ремонтное - Элиста Западная с отпайкой на ПС Богородская (ВЛ 110 кВ Б.Ремонтное-Богородская-Элиста-Западная)	339	54,38	11,03	268,68	118,36	117,16	79,26	ВЛ 110 кВ Колодезня - Червоземельская (Л-76)	ВЛ 110 кВ Рагули - НПС-3
ВЛ 110 кВ Динное - Володаровская	270	45,36	16,66	242,78	114,69	111,97	89,92	ВЛ 110 кВ Колодезня - Червоземельская (Л-76)	ВЛ 110 кВ Рагули - НПС-3
ВЛ 110 кВ Элиста Западная - Володаровская с отпайкой на ПС Ульдючинцы	300	47,80	16,33	253,01	115,21	114,78	84,34	ВЛ 110 кВ Колодезня - Червоземельская (Л-76)	ВЛ 110 кВ Рагули - НПС-3
ВЛ 110 кВ Элиста Северная - Элиста Восточная	504	87,74	10,32	441,24	115,56	116,05	87,55	ВЛ 110 кВ Колодезня - Червоземельская (Л-76)	ВЛ 110 кВ Рагули - НПС-3
ВЛ 110 кВ Ремонтниевская - Б.Ремонтное(уч. от ПС Б.Ремонтное до отп. на ПС Джангар)	385	54,61	8,62	269,99	118,36	119,41	70,13	ВЛ 110 кВ Колодезня - Червоземельская (Л-76)	ВЛ 110 кВ Рагули - НПС-3
ВЛ 110 кВ Большой Церны-1 - Малые Деревы с отпайкой на Малодеревотское СЭС	385	52,22	33,18	333,89	108,48	108,55	86,73	ВЛ 110 кВ Б.Ремонтное - Элиста Западная с отпайкой на ПС Богородская (ВЛ 110 кВ Б.Ремонтное-Богородская-Элиста-Западная)	ВЛ 110 кВ Элиста Северная - Элиста Западная
ВЛ 110 кВ Элиста Северная - Элиста Восточная	504	87,69	19,03	441,37	117,61	117,70	87,57	ВЛ 110 кВ Б.Ремонтное - Элиста Западная с отпайкой на ПС Богородская (ВЛ 110 кВ Б.Ремонтное-Богородская-Элиста-Западная)	ВЛ 110 кВ Элиста Северная - Элиста Западная
ВЛ 110 кВ Ремонтниевская - Б.Ремонтное(уч. от ПС Ремонтниевская до отп. на ПС Джангар)	300	93,41	24,95	473,36	118,04	119,49	157,79	ВЛ 110 кВ Б.Ремонтное - Элиста Западная с отпайкой на ПС Богородская (ВЛ 110 кВ Б.Ремонтное-Богородская-Элиста-Западная)	ВЛ 110 кВ Элиста Северная - Элиста Западная
ВЛ 110 кВ Большой Церны-1 - Малые Деревы с отпайкой на Малодеревотское СЭС	385	52,22	33,18	333,88	108,49	108,55	86,72	ВЛ 110 кВ Элиста Северная - Элиста Западная	ВЛ 110 кВ Элиста Северная - Элиста Западная
ВЛ 110 кВ Б.Ремонтное - Элиста Западная с отпайкой на ПС Богородская (ВЛ 110 кВ Б.Ремонтное-Богородская-Элиста-Западная)	339	72,30	14,63	359,39	117,13	115,42	106,01	ВЛ 110 кВ Элиста Северная - Элиста Западная	ВЛ 110 кВ Элиста Северная - Элиста Западная
ВЛ 110 кВ Элиста Северная - Элиста Восточная	504	87,72	14,69	440,81	116,79	116,89	87,46	ВЛ 110 кВ Элиста Северная - Элиста Западная	ВЛ 110 кВ Элиста Северная - Элиста Западная
ВЛ 110 кВ Ремонтниевская - Б.Ремонтное(уч. от ПС Б.Ремонтное до отп. на ПС Джангар)	385	72,43	9,30	360,66	117,13	118,63	93,68	ВЛ 110 кВ Элиста Северная - Элиста Западная	ВЛ 110 кВ Элиста Северная - Элиста Западная
АТ-1 ПС 220 кВ Элиста Северная	314	86,61	32,17	235,58	225,95	220,94	75,03	ВЛ 110 кВ Элиста Северная - Элиста Западная	ВЛ 110 кВ Элиста Северная - Элиста Западная
ВЛ 110 кВ Большой Церны-1 - Малые Деревы с отпайкой на Малодеревотское СЭС	385	52,22	33,17	333,77	108,52	108,58	86,69	АТ-1 ПС 220 кВ Элиста Северная	ВЛ 110 кВ Рагули - НПС-3
ВЛ 110 кВ Динное - Володаровская	270	54,73	18,85	292,76	114,16	110,93	108,43	АТ-1 ПС 220 кВ Элиста Северная	ВЛ 110 кВ Рагули - НПС-3
ВЛ 110 кВ Элиста Западная - Володаровская с отпайкой на ПС Ульдючинцы	300	57,52	18,43	303,00	114,85	114,29	101,00	АТ-1 ПС 220 кВ Элиста Северная	ВЛ 110 кВ Рагули - НПС-3
ВЛ 110 кВ Элиста Северная - Элиста Западная	504	76,38	11,61	387,12	115,23	114,85	76,81	АТ-1 ПС 220 кВ Элиста Северная	ВЛ 110 кВ Рагули - НПС-3
ВЛ 110 кВ Элиста Северная - Элиста Восточная	504	87,74	8,43	441,76	115,60	115,69	87,65	АТ-1 ПС 220 кВ Элиста Северная	ВЛ 110 кВ Рагули - НПС-3
ВЛ 110 кВ Ремонтниевская - Б.Ремонтное(уч. от ПС Ремонтниевская до отп. на ПС Джангар)	300	51,25	18,84	266,55	118,56	119,14	88,85	АТ-1 ПС 220 кВ Элиста Северная	ВЛ 110 кВ Рагули - НПС-3
ВЛ 110 кВ Большой Церны-1 - Малые Деревы с отпайкой на Малодеревотское СЭС	385	52,22	33,17	333,81	108,50	108,57	86,70	АТ-1 ПС 220 кВ Элиста Северная	ВЛ 110 кВ Б.Ремонтное - Элиста Западная с отпайкой на ПС Богородская (ВЛ 110 кВ Б.Ремонтное-Богородская-Элиста-Западная)
ВЛ 110 кВ Элиста Северная - Элиста Западная	504	84,05	11,90	426,79	114,84	114,40	84,68	АТ-1 ПС 220 кВ Элиста Северная	ВЛ 110 кВ Б.Ремонтное - Элиста Западная с отпайкой на ПС Богородская (ВЛ 110 кВ Б.Ремонтное-Богородская-Элиста-Западная)
ВЛ 110 кВ Элиста Северная - Элиста Восточная	504	87,74	6,60	442,45	115,24	115,33	87,79	АТ-1 ПС 220 кВ Элиста Северная	ВЛ 110 кВ Б.Ремонтное - Элиста Западная с отпайкой на ПС Богородская (ВЛ 110 кВ Б.Ремонтное-Богородская-Элиста-Западная)
ВЛ 110 кВ Ремонтниевская - Б.Ремонтное(уч. от ПС Ремонтниевская до отп. на ПС Джангар)	300	93,41	25,51	473,67	118,14	119,57	157,89	АТ-1 ПС 220 кВ Элиста Северная	ВЛ 110 кВ Б.Ремонтное - Элиста Западная с отпайкой на ПС Богородская (ВЛ 110 кВ Б.Ремонтное-Богородская-Элиста-Западная)
ВЛ 110 кВ Б.Ремонтное - Элиста Западная с отпайкой на ПС Богородская (ВЛ 110 кВ Б.Ремонтное-Богородская-Элиста-Западная)	339	57,83	15,12	287,70	118,66	117,55	84,87	АТ-2 ПС 220 кВ Большой Церны-1	ВЛ 110 кВ Элиста Северная - Элиста Западная
ВЛ 110 кВ Динное - Володаровская	270	37,96	13,57	201,78	115,34	112,59	74,73	АТ-2 ПС 220 кВ Большой Церны-1	ВЛ 110 кВ Элиста Северная - Элиста Западная
ВЛ 110 кВ Элиста Западная - Володаровская с отпайкой на ПС Ульдючинцы	300	40,33	13,47	212,00	115,79	115,42	70,67	АТ-2 ПС 220 кВ Большой Церны-1	ВЛ 110 кВ Элиста Северная - Элиста Западная

Контролируемый элемент	ДЛТН, А	Р, МВт	Q, МВар	I, А	У нач, кВ	У кон, кВ	Идент, %	Аварийное отключение	Ремонтная схема
ВЛ 110 кВ Элиста Северная – Элиста Восточная	504	87,73	13,18	440,84	116,51	116,60	87,47	АТ-2 ПС 220 кВ Большой Царын-1	ВЛ 110 кВ Элиста Северная – Ленинская
ВЛ 110 кВ Ремонтниковская - Б.Ремонтное(уч. от ПС Б.Ремонтное до отп. на ПС Джангар)	385	56,07	12,19	289,07	118,66	119,66	75,08	АТ-2 ПС 220 кВ Большой Царын-1	ВЛ 110 кВ Элиста Северная – Ленинская
ВЛ 110 кВ Большой Царын-1 – Малые Деревцы с отпайкой на Малодербетовскую СЭС	385	52,22	33,17	333,81	108,51	108,57	86,70	АТ-1 ПС 220 кВ Элиста Северная	ВЛ 110 кВ Б.Ремонтное – Элиста Западная с отпайкой на ПС Богородская (ВЛ 110 кВ Б.Ремонтное-Богородская-Элиста-Западная) + ВЛ 110 кВ Раули – НПС-3
ВЛ 110 кВ Дивное – Володаровская	270	37,74	15,99	208,08	113,71	111,91	77,07	АТ-1 ПС 220 кВ Элиста Северная	ВЛ 110 кВ Б.Ремонтное – Элиста Западная с отпайкой на ПС Богородская (ВЛ 110 кВ Б.Ремонтное-Богородская-Элиста-Западная) + ВЛ 110 кВ Раули – НПС-3
ВЛ 110 кВ Элиста Западная – Володаровская с отпайкой на ПС Ульяновы	300	40,11	15,83	218,28	114,06	113,77	72,76	АТ-1 ПС 220 кВ Элиста Северная	ВЛ 110 кВ Б.Ремонтное – Элиста Западная с отпайкой на ПС Богородская (ВЛ 110 кВ Б.Ремонтное-Богородская-Элиста-Западная) + ВЛ 110 кВ Раули – НПС-3
ВЛ 110 кВ Элиста Северная – Элиста Западная	504	83,85	9,87	425,53	114,54	114,06	84,43	АТ-1 ПС 220 кВ Элиста Северная	ВЛ 110 кВ Б.Ремонтное – Элиста Западная с отпайкой на ПС Богородская (ВЛ 110 кВ Б.Ремонтное-Богородская-Элиста-Западная) + ВЛ 110 кВ Раули – НПС-3
ВЛ 110 кВ Элиста Северная – Элиста Восточная	504	87,74	5,21	443,10	114,97	115,06	87,92	АТ-1 ПС 220 кВ Элиста Северная	ВЛ 110 кВ Б.Ремонтное – Элиста Западная с отпайкой на ПС Богородская (ВЛ 110 кВ Б.Ремонтное-Богородская-Элиста-Западная) + ВЛ 110 кВ Раули – НПС-3
ВЛ 110 кВ Ремонтниковская - Б.Ремонтное(уч. от ПС Ремонтниковская до отп. на ПС Джангар)	300	93,41	25,51	473,67	118,14	119,57	157,89	АТ-1 ПС 220 кВ Элиста Северная	ВЛ 110 кВ Б.Ремонтное – Элиста Западная с отпайкой на ПС Богородская (ВЛ 110 кВ Б.Ремонтное-Богородская-Элиста-Западная) + ВЛ 110 кВ Раули – НПС-3
ВЛ 110 кВ Большой Царын-1 – Малые Деревцы с отпайкой на Малодербетовскую СЭС	385	52,22	33,17	333,81	108,50	108,57	86,70	АТ-1 ПС 220 кВ Элиста Северная	ВЛ 110 кВ Б.Ремонтное – Элиста Западная с отпайкой на ПС Богородская (ВЛ 110 кВ Б.Ремонтное-Богородская-Элиста-Западная) + ВЛ 110 кВ Дивное – Володаровская
ВЛ 110 кВ Элиста Северная – Элиста Западная	504	76,52	5,56	386,81	114,51	113,99	76,75	АТ-1 ПС 220 кВ Элиста Северная	ВЛ 110 кВ Б.Ремонтное – Элиста Западная с отпайкой на ПС Богородская (ВЛ 110 кВ Б.Ремонтное-Богородская-Элиста-Западная) + ВЛ 110 кВ Дивное – Володаровская
ВЛ 110 кВ Элиста Северная – Элиста Восточная	504	87,74	5,05	443,19	114,94	115,03	87,93	АТ-1 ПС 220 кВ Элиста Северная	ВЛ 110 кВ Б.Ремонтное – Элиста Западная с отпайкой на ПС Богородская (ВЛ 110 кВ Б.Ремонтное-Богородская-Элиста-Западная) + ВЛ 110 кВ Дивное – Володаровская
ВЛ 110 кВ Ремонтниковская - Б.Ремонтное(уч. от ПС Ремонтниковская до отп. на ПС Джангар)	300	93,41	25,51	473,66	118,14	119,57	157,89	АТ-1 ПС 220 кВ Элиста Северная	ВЛ 110 кВ Б.Ремонтное – Элиста Западная с отпайкой на ПС Богородская (ВЛ 110 кВ Б.Ремонтное-Богородская-Элиста-Западная) + ВЛ 110 кВ Дивное – Володаровская
ВЛ 110 кВ Большой Царын-1 – Малые Деревцы с отпайкой на Малодербетовскую СЭС	385	52,22	33,17	333,81	108,51	108,57	86,70	АТ-1 ПС 220 кВ Элиста Северная	ВЛ 110 кВ Б.Ремонтное – Элиста Западная с отпайкой на ПС Богородская (ВЛ 110 кВ Б.Ремонтное-Богородская-Элиста-Западная) + ВЛ 110 кВ Дивное – Володаровская
ВЛ 110 кВ Элиста Северная – Элиста Западная	504	88,66	12,83	451,96	114,43	113,97	89,68	АТ-1 ПС 220 кВ Элиста Северная	ВЛ 110 кВ Б.Ремонтное – Элиста Западная с отпайкой на ПС Богородская (ВЛ 110 кВ Б.Ремонтное-Богородская-Элиста-Западная) + ВЛ 110 кВ Дивное – Володаровская
ВЛ 110 кВ Элиста Северная – Элиста Восточная	504	87,74	4,69	443,38	114,87	114,96	87,97	АТ-1 ПС 220 кВ Элиста Северная	ВЛ 110 кВ Б.Ремонтное – Элиста Западная с отпайкой на ПС Богородская (ВЛ 110 кВ Б.Ремонтное-Богородская-Элиста-Западная) + ВЛ 110 кВ Дивное – Володаровская
ВЛ 110 кВ Ремонтниковская - Б.Ремонтное(уч. от ПС Ремонтниковская до отп. на ПС Джангар)	300	93,41	25,51	473,67	118,14	119,57	157,89	АТ-1 ПС 220 кВ Элиста Северная	ВЛ 110 кВ Б.Ремонтное – Элиста Западная с отпайкой на ПС Богородская (ВЛ 110 кВ Б.Ремонтное-Богородская-Элиста-Западная) + ВЛ 110 кВ Дивное – Володаровская

Таблица 4.8 - Летний минимум 2021 г. Загрузка электросетевых элементов в нормальной схеме и свыше 50% в послеаварийных схемах электрической сети 110 кВ и выше энергосистемы Республики Калмыкия

Контролируемый элемент	ДЛТН, А	Р, МВт	Q, МВар	I, А	У нач, кВ	У кон, кВ	Идент, %	Аварийное отключение	Ремонтная схема
ВЛ 110 кВ Аптекин-2 – Джылгата (Л-181)	385	0,21	1,07	3,26	119,76	119,80	1,37	Нормальная схема	Ремонтная схема
ВЛ 110 кВ Арзгар – Ики-Бурун с отпайкой на ПС Чолунь-Хамур	326	8,50	9,09	61,05	118,57	118,45	18,73	Нормальная схема	Нормальная схема
ВЛ 110 кВ Барун – Ковыльня	385	0,17	3,04	19,05	117,68	117,42	4,95	Нормальная схема	Нормальная схема
ВЛ 110 кВ Большой Царын-1 – Б.Царын-2	262	1,07	2,36	13,05	119,00	118,99	4,98	Нормальная схема	Нормальная схема
ВЛ 110 кВ Большой Царын-1 – Малые Деревцы с отпайкой на Малодербетовскую СЭС	385	0,00	0,00	9,72	118,13	117,94	2,52	Нормальная схема	Нормальная схема
ВЛ 110 кВ Большой Царын-1 – Малые Деревцы с отпайкой на Малодербетовскую СЭС	385	1,13	5,14	25,54	119,78	119,56	6,63	Нормальная схема	Нормальная схема
ВЛ 110 кВ Большой Царын-1 – Солонники с отпайкой на ПС Восток (ВЛ 110 Большой Царын-1 – Солонники)	262	0,21	1,99	9,70	118,99	119,00	3,70	Нормальная схема	Нормальная схема
ВЛ 110 кВ Б.Царын-2 – Дарган. Топка с отпайкой на ПС 50 лет Октября	262	0,44	2,64	12,99	119,10	119,30	4,96	Нормальная схема	Нормальная схема

ДЦТН, А	Р, МВт	Q, МВар	I А	У лнч, кВ	У кв, кВ	Илштв, %	Аварийное отключение	Ремонтная схема
ВЛ 110 кВ Б.Ремонтное - Элиста Западная с отпайкой на ПС Богородская (ВЛ 110 кВ Б.Ремонтное-Богородская-Элиста-Западная)	5,70	2,70	29,54	120,15	119,69	8,71	Нормальная схема	Нормальная схема
ВЛ 110 кВ Динное - Волгодонская	5,48	3,79	44,31	119,86	116,94	16,41	Нормальная схема	Нормальная схема
ВЛ 110 кВ Дольная - Ковальская (ВЛ 110 кВ 783)	0,18	4,41	21,73	117,19	117,42	7,24	Нормальная схема	Нормальная схема
ВЛ 110 кВ Елотовка - Цаган-Аман (ВЛ 110 кВ 725)	3,85	2,30	0,31	15,87	116,81	4,12	Нормальная схема	Нормальная схема
ВЛ 110 кВ Ергенейская - Вургустанская	0,99	0,90	6,33	121,62	121,61	1,64	Нормальная схема	Нормальная схема
ВЛ 110 кВ Заватинская - Советская	0,00	0,00	11,04	114,19	113,93	3,68	Нормальная схема	Нормальная схема
ВЛ 110 кВ Илжил - Барун	0,13	1,98	15,16	117,94	117,69	3,94	Нормальная схема	Нормальная схема
ВЛ 110 кВ Ичи-Бурул - Прямаянская	0,53	5,86	33,17	119,10	118,57	6,58	Нормальная схема	Нормальная схема
ВЛ 110 кВ Ичи-Бурул - Партизанская	1,38	2,57	23,76	119,12	118,57	6,17	Нормальная схема	Нормальная схема
ВЛ 110 кВ Кастильская-2 - Улак-Холл с отпайкой на ПС Джидлынта	3,26	0,35	4,87	23,51	120,38	7,21	Нормальная схема	Нормальная схема
ВЛ 110 кВ Козубей - Аргезиан-2 (ВЛ 110-141)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	Нормальная схема	Нормальная схема
ВЛ 110 кВ Комсомольская - Нарын-Хулук	0,00	0,00	7,94	120,69	120,56	2,44	Нормальная схема	Нормальная схема
ВЛ 110 кВ Корюва - Яшкуль-2	1,79	2,66	20,15	119,67	119,24	5,23	Нормальная схема	Нормальная схема
ВЛ 110 кВ Косовицкая - Корюван	1,07	0,85	10,33	121,62	121,55	2,68	Нормальная схема	Нормальная схема
ВЛ 110 кВ Ксудугта - Ергенейская	8,24	9,90	70,48	116,69	116,23	26,90	Нормальная схема	Нормальная схема
ВЛ 110 кВ Комеленин - Черномельская (Л.76)	1,22	6,44	31,79	119,05	119,88	8,48	Нормальная схема	Нормальная схема
ВЛ 110 кВ Линин - Кашильская-2 (ВЛ 110 кВ 139)	0,30	4,23	20,57	119,05	119,76	5,48	Нормальная схема	Нормальная схема
ВЛ 110 кВ Линин - Джальгитя (ВЛ 110 кВ 140)	1,60	4,51	22,86	120,92	121,23	5,94	Нормальная схема	Нормальная схема
ВЛ 110 кВ Ленинская - Целинная-2	0,76	3,11	15,42	119,78	119,97	4,00	Нормальная схема	Нормальная схема
ВЛ 110 кВ Малые Деревы - Садовое-1	2,34	6,45	32,81	117,63	116,93	9,82	Нормальная схема	Нормальная схема
ВЛ 110 кВ НПС-2 - Алак	6,21	6,16	47,95	118,57	117,20	10,78	Нормальная схема	Нормальная схема
ВЛ 110 кВ НПС-3 - Ичи-Бурул	2,65	3,76	22,76	116,75	116,80	7,59	Нормальная схема	Нормальная схема
ВЛ 110 кВ Никольская - Цаган-Аман с отпайкой на ПС Веглянка (ВЛ 110 кВ 724)	0,47	3,25	28,73	120,14	119,10	5,70	Нормальная схема	Нормальная схема
ВЛ 110 кВ Прямаянская - Магна	2,59	5,26	28,61	116,57	117,20	6,43	Нормальная схема	Нормальная схема
ВЛ 110 кВ Ратул - НПС-3	2,43	5,71	34,02	118,01	117,63	8,84	Нормальная схема	Нормальная схема
ВЛ 110 кВ Сауду - Алак	1,17	2,32	12,65	118,58	118,67	3,88	Нормальная схема	Нормальная схема
ВЛ 110 кВ Садовое-1 - Волгоградская	0,16	0,08	2,35	121,62	121,61	0,61	Нормальная схема	Нормальная схема
ВЛ 110 кВ Советская - Вургустанская	0,04	1,77	10,48	120,19	120,04	2,72	Нормальная схема	Нормальная схема
ВЛ 110 кВ Советская - Садовое-1 с отпайкой на ПС Кировская	1,16	3,63	18,16	121,23	121,55	4,72	Нормальная схема	Нормальная схема
ВЛ 110 кВ Целинная-2 - Ксудугта	0,00	0,00	6,10	119,38	119,30	2,33	Нормальная схема	Нормальная схема
ВЛ 110 кВ Цаган-Топи - Малые Деревы	7,37	6,78	49,57	116,69	116,93	12,88	Нормальная схема	Нормальная схема
ВЛ 110 кВ Черномельская - НПС-2	0,12	0,09	7,72	116,79	116,69	2,01	Нормальная схема	Нормальная схема
ВЛ 110 кВ Черномельская - Чолук-Холур	0,58	1,70	8,86	116,69	116,72	3,38	Нормальная схема	Нормальная схема
ВЛ 110 кВ Черномельская - Колхозовская	0,21	2,54	12,23	120,38	120,56	3,75	Нормальная схема	Нормальная схема
ВЛ 110 кВ Элиста Западная - Элиста Восточная	6,20	3,84	33,09	120,14	119,93	11,03	Нормальная схема	Нормальная схема
ВЛ 110 кВ Элиста Западная - Волгоградская с отпайкой на ПС Ульяновки	0,47	3,25	28,73	120,14	119,10	5,70	Нормальная схема	Нормальная схема
ВЛ 110 кВ Элиста Западная - Элиста Восточная	1,93	0,29	9,95	120,14	120,07	2,59	Нормальная схема	Нормальная схема
ВЛ 110 кВ Элиста Северная - Элиста Западная	16,20	8,76	89,83	120,46	120,15	17,62	Нормальная схема	Нормальная схема
ВЛ 110 кВ Элиста Северная - Элиста Восточная	1,32	0,73	7,24	120,46	120,47	1,44	Нормальная схема	Нормальная схема
ВЛ 110 кВ Элиста Северная - Красноянская	2,96	0,42	18,27	120,46	119,90	4,74	Нормальная схема	Нормальная схема
ВЛ 110 кВ Элиста Северная - Ленинская	1,65	5,71	28,47	120,46	120,92	7,40	Нормальная схема	Нормальная схема
ВЛ 110 кВ Элиста Северная ГТ УЭД - Элиста Северная 1 линия	7,12	1,89	35,91	120,46	120,54	9,33	Нормальная схема	Нормальная схема
ВЛ 110 кВ Элиста Северная ГТ УЭД - Элиста Северная 2 линия	7,15	1,87	35,99	120,46	120,55	9,35	Нормальная схема	Нормальная схема
ВЛ 110 кВ Элиста Северная ГТ УЭД - Элиста Северная 3 линия	1,15	1,67	13,59	119,24	119,12	3,53	Нормальная схема	Нормальная схема
ВЛ 110 кВ Яшкуль-2 - Партизанская	2,58	5,80	30,86	119,24	118,58	8,02	Нормальная схема	Нормальная схема
ВЛ 110 кВ Яшкуль-2 - Сауду с отпайкой на Яшкульскую СЭС	5,29	2,59	29,37	119,39	119,15	7,63	Нормальная схема	Нормальная схема
ВЛ 110 кВ Ремонтниевская - Б.Ремонтное(с.ч. от ПС Б.Ремонтное до отп. на ПС Джидлынта)	3,00	5,05	29,90	118,90	119,15	9,97	Нормальная схема	Нормальная схема
ВЛ 110 кВ Ремонтниевская - Б.Ремонтное(с.ч. от ПС Ремонтниевская до отп. на ПС Джидлынта)	2,46	9,61	22,99	248,98	248,98	7,64	Нормальная схема	Нормальная схема
АТ-2 ПС 220 кВ Большой Циринь-1	9,54	8,27	31,65	230,32	228,90	10,08	Нормальная схема	Нормальная схема
АТ-1 ПС 220 кВ Элиста Северная								

Таблица 4.9 - Летний минимум 2021 г.с учетом выдачи располагаемой мощности станциями ВИЭ. Загрузка электросетевых элементов в нормальной схеме и свыше 70% в послеаварийных схемах электрической сети 110 кВ и выше энергосистемы Республики Калмыкия

Контролируемый элемент	ДЛТН, А	р, МВт	Q, МВар	I, А	У мв., кВ	У мв., кВ	И/шт., %	Аварийное отключение	Ремонтная схема	
ВЛ 110 кВ Артемов-2 – Джамалта (Л-181)	385	0,21	1,07	5,25	119,63	119,63	1,36	Нормальная схема	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ Артемов-2 – Джамалта (Л-181)	326	10,38	5,74	58,33	117,42	117,34	17,89	Нормальная схема	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ Артемов-2 – Джамалта (Л-181)	385	0,17	3,02	19,98	117,27	117,00	4,93	Нормальная схема	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ Большая Царина-1 – Б.Дарын-2	262	1,07	2,35	13,01	118,55	118,53	4,97	Нормальная схема	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ Большая Царина-1 – Иджил	385	0,00	0,00	0,00	117,71	117,53	2,51	Нормальная схема	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ Большая Царина-1 – Малые Деревы с отпайкой на Малодеревьевскую СЭС	385	1,13	5,10	25,44	119,32	119,10	6,61	Нормальная схема	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ Большая Царина-1 – Солдатки с отпайкой на ПС Восход (ВЛ 110 кВ Большая Царина-1 – Солдатки)	262	0,21	1,97	9,66	118,54	118,55	3,69	Нормальная схема	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ Б.Ремонтное – Элиста Западная с отпайкой на ПС 50 лет Октября (ВЛ 110 кВ Б.Ремонтное – Элиста Западная – Элиста-Западная)	262	0,44	2,62	12,93	118,65	118,84	4,94	Нормальная схема	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ Б.Ремонтное – Элиста Западная с отпайкой на ПС Богородская (ВЛ 110 кВ Б.Ремонтное – Элиста Западная – Элиста-Западная)	339	51,46	19,25	260,89	120,13	119,48	76,96	Нормальная схема	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ Длинное – Володаровская	270	32,73	10,31	167,79	118,07	118,00	62,15	Нормальная схема	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ Дальняя – Ковальская (ВЛ 110 кВ 783)	300	0,18	4,38	21,65	116,78	117,00	7,22	Нормальная схема	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ Большая Царина-1 – Б.Дарын-2	385	7,90	1,23	41,86	117,29	110,87	10,87	Нормальная схема	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ Блюзерная – Цаган-Аман (ВЛ 110 кВ 725)	385	0,98	0,86	6,30	119,75	119,75	1,64	Нормальная схема	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ Ерженнская – Бургутинская	300	0,00	0,00	0,00	10,92	114,99	12,74	3,64	Нормальная схема	Нормальная схема
ВЛ 110 кВ Заветинская – Сомотская	385	0,12	1,97	13,10	117,32	117,27	3,92	Нормальная схема	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ Иджил – Барун	504	28,84	7,95	146,73	117,72	117,42	29,11	Нормальная схема	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ Икне-Бурул – Ирригационная	385	4,11	1,89	21,78	117,79	117,42	5,66	Нормальная схема	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ Икне-Бурул – Партизанская	326	0,35	4,85	23,47	120,21	120,21	7,20	Нормальная схема	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ Каспийская-2 – Ули-Холл с отпайкой на ПС Джамалта	385	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	Нормальная схема	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ Ковурей – Артемов-2 (ВЛ 110-141)	326	0,00	0,00	7,93	120,51	120,39	2,43	Нормальная схема	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ Космопольская – Нарын-Хулу	385	20,40	10,42	112,02	118,06	117,83	29,10	Нормальная схема	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ Кормовая – Яхкуль-2	385	20,58	10,80	113,55	118,19	118,06	29,49	Нормальная схема	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ Краснелинская – Кормовая	385	1,07	0,82	10,21	119,75	119,69	2,65	Нормальная схема	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ Кугульта – Ерженнская	262	4,34	0,06	23,07	116,25	115,29	8,81	Нормальная схема	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ Королонка – Черномельская (Л-76)	375	1,22	6,42	31,75	118,88	119,70	8,47	Нормальная схема	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ Наман – Каспийская-2 (ВЛ 110 кВ 139)	375	0,30	4,22	20,54	118,88	119,59	5,48	Нормальная схема	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ Линия – Джамалта (ВЛ 110 кВ 140)	385	1,58	4,37	24,55	119,07	119,28	5,86	Нормальная схема	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ Ленинская – Целинник-2	385	0,16	3,08	15,36	119,32	119,51	3,99	Нормальная схема	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ Малые Деревы – Саловое-1	385	14,92	3,41	73,75	116,67	116,16	19,68	Нормальная схема	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ НПС-2 – Алык	445	22,17	1,64	109,32	117,42	116,11	24,57	Нормальная схема	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ НПС-3 – Икне-Бурул	300	6,61	3,60	36,90	117,70	117,98	12,30	Нормальная схема	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ Никольская – Цаган-Аман с отпайкой на ПС Везлика (ВЛ 110 кВ 724)	504	29,62	8,66	150,38	118,47	117,72	29,84	Нормальная схема	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ Примысловская – Магда	445	13,25	3,32	71,19	115,67	116,11	16,00	Нормальная схема	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ Рагули – НПС-3	385	15,07	4,05	77,03	116,95	116,67	20,01	Нормальная схема	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ Сарул – Алык	326	1,17	2,31	12,62	118,21	118,30	3,87	Нормальная схема	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ Свердловская – Винградская	385	0,16	0,08	2,31	119,75	119,75	0,60	Нормальная схема	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ Советская – Бургутинская	385	0,04	1,76	17,90	119,38	119,69	4,65	Нормальная схема	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ Советская – Саловое-1 с отпайкой на ПС Кировская	262	0,00	0,00	6,07	118,92	118,84	2,32	Нормальная схема	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ Целинник-2 – Кугульта	385	5,21	3,16	33,71	116,25	116,16	8,76	Нормальная схема	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ Цаган-Толга – Малые Деревы	385	0,12	0,09	7,69	116,35	116,25	2,00	Нормальная схема	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ Черномельская – Конюховская	262	0,58	1,68	8,83	116,25	116,28	3,37	Нормальная схема	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ Черномельская – Чолун-Хамур	326	0,21	2,53	12,21	120,21	120,39	3,74	Нормальная схема	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ Чиркемелинская – Конюховская	300	33,70	11,03	172,81	118,47	118,15	57,60	Нормальная схема	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ Элиста Западная – Володаровская с отпайкой на ПС Ульдоуны	385	1,91	0,28	9,97	118,47	118,40	2,59	Нормальная схема	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ Элиста Западная – Магна	504	18,80	1,14	91,73	118,64	118,46	18,20	Нормальная схема	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ Элиста Западная – Элиет Восточная	504	93,08	35,12	484,49	118,65	118,66	96,13	Нормальная схема	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ Элиста Северная – Элиста Западная	385	22,29	11,40	121,81	118,64	118,19	31,64	Нормальная схема	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ Элиста Северная – Элиста Восточная	385	1,64	5,53	28,07	118,63	119,07	7,29	Нормальная схема	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ Элиста Северная – Ленинская	385	7,72	0,07	37,65	118,64	118,81	9,78	Нормальная схема	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ Элиетская ГТ ТЭЦ – Элиста Северная I цепь	385	8,83	0,19	43,10	118,63	118,82	11,19	Нормальная схема	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ Элиетская ГТ ТЭЦ – Элиста Северная II цепь	385	4,37	2,55	24,79	117,83	117,79	6,44	Нормальная схема	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ Яхкуль-2 – Партизанская	385	15,43	5,15	79,69	117,83	117,35	20,70	Нормальная схема	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ Яхкуль-2 – Сарул с отпайкой на Джикельскую СЭС	385	51,65	17,16	262,20	120,12	120,77	68,10	Нормальная схема	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ Ремонтниновская – Б.Ремонтное от ПС Б.Ремонтное до отп. на ПС Джамалта										



Контролируемый элемент	ДПТН, А	Р, МВт	Q, м³/вар	Г, А	У нач, кВ	У кон, кВ	Идент, %	Аварийное отключение	Ремонтная схема
ВЛ 110 кВ Ремонтненская - Б. Ремонтное(уч. от ПС Ремонтненская до отп. на ПС Джангар)	300	43,00	15,78	220,51	120,29	120,77	73,50	Нормальная схема	
АТ-2 ПС 220 кВ Большой Царын-1	301	2,45	9,24	22,90	248,02	248,02	7,61	Нормальная схема	
АТ-1 ПС 220 кВ Элиста Северная	314	63,27	24,88	173,74	228,98	225,05	95,97	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ Б. Ремонтное - Элиста Западная с отпайкой на ПС Богородская (ВЛ 110 кВ Б. Ремонтное-Богородская-Элиста-Западная)	339	51,46	19,24	260,88	120,13	119,48	76,96	АТ-2 ПС 220 кВ Большой Царын-1	
ВЛ 110 кВ Элиста Северная - Элиста Восточная	304	93,08	35,11	484,48	118,65	118,66	96,13	АТ-2 ПС 220 кВ Большой Царын-1	
ВЛ 110 кВ Ремонтненская - Б. Ремонтное(уч. от ПС Ремонтненская до отп. на ПС Джангар)	300	43,00	15,77	220,51	120,29	120,76	73,50	АТ-2 ПС 220 кВ Большой Царын-1	
ВЛ 110 кВ Длинное - Володаровская	270	48,98	14,25	250,75	117,78	113,79	92,87	АТ-1 ПС 220 кВ Элиста Северная	
ВЛ 110 кВ Элиста Западная - Володаровская с отпайкой на ПС Ульяновцы	300	50,27	14,92	255,68	118,42	117,90	85,23	АТ-1 ПС 220 кВ Элиста Северная	
ВЛ 110 кВ Элиста Северная - Элиста Восточная	304	93,08	35,22	484,57	118,67	118,68	96,13	АТ-1 ПС 220 кВ Элиста Северная	
ВЛ 110 кВ Ремонтненская - Б. Ремонтное(уч. от ПС Ремонтненская до отп. на ПС Джангар)	300	61,84	22,28	317,64	119,71	120,43	105,88	АТ-1 ПС 220 кВ Элиста Северная	
ВЛ 110 кВ Элиста Северная - Элиста Восточная	304	93,02	38,65	487,73	119,32	119,30	96,77	ВЛ 110 кВ Ремонтное - Элиста Западная с отпайкой на ПС Богородская (ВЛ 110 кВ Б. Ремонтное-Богородская-Элиста-Западная)	
ВЛ 110 кВ Ремонтненская - Б. Ремонтное(уч. от ПС Ремонтненская до отп. на ПС Джангар)	300	93,55	28,18	476,20	118,59	119,92	158,73	ВЛ 110 кВ Б. Ремонтное - Элиста Западная с отпайкой на ПС Богородская (ВЛ 110 кВ Б. Ремонтное-Богородская-Элиста-Западная)	
ВЛ 110 кВ Б. Ремонтное - Элиста Западная с отпайкой на ПС Богородская (ВЛ 110 кВ Б. Ремонтное-Богородская-Элиста-Западная)	339	51,25	18,11	258,63	119,98	119,28	76,29	ВЛ 110 кВ Элиста Северная - Ленинская	
ВЛ 110 кВ Элиста Северная - Элиста Восточная	304	93,10	33,47	483,15	118,35	118,36	95,86	ВЛ 110 кВ Элиста Северная - Ленинская	
ВЛ 110 кВ Ремонтненская - Б. Ремонтное(уч. от ПС Ремонтненская до отп. на ПС Джангар)	300	43,22	16,02	222,12	120,18	120,65	74,04	ВЛ 110 кВ Элиста Северная - Ленинская	
ВЛ 110 кВ Б. Ремонтное - Элиста Западная с отпайкой на ПС Богородская (ВЛ 110 кВ Б. Ремонтное-Богородская-Элиста-Западная)	339	49,67	16,77	249,90	119,92	119,20	73,72	ВЛ 110 кВ Элиста Северная - Красненская	
ВЛ 110 кВ Элиста Северная - Элиста Восточная	304	93,11	32,95	482,74	118,25	118,27	95,78	ВЛ 110 кВ Элиста Северная - Красненская	
ВЛ 110 кВ Ремонтненская - Б. Ремонтное(уч. от ПС Ремонтненская до отп. на ПС Джангар)	300	44,82	16,65	230,51	120,10	120,59	76,84	ВЛ 110 кВ Элиста Северная - Красненская	
ВЛ 110 кВ Б. Ремонтное - Элиста Западная с отпайкой на ПС Богородская (ВЛ 110 кВ Б. Ремонтное-Богородская-Элиста-Западная)	339	50,46	18,66	255,63	120,12	119,48	75,41	ВЛ 110 кВ Рагули - ИПС-3	
ВЛ 110 кВ Элиста Северная - Элиста Восточная	304	93,08	35,00	484,44	118,64	118,65	96,12	ВЛ 110 кВ Рагули - ИПС-3	
ВЛ 110 кВ Ремонтненская - Б. Ремонтное(уч. от ПС Ремонтненская до отп. на ПС Джангар)	300	44,01	16,13	225,70	120,26	120,75	75,23	ВЛ 110 кВ Рагули - ИПС-3	
ВЛ 110 кВ Б. Ремонтное - Элиста Западная с отпайкой на ПС Богородская (ВЛ 110 кВ Б. Ремонтное-Богородская-Элиста-Западная)	339	50,52	18,36	255,55	120,08	119,42	75,38	ВЛ 110 кВ Арзгар - Икин-Бурул с отпайкой на ПС Чолун-Хамур	
ВЛ 110 кВ Элиста Северная - Элиста Восточная	304	93,08	34,61	484,06	118,56	118,57	96,04	ВЛ 110 кВ Арзгар - Икин-Бурул с отпайкой на ПС Чолун-Хамур	
ВЛ 110 кВ Ремонтненская - Б. Ремонтное(уч. от ПС Ремонтненская до отп. на ПС Джангар)	300	43,96	16,17	225,56	120,23	120,72	75,19	ВЛ 110 кВ Арзгар - Икин-Бурул с отпайкой на ПС Чолун-Хамур	
ВЛ 110 кВ Б. Ремонтное - Элиста Западная с отпайкой на ПС Богородская (ВЛ 110 кВ Б. Ремонтное-Богородская-Элиста-Западная)	339	51,46	19,24	260,89	120,13	119,48	76,96	ВЛ 110 кВ Лилман - Косицкая-2 (ВЛ 110 кВ 139)	
ВЛ 110 кВ Элиста Северная - Элиста Восточная	304	93,08	35,12	484,49	118,65	118,66	96,13	ВЛ 110 кВ Лилман - Косицкая-2 (ВЛ 110 кВ 139)	
ВЛ 110 кВ Ремонтненская - Б. Ремонтное(уч. от ПС Ремонтненская до отп. на ПС Джангар)	300	43,00	15,78	220,51	120,29	120,76	73,50	ВЛ 110 кВ Лилман - Косицкая-2 (ВЛ 110 кВ 139)	
ВЛ 110 кВ Б. Ремонтное - Элиста Западная с отпайкой на ПС Богородская (ВЛ 110 кВ Б. Ремонтное-Богородская-Элиста-Западная)	339	51,46	19,24	260,89	120,13	119,48	76,96	ВЛ 110 кВ Лилман - Косицкая-2 (ВЛ 110 кВ 140)	
ВЛ 110 кВ Элиста Северная - Элиста Восточная	304	93,08	35,12	484,49	118,65	118,66	96,13	ВЛ 110 кВ Лилман - Косицкая-2 (ВЛ 110 кВ 140)	
ВЛ 110 кВ Ремонтненская - Б. Ремонтное(уч. от ПС Ремонтненская до отп. на ПС Джангар)	300	43,00	15,78	220,51	120,29	120,77	73,50	ВЛ 110 кВ Лилман - Косицкая-2 (ВЛ 110 кВ 140)	
ВЛ 110 кВ Б. Ремонтное - Элиста Западная с отпайкой на ПС Богородская (ВЛ 110 кВ Б. Ремонтное-Богородская-Элиста-Западная)	339	51,46	19,24	260,89	120,13	119,48	76,96	ВЛ 110 кВ Дальняя - Ковальняк (ВЛ 110 кВ 783)	
ВЛ 110 кВ Элиста Северная - Элиста Восточная	304	93,08	35,11	484,49	118,65	118,66	96,13	ВЛ 110 кВ Дальняя - Ковальняк (ВЛ 110 кВ 783)	
ВЛ 110 кВ Ремонтненская - Б. Ремонтное(уч. от ПС Ремонтненская до отп. на ПС Джангар)	300	43,00	15,78	220,51	120,29	120,76	73,50	ВЛ 110 кВ Дальняя - Ковальняк (ВЛ 110 кВ 783)	
ВЛ 110 кВ Б. Ремонтное - Элиста Западная с отпайкой на ПС Богородская (ВЛ 110 кВ Б. Ремонтное-Богородская-Элиста-Западная)	339	51,57	19,68	261,89	120,18	119,55	77,25	ВЛ 110 кВ Малые Дербеты - Садовое-1	
ВЛ 110 кВ Элиста Северная - Элиста Восточная	304	93,07	35,72	485,01	118,76	118,77	96,23	ВЛ 110 кВ Малые Дербеты - Садовое-1	
ВЛ 110 кВ Ремонтненская - Б. Ремонтное(уч. от ПС Ремонтненская до отп. на ПС Джангар)	300	42,89	15,68	219,77	120,33	120,81	73,26	ВЛ 110 кВ Малые Дербеты - Садовое-1	
ВЛ 110 кВ Б. Ремонтное - Элиста Западная с отпайкой на ПС Богородская (ВЛ 110 кВ Б. Ремонтное-Богородская-Элиста-Западная)	339	51,61	19,86	262,30	120,20	119,59	77,37	ВЛ 110 кВ Большой Царын-1 - Малые Дербеты с отпайкой на	



Контролируемый элемент	ДДТН, А	Р, МВт	Q, МВАр	I, А	У нач, кВ	У кон, кВ	ГДЛДН, %	Аварийное отключение	Ремонтная схема
(ВЛ 110 кВ Б.Ремонтное-Богородская-Элиста-Западная)								Малодербетовскую СЭС	
ВЛ 110 кВ Элиста Северная - Элиста Восточная	504	93,06	35,98	485,24	118,81	118,82	96,28	ВЛ 110 кВ Большой Царын-1 - Милые Деревы с отпайкой на Малодербетовскую СЭС	
ВЛ 110 кВ Ремонтная - Б.Ремонтное(уч. от ПС Ремонтная до отп. на ПС Джангар)	300	42,85	15,64	219,48	120,35	120,82	73,16	ВЛ 110 кВ Большой Царын-1 - Милые Деревы с отпайкой на Малодербетовскую СЭС	
ВЛ 110 кВ Б.Ремонтное - Элиста Западная с отпайкой на ПС Богородская (ВЛ 110 кВ Б.Ремонтное-Богородская-Элиста-Западная)	339	89,71	41,35	461,93	119,06	118,10	136,26	ВЛ 110 кВ Хуторская - Ремонтная с отпайкой на ПС Привольная	
ВЛ 110 кВ Дивное - Володаровская	270	37,88	13,73	199,60	116,54	113,86	73,93	ВЛ 110 кВ Хуторская - Ремонтная с отпайкой на ПС Привольная	
ВЛ 110 кВ Элиста Северная - Элиста Восточная	504	93,17	28,25	479,64	117,39	117,40	95,17	ВЛ 110 кВ Хуторская - Ремонтная с отпайкой на ПС Привольная	
ВЛ 110 кВ Ремонтная - Б.Ремонтное(уч. от ПС Б.Ремонтное до отп. на ПС Джангар)	385	89,90	31,90	463,24	119,05	120,14	120,32	ВЛ 110 кВ Хуторская - Ремонтная с отпайкой на ПС Привольная	
АТ-1 ПС 220 кВ Элиста Северная	314	84,83	31,51	229,46	227,21	222,31	73,08	ВЛ 110 кВ Хуторская - Ремонтная с отпайкой на ПС Привольная	
ВЛ 110 кВ Б.Ремонтное - Элиста Западная с отпайкой на ПС Богородская (ВЛ 110 кВ Б.Ремонтное-Богородская-Элиста-Западная)	339	56,68	17,59	283,36	119,45	118,53	83,59	ВЛ 110 кВ Элиста Северная - Элиста Западная	
ВЛ 110 кВ Элиста Северная - Элиста Восточная	504	93,06	36,41	485,62	118,68	118,89	96,35	ВЛ 110 кВ Элиста Северная - Элиста Западная	
ВЛ 110 кВ Ремонтная - Б.Ремонтное(уч. от ПС Б.Ремонтное до отп. на ПС Джангар)	385	56,87	14,86	284,60	119,45	120,31	73,92	ВЛ 110 кВ Элиста Северная - Элиста Западная	
ВЛ 110 кВ Б.Ремонтное - Элиста Западная с отпайкой на ПС Богородская (ВЛ 110 кВ Б.Ремонтное-Богородская-Элиста-Западная)	339	49,74	18,51	252,20	120,16	119,54	74,40	ВЛ 110 кВ Колонная - Черноземельская (Л-76)	ВЛ 110 кВ Ругул - НПС-3
ВЛ 110 кВ Элиста Северная - Элиста Восточная	504	93,07	35,43	484,76	118,71	118,72	96,18	ВЛ 110 кВ Колонная - Черноземельская (Л-76)	ВЛ 110 кВ Ругул - НПС-3
ВЛ 110 кВ Ремонтная - Б.Ремонтное(уч. от ПС Ремонтная до отп. на ПС Джангар)	300	44,73	16,34	229,24	120,27	120,77	76,41	ВЛ 110 кВ Колонная - Черноземельская (Л-76)	ВЛ 110 кВ Ругул - НПС-3
ВЛ 110 кВ Элиста Северная - Элиста Восточная	504	93,05	36,57	485,76	118,91	118,92	96,38	ВЛ 110 кВ Ремонтное - Элиста Западная с отпайкой на ПС Богородская (ВЛ 110 кВ Б.Ремонтное-Богородская-Элиста-Западная)	ВЛ 110 кВ Элиста Северная - Элиста Западная
ВЛ 110 кВ Ремонтная - Б.Ремонтное(уч. от ПС Ремонтная до отп. на ПС Джангар)	300	93,55	28,09	476,13	118,58	119,91	158,71	ВЛ 110 кВ Ремонтное - Элиста Западная с отпайкой на ПС Богородская (ВЛ 110 кВ Б.Ремонтное-Богородская-Элиста-Западная)	ВЛ 110 кВ Элиста Северная - Элиста Западная
ВЛ 110 кВ Б.Ремонтное - Элиста Западная с отпайкой на ПС Богородская (ВЛ 110 кВ Б.Ремонтное-Богородская-Элиста-Западная)	339	60,68	19,61	304,03	119,36	118,39	89,68	ВЛ 110 кВ Элиста Северная - Элиста Западная	ВЛ 110 кВ Элиста Северная - Кривинская
ВЛ 110 кВ Элиста Северная - Элиста Восточная	504	93,16	28,74	479,92	117,48	117,49	93,22	ВЛ 110 кВ Элиста Северная - Элиста Западная	ВЛ 110 кВ Элиста Северная - Кривинская
ВЛ 110 кВ Ремонтная - Б.Ремонтное(уч. от ПС Б.Ремонтное до отп. на ПС Джангар)	385	60,87	16,26	305,27	119,35	120,27	79,29	ВЛ 110 кВ Элиста Северная - Элиста Западная	ВЛ 110 кВ Элиста Северная - Кривинская
АТ-1 ПС 220 кВ Элиста Северная	314	106,36	31,93	281,71	227,07	222,48	89,72	ВЛ 110 кВ Элиста Северная - Элиста Западная	ВЛ 110 кВ Элиста Северная - Кривинская
ВЛ 110 кВ Дивное - Володаровская	270	55,10	15,63	280,85	117,74	113,21	104,02	АТ-1 ПС 220 кВ Элиста Северная	ВЛ 110 кВ Ругул - НПС-3
ВЛ 110 кВ Элиста Западная - Володаровская с отпайкой на ПС Ульдючинны	300	56,54	15,55	285,71	118,51	117,89	95,24	АТ-1 ПС 220 кВ Элиста Северная	ВЛ 110 кВ Ругул - НПС-3
ВЛ 110 кВ Элиста Северная - Элиста Западная	504	72,41	16,43	361,02	118,74	118,50	71,63	АТ-1 ПС 220 кВ Элиста Северная	ВЛ 110 кВ Ругул - НПС-3
ВЛ 110 кВ Элиста Северная - Элиста Восточная	504	93,07	35,62	484,92	118,74	118,75	96,21	АТ-1 ПС 220 кВ Элиста Северная	ВЛ 110 кВ Ругул - НПС-3
ВЛ 110 кВ Ремонтная - Б.Ремонтное(уч. от ПС Ремонтная до отп. на ПС Джангар)	300	65,06	23,13	333,92	119,62	120,39	111,31	АТ-1 ПС 220 кВ Элиста Северная	ВЛ 110 кВ Ругул - НПС-3
ВЛ 110 кВ Дивное - Володаровская	270	37,77	11,72	193,30	118,13	114,74	71,59	АТ-1 ПС 220 кВ Элиста Северная	ВЛ 110 кВ Б.Ремонтное - Элиста Западная с отпайкой на ПС Богородская (ВЛ 110 кВ Б.Ремонтное-Богородская-Элиста-Западная)
ВЛ 110 кВ Элиста Северная - Элиста Западная	504	78,56	18,93	392,61	118,83	118,59	77,90	АТ-1 ПС 220 кВ Элиста Северная	ВЛ 110 кВ Б.Ремонтное - Элиста Западная с отпайкой на ПС Богородская (ВЛ 110 кВ Б.Ремонтное-Богородская-Элиста-Западная)
ВЛ 110 кВ Элиста Северная - Элиста Восточная	504	93,06	36,06	485,31	118,82	118,83	96,29	АТ-1 ПС 220 кВ Элиста Северная	ВЛ 110 кВ Б.Ремонтное - Элиста Западная с отпайкой на ПС Богородская (ВЛ 110 кВ Б.Ремонтное-Богородская-Элиста-Западная)
ВЛ 110 кВ Ремонтная - Б.Ремонтное(уч. от ПС Ремонтная до отп. на ПС Джангар)	300	93,55	28,41	476,35	118,63	119,95	158,78	АТ-1 ПС 220 кВ Элиста Северная	ВЛ 110 кВ Б.Ремонтное - Элиста Западная с отпайкой на ПС Богородская (ВЛ 110 кВ Б.Ремонтное-Богородская-Элиста-Западная)
ВЛ 110 кВ Б.Ремонтное - Элиста Западная с отпайкой на ПС Богородская (ВЛ 110 кВ Б.Ремонтное-Богородская-Элиста-Западная)	339	51,25	18,10	258,61	119,98	119,28	76,29	АТ-2 ПС 220 кВ Большой Царын-1	ВЛ 110 кВ Элиста Северная - Ленинская
ВЛ 110 кВ Элиста Северная - Элиста Восточная	504	93,10	33,45	483,13	118,35	118,36	95,86	АТ-2 ПС 220 кВ Большой Царын-1	ВЛ 110 кВ Элиста Северная - Ленинская
ВЛ 110 кВ Ремонтная - Б.Ремонтное(уч. от ПС Ремонтная до отп. на ПС Джангар)	300	43,23	16,01	222,12	120,18	120,65	74,04	АТ-2 ПС 220 кВ Большой Царын-1	ВЛ 110 кВ Элиста Северная - Ленинская
ВЛ 110 кВ Дивное - Володаровская	270	43,20	12,81	220,31	118,07	114,24	81,60	АТ-1 ПС 220 кВ Элиста Северная	ВЛ 110 кВ Б.Ремонтное - Элиста Западная с отпайкой на ПС Богородская (ВЛ 110 кВ Б.Ремонтное-Богородская-Элиста-Западная)

Контролируемый элемент	ДЛТН, А	Р, МВт	Q, МВар	I, А	У нач, кВ	У кон, кВ	Издан, %	Аварийное отключение	Ремонтная схема
ВЛ 110 кВ Элиста Западная – Володаровская с отпайкой на ПС Ульяновский	300	44,36	13,21	225,23	118,64	118,19	75,08	АТ-1 ПС 220 кВ Элиста Северная	ВЛ 110 кВ Б.Ремонтное – Элиста Западная с отпайкой на ПС Богородская (ВЛ 110 кВ Б.Ремонтное-Богородская-Элиста-Западная) + ВЛ 110 кВ Рагули – НПЭС-3
ВЛ 110 кВ Элиста Северная – Элиста Западная	504	79,33	19,34	396,62	118,87	118,63	78,69	АТ-1 ПС 220 кВ Элиста Северная	ВЛ 110 кВ Б.Ремонтное – Элиста Западная с отпайкой на ПС Богородская (ВЛ 110 кВ Б.Ремонтное-Богородская-Элиста-Западная) + ВЛ 110 кВ Рагули – НПЭС-3
ВЛ 110 кВ Элиста Северная – Элиста Восточная	504	93,06	36,27	485,49	118,86	118,87	96,33	АТ-1 ПС 220 кВ Элиста Северная	ВЛ 110 кВ Б.Ремонтное – Элиста Западная с отпайкой на ПС Богородская (ВЛ 110 кВ Б.Ремонтное-Богородская-Элиста-Западная) + ВЛ 110 кВ Рагули – НПЭС-3
ВЛ 110 кВ Ремонтническая - Б.РемонтноеУч. от ПС Ремонтническая до отп. на ПС Джангар	300	93,55	28,41	476,35	118,63	119,95	158,78	АТ-1 ПС 220 кВ Элиста Северная	ВЛ 110 кВ Б.Ремонтное – Элиста Западная с отпайкой на ПС Богородская (ВЛ 110 кВ Б.Ремонтное-Богородская-Элиста-Западная) + ВЛ 110 кВ Рагули – НПЭС-3
ВЛ 110 кВ Элиста Северная – Элиста Восточная	504	93,10	33,41	483,10	118,34	118,35	95,85	АТ-1 ПС 220 кВ Элиста Северная	ВЛ 110 кВ Б.Ремонтное – Элиста Западная с отпайкой на ПС Богородская (ВЛ 110 кВ Б.Ремонтное-Богородская-Элиста-Западная) + ВЛ 110 кВ Динкое – Володаровская
ВЛ 110 кВ Ремонтническая - Б.РемонтноеУч. от ПС Ремонтническая до отп. на ПС Джангар	300	93,55	28,40	476,34	118,63	119,95	158,78	АТ-1 ПС 220 кВ Элиста Северная	ВЛ 110 кВ Б.Ремонтное – Элиста Западная с отпайкой на ПС Богородская (ВЛ 110 кВ Б.Ремонтное-Богородская-Элиста-Западная) + ВЛ 110 кВ Динкое – Володаровская
ВЛ 110 кВ Динкое – Володаровская	270	39,86	12,22	203,65	118,19	114,65	75,42	АТ-1 ПС 220 кВ Элиста Северная	ВЛ 110 кВ Б.Ремонтное – Элиста Западная с отпайкой на ПС Богородская (ВЛ 110 кВ Б.Ремонтное-Богородская-Элиста-Западная) + ВЛ 110 кВ Колодезная – Черноземельская (Д-76)
ВЛ 110 кВ Элиста Северная – Элиста Западная	504	81,51	19,55	406,93	118,93	118,68	80,74	АТ-1 ПС 220 кВ Элиста Северная	ВЛ 110 кВ Б.Ремонтное – Элиста Западная с отпайкой на ПС Богородская (ВЛ 110 кВ Б.Ремонтное-Богородская-Элиста-Западная) + ВЛ 110 кВ Колодезная – Черноземельская (Д-76)
ВЛ 110 кВ Элиста Северная – Элиста Восточная	504	93,05	36,57	485,76	118,91	118,92	96,38	АТ-1 ПС 220 кВ Элиста Северная	ВЛ 110 кВ Б.Ремонтное – Элиста Западная с отпайкой на ПС Богородская (ВЛ 110 кВ Б.Ремонтное-Богородская-Элиста-Западная) + ВЛ 110 кВ Колодезная – Черноземельская (Д-76)
ВЛ 110 кВ Ремонтническая - Б.РемонтноеУч. от ПС Ремонтническая до отп. на ПС Джангар	300	93,55	28,41	476,35	118,63	119,95	158,78	АТ-1 ПС 220 кВ Элиста Северная	ВЛ 110 кВ Б.Ремонтное – Элиста Западная с отпайкой на ПС Богородская (ВЛ 110 кВ Б.Ремонтное-Богородская-Элиста-Западная) + ВЛ 110 кВ Колодезная – Черноземельская (Д-76)

2.2. Результаты расчетов потоков распределения на этап 2022 года  
 Таблица 4.10 – Зимний максимум 2022 г. Загрузка электросетевых элементов в нормальной схеме и свыше 50% в послеаварийных схемах электрической сети 110 кВ и выше энергосистемы Республики Калмыкия

Контролируемый элемент	ДЛТН, А	Р, МВт	Q, МВар	I, А	У нач, кВ	У кон, кВ	ИДТН, %	Аварийное отключение	Ремонтная схема
ВЛ 110 кВ Арзешан-2 – Джылгытга (Л-1В1)	503	0,66	0,70	4,70	118,41	118,37	0,93	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ Арзлар – Ики-Бурул с отпайкой на ПС Чолун-Хауур	423	4,37	6,84	40,42	118,03	116,46	9,51	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ Барун – Корышья	503	0,98	2,40	16,76	115,65	115,48	3,33	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ Большой Царын-1 – Б.Царын-2	342	0,90	2,56	13,50	120,62	120,60	3,95	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ Большой Царын-1 – Икжал	503	0,90	0,00	9,54	116,00	115,82	1,90	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ Большой Царын-1 – Малые Деревья с отпайкой на Молодежьесурсе СЭС	503	7,83	2,28	39,05	120,60	120,09	7,76	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ Большой Царын-1 – Соловники с отпайкой на ПС Выход (ВЛ 110 кВ Большой Царын-1 – Солондык)	300	0,22	2,04	9,82	120,60	120,61	3,27	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ Б.Царын-2 – Цага-Толга с отпайкой на ПС 30 лет Октября	342	0,34	2,69	12,98	120,72	120,88	3,79	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ Б.Речонное – Элиста Западная с отпайкой на ПС Богородская (ВЛ 110 кВ Ремонтное-Богородская-Элиста-Западная)	443	6,25	6,70	46,41	114,40	114,19	10,48	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ Давноа – Валодаровская	270	7,08	8,62	56,23	114,32	115,49	20,83	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ Давноа – Корышья (ВЛ 110 кВ 7В3)	300	1,31	3,65	19,44	115,33	115,48	6,48	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ Елотавака – Цага-Аман (ВЛ 110 кВ 725)	400	0,71	0,30	11,46	115,16	115,03	2,86	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ Ботвинская – Бургутинская	503	3,80	0,53	20,18	113,72	113,50	4,01	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ Заватинская – Советская	300	0,00	0,00	10,85	112,23	111,97	3,62	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ Икжал – Бурун	503	0,76	1,45	13,14	115,82	115,66	2,61	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ Ики-Бурул – Приморьская	600	11,88	7,28	69,89	115,11	115,31	11,55	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ Ики-Бурул – Партизанская	503	5,06	2,55	28,58	114,37	115,32	5,68	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ Каптыкская-2 – Улан-Холд с отпайкой на ПС Джылгытга	426	0,90	4,31	21,30	118,67	118,67	5,05	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ Кокуйер – Арзешан-2 (ВЛ 110-141)	503	0,00	0,00	10,14	107,97	107,74	2,02	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ Корышья – Яшукун-2	503	13,05	7,72	76,81	114,00	113,94	15,27	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ Корышья – Кармовая	503	13,14	8,14	78,29	114,01	114,00	15,57	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ Корышья – Бречинская	503	4,01	0,64	20,63	113,72	113,97	4,10	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ Кошалаевая – Черномельская (Л-76)	341	7,38	2,46	39,79	112,85	114,59	11,67	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ Лиман – Каптыкская-2 (ВЛ 110 кВ 139)	490	3,12	4,81	28,07	112,92	118,27	5,73	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ Лиман – Джылгытга (ВЛ 110 кВ 140)	490	1,11	3,72	19,02	112,92	118,41	3,88	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ Ленинская – Целинная-2	503	5,13	1,96	27,70	114,54	114,37	5,51	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ Малые Деревья – Саловое-1	503	4,35	1,25	21,80	119,76	119,59	4,33	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ НПС-2 – Алык	503	13,14	2,04	68,19	112,35	112,00	13,56	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ НПС-3 – Ики-Бурул	581	10,17	0,85	51,09	115,31	114,65	8,79	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ Никольская – Цага-Аман с отпайкой на ПС Ветвиная (ВЛ 110 кВ 724)	300	2,18	3,10	19,03	114,98	115,02	6,34	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ Приморьская – Магна	600	12,83	8,83	78,58	114,40	115,11	13,10	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ Ратули – НПС-3	580	7,86	3,00	46,24	116,21	114,65	7,99	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ Сурли – Алык	503	13,51	2,47	70,24	112,87	112,55	13,96	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ Селитинская – Виноградовская	426	5,97	0,96	32,10	111,67	111,17	7,54	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ Солетская – Бургутинская	503	1,61	0,66	8,85	113,43	113,50	1,76	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ Солетская – Саловое-1 с отпайкой на ПС Кировская	503	0,56	1,36	9,85	119,79	119,64	1,96	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ Целинная-2 – Корышья	503	4,79	1,31	25,08	114,38	113,97	4,99	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ Черномельская – НПС-2	342	0,00	0,00	6,18	120,96	120,88	1,81	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ Черномельская – Чолун-Хауур	503	4,28	3,63	32,76	112,85	112,00	6,51	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ Черномельская – Комсомольская	503	0,43	0,33	6,55	112,88	112,85	1,30	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ Улан-Холд – Нарын-Хурук	342	2,24	0,40	13,59	112,85	112,26	3,97	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ Элиста Западная – Володаровская с отпайкой на ПС Ульдоинны	426	0,45	2,32	11,48	118,67	118,81	2,69	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ Элиста Западная – Магна	600	12,83	8,83	78,58	114,40	115,11	13,10	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ Элиста Западная – Элиста Восточная	503	5,49	2,06	30,41	114,40	114,16	6,05	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ Элиста Северная – Элиста Западная	600	34,64	2,84	175,05	114,63	114,40	29,17	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ Элиста Северная – Элиста Восточная	658	9,49	3,71	50,10	114,63	114,52	7,61	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ Элиста Северная – Косенская	503	17,10	7,97	94,20	114,63	114,01	18,73	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ Элиста Северная – Ленинская	503	5,26	2,85	30,39	114,63	114,54	6,04	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ Элистанская ГТ ЭЭЛ – Элиста Северная I цепь	503	7,28	0,16	36,70	114,63	114,81	7,30	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ Элистанская ГТ ЭЭЛ – Элиста Северная II цепь	503	8,70	0,08	43,85	114,63	114,84	8,72	Нормальная схема	

Контролируемый элемент	ДДТН, А	Р, МВт	Q, МВар	I, А	У вач, кВ	У кон, кВ	Г/дтн, %	Аварийное отключение	Ремонтная схема
ВЛ 110 кВ Яшкуль-2 – Партизанская	503	4,18	2,91	25,82	113,94	114,37	5,13	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ Яшкуль-2 – Сарул с отпайкой на Диньдэскую СЭС	503	14,00	3,30	73,11	113,94	113,36	14,54	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ Ремонтников – Б.Ремонтников, от ПС Б.Ремонтное до отп. на ПС Джидатр	503	6,48	6,58	48,09	114,03	113,93	9,56	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ Ремонтников – Б.Ремонтников, от ПС Ремонтников до отп. на ПС Джангар	300	7,06	7,27	51,41	113,84	113,93	17,14	Нормальная схема	
АТ-2 ПС 220 кВ Большой Царын-1	301	9,00	7,01	26,88	244,23	244,23	8,93	Нормальная схема	
АТ-1 ПС 220 кВ Элиста Северная	314	61,59	5,61	156,96	227,22	227,22	49,99	ВЛ 110 кВ Ремонтное – Элиста Западная с отпайкой на ПС Богородская (ВЛ 110 кВ Б.Ремонтное-Богородская-Элиста-Западная)	
АТ-1 ПС 220 кВ Элиста Северная	314	65,30	8,16	166,48	227,87	227,87	53,02	ВЛ 110 кВ Рагули – НПС-3	
АТ-1 ПС 220 кВ Элиста Северная	314	62,65	4,39	160,09	226,26	226,26	50,98	ВЛ 110 кВ Ардир – Ике-Бурул с отпайкой на ПС Чолун-Ханур	
АТ-1 ПС 220 кВ Элиста Северная	314	61,95	3,91	158,35	226,10	226,10	50,43	ВЛ 110 кВ Ардир – Ике-Бурул с отпайкой на ПС Чолун-Ханур	
АТ-1 ПС 220 кВ Элиста Северная	314	63,40	5,58	161,81	226,83	226,83	51,53	ВЛ 110 кВ Малые Дербеты – Салвое-1	
АТ-1 ПС 220 кВ Элиста Северная	314	64,75	5,39	165,48	226,43	226,43	52,70	ВЛ 110 кВ Большой Царын-1 – Малые Дербеты с отпайкой на Малодербетовскую СЭС	
АТ-1 ПС 220 кВ Элиста Северная	314	68,14	7,97	174,03	227,29	227,29	54,42	ВЛ 110 кВ Хугорская – Ремонтников с отпайкой на ПС Привольная	
АТ-1 ПС 220 кВ Элиста Северная	314	65,08	2,75	167,20	224,76	224,74	53,25	ВЛ 110 кВ Колонная – Царькинский (Л-76)	ВЛ 110 кВ Рагули – НПС-3

Таблица 4.11 - Зимний максимум 2022 г.с учетом выдачи располагаемой мощности станциями ВИЭ. Загрузка электросетевых элементов в нормальной схеме и свыше 70% в послеаварийных схемах электрической сети 110 кВ и выше энергосистемы Республики Калмыкия

Контролируемый элемент	ДДТН, А	Р, МВт	Q, МВар	I, А	У вач, кВ	У кон, кВ	Г/дтн, %	Аварийное отключение	Ремонтная схема
ВЛ 110 кВ Арслан-2 – Джидатра (Л-181)	503	0,66	0,69	4,69	117,85	117,81	0,93	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ Арслан – Ике-Бурул с отпайкой на ПС Чолун-Ханур	425	22,09	18,05	142,70	116,13	116,13	33,58	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ Барун – Ковыльная	503	0,97	2,33	16,49	113,59	113,41	3,28	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ Большой Царын-1 – Б.Царын-2	342	0,85	2,12	12,40	110,19	110,17	3,63	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ Большой Царын-1 – Илжин	503	0,00	0,00	9,37	113,92	113,74	1,86	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ Большой Царын-1 – Малые Дербеты с отпайкой на Малодербетовскую СЭС	503	49,00	33,20	314,26	110,16	110,08	62,48	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ Большой Царын-1 – Солонки с отпайкой на ПС Воевод (ВЛ 110 кВ Большой Царын-1 – Солонки)	300	0,20	1,70	8,98	110,16	110,17	2,99	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ Б.Царын-2 – Царг – Топка с отпайкой на ПС 50 лет Октября (ВЛ 110 кВ Б.Ремонтное – Элиста Западная с отпайкой на ПС Богородская (ВЛ 110 кВ Б.Ремонтное-Богородская-Элиста-Западная))	342	0,32	2,23	11,79	110,28	110,42	3,45	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ Дзюнов – Волгодаровская	443	61,65	20,44	312,08	118,27	117,30	70,45	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ Дзюнов – Волгодаровская	270	39,81	19,51	221,57	115,52	114,65	82,06	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ Дельная – Ковыльная (ВЛ 110 кВ 783)	300	1,30	3,52	19,14	113,27	113,41	6,38	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ Елютаевка – Царь-Аман (ВЛ 110 кВ 725)	400	6,36	4,84	46,86	113,27	113,09	11,72	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ Ергенниковская – Бурдугинская	503	3,82	0,53	20,06	115,21	115,00	3,99	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ Заветинская – Советская	300	0,00	0,00	10,82	112,00	111,75	3,61	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ Илжин – Барун	503	0,75	1,40	12,92	113,74	113,59	2,57	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ Ике-Бурул – Партизанская	600	37,63	14,60	201,95	115,40	115,41	33,66	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ Ике-Бурул – Партизанская	503	20,31	13,09	120,95	115,33	115,42	24,05	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ Капитанов-2 – Улан-Холл с отпайкой на ПС Джидатра	426	0,89	4,27	21,40	118,11	118,11	5,02	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ Кошубей – Аутерин-2 (ВЛ 110-141)	503	0,00	0,00	10,14	107,96	107,73	2,02	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ Колонная – Нарын-Хулух	426	0,00	0,00	7,79	118,36	118,25	1,83	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ Корюва – Яшкуль-2	503	14,56	8,45	84,22	115,42	115,34	16,74	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ Корюва – Корюва	503	14,67	8,86	85,71	115,44	115,42	17,04	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ Кугульта – Богенниковская	503	4,04	0,64	20,50	115,21	115,46	4,08	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ Колонная – Червонодеревская (Л-76)	341	23,15	21,14	159,06	113,80	113,65	46,64	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ Линян – Каспийская-2 (ВЛ 110 кВ 139)	490	3,11	4,76	27,99	117,37	117,71	5,71	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ Линян – Джидатра (ВЛ 110 кВ 140)	490	1,11	3,69	18,94	117,37	117,85	3,86	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ Ленинская – Целинная-2	503	5,17	2,03	27,63	116,02	115,86	5,49	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ Малые Дербеты – Салвое-1	503	4,09	1,03	22,21	109,74	109,53	4,41	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ НПС-3 – Ике-Бурул	503	45,57	17,72	248,19	113,73	112,93	49,34	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ Никольская – Царг-Аман с отпайкой на ПС Вегиния (ВЛ 110 кВ 724)	581	33,90	9,51	176,13	115,41	114,49	30,32	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ Никольская – Царг-Аман с отпайкой на ПС Вегиния (ВЛ 110 кВ 724)	300	7,00	1,65	37,16	112,97	113,09	12,39	Нормальная схема	

ДЛТН, А	Р, МВт	Q, МВар	I, А	У, кВ, кВ	Плотн., %	Аварийное отключение	Ремонтная схема
ВЛ 110 кВ Пономаньская - Матна	39,81	13,02	208,82	115,81	34,80	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ Рагули - НПС-3	580	14,92	13,68	115,97	14,50	18,57	Нормальная схема
ВЛ 110 кВ Сирул - Алык	503	46,56	17,15	230,64	114,29	13,73	49,83
ВЛ 110 кВ Солдатская - Виноградская	426	5,94	0,96	32,17	110,92	10,42	7,55
ВЛ 110 кВ Советская - Бурдестинская	503	1,62	0,68	8,83	114,93	15,00	1,76
ВЛ 110 кВ Советская - Садовое-1 с отпайкой на ПС Кировская	503	0,52	1,31	9,10	109,73	109,60	1,81
ВЛ 110 кВ Советская - Садовое-1 с отпайкой на ПС Кировская	503	4,83	1,36	24,99	113,86	15,46	4,97
ВЛ 110 кВ Шаган-Толга - Мыльце Деревы	342	0,00	0,00	5,64	110,49	10,42	1,65
ВЛ 110 кВ Черномельская - НПС-2	503	26,27	22,33	178,66	113,79	112,94	35,52
ВЛ 110 кВ Черномельская - Чоулун-Хамур	503	0,43	0,33	6,60	113,83	13,80	1,21
ВЛ 110 кВ Черномельская - Комсомольская	342	2,26	0,41	13,59	113,79	13,19	3,97
ВЛ 110 кВ Улаи-Холд - Наран-Хулу	426	0,44	2,29	11,43	118,11	118,25	2,68
ВЛ 110 кВ Элиста Западная - Володаровская с отпайкой на ПС Ульдериния	300	42,90	19,21	232,86	115,81	115,55	77,62
ВЛ 110 кВ Элиста Западная - Матна	600	39,81	13,02	208,82	115,81	115,40	34,80
ВЛ 110 кВ Элиста Западная - Элиста Восточная	503	5,54	2,11	30,37	115,81	115,56	6,04
ВЛ 110 кВ Элиста Западная - Элиста Западная	600	42,48	1,90	211,42	116,11	115,79	35,24
ВЛ 110 кВ Элиста Северная - Элиста Восточная	658	87,38	14,28	440,41	116,23	116,46	66,93
ВЛ 110 кВ Элиста Северная - Кривельская	503	18,70	8,21	101,58	116,11	115,44	20,19
ВЛ 110 кВ Элиста Северная - Ленинская	503	3,30	3,05	30,40	116,11	116,02	6,04
ВЛ 110 кВ Элиста Северная - Ленинская	503	7,28	1,33	37,20	116,11	116,22	7,40
ВЛ 110 кВ Элистинская ПТЭД - Элиста Северная II цепь	503	8,70	1,40	44,17	116,11	116,25	8,78
ВЛ 110 кВ Яшкуль-2 - Партизанская	503	21,45	13,03	125,62	115,34	115,33	24,97
ВЛ 110 кВ Яшкуль-2 - Сарул с отпайкой на Яшкульскую СЭС	503	46,77	17,02	252,85	115,34	115,32	50,27
ВЛ 110 кВ Ремонтническая - Б. Ремонтни Уч, от ПС Б. Ремонтни до отп. на ПС Джангар	503	61,88	16,78	313,50	118,26	119,20	62,33
ВЛ 110 кВ Ремонтническая - Б. Ремонтни Уч, от ПС Ремонтническая до отп. на ПС Джангар	300	34,74	5,30	171,46	118,53	119,20	57,15
АТ-2 ПС 220 кВ Большая Царан-1	301	47,87	35,38	146,04	234,91	221,09	48,32
АТ-1 ПС 220 кВ Большая Царан-1	314	25,88	10,62	69,54	239,70	229,70	22,15
АТ-2 ПС 220 кВ Большая Царан-1	443	61,46	20,46	312,11	118,27	117,30	70,45
ВЛ 110 кВ Б. Ремонтни - Элиста Западная с отпайкой на ПС Богородская	270	39,79	19,51	221,49	115,52	114,66	82,03
ВЛ 110 кВ Давлес - Володаровская	300	42,88	19,21	232,78	115,81	115,56	77,59
ВЛ 110 кВ Элиста Западная - Володаровская с отпайкой на ПС Ульдериния	270	46,47	21,19	253,71	115,32	114,09	94,71
ВЛ 110 кВ Давлес - Володаровская	300	49,71	20,84	267,17	115,71	115,37	89,06
ВЛ 110 кВ Элиста Западная - Володаровская с отпайкой на ПС Ульдериния	300	95,48	20,48	481,90	117,09	118,77	160,63
ВЛ 110 кВ Ремонтническая - Б. Ремонтни Уч, от ПС Ремонтническая до отп. на ПС Джангар	270	40,55	19,81	225,76	115,41	114,54	83,62
ВЛ 110 кВ Давлес - Володаровская	300	43,65	19,51	237,06	115,70	115,45	79,02
ВЛ 110 кВ Элиста Западная - Володаровская с отпайкой на ПС Ульдериния	270	42,24	20,51	235,20	115,27	114,41	87,11
ВЛ 110 кВ Элиста Западная - Володаровская с отпайкой на ПС Ульдериния	300	45,38	20,19	246,52	115,58	115,31	82,17
ВЛ 110 кВ Давлес - Володаровская	270	43,21	21,16	240,88	115,32	114,56	89,22
ВЛ 110 кВ Элиста Западная - Володаровская с отпайкой на ПС Ульдериния	300	46,38	20,84	252,17	115,63	115,36	84,06
ВЛ 110 кВ Давлес - Володаровская	270	42,01	20,26	233,73	115,21	114,30	86,57
ВЛ 110 кВ Элиста Западная - Володаровская с отпайкой на ПС Ульдериния	300	45,15	19,94	243,07	115,53	115,25	81,69
ВЛ 110 кВ Б. Ремонтни - Элиста Западная с отпайкой на ПС Богородская	443	61,65	20,44	312,08	119,27	117,30	70,45
ВЛ 110 кВ Давлес - Володаровская	270	39,81	19,51	221,58	115,51	114,65	82,07
ВЛ 110 кВ Элиста Западная - Володаровская с отпайкой на ПС Ульдериния	300	42,90	19,21	232,87	115,80	115,55	77,62
ВЛ 110 кВ Давлес - Володаровская	443	61,65	20,44	312,08	118,27	117,30	70,45
ВЛ 110 кВ Элиста Западная - Володаровская с отпайкой на ПС Ульдериния	300	39,81	19,51	221,57	115,51	114,65	82,06
ВЛ 110 кВ Давлес - Володаровская	443	61,65	20,44	312,08	118,27	117,30	70,45
ВЛ 110 кВ Элиста Западная - Володаровская с отпайкой на ПС Ульдериния	270	39,81	19,51	221,57	115,51	114,65	82,06
ВЛ 110 кВ Давлес - Володаровская	300	42,90	19,21	232,86	115,80	115,55	77,62
ВЛ 110 кВ Б. Ремонтни - Элиста Западная с отпайкой на ПС Богородская	443	62,19	20,61	314,78	118,24	117,26	71,06

Контролируемый элемент	ДЛТН, А	Р, МВт	Q, МВар	I, А	У нач, кВ	У кон, кВ	Плדתн, %	Аварийное отключение	Ремонтная схема
ВЛ 110 кВ Дивное - Володаровская	270	39,16	19,40	218,52	115,47	114,67	80,93	ВЛ 110 кВ Малые Деревцы - Салозое-1	
ВЛ 110 кВ Элиста Западная - Володаровская с отпайкой на ПС Ульдоочина	300	42,24	19,11	229,79	115,75	115,51	76,60	ВЛ 110 кВ Малые Деревцы - Салозое-1	
ВЛ 110 кВ Б.Ремонтное - Элиста Западная с отпайкой на ПС Богородская	443	62,61	20,67	316,84	118,21	117,21	71,52	ВЛ 110 кВ Большая Царын-1 - Малые Деревцы с отпайкой на Малодеревцовскую СЭС	
ВЛ 110 кВ Б.Ремонтное-Богородская-Элиста-Западная	270	38,64	19,34	216,13	115,42	114,68	80,95	ВЛ 110 кВ Большая Царын-1 - Малые Деревцы с отпайкой на Малодеревцовскую СЭС	
ВЛ 110 кВ Дивное - Володаровская	300	41,70	19,04	227,37	115,69	115,45	75,79	ВЛ 110 кВ Большая Царын-1 - Малые Деревцы с отпайкой на Малодеревцовскую СЭС	
ВЛ 110 кВ Элиста Западная - Володаровская с отпайкой на ПС Ульдоочина	443	90,79	36,00	463,20	117,91	116,61	104,36	ВЛ 110 кВ Хугорская - Ремонтненская с отпайкой на ПС Цивольская	
ВЛ 110 кВ Б.Ремонтное-Богородская-Элиста-Западная	270	43,75	21,50	245,64	114,57	113,88	90,98	ВЛ 110 кВ Хугорская - Ремонтненская с отпайкой на ПС Привольская	
ВЛ 110 кВ Дивное - Володаровская	300	46,93	21,16	236,95	114,89	114,61	85,65	ВЛ 110 кВ Хугорская - Ремонтненская с отпайкой на ПС Цивольская	
ВЛ 110 кВ Ремонтненская - Б.Ремонтноеуч, от ПС Б.Ремонтное до отп. на ПС Джангар	503	91,03	26,40	464,62	117,90	119,24	92,37	ВЛ 110 кВ Хугорская - Ремонтненская с отпайкой на ПС Привольская	
ВЛ 110 кВ Б.Ремонтное - Элиста Западная с отпайкой на ПС Богородская	443	72,98	20,16	367,16	117,07	115,63	82,88	ВЛ 110 кВ Элиста Северная - Элиста Западная	
ВЛ 110 кВ Ремонтненская - Б.Ремонтноеуч, от ПС Б.Ремонтное до отп. на ПС Джангар	503	73,22	14,56	368,51	117,07	118,39	73,26	ВЛ 110 кВ Элиста Северная - Элиста Западная	
ВЛ 110 кВ Дивное - Володаровская	270	47,26	22,68	263,63	114,80	114,03	97,64	ВЛ 110 кВ Колодезная - Червожельская (Л-76)	ВЛ 110 кВ Рагули - НПС-3
ВЛ 110 кВ Элиста Западная - Володаровская с отпайкой на ПС Ульдоочина	300	50,53	22,32	274,99	115,16	114,85	91,66	ВЛ 110 кВ Колодезная - Червожельская (Л-76)	ВЛ 110 кВ Рагули - НПС-3
ВЛ 110 кВ Ремонтненская - Б.Ремонтноеуч, от ПС Ремонтненская до отп. на ПС Джангар	300	95,48	20,49	481,90	117,09	118,77	160,63	ВЛ 110 кВ Б.Ремонтное - Элиста Западная с отпайкой на ПС Богородская (ВЛ 110 кВ Б.Ремонтное-Богородская-Элиста-Западная)	
ВЛ 110 кВ Б.Ремонтное - Элиста Западная с отпайкой на ПС Богородская	443	76,99	23,14	388,81	117,03	115,59	87,77	ВЛ 110 кВ Элиста Северная - Элиста Западная	
ВЛ 110 кВ Ремонтненская - Б.Ремонтноеуч, от ПС Б.Ремонтное до отп. на ПС Джангар	503	77,22	16,71	390,18	117,03	118,37	77,57	ВЛ 110 кВ Элиста Северная - Элиста Западная	
АТ-1 ПС 220 кВ Элиста Северная	314	87,08	20,22	233,37	230,45	227,81	71,14	ВЛ 110 кВ Элиста Северная - Элиста Западная	
ВЛ 110 кВ Дивное - Володаровская	270	52,10	23,15	285,97	113,10	113,82	105,92	АТ-1 ПС 220 кВ Элиста Северная	
ВЛ 110 кВ Элиста Западная - Володаровская с отпайкой на ПС Ульдоочина	300	55,49	22,74	297,49	115,57	115,18	99,16	АТ-1 ПС 220 кВ Элиста Северная	
ВЛ 110 кВ Ремонтненская - Б.Ремонтноеуч, от ПС Ремонтненская до отп. на ПС Джангар	300	44,85	9,49	224,18	118,26	119,02	74,73	АТ-1 ПС 220 кВ Элиста Северная	
ВЛ 110 кВ Ремонтненская - Б.Ремонтноеуч, от ПС Ремонтненская до отп. на ПС Джангар	300	95,48	20,55	481,92	117,10	118,78	160,64	АТ-1 ПС 220 кВ Элиста Северная	
ВЛ 110 кВ Дивное - Володаровская	270	40,53	19,81	225,69	115,41	114,55	83,59	АТ-2 ПС 220 кВ Большой Царын-1	
ВЛ 110 кВ Элиста Западная - Володаровская с отпайкой на ПС Ульдоочина	300	43,64	19,50	236,99	115,71	115,45	79,00	АТ-2 ПС 220 кВ Большой Царын-1	

Таблица 4.12 - Зимний минимум 2022 г. Загрузка электросетевых элементов в нормальной схеме и свыше 50% в послеаварийных схемах электрической сети 110 кВ и выше энергосистемы Республики Калмыкия

Контролируемый элемент	ДЛТН, А	Р, МВт	Q, МВар	I, А	У нач, кВ	У кон, кВ	Плדתн, %	Аварийное отключение	Ремонтная схема
ВЛ 110 кВ Арслантеп-2 - Джельгата (Л-181)	503	0,37	1,06	3,45	19,27	19,29	1,08	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ Арапо - Икн-Бурул с отпайкой на ПС Чогул-Ханур	425	3,74	5,65	33,38	117,62	117,50	7,86	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ Вербун - Ковалына	503	2,19	2,12	18,15	116,57	116,48	3,61	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ Большая Царын-1 - Б.Царын-2	342	0,45	2,60	12,94	122,70	123,67	3,78	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ Большая Царын-1 - Илжа	503	0,00	0,00	9,62	116,95	116,76	1,91	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ Большая Царын-1 - Малые Деревцы с отпайкой на Малодеревцовскую СЭС	503	2,58	5,46	28,44	123,30	123,13	5,65	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ Большая Царын-1 - Солонники с отпайкой на ПС Восход (ВЛ 110 Большая Царын-1 - Солонники)	300	0,22	2,11	9,99	122,68	122,69	3,33	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ Б.Царын-2 - Цага - Тога с отпайкой на ПС 30 лет Октября	342	0,07	2,89	13,62	122,82	123,02	3,98	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ Б.Ремонтное - Элиста Западная с отпайкой на ПС Богородская	443	3,92	7,36	41,56	116,57	116,18	9,38	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ Дивное - Володаровская	270	8,38	1,44	42,53	116,41	114,64	15,75	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ Дельня - Ковалына (ВЛ 110 кВ 783)	300	2,26	3,44	20,42	116,38	116,48	6,81	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ Елотовская - Цага-Аман (ВЛ 110 кВ 725)	400	1,40	0,06	12,00	116,31	116,31	3,00	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ Бртенская - Бургутинская	503	2,92	0,36	15,34	116,09	116,52	3,05	Нормальная схема	

Контролируемый элемент	ДПТН, А	Р, МВт	Q, МВар	I, А	У вич, кВ	У кон, кВ	Издтия, %	Аварийное отключение	Ремонтная схема
ВЛ 110 кВ Звездичская – Советская	300	0,00	10,97	13,54	113,28	3,66	Нормальная схема	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ Ижма – Барун	503	0,85	1,75	14,64	116,76	2,91	Нормальная схема	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ Ижма-Бурул – Парганацкая	600	16,42	7,60	89,28	117,04	14,88	Нормальная схема	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ Ижма-Бурул – Парганацкая	503	3,06	1,37	16,60	116,67	11,11	Нормальная схема	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ Кестриновка-2 – Улин-Холл с отпайкой на ПС Джамгыт	426	0,39	4,75	23,02	119,99	5,40	Нормальная схема	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ Кочубей – Арслан-2 (ВЛ 110-141)	503	0,00	10,86	10,86	115,65	11,41	Нормальная схема	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ Комсомольская – Нарын-Хууч	426	0,00	0,00	7,91	120,29	1,86	Нормальная схема	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ Корюва – Яшкуль-2	503	16,19	8,99	91,73	116,54	18,24	Нормальная схема	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ Красненская – Борюва	503	16,31	9,43	91,30	116,59	18,54	Нормальная схема	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ Красненская – Борюва	503	3,04	0,42	15,29	116,69	16,85	Нормальная схема	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ Кугула – Ергенская	341	5,29	6,13	30,25	114,57	113,86	8,87	Нормальная схема	Нормальная схема
ВЛ 110 кВ Колдасала – Черновозовская (Л-76)	490	1,15	2,82	18,73	118,73	6,18	Нормальная схема	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ Ларын – Кастриновка-2 (ВЛ 110 кВ 139)	490	1,18	3,98	20,17	118,73	119,27	4,12	Нормальная схема	Нормальная схема
ВЛ 110 кВ Ларын – Джылдыга (ВЛ 110 кВ 140)	503	3,49	2,88	22,36	116,97	117,00	4,45	Нормальная схема	Нормальная схема
ВЛ 110 кВ Ленская – Целинная-2	503	1,27	3,66	18,15	123,30	123,51	3,61	Нормальная схема	Нормальная схема
ВЛ 110 кВ Малые Дербеты – Словье-1	503	16,61	3,33	85,10	114,92	114,31	16,92	Нормальная схема	Нормальная схема
ВЛ 110 кВ НПС-2 – Алык	581	9,21	0,78	43,58	117,11	116,50	7,85	Нормальная схема	Нормальная схема
ВЛ 110 кВ НПС-2 – Ижма-Бурул	300	1,94	3,59	19,39	116,25	116,31	6,46	Нормальная схема	Нормальная схема
ВЛ 110 кВ Никольская – Цаган-Ачит с отпайкой на ПС Вельяна (ВЛ 110 кВ 724)	600	16,83	9,32	93,27	116,57	117,04	15,88	Нормальная схема	Нормальная схема
ВЛ 110 кВ Прямаянская – Магна	580	1,51	1,13	17,45	117,09	116,51	3,01	Нормальная схема	Нормальная схема
ВЛ 110 кВ Равдун – НПС-3	503	16,81	3,84	86,36	115,26	114,92	17,17	Нормальная схема	Нормальная схема
ВЛ 110 кВ Сарул – Алык	426	2,66	0,84	14,26	112,87	112,75	3,35	Нормальная схема	Нормальная схема
ВЛ 110 кВ Сагадовская – Виноградоловская	503	2,27	1,22	12,80	116,40	116,52	2,55	Нормальная схема	Нормальная схема
ВЛ 110 кВ Советская – Вургутинская	503	0,06	2,96	15,84	123,77	123,62	3,15	Нормальная схема	Нормальная схема
ВЛ 110 кВ Советская – Соловье-1 с отпайкой на ПС Кировская	503	3,36	1,97	19,23	117,01	116,85	3,82	Нормальная схема	Нормальная схема
ВЛ 110 кВ Целинная-2 – Кугула	342	0,00	0,00	6,29	123,10	123,02	1,84	Нормальная схема	Нормальная схема
ВЛ 110 кВ Цаган-Толга – Малые Дербеты	503	6,67	3,42	47,24	114,31	9,39	Нормальная схема	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ Черновозовская – НПС-2	503	0,18	0,13	7,41	114,66	114,37	1,47	Нормальная схема	Нормальная схема
ВЛ 110 кВ Черновозовская – Чорно-Хундур	342	1,02	1,32	8,42	114,57	114,43	2,44	Нормальная схема	Нормальная схема
ВЛ 110 кВ Черновозовская – Комсомольская	426	0,19	2,48	11,96	119,99	120,17	2,81	Нормальная схема	Нормальная схема
ВЛ 110 кВ Улин-Холл – Нарын-Хууч	300	9,40	2,15	48,22	116,57	116,44	16,07	Нормальная схема	Нормальная схема
ВЛ 110 кВ Элиста Западная – Вольфовщина с отпайкой на ПС Ульяновщина	600	16,83	9,32	93,27	116,57	117,04	15,88	Нормальная схема	Нормальная схема
ВЛ 110 кВ Элиста Западная – Магна	503	2,00	0,28	10,52	116,57	116,50	2,09	Нормальная схема	Нормальная схема
ВЛ 110 кВ Элиста Западная – Элиста Восточная	600	31,93	0,61	157,80	116,82	116,57	26,30	Нормальная схема	Нормальная схема
ВЛ 110 кВ Элиста Северная – Элиста Восточная	658	3,46	1,04	17,13	116,83	116,80	2,60	Нормальная схема	Нормальная схема
ВЛ 110 кВ Элиста Северная – Элиста Западная	503	17,75	10,01	100,71	116,82	116,58	20,02	Нормальная схема	Нормальная схема
ВЛ 110 кВ Элиста Северная – Красненская	503	3,57	3,98	26,43	116,83	116,97	5,25	Нормальная схема	Нормальная схема
ВЛ 110 кВ Элиста Северная – Ленская	503	8,61	1,22	43,32	116,82	116,97	8,61	Нормальная схема	Нормальная схема
ВЛ 110 кВ Элистинская ГТЭЦ – Элиста Северная I цепь	303	0,15	0,18	2,98	116,83	116,81	0,59	Нормальная схема	Нормальная схема
ВЛ 110 кВ Элистинская ГТЭЦ – Элиста Северная II цепь	303	2,57	1,96	16,05	116,41	116,67	3,19	Нормальная схема	Нормальная схема
ВЛ 110 кВ Яшкуль-2 – Парганацкая	503	17,25	4,82	88,80	116,41	115,78	17,65	Нормальная схема	Нормальная схема
ВЛ 110 кВ Яшкуль-2 – Сарул с отпайкой на Яшкульскую СЭС	503	4,11	7,27	43,20	115,92	115,74	8,59	Нормальная схема	Нормальная схема
ВЛ 110 кВ Ремонтническая - Б.Ремонтнист. от ПС Б.Ремонтное до отп. на ПС Джамгыт	300	4,50	8,06	46,15	115,55	115,74	15,38	Нормальная схема	Нормальная схема
ПС Джамгыт	301	3,30	10,31	25,11	248,53	248,53	8,34	Нормальная схема	Нормальная схема
АТ-2 ПС 220 кВ Большой Царын-1	314	51,09	11,08	134,87	231,61	231,61	42,93	Нормальная схема	Нормальная схема

Таблица 4.13 - Зимний минимум 2022 г. с учетом выдачи располагаемой мощности станциями ВИЭ. Загрузка электросетевых элементов в нормальной схеме и свыше 70% в послеаварийных схемах электрической сети 110 кВ и выше энергосистемы Республики Калмыкия

Контролируемый элемент	ДПТН, А	Р, МВт	Q, МВар	I, А	У вич, кВ	У кон, кВ	Издтия, %	Аварийное отключение	Ремонтная схема
ВЛ 110 кВ Артеман-2 – Джылдыга (Л-181)	403	0,37	1,06	5,45	119,21	119,23	1,08	Нормальная схема	Нормальная схема
ВЛ 110 кВ Арлар – Ижма-Бурул с отпайкой на ПС Чодин-Хамур	425	23,32	14,13	135,02	116,67	116,68	31,77	Нормальная схема	Нормальная схема
ВЛ 110 кВ Барун – Ковальская	503	2,16	2,10	18,10	116,04	115,94	3,60	Нормальная схема	Нормальная схема
ВЛ 110 кВ Большой Царын-1 – Б.Царын-2	342	0,45	2,60	12,93	122,55	122,53	3,78	Нормальная схема	Нормальная схема
ВЛ 110 кВ Большой Царын-1 – Ижма	503	0,00	0,00	9,57	116,41	116,22	1,90	Нормальная схема	Нормальная схема

Контролируемый элемент	ДЛТН, А	Р, МВт	Q, МВАр	Т, А	У нач, кВ	У кон, кВ	Издтн, %	Аварийное отключение	Ремонтная схема
ВЛ 110 кВ Большой Царын-1 – Малые Дербаты с отпайкой на Меледзоборское СЭС	503	2,58	5,45	28,42	123,15	122,99	5,65	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ Большой Царын-1 – Союзики с отпайкой на ПС Восход (ВЛ 110 кВ Большая Царын-1 – Союзики)	300	0,22	2,11	9,97	122,53	122,54	3,32	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ Б.Царын-2 – Десаи-Гелт с отпайкой на ПС Богородская	342	0,07	2,89	13,60	122,67	122,87	3,98	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ Б.Ремонтное – Элиста Западная с отпайкой на ПС Богородская (ВЛ 110 кВ Б.Ремонтное-Богородская-Элиста-Западная)	443	63,35	23,38	320,43	119,50	118,63	72,33	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ Дьянов – Володаровская	270	37,93	12,39	197,14	116,85	113,68	73,02	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ Дальняя – Ковальская (ВЛ 110 кВ 783)	300	2,25	3,41	20,36	115,84	115,94	6,79	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ Енотгаевка – Цеган-Аман (ВЛ 110 кВ 725)	400	6,84	3,30	42,74	115,90	116,07	10,68	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ Егенинская – Бургузунская	503	2,93	0,35	15,29	117,52	117,36	3,04	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ Эвлетинская – Советская	300	0,00	0,00	10,99	113,67	113,42	3,66	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ Ижидал – Варун	503	0,85	1,73	14,58	116,22	116,04	2,90	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ Ики-Бурул – Примыкающая	600	46,78	17,23	246,80	116,62	116,58	41,13	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ Ики-Бурул – Партынская	503	2,39	5,26	28,78	116,02	116,58	5,72	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ Каспийская-2 – Улан-Холд с отпайкой на ПС Джирлыгитп	426	0,39	4,74	23,01	119,93	119,93	5,40	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ Келубей – Арсланов-2 (ВЛ-110-141)	503	0,00	0,00	10,86	115,63	115,38	2,16	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ Комсомольская – Нарын-Худук	426	0,00	0,00	7,91	120,23	120,11	1,86	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ Кормовой – Яшкуль-2	503	36,44	18,15	202,40	116,08	115,70	40,26	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ Крайневская – Корюшая	503	37,04	17,81	203,89	116,39	116,08	40,54	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ Кегульта – Ергенинская	503	3,05	0,42	15,25	117,52	117,69	3,03	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ Колпелани – Черномельская (Л-76)	341	17,78	12,11	109,06	113,88	112,84	31,98	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ Лымак – Каспийская-2 (ВЛ 110 кВ 139)	490	1,15	6,11	30,25	118,67	119,44	6,17	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ Лымак – Джылгата (ВЛ 110 кВ 140)	490	1,18	3,97	20,16	118,67	119,21	4,11	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ Ленинская – Цепяева-2	503	3,51	2,93	22,41	117,80	117,84	4,46	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ Малые Дербаты – Саловка-1	503	1,27	3,65	18,13	123,15	123,36	3,60	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ НПС-2 – Адык	503	29,71	11,47	161,32	113,98	113,41	32,07	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ НПС-3 – Ики-Бурул	581	24,80	7,49	128,30	116,58	115,93	22,08	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ Никольская – Цеган-Аман с отпайкой на ПС Ветлянка (ВЛ 110 кВ 724)	300	7,46	0,90	37,67	115,92	116,07	12,56	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ Примыкающая – Магил	600	48,96	14,39	251,12	117,32	116,62	41,85	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ Рагуд – НПС-3	580	13,55	9,02	86,50	116,61	115,93	14,91	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ Сауд – Адык	503	30,11	11,63	163,02	114,32	113,98	32,41	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ Сандатовская – Виноградовская	426	2,67	0,86	14,35	113,53	113,40	3,34	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ Советская – Бургузунская	503	2,28	1,23	12,77	117,24	117,36	2,54	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ Советская – Саловка-1 с отпайкой на ПС Кировская	503	0,06	2,96	15,82	123,62	123,47	3,15	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ Целинная-2 – Кегульта	503	3,38	2,01	19,24	117,84	117,69	3,82	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ Цеган-Толга – Малые Дербаты	342	0,00	0,00	6,28	122,95	122,87	1,84	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ Черномельская – НПС-2	503	19,16	14,67	125,90	113,88	113,42	25,03	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ Черномельская – Чолун-Халуур	503	0,18	0,12	7,36	113,97	113,88	1,46	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ Черномельская – Комсомольская	342	1,02	1,31	8,39	113,88	113,74	2,45	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ Улан-Холд – Нарын-Худук	426	0,19	2,48	11,96	119,93	120,11	2,81	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ Элиста Западная – Володаровская с отпайкой на ПС Ульдюряны	300	39,39	12,52	203,42	117,32	116,94	67,81	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ Элиста Западная – Магил	600	48,96	14,39	251,12	117,32	116,62	41,85	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ Элиста Западная – Элиста Восточная	503	2,01	0,28	10,52	117,32	117,35	2,09	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ Элиста Северная – Элиста Западная	600	37,63	1,40	184,84	117,46	117,31	30,81	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ Элиста Северная – Элиста Восточная	658	93,42	19,57	468,59	117,92	117,95	71,21	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ Элиста Северная – Кравеневская	503	39,80	16,23	210,93	117,66	116,38	41,93	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ Элиста Северная – Ленинская	503	3,58	4,05	26,53	117,65	117,80	5,27	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ Элиста Северная ГТ ЭЭЦ – Элиста Северная I иель	503	7,62	1,93	39,13	117,66	117,75	7,28	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ Элиста Северная ГТ ЭЭЦ – Элиста Северная II цель	503	6,79	2,06	44,82	117,65	117,77	6,91	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ Яшкуль-2 – Партынская	503	2,89	5,83	32,49	115,70	116,02	6,46	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ Яшкуль-2 – Сарул с отпайкой на Яшкульское СЭС	503	31,33	11,57	166,19	115,71	114,91	33,04	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ Ремонтниковская – Б.Ремонтное(уч. от ПС Б.Ремонтное до отп. на ПС Двангар)	503	63,54	19,52	321,71	119,49	120,36	63,96	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ Ремонтниковская – Б.Ремонтное(уч. от ПС Ремонтниковская до отп. на ПС Двангар)	300	33,16	11,27	169,18	119,96	120,36	56,39	Нормальная схема	
АТ-2 ПС 220 кВ Большой Царын-1	301	3,29	10,28	25,08	248,23	248,23	8,33	Нормальная схема	
АТ-1 ПС 220 кВ Элиста Северная	314	24,11	8,13	62,53	234,04	232,81	19,91	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ Б.Ремонтное – Элиста Западная с отпайкой на ПС Богородская	443	63,35	23,38	320,43	119,50	118,63	72,33	АТ-2 ПС 220 кВ Большой Царын-1	





Контролируемый элемент	ДЛТН, А	Р, МВт	Q, МВар	I, А	У нвч, кВ	У вич, кВ	Издаты, %	Аварийное отключение	Ремонтная схема
ВЛ 110 кВ Элиста Северная – Элиста Восточная	658	93,41	21,98	469,15	118,36	118,40	71,30	ВЛ 110 кВ Элиста Северная – Элиста Западная	
ВЛ 110 кВ Ремонтническая - Б.Ремонтное(уч. от ПС Б.Ремонтное до отп. на ПС Джукатар)	503	73,73	15,99	368,86	118,21	119,48	73,33	ВЛ 110 кВ Элиста Северная – Элиста Западная	ВЛ 110 кВ Рагули – НПС-3
ВЛ 110 кВ Длинное – Володаровская	270	42,63	13,84	221,87	116,64	113,26	82,17	ВЛ 110 кВ Колодезная – Черноземельская (Л-76)	
ВЛ 110 кВ Элиста Западная – Володаровская с отпайкой на ПС Ульдорчины	300	44,19	13,81	228,13	116,74	116,74	76,04	ВЛ 110 кВ Колодезная – Черноземельская (Л-76)	ВЛ 110 кВ Рагули – НПС-3
ВЛ 110 кВ Элиста Северная – Элиста Восточная	658	93,43	18,72	468,46	117,26	117,29	71,19	ВЛ 110 кВ Б.Ремонтное – Элиста Западная с отпайкой на ПС Богородская (ВЛ 110 кВ Б.Ремонтное-Богородская-Элиста-Западная)	ВЛ 110 кВ Рагули – НПС-3
ВЛ 110 кВ Элиста Северная – Элиста Восточная	658	93,41	21,21	468,94	118,22	119,26	71,27	ВЛ 110 кВ Б.Ремонтное – Элиста Западная с отпайкой на ПС Богородская (ВЛ 110 кВ Б.Ремонтное-Богородская-Элиста-Западная)	ВЛ 110 кВ Элиста Северная – Элиста Западная
ВЛ 110 кВ Ремонтническая - Б.Ремонтное(уч. от ПС Ремонтническая до отп. на ПС Джукатар)	300	95,64	26,32	485,42	118,10	119,56	161,81	ВЛ 110 кВ Элиста Северная – Элиста Западная	ВЛ 110 кВ Элиста Северная – Элиста Западная
ВЛ 110 кВ Б.Ремонтное – Элиста Западная с отпайкой на ПС Богородская (ВЛ 110 кВ Б.Ремонтное-Богородская-Элиста-Западная)	443	80,41	25,47	403,88	117,99	116,55	91,17	ВЛ 110 кВ Элиста Северная – Элиста Западная	ВЛ 110 кВ Элиста Северная – Элиста Западная
ВЛ 110 кВ Элиста Северная – Элиста Восточная	658	93,45	19,99	468,51	116,67	116,71	71,20	ВЛ 110 кВ Элиста Северная – Элиста Западная	ВЛ 110 кВ Элиста Северная – Элиста Западная
ВЛ 110 кВ Ремонтническая - Б.Ремонтное(уч. от ПС Б.Ремонтное до отп. на ПС Джукатар)	503	80,60	18,50	405,07	117,98	119,34	80,53	ВЛ 110 кВ Элиста Северная – Элиста Западная	ВЛ 110 кВ Элиста Северная – Элиста Западная
АТ-1 ПС 220 кВ Элиста Северная	314	101,52	20,89	256,87	232,48	229,83	81,81	ВЛ 110 кВ Элиста Северная – Элиста Западная	ВЛ 110 кВ Элиста Северная – Элиста Западная
ВЛ 110 кВ Длинное – Володаровская	270	47,27	14,93	245,54	116,56	119,90	90,94	АТ-1 ПС 220 кВ Элиста Северная	ВЛ 110 кВ Рагули – НПС-3
ВЛ 110 кВ Элиста Западная – Володаровская с отпайкой на ПС Ульдорчины	300	48,93	14,73	251,79	117,18	116,68	83,93	АТ-1 ПС 220 кВ Элиста Северная	ВЛ 110 кВ Рагули – НПС-3
ВЛ 110 кВ Элиста Северная – Элиста Восточная	658	93,43	18,98	468,50	117,81	117,84	71,20	АТ-1 ПС 220 кВ Элиста Северная	ВЛ 110 кВ Рагули – НПС-3
ВЛ 110 кВ Ремонтническая - Б.Ремонтное(уч. от ПС Ремонтническая до отп. на ПС Джукатар)	300	43,04	15,25	220,84	119,71	120,21	73,61	АТ-1 ПС 220 кВ Элиста Северная	ВЛ 110 кВ Рагули – НПС-3
ВЛ 110 кВ Элиста Северная – Элиста Восточная	658	93,40	23,31	469,57	118,61	118,65	71,36	АТ-1 ПС 220 кВ Элиста Северная	ВЛ 110 кВ Б.Ремонтное – Элиста Западная с отпайкой на ПС Богородская (ВЛ 110 кВ Б.Ремонтное-Богородская-Элиста-Западная)
ВЛ 110 кВ Ремонтническая - Б.Ремонтное(уч. от ПС Ремонтническая до отп. на ПС Джукатар)	300	95,64	26,34	485,43	118,10	119,56	161,81	АТ-1 ПС 220 кВ Элиста Северная	ВЛ 110 кВ Б.Ремонтное – Элиста Западная с отпайкой на ПС Богородская (ВЛ 110 кВ Б.Ремонтное-Богородская-Элиста-Западная)
ВЛ 110 кВ Б.Ремонтное – Элиста Западная с отпайкой на ПС Богородская (ВЛ 110 кВ Б.Ремонтное-Богородская-Элиста-Западная)	443	62,90	22,43	317,39	119,41	118,30	71,65	АТ-2 ПС 220 кВ Большой Царын-1	ВЛ 110 кВ Элиста Северная – Джангиновская
ВЛ 110 кВ Длинное – Володаровская	270	38,40	12,25	206,21	116,66	113,55	74,15	АТ-2 ПС 220 кВ Большой Царын-1	ВЛ 110 кВ Элиста Северная – Джангиновская
ВЛ 110 кВ Элиста Северная – Элиста Восточная	658	93,43	18,54	468,44	117,72	117,76	71,19	АТ-2 ПС 220 кВ Большой Царын-1	ВЛ 110 кВ Элиста Северная – Джангиновская

Таблица 4.14 - Летний максимум 2022 г. Загрузка электросетевых элементов в нормальной схеме и свыше 50% в послеаварийных схемах электрической сети 110 кВ и выше

Контролируемый элемент	ДЛТН, А	Р, МВт	Q, МВар	I, А	У нвч, кВ	У вич, кВ	Издаты, %	Аварийное отключение	Ремонтная схема
ВЛ 110 кВ Арслан-2 – Джукатара (Л-181)	385	0,69	0,69	4,73	118,83	118,83	1,23	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ Арлар – Иск-Бурул с отпайкой на ПС Чолун-Хамур	326	10,88	3,52	57,26	116,16	114,54	17,57	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ Барца – Ковальева	385	3,51	2,50	24,03	116,04	115,98	6,24	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ Большой Царын-1 – Б.Царын-2	262	3,38	1,09	17,33	119,38	119,41	6,61	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ Большой Царын-1 – Иргил	385	0,06	0,00	0,36	116,23	116,05	2,48	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ Большой Царын-1 – Малые Деревца с отпайкой на Мелдеревохозу СХЗ	385	3,94	3,62	25,89	119,43	119,43	6,72	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ Большой Царын-1 – Солопки с отпайкой на ПС Восход (ВЛ 110 кВ Большой Царын-1 – Солопки)	262	0,21	2,00	9,73	119,41	119,42	3,71	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ Б.Царын-2 – Цатап -Талга с отпайкой на ПС 50 лет Октября	262	1,63	2,24	12,01	119,38	119,56	4,38	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ Б.Ремонтное – Элиста Западная с отпайкой на ПС Богородская (ВЛ 110 кВ Б.Ремонтное-Богородская-Элиста-Западная)	339	5,27	5,16	37,72	113,20	113,08	11,13	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ Длинное – Володаровская	270	5,79	3,73	35,12	113,18	112,72	13,01	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ Длинное – Володаровская	300	3,64	3,74	26,02	115,98	115,98	8,67	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ Длинное – Володаровская (ВЛ 110 кВ 783)	385	1,15	0,32	12,44	115,85	115,77	3,23	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ Еютаева – Цатап-Аунат (ВЛ 110 кВ 725)	385	3,81	0,45	20,33	112,55	112,34	5,28	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ Бурганская – Бурганская	300	0,00	0,00	10,79	111,61	111,36	3,60	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ Звонтигская – Советская	385	3,39	1,56	21,36	116,05	116,04	5,53	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ Ижери – Вурун	304	3,18	0,52	17,70	113,09	112,89	3,51	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ Иск-Бурул – Прииманская	385	4,35	0,06	24,22	112,53	112,90	6,29	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ Каспийская-2 – Ули-Холл с отпайкой на ПС Джамалта	326	0,82	4,32	21,37	119,05	119,05	6,56	Нормальная схема	

Контролируемый элемент	ДЛТН, А	Р, МВт	Q, МВар	I, А	У вчт, кВ	У вчт, %	Аварийное отключение	Ремонтная схема
ВЛ 110 кВ Кочубей – Артезиаль-2 (ВЛ 110-141)	385	0,00	0,00	10,58	112,67	2,75	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ Комсомольская – Нарын-Хулуук	326	0,00	0,00	7,85	119,33	2,41	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ Корюкья – Янкуль-2	385	4,75	0,29	24,58	112,64	6,38	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ Корюкья – Корюкья	385	4,75	0,82	24,69	112,64	6,41	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ Керулата – Ерзулганска	385	3,91	0,56	20,34	112,55	5,28	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ Колодезная – Черноземельская (Л-76)	262	19,54	2,25	103,26	111,21	114,48	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ Лампа – Каспийская-2 (ВЛ 110 кВ 139)	375	3,13	4,64	27,33	118,65	7,29	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ Лампа – Джелитта (ВЛ 110 кВ 140)	375	0,91	3,85	19,33	118,33	118,87	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ Ленинск – Целинная-2	385	6,42	1,82	33,97	113,38	8,82	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ Малые Деревы – Садвое-1	385	2,43	2,20	15,84	119,43	119,45	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ НПС-2 – Алды	385	4,98	4,13	36,53	110,59	109,91	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ НПС-3 – Иян-Бурул	443	7,10	6,16	32,83	112,89	111,40	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ Никольская – Цаган-Аман с отпайкой на ПС Везляка (ВЛ 110 кВ 724)	300	2,32	3,24	19,89	115,73	6,63	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ Прямиланская – Матри	504	3,29	0,01	17,09	113,20	113,09	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ Ругули – НПС-3	443	4,86	3,61	37,64	112,83	111,40	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ Сарул – Алды	385	5,32	3,67	35,83	110,98	110,59	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ Сандогорская – Вилердояцкая	326	5,66	0,47	29,46	113,47	113,05	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ Советская – Вургулганска	385	1,63	0,54	8,86	112,27	112,34	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ Советская – Садвое-1 с отпайкой на ПС Кировская	385	0,12	1,68	10,05	119,66	119,52	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ Целинная-2 – Керулата	385	4,62	1,66	25,05	113,12	112,79	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ Цаган-Голга – Малые Деревы	262	0,00	0,00	6,11	119,64	119,36	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ Черноземельская – Чолун-Хулуук	385	16,36	0,11	85,10	111,23	109,91	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ Черноземельская – НПС-2	385	0,33	0,21	8,98	111,33	111,21	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ Черноземельская – Комсомольская	262	1,21	1,11	8,52	111,21	110,99	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ Черноземельская – Нарын-Хулуук	326	0,35	2,32	11,39	119,05	119,20	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ Элиста Западная – Волларовская с отпайкой на ПС Ульяновская	300	7,80	4,22	45,24	113,20	113,18	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ Элиста Западная – Матри	504	3,29	0,91	17,09	113,20	113,09	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ Элиста Западная – Элиста Ногонин	385	10,78	2,25	56,61	113,20	112,81	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ Элиста Западная – Элиста Западная	504	29,14	7,67	153,40	113,62	113,20	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ Элиста Западная – Элиста Западная	504	7,03	2,76	37,20	113,62	113,54	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ Элиста Западная – Элиста Западная	385	7,84	1,26	40,37	113,62	113,54	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ Элиста Западная – Элиста Западная	385	7,01	2,77	38,28	113,62	113,38	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ Элиста Западная – Элиста Западная	385	5,71	1,44	32,76	113,62	113,71	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ Элиста Западная – Элиста Западная	385	5,71	1,30	30,32	113,62	113,70	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ Элиста Западная – Элиста Западная	385	3,57	0,74	18,73	112,31	112,33	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ Янкуль-2 – Партизанская	385	5,87	3,89	36,14	112,31	111,60	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ Янкуль-2 – Сарул с отпайкой на Янкульскую СЭС	385	5,50	5,05	39,39	112,97	112,91	Нормальная схема	
ПС Девангар	300	5,90	5,80	42,33	112,84	112,91	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ Ремонтная - Б.Ремонтное(уч. от ПС Ремонтная до отп. на ПС Девангар)	301	7,58	6,84	23,92	245,71	7,95	Нормальная схема	
АТ-2 ПС 220 кВ Большой Цырын-1	314	49,76	16,31	138,10	218,90	215,92	Нормальная схема	
АТ-1 ПС 220 кВ Элиста Северная	262	26,20	1,98	140,40	108,56	113,36	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ Колодезная – Черноземельская (Л-76)	314	58,26	19,34	163,92	216,20	212,65	АТ-1 ПС 220 кВ Элиста Северная	ВЛ 110 кВ Ругули – НПС-3
АТ-1 ПС 220 кВ Элиста Северная	262	24,93	1,22	133,10	108,74	113,42	ВЛ 110 кВ Колодезная – Черноземельская (Л-76)	ВЛ 110 кВ Элиста Северная – Элиста Западная
ВЛ 110 кВ Колодезная – Черноземельская (Л-76)	262	28,41	1,07	153,09	107,43	112,93	АТ-1 ПС 220 кВ Элиста Северная	ВЛ 110 кВ Ругули – НПС-3
ВЛ 110 кВ Колодезная – Черноземельская (Л-76)	262	29,28	2,88	158,49	107,70	113,02	ВЛ 110 кВ Б.Ремонтное – Элиста Западная с отпайкой на ПС Богородская (ВЛ 110 кВ Б.Ремонтное-Богородская-Элиста-Западная)	ВЛ 110 кВ Б.Ремонтное – Элиста Западная с отпайкой на ПС Богородская (ВЛ 110 кВ Б.Ремонтное-Богородская-Элиста-Западная)
ВЛ 110 кВ Арзгир – Иян-Бурул с отпайкой на ПС Чолун-Хулуук	326	32,06	5,93	169,94	113,51	107,32	АТ-1 ПС 220 кВ Элиста Северная	ВЛ 110 кВ Б.Ремонтное – Элиста Западная с отпайкой на ПС Богородская (ВЛ 110 кВ Б.Ремонтное-Богородская-Элиста-Западная) + ВЛ 110 кВ Ругули – НПС-3
ВЛ 110 кВ Колодезная – Черноземельская (Л-76)	262	32,82	1,26	179,63	105,69	112,20	АТ-1 ПС 220 кВ Элиста Северная	ВЛ 110 кВ Б.Ремонтное – Элиста Западная с отпайкой на ПС Богородская (ВЛ 110 кВ Б.Ремонтное-Богородская-Элиста-Западная) + ВЛ 110 кВ Ругули – НПС-3
ВЛ 110 кВ Колодезная – Черноземельская (Л-76)	262	31,70	1,97	172,83	106,36	112,45	АТ-1 ПС 220 кВ Элиста Северная	ВЛ 110 кВ Б.Ремонтное – Элиста Западная с отпайкой на ПС Богородская (ВЛ 110 кВ Б.Ремонтное-Богородская-Элиста-Западная) + ВЛ 110 кВ Ругули – НПС-3
ВЛ 110 кВ Арзгир – Иян-Бурул с отпайкой на ПС Чолун-Хулуук	326	35,94	5,43	188,80	112,91	106,33	АТ-1 ПС 220 кВ Элиста Северная	ВЛ 110 кВ Б.Ремонтное – Элиста Западная с отпайкой на ПС Богородская (ВЛ 110 кВ Б.Ремонтное-Богородская-Элиста-Западная) + ВЛ 110 кВ Ругули – НПС-3

Контролируемый элемент	ДТН, А	Р, МВт	Q, Мвар	I, А	U ном, кВ	U фазн, %	Аварийное отключение	Ремонтная схема
								Западная + ВЛ 110 кВ Колодезная – Черновельская (Л-76)

Таблица 4.15 - Летний максимум 2022 г.с учетом выдачи располагаемой мощности станциями ВИЭ. Загрузка электросетевых элементов в нормальной схеме и свыше 70% в послеаварийных схемах электрической сети 110 кВ и выше энергосистемы Республики Калмыкия

Контролируемый элемент	ДТН, А	Р, МВт	Q, Мвар	I, А	U ном, кВ	U фазн, %	Аварийное отключение	Ремонтная схема
ВЛ 110 кВ Агцалан-2 – Джылгата (Л-181)	385	0,69	0,68	4,72	118,11	118,07	Нормальная схема	Нормальная схема
ВЛ 110 кВ Аурлар – Ики-Бурул с отпайкой на ПС Чолун-Хамур	326	15,53	12,16	99,31	116,18	115,99	Нормальная схема	Нормальная схема
ВЛ 110 кВ Борул – Ковальна	385	3,46	2,39	23,85	113,40	113,35	Нормальная схема	Нормальная схема
ВЛ 110 кВ Большой Царын-1 – Б.Царын-2	262	3,26	0,73	17,92	108,15	108,18	Нормальная схема	Нормальная схема
ВЛ 110 кВ Большой Царын-1 – Иркил	385	0,00	0,00	9,34	113,58	113,40	Нормальная схема	Нормальная схема
ВЛ 110 кВ Большой Царын-1 – Малые Дербеты с отпайкой на Малозерновское СЭС	385	52,12	33,23	333,68	108,43	108,51	Нормальная схема	Нормальная схема
ВЛ 110 кВ Большой Царын-1 – Солонинка с отпайкой на ПС Воксал (ВЛ 110 Большой Царын-1 – Солонинка)	262	0,20	1,64	8,81	108,17	108,18	Нормальная схема	Нормальная схема
ВЛ 110 кВ Б.Царын-2 – Цаган-Толга с отпайкой на ПС 30 лет Октября	262	1,64	1,84	11,39	108,15	108,29	Нормальная схема	Нормальная схема
ВЛ 110 кВ Б.Ремонтное – Элиста.Западная с отпайкой на ПС Богородская (ВЛ 110 кВ Б.Ремонтное-Богородская-Элиста-Западная)	339	58,96	15,86	293,62	118,67	117,55	Нормальная схема	Нормальная схема
ВЛ 110 кВ Длинное – Богородская	270	36,80	13,21	195,70	115,36	112,67	Нормальная схема	Нормальная схема
ВЛ 110 кВ Дальняя – Ковальна (ВЛ 110 кВ 783)	300	3,58	3,37	25,79	113,28	113,35	Нормальная схема	Нормальная схема
ВЛ 110 кВ Елотаева – Цаган-Аман (ВЛ 110 кВ 725)	385	6,72	5,13	49,14	113,46	113,28	Нормальная схема	Нормальная схема
ВЛ 110 кВ Ершанская – Бургустанная	385	3,83	0,42	19,95	115,24	115,03	Нормальная схема	Нормальная схема
ВЛ 110 кВ Заватинская – Советская	300	0,00	0,00	10,80	111,72	111,47	Нормальная схема	Нормальная схема
ВЛ 110 кВ Ижани – Борул	385	3,34	1,49	21,27	113,40	113,40	Нормальная схема	Нормальная схема
ВЛ 110 кВ Ики-Бурул – Прямичанская	504	38,14	7,74	194,90	115,30	114,68	Нормальная схема	Нормальная схема
ВЛ 110 кВ Ики-Бурул – Пирти-Заватин	385	16,29	6,81	88,29	115,44	114,68	Нормальная схема	Нормальная схема
ВЛ 110 кВ Каспийская-2 – Улан-Холл с отпайкой на ПС Джылгата	326	0,81	4,26	21,25	118,28	118,29	Нормальная схема	Нормальная схема
ВЛ 110 кВ Керубей – Аргезиш-2 (ВЛ 110-141)	385	0,00	0,00	10,58	112,66	112,42	Нормальная схема	Нормальная схема
ВЛ 110 кВ Комсомольская – Нарын-Хулук	385	0,00	0,87	7,80	118,56	118,43	Нормальная схема	Нормальная схема
ВЛ 110 кВ Кормолова – Ашкул-2	385	2,31	0,87	12,28	115,84	115,73	Нормальная схема	Нормальная схема
ВЛ 110 кВ Краснелинская – Карюна	345	2,31	1,45	13,59	115,86	115,84	Нормальная схема	Нормальная схема
ВЛ 110 кВ Кугульта – Ершанская	385	3,95	0,54	19,95	115,24	115,47	Нормальная схема	Нормальная схема
ВЛ 110 кВ Колодезная – Черновельская (Л-76)	262	12,67	14,80	98,54	114,12	114,54	Нормальная схема	Нормальная схема
ВЛ 110 кВ Лыная – Каспийская-2 (ВЛ 110 кВ 139)	375	3,12	4,58	27,23	117,57	117,88	Нормальная схема	Нормальная схема
ВЛ 110 кВ Лямат – Джылгата (ВЛ 110 кВ 140)	375	0,92	3,80	19,22	117,57	118,11	Нормальная схема	Нормальная схема
ВЛ 110 кВ Ленинская – Целинная-2	385	6,48	1,96	33,68	116,03	115,78	Нормальная схема	Нормальная схема
ВЛ 110 кВ Малые Дербеты – Садовое-1	385	2,27	1,80	15,43	108,43	108,43	Нормальная схема	Нормальная схема
ВЛ 110 кВ НПС-2 – Алык	385	38,55	11,37	203,36	114,09	113,08	Нормальная схема	Нормальная схема
ВЛ 110 кВ НПС-3 – Ики-Бурул	445	35,78	3,75	180,35	114,68	112,49	Нормальная схема	Нормальная схема
ВЛ 110 кВ Никольская – Цаган-Аман с отпайкой на ПС Ветлянка (ВЛ 110 кВ 724)	300	6,92	1,55	36,57	113,16	113,28	Нормальная схема	Нормальная схема
ВЛ 110 кВ Прямичанская – Митпа	504	38,60	7,42	195,99	115,80	115,30	Нормальная схема	Нормальная схема
ВЛ 110 кВ Угсули – НПС-3	445	22,43	4,43	141,34	113,33	112,50	Нормальная схема	Нормальная схема
ВЛ 110 кВ Сарул – Алык	385	39,33	1,14	205,71	114,74	114,09	Нормальная схема	Нормальная схема
ВЛ 110 кВ Сагдатовская – Вилетовская	326	5,68	0,48	29,41	114,17	113,75	Нормальная схема	Нормальная схема
ВЛ 110 кВ Светлая – Бургустанная	385	1,63	0,54	8,65	114,97	115,03	Нормальная схема	Нормальная схема
ВЛ 110 кВ Советская – Садовое-1 с отпайкой на ПС Кировская	385	0,11	1,38	9,12	108,63	108,49	Нормальная схема	Нормальная схема
ВЛ 110 кВ Целинная-2 – Кугульта	385	4,65	1,80	24,85	115,78	115,47	Нормальная схема	Нормальная схема
ВЛ 110 кВ Цаган-Толга – Малые Дербеты	262	0,00	0,00	5,53	108,36	108,39	Нормальная схема	Нормальная схема
ВЛ 110 кВ Черновельская – НПС-2	385	15,91	17,30	123,20	114,12	113,08	Нормальная схема	Нормальная схема
ВЛ 110 кВ Черновельская – Чолун-Хамур	385	0,34	0,22	9,22	114,25	114,12	Нормальная схема	Нормальная схема
ВЛ 110 кВ Черновельская – Комсомольская	262	1,23	1,17	8,60	114,12	113,91	Нормальная схема	Нормальная схема
ВЛ 110 кВ Черновельская – Нарын-Хулук	326	0,33	2,29	11,32	118,29	118,43	Нормальная схема	Нормальная схема
ВЛ 110 кВ Элиста Западная – Волжаровская с отпайкой на ПС Ульдорина	300	39,21	13,12	206,14	115,80	115,44	Нормальная схема	Нормальная схема
ВЛ 110 кВ Элиста Западная – Элиста Восточная	504	38,60	7,42	195,99	115,80	115,30	Нормальная схема	Нормальная схема
ВЛ 110 кВ Элиста Западная – Элиста Западная	385	10,94	2,95	56,29	115,80	115,41	Нормальная схема	Нормальная схема
ВЛ 110 кВ Элиста Северная – Элиста Восточная	504	43,17	3,83	225,23	116,25	115,79	Нормальная схема	Нормальная схема
ВЛ 110 кВ Элиста Северная – Элиста Восточная	504	87,55	13,34	439,96	116,52	116,62	Нормальная схема	Нормальная схема
ВЛ 110 кВ Элиста Северная – Краснелинская	385	5,39	2,00	28,55	116,25	115,86	Нормальная схема	Нормальная схема

Контролируемый элемент	ДЛТН, А	Р, МВт	Q, МВт	1, А	У вач, кВт	У кон, кВт	Илэтин, %	Аварийное отключение	Ремонтная схема
ВЛ 110 кВ Элиста Северная – Ленинская	385	7,08	2,96	38,09	116,24	116,03	9,89	Нормальная схема	Нормальная схема
ВЛ 110 кВ Электростанция ГТ ТЭЦ – Элиста Северная I цепь	385	7,36	4,12	42,88	116,25	116,23	11,14	Нормальная схема	Нормальная схема
ВЛ 110 кВ Электростанция ГТ ТЭЦ – Элиста Северная II цепь	385	8,68	4,16	48,72	116,24	116,27	12,65	Нормальная схема	Нормальная схема
ВЛ 110 кВ Яшкуль-2 – Партизанская	385	17,23	7,28	93,32	115,73	115,44	24,24	Нормальная схема	Нормальная схема
ВЛ 110 кВ Яшкуль-2 – Струи с отпайкой на Яшкульскую СЭС	385	39,78	10,90	208,65	115,72	115,90	54,19	Нормальная схема	Нормальная схема
ВЛ 110 кВ Ремонтническая - Б.Ремонтное(уч. от ПС Б.Ремонтное до отп. на ПС Джангар)	385	59,19	12,76	294,59	118,66	119,67	76,62	Нормальная схема	Нормальная схема
ВЛ 110 кВ Ремонтническая - Б.Ремонтное(уч. от ПС Ремонтническая до отп. на ПС Джангар)	300	35,36	11,97	181,37	119,24	119,67	60,46	Нормальная схема	Нормальная схема
АТ-2 ПС 220 кВ Элиста Северная	301	48,58	37,18	149,97	235,09	220,53	49,83	Нормальная схема	Нормальная схема
АТ-1 ПС 220 кВ Элиста Северная	314	35,47	27,99	115,48	225,41	220,51	36,78	Нормальная схема	Нормальная схема
ВЛ 110 кВ Б.Ремонтное – Элиста Западная с отпайкой на ПС Богородская (ВЛ 110 кВ Б.Ремонтное-Богородская-Элиста-Западная)	339	58,96	15,88	293,66	118,67	117,56	86,62	АТ-2 ПС 220 кВ Большая Церин-I	АТ-2 ПС 220 кВ Большая Церин-I
ВЛ 110 кВ Б.Ремонтное – Элиста Западная с отпайкой на ПС Ульяновчины	270	36,79	13,21	195,63	115,36	112,67	72,45	АТ-2 ПС 220 кВ Большая Церин-I	АТ-2 ПС 220 кВ Большая Церин-I
ВЛ 110 кВ Дняное – Володаровская	504	87,55	13,37	439,96	116,53	116,62	87,29	АТ-2 ПС 220 кВ Большая Церин-I	АТ-2 ПС 220 кВ Большая Церин-I
ВЛ 110 кВ Элиста Северная – Элиста Восточная	385	59,20	12,77	295,03	118,66	119,67	76,63	АТ-2 ПС 220 кВ Большая Церин-I	АТ-2 ПС 220 кВ Большая Церин-I
ВЛ 110 кВ Ремонтническая - Б.Ремонтное(уч. от ПС Б.Ремонтное до отп. на ПС Джангар)	385	52,12	33,22	333,60	108,45	108,53	86,65	АТ-1 ПС 220 кВ Элиста Северная	АТ-1 ПС 220 кВ Элиста Северная
ВЛ 110 кВ Большая Церин-I – Малые Деревья с отпайкой на Молодежьовскую СЭС	339	49,06	6,58	240,83	118,21	116,96	71,04	АТ-1 ПС 220 кВ Элиста Северная	АТ-1 ПС 220 кВ Элиста Северная
ВЛ 110 кВ Б.Ремонтное – Элиста Западная с отпайкой на ПС Богородская (ВЛ 110 кВ Б.Ремонтное-Богородская-Элиста-Западная)	270	44,77	16,19	240,33	114,37	111,56	89,01	АТ-1 ПС 220 кВ Элиста Северная	АТ-1 ПС 220 кВ Элиста Северная
ВЛ 110 кВ Дняное – Володаровская	300	47,35	13,86	250,78	114,91	114,47	83,59	АТ-1 ПС 220 кВ Элиста Северная	АТ-1 ПС 220 кВ Элиста Северная
ВЛ 110 кВ Элиста Западная – Володаровская с отпайкой на ПС Ульяновчины	504	75,11	11,67	380,72	115,27	114,90	75,54	АТ-1 ПС 220 кВ Элиста Северная	АТ-1 ПС 220 кВ Элиста Северная
ВЛ 110 кВ Элиста Северная – Элиста Западная	504	87,56	8,68	440,80	113,63	115,72	87,46	АТ-1 ПС 220 кВ Элиста Северная	АТ-1 ПС 220 кВ Элиста Северная
ВЛ 110 кВ Ремонтническая - Б.Ремонтное(уч. от ПС Ремонтническая до отп. на ПС Джангар)	300	45,33	16,77	235,63	118,76	119,26	78,54	АТ-1 ПС 220 кВ Элиста Северная	АТ-1 ПС 220 кВ Элиста Северная
ВЛ 110 кВ Большая Церин-I – Малые Деревья с отпайкой на Молодежьовскую СЭС	385	52,12	33,23	333,70	108,42	108,50	86,68	ВЛ 110 кВ Б.Ремонтное – Элиста Западная с отпайкой на ПС Богородская (ВЛ 110 кВ Б.Ремонтное-Богородская-Элиста-Западная)	ВЛ 110 кВ Б.Ремонтное – Элиста Западная с отпайкой на ПС Богородская (ВЛ 110 кВ Б.Ремонтное-Богородская-Элиста-Западная)
ВЛ 110 кВ Элиста Северная – Элиста Западная	504	78,53	4,77	390,29	116,38	115,84	77,44	ВЛ 110 кВ Б.Ремонтное – Элиста Западная с отпайкой на ПС Богородская (ВЛ 110 кВ Б.Ремонтное-Богородская-Элиста-Западная)	ВЛ 110 кВ Б.Ремонтное – Элиста Западная с отпайкой на ПС Богородская (ВЛ 110 кВ Б.Ремонтное-Богородская-Элиста-Западная)
ВЛ 110 кВ Элиста Северная – Элиста Восточная	504	87,54	13,97	439,94	116,64	116,74	87,29	ВЛ 110 кВ Б.Ремонтное – Элиста Западная с отпайкой на ПС Богородская (ВЛ 110 кВ Б.Ремонтное-Богородская-Элиста-Западная)	ВЛ 110 кВ Б.Ремонтное – Элиста Западная с отпайкой на ПС Богородская (ВЛ 110 кВ Б.Ремонтное-Богородская-Элиста-Западная)
ВЛ 110 кВ Ремонтническая - Б.Ремонтное(уч. от ПС Ремонтническая до отп. на ПС Джангар)	300	93,41	24,87	473,28	118,03	119,48	157,76	ВЛ 110 кВ Б.Ремонтное – Элиста Западная с отпайкой на ПС Богородская (ВЛ 110 кВ Б.Ремонтное-Богородская-Элиста-Западная)	ВЛ 110 кВ Б.Ремонтное – Элиста Западная с отпайкой на ПС Богородская (ВЛ 110 кВ Б.Ремонтное-Богородская-Элиста-Западная)
ВЛ 110 кВ Большая Церин-I – Малые Деревья с отпайкой на Молодежьовскую СЭС	385	45,95	30,54	295,73	109,18	109,17	76,81	ВЛ 110 кВ Элиста Северная – Ленинская	ВЛ 110 кВ Элиста Северная – Ленинская
ВЛ 110 кВ Б.Ремонтное – Элиста Западная с отпайкой на ПС Богородская (ВЛ 110 кВ Б.Ремонтное-Богородская-Элиста-Западная)	339	58,06	14,99	288,75	118,62	117,49	85,18	ВЛ 110 кВ Элиста Северная – Ленинская	ВЛ 110 кВ Элиста Северная – Ленинская
ВЛ 110 кВ Дняное – Володаровская	270	37,72	13,57	200,78	115,26	112,55	74,36	ВЛ 110 кВ Элиста Северная – Ленинская	ВЛ 110 кВ Элиста Северная – Ленинская
ВЛ 110 кВ Элиста Западная – Володаровская с отпайкой на ПС Ульяновчины	300	40,14	13,45	211,22	115,71	115,34	70,41	ВЛ 110 кВ Элиста Северная – Ленинская	ВЛ 110 кВ Элиста Северная – Ленинская
ВЛ 110 кВ Элиста Северная – Элиста Восточная	504	87,55	12,87	439,99	116,43	116,53	87,30	ВЛ 110 кВ Элиста Северная – Ленинская	ВЛ 110 кВ Элиста Северная – Ленинская
ВЛ 110 кВ Ремонтническая - Б.Ремонтное(уч. от ПС Б.Ремонтное до отп. на ПС Джангар)	385	58,30	12,03	290,11	118,62	119,63	75,35	ВЛ 110 кВ Элиста Северная – Ленинская	ВЛ 110 кВ Элиста Северная – Ленинская
ВЛ 110 кВ Большая Церин-I – Малые Деревья с отпайкой на Молодежьовскую СЭС	385	52,12	33,23	333,68	108,43	108,51	86,67	ВЛ 110 кВ Элиста Северная – Ленинская	ВЛ 110 кВ Элиста Северная – Ленинская
ВЛ 110 кВ Б.Ремонтное – Элиста Западная с отпайкой на ПС Богородская (ВЛ 110 кВ Б.Ремонтное-Богородская-Элиста-Западная)	339	58,64	15,46	291,81	118,64	117,51	86,08	ВЛ 110 кВ Элиста Северная – Ленинская	ВЛ 110 кВ Элиста Северная – Ленинская
ВЛ 110 кВ Дняное – Володаровская	270	37,28	13,43	198,40	115,29	112,61	73,48	ВЛ 110 кВ Элиста Северная – Ленинская	ВЛ 110 кВ Элиста Северная – Ленинская
ВЛ 110 кВ Элиста Северная – Элиста Восточная	504	87,55	13,07	439,98	116,47	116,56	87,30	ВЛ 110 кВ Элиста Северная – Ленинская	ВЛ 110 кВ Элиста Северная – Ленинская
ВЛ 110 кВ Ремонтническая - Б.Ремонтное(уч. от ПС Б.Ремонтное до отп. на ПС Джангар)	385	58,87	12,41	293,18	118,63	119,64	76,15	ВЛ 110 кВ Элиста Северная – Ленинская	ВЛ 110 кВ Элиста Северная – Ленинская
ВЛ 110 кВ Большая Церин-I – Малые Деревья с отпайкой на Молодежьовскую СЭС	385	52,12	33,23	333,68	108,43	108,51	86,67	ВЛ 110 кВ Ругули – НПСС-3	ВЛ 110 кВ Ругули – НПСС-3
ВЛ 110 кВ Б.Ремонтное – Элиста Западная с отпайкой на ПС Богородская (ВЛ 110 кВ Б.Ремонтное-Богородская-Элиста-Западная)	339	56,78	13,69	281,73	118,54	117,40	83,11	ВЛ 110 кВ Ругули – НПСС-3	ВЛ 110 кВ Ругули – НПСС-3
ВЛ 110 кВ Дняное – Володаровская	270	42,24	15,29	225,56	115,07	112,33	83,54	ВЛ 110 кВ Ругули – НПСС-3	ВЛ 110 кВ Ругули – НПСС-3

Контролируемый элемент	ДЦН, А	Р, кВт	Q, МВар	I, А	У ввч, кВ	У ком, кВ	Издти, %	Аварийное отключение	Ремонтная стена
ВЛ 110 кВ Элиста Западная – Володаровская с отпайкой на ПС Ульдоочины	300	44,76	15,10	236,00	115,15	78,67	ВЛ 110 кВ Раулин – НПС-3		
ВЛ 110 кВ Элиста Северная – Элиста Восточная	504	87,55	12,17	440,06	116,30	87,31	ВЛ 110 кВ Раулин – НПС-3		
ВЛ 110 кВ Ремонтническая - Б. Ремонтное(уч. от ПС Б. Ремонтное до отп. на ПС Джангар)	385	57,01	10,93	283,07	119,36	73,53	ВЛ 110 кВ Раулин – НПС-3		
ВЛ 110 кВ Большой Царын-1 – Малые Деревья с отпайкой на Молодежьотскую СЭС	385	52,12	33,23	333,68	108,43	86,67	ВЛ 110 кВ Арзгар – Икин-Бурул с отпайкой на ПС Чулуун-Хамур		
ВЛ 110 кВ Б. Ремонтное – Элиста Западная с отпайкой на ПС Богородская (ВЛ 110 кВ Б. Ремонтное-Богородская-Элиста-Западная)	339	57,34	13,79	284,50	117,34	83,92	ВЛ 110 кВ Арзгар – Икин-Бурул с отпайкой на ПС Чулуун-Хамур		
ВЛ 110 кВ Дивное – Володаровская	270	38,62	14,00	206,20	112,34	76,37	ВЛ 110 кВ Арзгар – Икин-Бурул с отпайкой на ПС Чулуун-Хамур		
ВЛ 110 кВ Элиста Западная – Володаровская с отпайкой на ПС Ульдоочины	300	41,06	13,84	216,65	115,49	72,22	ВЛ 110 кВ Арзгар – Икин-Бурул с отпайкой на ПС Чулуун-Хамур		
ВЛ 110 кВ Элиста Северная – Элиста Восточная	504	87,55	11,92	440,09	116,25	87,32	ВЛ 110 кВ Арзгар – Икин-Бурул с отпайкой на ПС Чулуун-Хамур		
ВЛ 110 кВ Ремонтническая - Б. Ремонтное(уч. от ПС Б. Ремонтное до отп. на ПС Джангар)	385	57,57	10,94	285,85	118,50	74,25	ВЛ 110 кВ Арзгар – Икин-Бурул с отпайкой на ПС Чулуун-Хамур		
ВЛ 110 кВ Большой Царын-1 – Малые Деревья с отпайкой на Молодежьотскую СЭС	385	52,12	33,25	333,94	108,36	86,74	ВЛ 110 кВ Лиман – Кастийская-2 (ВЛ 110 кВ 139)		
ВЛ 110 кВ Б. Ремонтное – Элиста Западная с отпайкой на ПС Богородская (ВЛ 110 кВ Б. Ремонтное-Богородская-Элиста-Западная)	339	58,96	15,86	293,62	117,55	86,61	ВЛ 110 кВ Лиман – Кастийская-2 (ВЛ 110 кВ 139)		
ВЛ 110 кВ Дивное – Володаровская	270	36,80	13,21	195,70	115,36	72,48	ВЛ 110 кВ Лиман – Кастийская-2 (ВЛ 110 кВ 139)		
ВЛ 110 кВ Элиста Северная – Элиста Восточная	504	87,55	13,34	439,96	116,52	87,29	ВЛ 110 кВ Лиман – Кастийская-2 (ВЛ 110 кВ 139)		
ВЛ 110 кВ Ремонтническая - Б. Ремонтное(уч. от ПС Б. Ремонтное до отп. на ПС Джангар)	385	59,19	12,75	294,99	118,66	76,62	ВЛ 110 кВ Лиман – Кастийская-2 (ВЛ 110 кВ 139)		
ВЛ 110 кВ Большой Царын-1 – Малые Деревья с отпайкой на Молодежьотскую СЭС	385	52,12	33,26	333,98	108,35	86,75	ВЛ 110 кВ Лиман – Джельгита (ВЛ 110 кВ 140)		
ВЛ 110 кВ Б. Ремонтное – Элиста Западная с отпайкой на ПС Богородская (ВЛ 110 кВ Б. Ремонтное-Богородская-Элиста-Западная)	339	58,96	15,86	293,62	117,55	86,61	ВЛ 110 кВ Лиман – Джельгита (ВЛ 110 кВ 140)		
ВЛ 110 кВ Дивное – Володаровская	270	36,80	13,21	195,70	115,36	72,48	ВЛ 110 кВ Лиман – Джельгита (ВЛ 110 кВ 140)		
ВЛ 110 кВ Элиста Северная – Элиста Восточная	504	87,55	13,34	439,96	116,52	87,29	ВЛ 110 кВ Лиман – Джельгита (ВЛ 110 кВ 140)		
ВЛ 110 кВ Ремонтническая - Б. Ремонтное(уч. от ПС Б. Ремонтное до отп. на ПС Джангар)	385	59,19	12,75	294,99	118,66	76,62	ВЛ 110 кВ Лиман – Джельгита (ВЛ 110 кВ 140)		
ВЛ 110 кВ Большой Царын-1 – Малые Деревья с отпайкой на Молодежьотскую СЭС	385	52,11	33,29	334,33	108,25	86,84	ВЛ 110 кВ Дельная – Ковыльня (ВЛ 110 кВ 783)		
ВЛ 110 кВ Б. Ремонтное – Элиста Западная с отпайкой на ПС Богородская (ВЛ 110 кВ Б. Ремонтное-Богородская-Элиста-Западная)	339	58,96	15,86	293,62	117,55	86,61	ВЛ 110 кВ Дельная – Ковыльня (ВЛ 110 кВ 783)		
ВЛ 110 кВ Дивное – Володаровская	270	36,80	13,21	195,70	115,36	72,48	ВЛ 110 кВ Дельная – Ковыльня (ВЛ 110 кВ 783)		
ВЛ 110 кВ Элиста Северная – Элиста Восточная	504	87,55	13,34	439,96	116,52	87,29	ВЛ 110 кВ Дельная – Ковыльня (ВЛ 110 кВ 783)		
ВЛ 110 кВ Ремонтническая - Б. Ремонтное(уч. от ПС Б. Ремонтное до отп. на ПС Джангар)	385	59,19	12,75	294,99	118,66	76,62	ВЛ 110 кВ Дельная – Ковыльня (ВЛ 110 кВ 783)		
ВЛ 110 кВ Большой Царын-1 – Малые Деревья с отпайкой на Молодежьотскую СЭС	385	53,94	35,99	353,25	107,28	91,75	ВЛ 110 кВ Малые Деревья – Садовое-1		
ВЛ 110 кВ Б. Ремонтное – Элиста Западная с отпайкой на ПС Богородская (ВЛ 110 кВ Б. Ремонтное-Богородская-Элиста-Западная)	339	59,27	16,13	295,30	118,68	87,11	ВЛ 110 кВ Малые Деревья – Садовое-1		
ВЛ 110 кВ Дивное – Володаровская	270	36,48	13,10	193,95	115,38	71,83	ВЛ 110 кВ Малые Деревья – Садовое-1		
ВЛ 110 кВ Элиста Северная – Элиста Восточная	504	87,55	13,43	439,96	116,54	87,29	ВЛ 110 кВ Малые Деревья – Садовое-1		
ВЛ 110 кВ Ремонтническая - Б. Ремонтное(уч. от ПС Б. Ремонтное до отп. на ПС Джангар)	385	59,50	12,98	296,67	118,67	77,06	ВЛ 110 кВ Малые Деревья – Садовое-1		
ВЛ 110 кВ Б. Ремонтное – Элиста Западная с отпайкой на ПС Богородская (ВЛ 110 кВ Б. Ремонтное-Богородская-Элиста-Западная)	339	59,46	16,20	296,28	118,67	87,40	ВЛ 110 кВ Большой Царын-1 – Малые Деревья с отпайкой на Молодежьотскую СЭС		
ВЛ 110 кВ Дивное – Володаровская	270	36,26	13,06	192,87	115,37	71,43	ВЛ 110 кВ Большой Царын-1 – Малые Деревья с отпайкой на Молодежьотскую СЭС		
ВЛ 110 кВ Элиста Северная – Элиста Восточная	504	87,55	13,37	439,96	116,53	87,29	ВЛ 110 кВ Большой Царын-1 – Малые Деревья с отпайкой на Молодежьотскую СЭС		
ВЛ 110 кВ Ремонтническая - Б. Ремонтное(уч. от ПС Б. Ремонтное до отп. на ПС Джангар)	385	59,69	13,02	297,65	118,67	77,31	ВЛ 110 кВ Большой Царын-1 – Малые Деревья с отпайкой на Молодежьотскую СЭС		
ВЛ 110 кВ Большой Царын-1 – Малые Деревья с отпайкой на Молодежьотскую СЭС	385	52,12	33,22	333,67	108,44	86,67	ВЛ 110 кВ Хуторская - Ремонтническая с отпайкой на ПС Привольная		
ВЛ 110 кВ Б. Ремонтное – Элиста Западная с отпайкой на ПС Богородская (ВЛ 110 кВ Б. Ремонтное-Богородская-Элиста-Западная)	339	86,77	34,03	452,00	117,83	133,33	ВЛ 110 кВ Хуторская - Ремонтническая с отпайкой на ПС Привольная		
ВЛ 110 кВ Дивное – Володаровская	270	40,42	15,40	218,58	114,26	80,95	ВЛ 110 кВ Хуторская - Ремонтническая с отпайкой на ПС Привольная		
ВЛ 110 кВ Элиста Западная – Володаровская с отпайкой на ПС Ульдоочины	300	42,91	15,15	229,02	114,71	76,34	ВЛ 110 кВ Хуторская - Ремонтническая с отпайкой на ПС Привольная		

Конструктивный элемент	ДЛТН, А	Р, МВт	Q, МВар	I, А	У нач, кВ	У кон, кВ	Издти, %	Аварийное отключение	Ремонтная схема
ВЛ 110 кВ Элиста Северная - Элиста Восточная	504	87,56	8,78	440,77	115,65	115,74	87,45	ВЛ 110 кВ Хугорская - Ремонтническая с отпайкой на ПС Привольская	
ВЛ 110 кВ Ремонтническая - Б.Ремонтное(уч. от ПС Б.Ремонтное до отп. на ПС Джангар)	385	89,00	24,95	453,42	117,82	119,16	117,77	ВЛ 110 кВ Хугорская - Ремонтническая с отпайкой на ПС Привольская	
ВЛ 110 кВ Большой Царын-1 - Малые Деревья с отпайкой на Малодеревбговскую СЭС	385	52,12	33,23	333,68	108,43	108,50	86,67	ВЛ 110 кВ Элиста Северная - Элиста Западная	
ВЛ 110 кВ Б.Ремонтное - Элиста Западная с отпайкой на ПС Богородская (ВЛ 110 кВ Б.Ремонтное-Богородская-Элиста-Западная)	339	69,30	12,15	343,69	117,10	115,37	101,38	ВЛ 110 кВ Элиста Северная - Элиста Западная	
ВЛ 110 кВ Элиста Северная - Элиста Восточная	504	87,51	19,02	440,52	117,59	117,69	87,40	ВЛ 110 кВ Элиста Северная - Элиста Западная	
ВЛ 110 кВ Ремонтническая - Б.Ремонтное(уч. от ПС Б.Ремонтное до отп. на ПС Джангар)	385	69,53	7,37	344,94	117,10	118,59	89,59	ВЛ 110 кВ Элиста Северная - Элиста Западная	
ВЛ 110 кВ Большой Царын-1 - Малые Деревья с отпайкой на Малодеревбговскую СЭС	385	52,12	33,23	333,69	108,43	108,50	86,67	ВЛ 110 кВ Колодезная - Черноземельская (Л-76)	ВЛ 110 кВ Рагули - НПС-3
ВЛ 110 кВ Б.Ремонтное - Элиста Западная с отпайкой на ПС Богородская (ВЛ 110 кВ Б.Ремонтное-Богородская-Элиста-Западная)	339	54,75	11,03	270,47	118,33	117,11	79,79	ВЛ 110 кВ Колодезная - Черноземельская (Л-76)	ВЛ 110 кВ Рагули - НПС-3
ВЛ 110 кВ Дняне - Володарская	270	44,80	16,64	240,70	114,63	111,97	89,15	ВЛ 110 кВ Колодезная - Черноземельская (Л-76)	ВЛ 110 кВ Рагули - НПС-3
ВЛ 110 кВ Элиста Западная - Володарская с отпайкой на ПС Ульдюшаны	300	47,38	16,30	251,14	115,14	114,72	83,71	ВЛ 110 кВ Колодезная - Черноземельская (Л-76)	ВЛ 110 кВ Рагули - НПС-3
ВЛ 110 кВ Элиста Северная - Элиста Восточная	504	87,56	10,09	440,42	115,90	116,00	87,39	ВЛ 110 кВ Колодезная - Черноземельская (Л-76)	ВЛ 110 кВ Рагули - НПС-3
ВЛ 110 кВ Ремонтническая - Б.Ремонтное(уч. от ПС Б.Ремонтное до отп. на ПС Джангар)	385	54,98	8,57	271,78	118,33	119,39	70,59	ВЛ 110 кВ Колодезная - Черноземельская (Л-76)	ВЛ 110 кВ Рагули - НПС-3
ВЛ 110 кВ Большой Царын-1 - Малые Деревья с отпайкой на Малодеревбговскую СЭС	385	52,12	33,23	333,73	108,42	108,49	86,68	ВЛ 110 кВ Б.Ремонтное - Элиста Западная с отпайкой на ПС Богородская (ВЛ 110 кВ Б.Ремонтное-Богородская-Элиста-Западная)	ВЛ 110 кВ Элиста Северная - Элиста Западная
ВЛ 110 кВ Ремонтническая - Б.Ремонтное(уч. от ПС Ремонтническая до отп. на ПС Джангар)	504	87,51	18,82	440,47	117,55	117,65	87,39	ВЛ 110 кВ Б.Ремонтное - Элиста Западная с отпайкой на ПС Богородская (ВЛ 110 кВ Б.Ремонтное-Богородская-Элиста-Западная)	ВЛ 110 кВ Элиста Северная - Элиста Западная
ВЛ 110 кВ Ремонтническая - Б.Ремонтное(уч. от ПС Б.Ремонтное до отп. на ПС Джангар)	300	93,41	24,94	473,32	118,04	119,49	157,77	ВЛ 110 кВ Б.Ремонтное - Элиста Западная с отпайкой на ПС Богородская (ВЛ 110 кВ Б.Ремонтное-Богородская-Элиста-Западная)	ВЛ 110 кВ Элиста Северная - Элиста Западная
ВЛ 110 кВ Большой Царын-1 - Малые Деревья с отпайкой на Малодеревбговскую СЭС	385	52,12	33,23	333,71	108,42	108,50	86,68	ВЛ 110 кВ Элиста Северная - Элиста Западная	ВЛ 110 кВ Элиста Северная - Краснослская
ВЛ 110 кВ Б.Ремонтное - Элиста Западная с отпайкой на ПС Богородская (ВЛ 110 кВ Б.Ремонтное-Богородская-Элиста-Западная)	339	72,57	14,42	360,76	117,07	115,33	106,42	ВЛ 110 кВ Элиста Северная - Элиста Западная	ВЛ 110 кВ Элиста Северная - Краснослская
ВЛ 110 кВ Элиста Северная - Элиста Восточная	504	87,54	14,38	439,94	116,76	116,85	87,29	ВЛ 110 кВ Элиста Северная - Элиста Западная	ВЛ 110 кВ Элиста Северная - Краснослская
ВЛ 110 кВ Ремонтническая - Б.Ремонтное(уч. от ПС Б.Ремонтное до отп. на ПС Джангар)	385	72,81	9,03	362,03	117,07	118,58	94,03	ВЛ 110 кВ Элиста Северная - Элиста Западная	ВЛ 110 кВ Элиста Северная - Краснослская
АТ-1 ПС 220 кВ Элиста Северная	314	88,94	32,23	234,06	225,90	220,87	74,54	ВЛ 110 кВ Элиста Северная - Элиста Западная	ВЛ 110 кВ Элиста Северная - Краснослская
ВЛ 110 кВ Большой Царын-1 - Малые Деревья с отпайкой на Малодеревбговскую СЭС	385	52,12	33,22	333,60	108,45	108,53	86,65	АТ-1 ПС 220 кВ Элиста Северная	ВЛ 110 кВ Рагули - НПС-3
ВЛ 110 кВ Дняне - Володарская	270	54,11	18,86	290,04	114,07	110,94	107,42	АТ-1 ПС 220 кВ Элиста Северная	ВЛ 110 кВ Рагули - НПС-3
ВЛ 110 кВ Элиста Западная - Володарская с отпайкой на ПС Ульдюшаны	300	56,94	18,44	300,51	114,75	114,19	100,17	АТ-1 ПС 220 кВ Элиста Северная	ВЛ 110 кВ Рагули - НПС-3
ВЛ 110 кВ Элиста Северная - Элиста Западная	504	75,71	11,27	383,86	115,13	114,74	76,16	АТ-1 ПС 220 кВ Элиста Северная	ВЛ 110 кВ Рагули - НПС-3
ВЛ 110 кВ Элиста Северная - Элиста Восточная	504	87,56	8,01	441,02	115,50	115,59	87,50	АТ-1 ПС 220 кВ Элиста Северная	ВЛ 110 кВ Рагули - НПС-3
ВЛ 110 кВ Ремонтническая - Б.Ремонтное(уч. от ПС Ремонтническая до отп. на ПС Джангар)	300	50,69	18,71	263,82	118,54	119,12	87,94	АТ-1 ПС 220 кВ Элиста Северная	ВЛ 110 кВ Рагули - НПС-3
ВЛ 110 кВ Большой Царын-1 - Малые Деревья с отпайкой на Малодеревбговскую СЭС	385	52,12	33,22	333,65	108,44	108,52	86,66	АТ-1 ПС 220 кВ Элиста Северная	ВЛ 110 кВ Б.Ремонтное - Элиста Западная с отпайкой на ПС Богородская (ВЛ 110 кВ Б.Ремонтное-Богородская-Элиста-Западная)
ВЛ 110 кВ Элиста Северная - Элиста Западная	504	83,47	11,47	424,01	114,72	114,28	84,13	АТ-1 ПС 220 кВ Элиста Северная	ВЛ 110 кВ Б.Ремонтное - Элиста Западная с отпайкой на ПС Богородская (ВЛ 110 кВ Б.Ремонтное-Богородская-Элиста-Западная)
ВЛ 110 кВ Элиста Северная - Элиста Восточная	504	87,56	6,11	441,79	115,13	115,22	87,66	АТ-1 ПС 220 кВ Элиста Северная	ВЛ 110 кВ Б.Ремонтное - Элиста Западная с отпайкой на ПС Богородская (ВЛ 110 кВ Б.Ремонтное-Богородская-Элиста-Западная)
ВЛ 110 кВ Ремонтническая - Б.Ремонтное(уч. от ПС Ремонтническая до отп. на ПС Джангар)	300	93,40	25,50	473,63	118,14	119,37	157,88	АТ-1 ПС 220 кВ Элиста Северная	ВЛ 110 кВ Б.Ремонтное - Элиста Западная с отпайкой на ПС Богородская (ВЛ 110 кВ Б.Ремонтное-Богородская-Элиста-Западная)
ВЛ 110 кВ Б.Ремонтное - Элиста Западная с отпайкой на ПС Богородская (ВЛ 110 кВ Б.Ремонтное-Богородская-Элиста-Западная)	339	58,07	15,01	288,78	118,62	117,50	85,19	АТ-2 ПС 220 кВ Большой Царын-1	ВЛ 110 кВ Элиста Северная - Ленинская
ВЛ 110 кВ Дняне - Володарская	270	37,70	13,57	200,71	115,26	112,56	74,34	АТ-2 ПС 220 кВ Большой Царын-1	ВЛ 110 кВ Элиста Северная - Ленинская
ВЛ 110 кВ Элиста Западная - Володарская с отпайкой на ПС Ульдюшаны	300	40,13	13,45	211,15	115,71	115,34	70,38	АТ-2 ПС 220 кВ Большой Царын-1	ВЛ 110 кВ Элиста Северная - Ленинская
ВЛ 110 кВ Элиста Северная - Элиста Восточная	504	87,55	12,89	439,99	116,44	116,53	87,30	АТ-2 ПС 220 кВ Большой Царын-1	ВЛ 110 кВ Элиста Северная - Ленинская



Контролируемый элемент	ДЛТН, А	Р, МВт	Q, МВАр	I, А	У нач, кВ	У кон, кВ	Издати, %	Аварийное отключение	Ремонтная схема
ВЛ 110 кВ Ремонтническая - Б.Ремонтное(уч. от ПС Б.Ремонтное до отп. на ПС Джалгар)	385	58,30	12,04	290,14	118,62	119,63	75,36	АТ-2 ПС 220 кВ Большой Царын-1	ВЛ 110 кВ Элиста Северная - Ленинская
ВЛ 110 кВ Большой Царын-1 - Малые Дербеты с отпайкой на Малодербетовскую СЭС	385	52,12	33,22	333,64	108,44	108,52	86,66	АТ-1 ПС 220 кВ Элиста Северная	ВЛ 110 кВ Б.Ремонтное - Элиста Западная с отпайкой на ПС Богородская (ВЛ 110 кВ Б.Ремонтное-Богородская-Элиста-Западная) + ВЛ 110 кВ Рагули - НПС-3
ВЛ 110 кВ Дивное - Володаровская	270	36,90	15,92	204,24	113,60	111,90	75,64	АТ-1 ПС 220 кВ Элиста Северная	ВЛ 110 кВ Б.Ремонтное - Элиста Западная с отпайкой на ПС Богородская (ВЛ 110 кВ Б.Ремонтное-Богородская-Элиста-Западная) + ВЛ 110 кВ Рагули - НПС-3
ВЛ 110 кВ Элиста Западная - Володаровская с отпайкой на ПС Ульзючирини	300	39,31	15,75	214,63	113,93	113,65	71,54	АТ-1 ПС 220 кВ Элиста Северная	ВЛ 110 кВ Б.Ремонтное - Элиста Западная с отпайкой на ПС Богородская (ВЛ 110 кВ Б.Ремонтное-Богородская-Элиста-Западная) + ВЛ 110 кВ Рагули - НПС-3
ВЛ 110 кВ Элиста Северная - Элиста Западная	504	83,26	9,37	422,80	114,42	113,92	83,89	АТ-1 ПС 220 кВ Элиста Северная	ВЛ 110 кВ Б.Ремонтное - Элиста Западная с отпайкой на ПС Богородская (ВЛ 110 кВ Б.Ремонтное-Богородская-Элиста-Западная) + ВЛ 110 кВ Рагули - НПС-3
ВЛ 110 кВ Элиста Северная - Элиста Восточная	504	87,56	4,67	442,50	114,85	114,94	87,80	АТ-1 ПС 220 кВ Элиста Северная	ВЛ 110 кВ Б.Ремонтное - Элиста Западная с отпайкой на ПС Богородская (ВЛ 110 кВ Б.Ремонтное-Богородская-Элиста-Западная) + ВЛ 110 кВ Рагули - НПС-3
ВЛ 110 кВ Ремонтническая - Б.Ремонтное(уч. от ПС Ремонтническая до отп. на ПС Джалгар)	300	93,40	25,50	473,63	118,14	119,57	157,88	АТ-1 ПС 220 кВ Элиста Северная	ВЛ 110 кВ Б.Ремонтное - Элиста Западная с отпайкой на ПС Богородская (ВЛ 110 кВ Б.Ремонтное-Богородская-Элиста-Западная) + ВЛ 110 кВ Рагули - НПС-3
ВЛ 110 кВ Большой Царын-1 - Малые Дербеты с отпайкой на Малодербетовскую СЭС	385	52,12	33,22	333,65	108,44	108,52	86,66	АТ-1 ПС 220 кВ Элиста Северная	ВЛ 110 кВ Б.Ремонтное - Элиста Западная с отпайкой на ПС Богородская (ВЛ 110 кВ Б.Ремонтное-Богородская-Элиста-Западная) + ВЛ 110 кВ Дивное - Володаровская
ВЛ 110 кВ Элиста Северная - Элиста Западная	504	76,08	5,19	384,89	114,39	113,87	76,37	АТ-1 ПС 220 кВ Элиста Северная	ВЛ 110 кВ Б.Ремонтное - Элиста Западная с отпайкой на ПС Богородская (ВЛ 110 кВ Б.Ремонтное-Богородская-Элиста-Западная) + ВЛ 110 кВ Дивное - Володаровская
ВЛ 110 кВ Элиста Северная - Элиста Восточная	504	87,56	4,56	442,56	114,83	114,92	87,81	АТ-1 ПС 220 кВ Элиста Северная	ВЛ 110 кВ Б.Ремонтное - Элиста Западная с отпайкой на ПС Богородская (ВЛ 110 кВ Б.Ремонтное-Богородская-Элиста-Западная) + ВЛ 110 кВ Дивное - Володаровская
ВЛ 110 кВ Ремонтническая - Б.Ремонтное(уч. от ПС Ремонтническая до отп. на ПС Джалгар)	300	93,40	25,50	473,63	118,14	119,57	157,88	АТ-1 ПС 220 кВ Элиста Северная	ВЛ 110 кВ Б.Ремонтное - Элиста Западная с отпайкой на ПС Богородская (ВЛ 110 кВ Б.Ремонтное-Богородская-Элиста-Западная) + ВЛ 110 кВ Дивное - Володаровская
ВЛ 110 кВ Большой Царын-1 - Малые Дербеты с отпайкой на Малодербетовскую СЭС	385	52,12	33,22	333,64	108,44	108,52	86,66	АТ-1 ПС 220 кВ Элиста Северная	ВЛ 110 кВ Б.Ремонтное - Элиста Западная с отпайкой на ПС Богородская (ВЛ 110 кВ Б.Ремонтное-Богородская-Элиста-Западная) + ВЛ 110 кВ Колодезья - Червоземельская (Л-76)
ВЛ 110 кВ Элиста Северная - Элиста Западная	504	87,79	12,38	447,69	114,33	113,87	88,83	АТ-1 ПС 220 кВ Элиста Северная	ВЛ 110 кВ Б.Ремонтное - Элиста Западная с отпайкой на ПС Богородская (ВЛ 110 кВ Б.Ремонтное-Богородская-Элиста-Западная) + ВЛ 110 кВ Колодезья - Червоземельская (Л-76)
ВЛ 110 кВ Элиста Северная - Элиста Восточная	504	87,56	4,28	442,72	114,77	114,87	87,84	АТ-1 ПС 220 кВ Элиста Северная	ВЛ 110 кВ Б.Ремонтное - Элиста Западная с отпайкой на ПС Богородская (ВЛ 110 кВ Б.Ремонтное-Богородская-Элиста-Западная) + ВЛ 110 кВ Колодезья - Червоземельская (Л-76)
ВЛ 110 кВ Ремонтническая - Б.Ремонтное(уч. от ПС Ремонтническая до отп. на ПС Джалгар)	300	93,40	25,50	473,63	118,14	119,57	157,88	АТ-1 ПС 220 кВ Элиста Северная	ВЛ 110 кВ Б.Ремонтное - Элиста Западная с отпайкой на ПС Богородская (ВЛ 110 кВ Б.Ремонтное-Богородская-Элиста-Западная) + ВЛ 110 кВ Колодезья - Червоземельская (Л-76)

Таблица 4.16 - Летний минимум 2022 г. Загрузка электросетевых элементов в нормальной схеме и свыше 50% в послеаварийных схемах электрической сети 110 кВ и выше энергосистемы Республики Калмыкия

Контролируемый элемент	ДЛТН, А	Р, МВт	Q, МВАр	I, А	У нач, кВ	У кон, кВ	Издати, %	Аварийное отключение	Ремонтная схема
ВЛ 110 кВ Артезан-2 - Джельгата (Л-181)	385	0,24	1,05	5,18	119,72	119,75	1,35	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ Арзыр - Ики-Бурул с отпайкой на ПС Чолун-Хамур	326	9,07	8,65	62,24	118,23	118,17	19,09	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ Бурул - Ковылкина	385	0,20	3,03	19,01	117,67	117,40	4,94	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ Большой Царын-1 - Б.Царын-2	362	1,24	2,29	13,07	118,96	118,94	4,99	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ Большой Царын-1 - Джалл	385	0,00	0,00	9,72	118,11	117,93	2,52	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ Большой Царын-1 - Малые Дербеты с отпайкой на Малодербетовскую СЭС	385	1,30	5,09	25,48	119,70	119,49	6,62	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ Большой Царын-1 - Солонники с отпайкой на ПС Воская (ВЛ 110 кВ Большой Царын-1 - Солонники)	262	0,21	1,99	9,69	118,95	118,96	3,70	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ Б.Царын-2 - Цага - Толга с отпайкой на ПС 50 лет Октября	262	0,51	2,60	12,88	119,03	119,24	4,92	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ Б.Ремонтное - Элиста Западная с отпайкой на ПС Богородская	339	5,21	2,64	27,37	119,87	119,44	8,07	Нормальная схема	



ДДТН, А	Р, МВт	Q, МВар	I, А	У нач, кВ	У кон, кВ	Издати, %	Аварийное отключение	Ремонтная схема	
Контролируемый элемент									
ВЛ 110 кВ Б.Ремонтное-Богородская-Элиста-Западная)									
ВЛ 110 кВ Динское – Володаровская	270	5,07	42,99	119,59	116,77	15,92	Нормальная схема	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ Дальняя – Корельская (ВЛ 110 кВ 783)	300	0,21	2,66	17,18	17,40	7,22	Нормальная схема	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ Еловская – Целин-Аман (ВЛ 110 кВ 725)	385	2,30	13,87	16,72	16,80	4,12	Нормальная схема	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ Бергинская – Бурзунтинская	385	1,14	0,83	6,72	121,22	1,75	Нормальная схема	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ Заведнинская – Советская	300	0,00	0,00	11,03	114,11	113,85	3,68	Нормальная схема	Нормальная схема
ВЛ 110 кВ Ижикан – Барун	385	0,15	1,98	15,16	17,92	17,87	3,94	Нормальная схема	Нормальная схема
ВЛ 110 кВ Ижк-Бурул – Промышленная	504	0,41	6,01	33,92	118,73	6,73	Нормальная схема	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ Ижк-Бурул – Партизанская	385	1,67	2,50	23,93	118,72	118,23	6,22	Нормальная схема	Нормальная схема
ВЛ 110 кВ Каспийская-2 – Улан-Холд с отпайкой на ПС Фрильгата	326	0,40	4,83	23,37	120,31	120,32	7,17	Нормальная схема	Нормальная схема
ВЛ 110 кВ Ковулей – Артеман-2 (ВЛ-110-141)	385	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	Нормальная схема	Нормальная схема
ВЛ 110 кВ Комсомольская – Нарын-Хулук	385	2,06	2,81	21,40	19,29	18,83	5,56	Нормальная схема	Нормальная схема
ВЛ 110 кВ Корьовая – Яшкуль-2	385	2,07	2,12	17,03	19,54	19,29	4,62	Нормальная схема	Нормальная схема
ВЛ 110 кВ Кривенская – Корьовая	385	1,24	0,77	10,45	121,24	121,19	2,72	Нормальная схема	Нормальная схема
ВЛ 110 кВ Кутуйда – Бергинская	262	9,45	9,63	73,28	116,23	116,05	27,97	Нормальная схема	Нормальная схема
ВЛ 110 кВ Копелевич – Черновельская (Л-76)	375	1,40	6,36	31,60	119,03	119,82	8,43	Нормальная схема	Нормальная схема
ВЛ 110 кВ Лыны – Крыльков-2 (ВЛ 110 кВ 139)	375	0,35	4,20	20,44	119,03	119,72	5,45	Нормальная схема	Нормальная схема
ВЛ 110 кВ Лыны – Деволгата (ВЛ 110 кВ 140)	385	1,85	4,36	22,68	120,62	120,90	5,89	Нормальная схема	Нормальная схема
ВЛ 110 кВ Ленинская – Целинны-2	385	0,88	3,08	15,45	119,70	119,88	4,01	Нормальная схема	Нормальная схема
ВЛ 110 кВ Малые Деревы – Соловое-1	385	2,78	6,56	39,15	117,12	116,38	10,17	Нормальная схема	Нормальная схема
ВЛ 110 кВ НПС-2 – Адык	445	6,58	6,41	50,15	118,23	116,79	11,27	Нормальная схема	Нормальная схема
ВЛ 110 кВ НПС-3 – Ижк-Бурул									
ВЛ 110 кВ Никольская – Целин-Аман с отпайкой на ПС Веглянка (ВЛ 110 кВ 724)	300	2,64	3,78	22,79	116,75	116,80	7,60	Нормальная схема	Нормальная схема
ВЛ 110 кВ Промышленная – Мага	504	0,34	3,42	29,52	119,87	118,77	5,86	Нормальная схема	Нормальная схема
ВЛ 110 кВ Рагули – НПС-3	445	3,38	4,82	29,21	116,34	116,79	6,56	Нормальная схема	Нормальная схема
ВЛ 110 кВ Сарул – Адык	385	2,89	3,84	33,54	117,52	117,12	9,23	Нормальная схема	Нормальная схема
ВЛ 110 кВ Сипацловская – Виргольковская	326	1,36	2,21	12,65	118,52	118,59	3,88	Нормальная схема	Нормальная схема
ВЛ 110 кВ Советская – Бурзунтинская	385	0,18	0,09	2,32	121,23	121,23	0,60	Нормальная схема	Нормальная схема
ВЛ 110 кВ Советская – Сидоров-1 с отпайкой на ПС Кировская	385	0,05	1,76	10,44	120,10	119,85	2,71	Нормальная схема	Нормальная схема
ВЛ 110 кВ Целинны-2 – Каулыя	385	1,35	3,52	18,01	120,90	121,19	4,68	Нормальная схема	Нормальная схема
ВЛ 110 кВ Целин-Туга – Молье Деревы	262	0,00	0,00	6,09	19,32	19,24	2,33	Нормальная схема	Нормальная схема
ВЛ 110 кВ Черновельская – Чолук-Хамур	385	8,45	6,61	53,29	116,23	116,28	13,84	Нормальная схема	Нормальная схема
ВЛ 110 кВ Черновельская – НПС-2	385	0,14	0,10	7,63	116,33	116,23	1,98	Нормальная схема	Нормальная схема
ВЛ 110 кВ Черновельская – Чолук-Хамур	262	0,67	1,64	8,79	116,23	116,24	3,36	Нормальная схема	Нормальная схема
ВЛ 110 кВ Черновельская – Комсомольская	326	0,25	2,52	12,16	120,32	120,49	3,73	Нормальная схема	Нормальная схема
ВЛ 110 кВ Элиста Западная – Володаровская с отпайкой на ПС Ульдояны	300	5,91	3,80	31,92	119,87	119,65	10,64	Нормальная схема	Нормальная схема
ВЛ 110 кВ Элиста Западная – Магли	504	0,34	3,42	29,52	119,87	118,77	5,86	Нормальная схема	Нормальная схема
ВЛ 110 кВ Элиста Западная – Элиста Восточная	385	2,24	0,40	11,55	119,87	119,78	3,00	Нормальная схема	Нормальная схема
ВЛ 110 кВ Элиста Северная – Элиста Западная	504	16,30	9,24	90,36	120,20	120,20	19,87	Нормальная схема	Нормальная схема
ВЛ 110 кВ Элиста Северная – Элиста Восточная	304	1,51	0,66	7,91	120,20	120,20	1,57	Нормальная схема	Нормальная схема
ВЛ 110 кВ Элиста Северная – Кривенская	385	3,42	0,66	20,72	120,20	119,34	5,38	Нормальная схема	Нормальная схема
ВЛ 110 кВ Элиста Северная – Ленинская	385	1,91	5,34	28,16	120,20	120,62	7,31	Нормальная схема	Нормальная схема
ВЛ 110 кВ Элиста Северная ГТ 1-91 – Элиста Северная I цепь	385	7,09	1,62	33,63	120,20	120,29	9,21	Нормальная схема	Нормальная схема
ВЛ 110 кВ Элиста Северная ГТ 1-91 – Элиста Северная II цепь	385	7,14	1,60	33,63	120,20	120,20	9,25	Нормальная схема	Нормальная схема
ВЛ 110 кВ Яшкуль-2 – Партизанская	385	1,38	1,61	13,91	118,83	118,72	3,61	Нормальная схема	Нормальная схема
ВЛ 110 кВ Яшкуль-2 – Сарул с отпайкой на Яшкульскую СЭС	385	3,04	5,94	32,55	118,82	118,13	8,46	Нормальная схема	Нормальная схема
ВЛ 110 кВ Ремонтническая - Б.Ремонтнобуч, от ПС Б.Ремонтнобуч до отп. на ПС Дзынгар)	385	4,81	2,53	27,25	119,16	118,94	7,08	Нормальная схема	Нормальная схема
ВЛ 110 кВ Ремонтническая - Б.Ремонтнобуч, от ПС Ремонтническая до отп. на ПС Дзынгар)	300	4,55	3,46	27,81	118,70	118,94	9,27	Нормальная схема	Нормальная схема
АТ-2 ПС 220 кВ Большая Шарын-I	301	2,79	9,48	22,90	248,88	248,88	7,61	Нормальная схема	Нормальная схема
АТ-1 ПС 220 кВ Элиста Северная	314	10,84	8,87	35,17	229,93	228,39	11,20	Нормальная схема	Нормальная схема

Таблица 4.17 – Летний минимум 2022 г.с учетом выдачи располагаемой мощности станциями ВИЭ. Загрузка электросетевых элементов в нормальной схеме и свыше 70% в послеаварийных схемах электрической сети 110 кВ и выше энергосистемы Республики Калмыкия

Контролируемый элемент	ДЛН, А	Р, МВт	Q, МВар	I, А	У ивч, кВ	У кол, кВ	Илзгн, %	Аварийное отключение	Ремонтная схема
ВЛ 110 кВ Арсланов-2 – Джамалта (Л-181)	385	0,24	1,04	5,18	119,55	119,58	1,34	Нормальная схема	Нормальная схема
ВЛ 110 кВ Аргалу – Ики-Бурул с отпайкой на ПС Чолун-Хамур	326	9,81	5,84	56,26	117,17	117,14	17,26	Нормальная схема	Нормальная схема
ВЛ 110 кВ Берул – Ковылья	385	0,20	3,01	18,93	117,26	116,99	4,92	Нормальная схема	Нормальная схема
ВЛ 110 кВ Большой Царын-1 – Б.Царын-2	262	1,24	2,27	13,03	118,50	118,49	4,97	Нормальная схема	Нормальная схема
ВЛ 110 кВ Большой Царын-1 – Иркил	385	0,00	0,00	9,68	117,70	117,51	2,51	Нормальная схема	Нормальная схема
ВЛ 110 кВ Большой Царын-1 – Малые Деревы с отпайкой на Мысабестоветскую СЭС	385	1,29	5,05	25,38	119,24	119,03	6,59	Нормальная схема	Нормальная схема
ВЛ 110 кВ Большой Царын-1 – Солоник с отпайкой на ПС Восток (ВЛ 110 кВ Большой Царын-1 – Солоник)	262	0,21	1,97	9,66	118,49	118,51	3,69	Нормальная схема	Нормальная схема
ВЛ 110 кВ Б.Царын-2 – Цеган –Толга с отпайкой на ПС 50 лет Октября	262	0,51	2,58	12,83	118,60	118,79	4,90	Нормальная схема	Нормальная схема
ВЛ 110 кВ Б.Ремонтное – Элиста Западная с отпайкой на ПС Богородская (ВЛ 110 кВ Б.Ремонтное-Богородская-Элиста-Западная)	339	51,90	19,02	262,63	120,06	119,39	77,47	Нормальная схема	Нормальная схема
ВЛ 110 кВ Давлоо – Володаровская	270	32,34	10,57	166,12	117,93	114,91	61,52	Нормальная схема	Нормальная схема
ВЛ 110 кВ Дарык – Козылыта (ВЛ 110 кВ 783)	300	0,21	4,36	21,58	116,77	116,99	7,19	Нормальная схема	Нормальная схема
ВЛ 110 кВ Емолык – Цаган-Аман (ВЛ 110 кВ 725)	385	7,91	1,22	41,88	117,29	117,98	10,88	Нормальная схема	Нормальная схема
ВЛ 110 кВ Ергенейская – Бурдустинская	385	1,14	0,80	6,71	119,51	119,50	1,74	Нормальная схема	Нормальная схема
ВЛ 110 кВ Завитинская – Советская	300	0,00	0,00	10,91	112,94	112,68	3,64	Нормальная схема	Нормальная схема
ВЛ 110 кВ Ижид – Барул	385	0,14	1,97	15,10	117,51	117,26	3,92	Нормальная схема	Нормальная схема
ВЛ 110 кВ Ики-Бурул – Юрмамичева	504	28,92	7,65	146,99	117,49	117,17	29,16	Нормальная схема	Нормальная схема
ВЛ 110 кВ Ики-Бурул – Партгизская	385	3,82	1,72	20,59	117,49	117,17	5,35	Нормальная схема	Нормальная схема
ВЛ 110 кВ Каспийская-2 – Улан-Холд с отпайкой на ПС Джамалта	326	0,40	4,82	23,34	120,14	120,14	7,15	Нормальная схема	Нормальная схема
ВЛ 110 кВ Кочубей – Арслан-2 (ВЛ-110-141)	385	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	Нормальная схема	Нормальная схема
ВЛ 110 кВ Коньколовская – Нарын-Худук	326	0,00	0,00	7,92	120,44	120,32	2,43	Нормальная схема	Нормальная схема
ВЛ 110 кВ Корюк – Яшкуль-2	385	20,64	10,15	112,73	117,79	117,52	29,28	Нормальная схема	Нормальная схема
ВЛ 110 кВ Красненская – Корюк	385	20,83	10,52	114,20	117,95	117,79	29,66	Нормальная схема	Нормальная схема
ВЛ 110 кВ Кудуйт – Ергенейская	262	3,10	0,22	17,15	115,86	115,16	6,55	Нормальная схема	Нормальная схема
ВЛ 110 кВ Колдунчал – Чернышевская (Л-76)	385	1,24	0,74	10,36	119,51	119,47	2,69	Нормальная схема	Нормальная схема
ВЛ 110 кВ Ламан – Красникова-2 (ВЛ 110 кВ 139)	375	1,40	6,34	31,55	118,86	119,65	8,41	Нормальная схема	Нормальная схема
ВЛ 110 кВ Ленинская – Целлинная-2	375	0,35	4,19	20,41	118,86	119,45	5,44	Нормальная схема	Нормальная схема
ВЛ 110 кВ Ленинская – Целлинная-2	385	1,83	4,24	22,41	118,91	119,19	5,82	Нормальная схема	Нормальная схема
ВЛ 110 кВ Малые Деревы – Садовое-1	385	0,88	3,06	15,40	119,24	119,43	4,00	Нормальная схема	Нормальная схема
ВЛ 110 кВ НПЭС-2 – Адык	385	15,33	3,21	77,77	116,24	115,69	20,20	Нормальная схема	Нормальная схема
ВЛ 110 кВ НПЭС-3 – Ики-Бурул	445	22,51	1,29	111,12	117,17	115,78	24,97	Нормальная схема	Нормальная схема
ВЛ 110 кВ Никольская – Цаган-Аман с отпайкой на ПС Ветлянка (ВЛ 110 кВ 724)	300	6,62	3,61	36,99	117,71	117,98	12,33	Нормальная схема	Нормальная схема
ВЛ 110 кВ Прямичевская – Мелга	504	29,70	8,33	150,51	118,33	117,49	29,85	Нормальная схема	Нормальная схема
ВЛ 110 кВ Рагул – НПЭС-3	445	12,26	3,62	67,33	115,50	115,78	15,13	Нормальная схема	Нормальная схема
ВЛ 110 кВ Сарул – Адык	385	15,49	3,83	79,04	116,53	116,24	20,53	Нормальная схема	Нормальная схема
ВЛ 110 кВ Салатовская – Виноградская	326	1,35	2,20	12,63	118,17	118,24	3,87	Нормальная схема	Нормальная схема
ВЛ 110 кВ Советская – Бурдустинская	385	0,18	0,99	2,29	119,50	119,50	0,49	Нормальная схема	Нормальная схема
ВЛ 110 кВ Советская – Садовое-1 с отпайкой на ПС Кировская	385	0,05	1,75	10,40	119,64	119,50	2,70	Нормальная схема	Нормальная схема
ВЛ 110 кВ Целлинная-2 – Келулта	385	1,34	3,42	17,78	119,19	119,47	4,62	Нормальная схема	Нормальная схема
ВЛ 110 кВ Цаган-Толга – Малые Деревы	262	0,00	0,00	6,07	118,87	118,79	2,32	Нормальная схема	Нормальная схема
ВЛ 110 кВ Чернышевская – НПЭС-2	385	4,10	3,21	30,00	115,86	115,69	7,79	Нормальная схема	Нормальная схема
ВЛ 110 кВ Чернышевская – Чолун-Хамур	385	0,14	0,10	7,61	115,96	115,86	1,98	Нормальная схема	Нормальная схема
ВЛ 110 кВ Чернышевская – Комсомольская	262	0,67	1,63	8,77	115,86	115,86	3,35	Нормальная схема	Нормальная схема
ВЛ 110 кВ Улан-Холд – Нарын-Худук	326	0,25	2,52	12,14	120,14	120,32	3,73	Нормальная схема	Нормальная схема
ВЛ 110 кВ Элиста Западная – Володаровская с отпайкой на ПС Ульяновны	300	33,42	10,92	171,56	118,33	118,01	57,19	Нормальная схема	Нормальная схема
ВЛ 110 кВ Элиста Западная – Мелга	504	29,70	8,33	150,51	118,33	117,49	29,86	Нормальная схема	Нормальная схема
ВЛ 110 кВ Элиста Западная – Элиста Восточная	385	2,22	0,39	11,57	118,33	118,24	3,00	Нормальная схема	Нормальная схема
ВЛ 110 кВ Элиста Северная – Элиста Западная	504	18,94	1,69	92,76	118,51	118,52	18,41	Нормальная схема	Нормальная схема
ВЛ 110 кВ Элиста Северная – Элиста Восточная	504	92,90	34,53	483,19	118,53	118,54	95,87	Нормальная схема	Нормальная схема
ВЛ 110 кВ Элиста Северная – Красненская	385	22,73	1,02	123,04	118,51	117,45	31,96	Нормальная схема	Нормальная схема
ВЛ 110 кВ Элиста Северная – Ленинская	385	1,90	5,38	27,80	118,50	118,91	7,22	Нормальная схема	Нормальная схема
ВЛ 110 кВ Эргенейская ГТ ЭЭД – Элиста Северная I цель	385	7,69	0,05	37,49	118,51	118,69	9,74	Нормальная схема	Нормальная схема
ВЛ 110 кВ Эргенейская ГТ ЭЭД – Элиста Северная II цель	385	8,82	0,07	43,04	118,50	118,70	11,18	Нормальная схема	Нормальная схема
ВЛ 110 кВ Яшкуль-2 – Партгизская	385	4,12	2,59	23,89	117,52	117,49	6,20	Нормальная схема	Нормальная схема

Контролируемый элемент	ДДТН, л	Р, МВт	Q, МВт	Т, А	У н.ч., кВ	У кон., кВ	Издати, %	Аварийное отключение	Ремонтная схема
ВЛ 110 кВ Яшкуль-2 - Сарул с отпайкой на Яшкульскую СЭС	385	15,86	4,89	81,55	117,52	116,99	21,18	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ Ремонтниевская - Б. Ремонтное(уч. от ПС Б. Ремонтное до отп. на ПС Джангар)	385	52,09	16,89	263,93	120,05	120,72	68,55	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ Ремонтниевская - Б. Ремонтное(уч. от ПС Ремонтниевская до отп. на ПС Джангар)	300	42,55	15,70	218,42	120,25	120,72	72,81	Нормальная схема	
АТ-2 ПС 220 кВ Большой Церник-1	301	2,79	9,40	22,81	247,92	247,93	7,58	Нормальная схема	
АТ-1 ПС 220 кВ Элиста Северная	314	63,95	25,17	173,05	228,81	228,81	55,11	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ Б. Ремонтное - Элиста Западная с отпайкой на ПС Богородская	339	51,90	19,02	262,62	120,06	119,38	77,47	АТ-2 ПС 220 кВ Большой Церник-1	
(ВЛ 110 кВ Б. Ремонтное-Богородская-Элиста-Западная)	504	92,90	34,52	483,18	118,53	118,54	95,87	АТ-2 ПС 220 кВ Большой Церник-1	
ВЛ 110 кВ Ремонтниевская - Б. Ремонтное(уч. от ПС Ремонтниевская до отп. на ПС Джангар)	300	42,55	15,69	218,42	120,25	120,72	72,81	АТ-2 ПС 220 кВ Большой Церник-1	
ВЛ 110 кВ Даваное - Богородская	270	48,27	14,72	247,76	117,61	113,71	91,76	АТ-1 ПС 220 кВ Элиста Северная	
ВЛ 110 кВ Элиста Западная - Богородская с отпайкой на ПС Ульдючинна	300	49,67	14,85	253,14	118,24	117,73	84,38	АТ-1 ПС 220 кВ Элиста Северная	
ВЛ 110 кВ Элиста Северная - Элиста Восточная	504	92,90	34,36	483,05	118,50	118,51	95,84	АТ-1 ПС 220 кВ Элиста Северная	
ВЛ 110 кВ Ремонтниевская - Б. Ремонтное(уч. от ПС Ремонтниевская до отп. на ПС Джангар)	300	61,06	22,17	314,00	119,68	120,38	104,67	АТ-1 ПС 220 кВ Элиста Северная	
ВЛ 110 кВ Элиста Северная - Элиста Восточная	504	92,85	37,90	486,20	119,17	119,15	96,47	ВЛ 110 кВ Б. Ремонтное - Элиста Западная с отпайкой на ПС Богородская (ВЛ 110 кВ Б. Ремонтное-Богородская-Элиста-Западная)	
ВЛ 110 кВ Ремонтниевская - Б. Ремонтное(уч. от ПС Ремонтниевская до отп. на ПС Джангар)	300	93,54	28,17	476,11	118,59	119,92	158,70	ВЛ 110 кВ Б. Ремонтное - Элиста Западная с отпайкой на ПС Богородская (ВЛ 110 кВ Б. Ремонтное-Богородская-Элиста-Западная)	
ВЛ 110 кВ Б. Ремонтное - Элиста Западная с отпайкой на ПС Богородская	339	51,66	17,90	260,27	119,92	119,19	76,77	ВЛ 110 кВ Элиста Северная - Леннская	
(ВЛ 110 кВ Б. Ремонтное-Богородская-Элиста-Западная)	504	92,92	32,94	481,92	118,24	118,26	95,62	ВЛ 110 кВ Элиста Северная - Ленинская	
ВЛ 110 кВ Элиста Северная - Элиста Восточная	300	42,81	15,94	220,19	120,14	120,61	73,40	ВЛ 110 кВ Элиста Северная - Ленинская	
ВЛ 110 кВ Ремонтниевская - Б. Ремонтное(уч. от ПС Ремонтниевская до отп. на ПС Джангар)	339	50,06	16,57	251,51	119,85	119,12	74,19	ВЛ 110 кВ Элиста Северная - Красненская	
(ВЛ 110 кВ Б. Ремонтное-Богородская-Элиста-Западная)	504	92,93	32,45	481,56	118,15	118,17	95,55	ВЛ 110 кВ Элиста Северная - Красненская	
ВЛ 110 кВ Элиста Северная - Элиста Восточная	300	44,41	16,58	228,62	120,07	120,55	76,21	ВЛ 110 кВ Элиста Северная - Крайненская	
ВЛ 110 кВ Б. Ремонтное - Элиста Западная с отпайкой на ПС Богородская	339	90,96	18,41	257,65	120,05	119,38	76,00	ВЛ 110 кВ Рагули - НПС-3	
(ВЛ 110 кВ Б. Ремонтное-Богородская-Элиста-Западная)	504	92,90	34,38	483,06	118,50	118,52	95,85	ВЛ 110 кВ Рагули - НПС-3	
ВЛ 110 кВ Элиста Северная - Элиста Восточная	300	43,50	16,04	223,30	120,22	120,70	74,43	ВЛ 110 кВ Рагули - НПС-3	
ВЛ 110 кВ Ремонтниевская - Б. Ремонтное(уч. от ПС Ремонтниевская до отп. на ПС Джангар)	339	51,00	18,12	257,51	120,00	119,32	75,96	ВЛ 110 кВ Арагар - Ики-Бурул с отпайкой на ПС Чолун-Хамур	
(ВЛ 110 кВ Б. Ремонтное - Элиста Западная с отпайкой на ПС Богородская)	504	92,91	33,98	482,74	118,43	118,44	95,78	ВЛ 110 кВ Арагар - Ики-Бурул с отпайкой на ПС Чолун-Хамур	
ВЛ 110 кВ Элиста Северная - Элиста Восточная	300	43,46	16,08	223,25	120,19	120,67	74,42	ВЛ 110 кВ Арагар - Ики-Бурул с отпайкой на ПС Чолун-Хамур	
ВЛ 110 кВ Ремонтниевская - Б. Ремонтное(уч. от ПС Ремонтниевская до отп. на ПС Джангар)	339	51,90	19,02	262,63	120,06	119,39	77,47	ВЛ 110 кВ Лиман - Каптинская-2 (ВЛ 110 кВ 139)	
(ВЛ 110 кВ Б. Ремонтное-Богородская-Элиста-Западная)	504	92,90	34,53	483,18	118,53	118,54	95,87	ВЛ 110 кВ Лиман - Каптинская-2 (ВЛ 110 кВ 139)	
ВЛ 110 кВ Ремонтниевская - Б. Ремонтное(уч. от ПС Ремонтниевская до отп. на ПС Джангар)	339	51,90	19,02	262,63	120,06	119,39	77,47	ВЛ 110 кВ Лиман - Джалыгта (ВЛ 110 кВ 140)	
(ВЛ 110 кВ Б. Ремонтное-Богородская-Элиста-Западная)	504	92,90	34,53	483,18	118,53	118,54	95,87	ВЛ 110 кВ Лиман - Джалыгта (ВЛ 110 кВ 140)	
ВЛ 110 кВ Элиста Северная - Элиста Восточная	300	42,55	15,70	218,42	120,25	120,72	72,81	ВЛ 110 кВ Лиман - Джалыгта (ВЛ 110 кВ 140)	
ВЛ 110 кВ Ремонтниевская - Б. Ремонтное(уч. от ПС Ремонтниевская до отп. на ПС Джангар)	339	51,90	19,02	262,63	120,06	119,39	77,47	ВЛ 110 кВ Дельния - Ковальская (ВЛ 110 кВ 783)	
(ВЛ 110 кВ Б. Ремонтное - Элиста Западная с отпайкой на ПС Богородская)	504	92,90	34,52	483,18	118,53	118,54	95,87	ВЛ 110 кВ Дельния - Ковальская (ВЛ 110 кВ 783)	
ВЛ 110 кВ Элиста Северная - Элиста Восточная	300	42,55	15,69	218,42	120,25	120,72	72,81	ВЛ 110 кВ Дельния - Ковальская (ВЛ 110 кВ 783)	
ВЛ 110 кВ Ремонтниевская - Б. Ремонтное(уч. от ПС Ремонтниевская до отп. на ПС Джангар)	339	52,02	19,46	263,69	120,11	119,46	77,79	ВЛ 110 кВ Малые Дербети - Саловое-1	
(ВЛ 110 кВ Б. Ремонтное-Богородская-Элиста-Западная)	504	92,89	35,11	483,68	118,64	118,65	95,97	ВЛ 110 кВ Малые Дербети - Саловое-1	

Контролируемый элемент	ДДТН, А	Р, МВт	Q, Мвар	I, А	У ввч, кВ	У ком, кВ	Идентн, %	Аварийное отключение	Ремонтная стена
ВЛ 110 кВ Ремонтническая - Б.Ремонтное(уч. от ПС Ремонтническая до отп. на ПС Джалгар)	300	42,43	15,59	217,60	120,29	120,76	72,53	ВЛ 110 кВ Малые Деревы - Саловое-1	
ВЛ 110 кВ Б.Ремонтное - Элиста Западная с отпайкой на ПС Богородская (ВЛ 110 кВ Б.Ремонтное-Богородская-Элиста-Западная)	339	52,07	19,64	264,11	120,13	119,49	77,91	ВЛ 110 кВ Большой Циринь-1 - Малые Деревы с отпайкой на Малодеревовскую СЭС	
ВЛ 110 кВ Элиста Северная - Элиста Восточная	504	92,89	35,36	483,89	118,68	118,69	96,01	ВЛ 110 кВ Большой Циринь-1 - Малые Деревы с отпайкой на Малодеревовскую СЭС	
ВЛ 110 кВ Ремонтническая - Б.Ремонтное(уч. от ПС Ремонтническая до отп. на ПС Джалгар)	300	42,38	15,55	217,28	120,31	120,78	72,43	ВЛ 110 кВ Хугорская - Ремонтническая с отпайкой на ПС Привольная	
ВЛ 110 кВ Б.Ремонтное - Элиста Западная с отпайкой на ПС Богородская (ВЛ 110 кВ Б.Ремонтное-Богородская-Элиста-Западная)	339	89,70	40,95	461,52	118,99	118,02	136,14	ВЛ 110 кВ Хугорская - Ремонтническая с отпайкой на ПС Привольная	
ВЛ 110 кВ Дивное - Володаровская	270	37,43	13,66	197,60	116,42	113,79	73,19	ВЛ 110 кВ Хугорская - Ремонтническая с отпайкой на ПС Привольная	
ВЛ 110 кВ Элиста Северная - Элиста Восточная	504	92,99	27,75	478,53	117,29	117,30	94,95	ВЛ 110 кВ Хугорская - Ремонтническая с отпайкой на ПС Привольная	
ВЛ 110 кВ Ремонтническая - Б.Ремонтное(уч. от ПС Б.Ремонтное до отп. на ПС Джалгар)	385	89,89	31,51	462,83	118,98	120,09	120,22	ВЛ 110 кВ Хугорская - Ремонтническая с отпайкой на ПС Привольная	
АТ-1 ПС 220 кВ Элиста Северная	314	83,31	31,76	226,21	227,07	222,10	72,04	ВЛ 110 кВ Хугорская - Ремонтническая с отпайкой на ПС Привольная	
ВЛ 110 кВ Б.Ремонтное - Элиста Западная с отпайкой на ПС Богородская (ВЛ 110 кВ Б.Ремонтное-Богородская-Элиста-Западная)	339	57,16	17,09	285,17	119,34	118,37	84,12	ВЛ 110 кВ Колодезная - Черноземельская (Л-76)	ВЛ 110 кВ Рагули - НПС-3
ВЛ 110 кВ Элиста Северная - Элиста Восточная	504	92,88	36,06	484,50	118,81	118,82	96,13	ВЛ 110 кВ Колодезная - Черноземельская (Л-76)	ВЛ 110 кВ Рагули - НПС-3
ВЛ 110 кВ Ремонтническая - Б.Ремонтное(уч. от ПС Б.Ремонтное до отп. на ПС Джалгар)	385	57,35	14,29	286,39	119,33	120,23	74,29	ВЛ 110 кВ Колодезная - Черноземельская (Л-76)	ВЛ 110 кВ Рагули - НПС-3
ВЛ 110 кВ Б.Ремонтное - Элиста Западная с отпайкой на ПС Богородская (ВЛ 110 кВ Б.Ремонтное-Богородская-Элиста-Западная)	339	50,41	18,23	254,90	120,07	119,41	75,19	ВЛ 110 кВ Колодезная - Черноземельская (Л-76)	ВЛ 110 кВ Рагули - НПС-3
ВЛ 110 кВ Элиста Северная - Элиста Восточная	504	92,90	34,58	483,23	118,54	118,55	95,88	ВЛ 110 кВ Колодезная - Черноземельская (Л-76)	ВЛ 110 кВ Рагули - НПС-3
ВЛ 110 кВ Ремонтническая - Б.Ремонтное(уч. от ПС Ремонтническая до отп. на ПС Джалгар)	300	44,05	16,21	226,09	120,22	120,71	75,36	ВЛ 110 кВ Колодезная - Черноземельская (Л-76)	ВЛ 110 кВ Рагули - НПС-3
ВЛ 110 кВ Элиста Северная - Элиста Восточная	504	92,88	36,14	484,58	118,82	118,84	96,15	ВЛ 110 кВ Ремонтное - Элиста Западная с отпайкой на ПС Богородская (ВЛ 110 кВ Б.Ремонтное-Богородская-Элиста-Западная)	ВЛ 110 кВ Элиста Северная - Элиста Западная
ВЛ 110 кВ Ремонтническая - Б.Ремонтное(уч. от ПС Ремонтническая до отп. на ПС Джалгар)	300	93,54	28,08	476,06	118,58	119,91	138,69	ВЛ 110 кВ Ремонтное - Элиста Западная с отпайкой на ПС Богородская (ВЛ 110 кВ Б.Ремонтное-Богородская-Элиста-Западная)	ВЛ 110 кВ Элиста Северная - Элиста Западная
ВЛ 110 кВ Б.Ремонтное - Элиста Западная с отпайкой на ПС Богородская (ВЛ 110 кВ Б.Ремонтное-Богородская-Элиста-Западная)	339	61,21	18,98	306,00	119,22	118,20	90,26	ВЛ 110 кВ Элиста Северная - Элиста Западная	ВЛ 110 кВ Элиста Северная - Красненская
ВЛ 110 кВ Элиста Северная - Элиста Восточная	504	92,98	28,66	479,04	117,45	117,47	95,05	ВЛ 110 кВ Элиста Северная - Элиста Западная	ВЛ 110 кВ Элиста Северная - Красненская
ВЛ 110 кВ Ремонтническая - Б.Ремонтное(уч. от ПС Б.Ремонтное до отп. на ПС Джалгар)	385	61,40	15,56	307,22	119,21	120,17	79,80	ВЛ 110 кВ Элиста Северная - Элиста Западная	ВЛ 110 кВ Элиста Северная - Красненская
АТ-1 ПС 220 кВ Элиста Северная	314	105,62	31,99	279,99	227,03	222,43	89,17	ВЛ 110 кВ Элиста Северная - Элиста Западная	ВЛ 110 кВ Элиста Северная - Красненская
ВЛ 110 кВ Дивное - Володаровская	270	34,11	15,67	276,67	117,55	113,18	102,47	АТ-1 ПС 220 кВ Элиста Северная	ВЛ 110 кВ Рагули - НПС-3
ВЛ 110 кВ Элиста Западная - Володаровская с отпайкой на ПС Ульшочины	300	55,64	15,57	281,98	118,30	117,70	93,99	АТ-1 ПС 220 кВ Элиста Северная	ВЛ 110 кВ Рагули - НПС-3
ВЛ 110 кВ Элиста Северная - Элиста Западная	504	71,44	15,85	336,43	118,54	118,29	70,72	АТ-1 ПС 220 кВ Элиста Северная	ВЛ 110 кВ Рагули - НПС-3
ВЛ 110 кВ Элиста Северная - Элиста Восточная	504	92,90	34,64	483,28	118,55	118,56	95,89	АТ-1 ПС 220 кВ Элиста Северная	ВЛ 110 кВ Рагули - НПС-3
ВЛ 110 кВ Ремонтническая - Б.Ремонтное(уч. от ПС Ремонтническая до отп. на ПС Джалгар)	300	64,14	23,01	329,63	119,58	120,33	109,88	АТ-1 ПС 220 кВ Элиста Северная	ВЛ 110 кВ Рагули - НПС-3
ВЛ 110 кВ Элиста Северная - Элиста Западная	504	77,86	18,16	389,22	118,60	118,35	77,23	АТ-1 ПС 220 кВ Элиста Северная	ВЛ 110 кВ Б.Ремонтное - Элиста Западная с отпайкой на ПС Богородская (ВЛ 110 кВ Б.Ремонтное-Богородская-Элиста-Западная)
ВЛ 110 кВ Элиста Северная - Элиста Восточная	504	92,89	34,96	483,55	118,61	118,62	95,94	АТ-1 ПС 220 кВ Элиста Северная	ВЛ 110 кВ Б.Ремонтное - Элиста Западная с отпайкой на ПС Богородская (ВЛ 110 кВ Б.Ремонтное-Богородская-Элиста-Западная)
ВЛ 110 кВ Элиста Северная - Элиста Восточная	300	93,54	28,41	476,28	118,63	119,95	148,76	АТ-1 ПС 220 кВ Элиста Северная	ВЛ 110 кВ Б.Ремонтное - Элиста Западная с отпайкой на ПС Богородская (ВЛ 110 кВ Б.Ремонтное-Богородская-Элиста-Западная)
ВЛ 110 кВ Ремонтническая - Б.Ремонтное(уч. от ПС Ремонтническая до отп. на ПС Джалгар)	339	51,65	17,90	260,25	119,92	119,19	76,77	АТ-2 ПС 220 кВ Большой Циринь-1	ВЛ 110 кВ Элиста Северная - Ленинская
ВЛ 110 кВ Элиста Северная - Элиста Восточная	504	92,92	32,92	481,91	118,24	118,25	95,62	АТ-2 ПС 220 кВ Большой Циринь-1	ВЛ 110 кВ Элиста Северная - Ленинская
ВЛ 110 кВ Ремонтническая - Б.Ремонтное(уч. от ПС Ремонтническая до отп. на ПС Джалгар)	300	42,81	15,94	220,19	120,14	120,61	73,40	АТ-2 ПС 220 кВ Большой Циринь-1	ВЛ 110 кВ Элиста Северная - Ленинская
ВЛ 110 кВ Дивное - Володаровская	270	41,81	12,77	214,21	117,83	114,19	79,34	АТ-1 ПС 220 кВ Элиста Северная	ВЛ 110 кВ Б.Ремонтное - Элиста Западная с отпайкой на ПС Богородская (ВЛ 110 кВ Б.Ремонтное-Богородская-Элиста-Западная)

Контролируемый элемент	ДЛТН, А	Р, МВт	Q, МВт/ч	I, А	У нач, кВ	У кон, кВ	И/Лцтн, %	Аварийное отключение	Ремонтная схема
									Западная) + ВЛ 110 кВ Рагули – НПС-3
ВЛ 110 кВ Элиста Западная – Володаровская с отпайкой на ЛЭС Ульдючины	300	43,06	13,14	219,60	118,37	117,93	73,20	АТ-1 ПС 220 кВ Элиста Северная	ВЛ 110 кВ Б.Ремонтное – Элиста Западная с отпайкой на ПС Богородская (ВЛ 110 кВ Б.Ремонтное-Богородская-Элиста-Западная) + ВЛ 110 кВ Рагули – НПС-3
ВЛ 110 кВ Элиста Северная – Элиста Западная	504	78,58	18,41	392,85	118,61	118,36	77,95	АТ-1 ПС 220 кВ Элиста Северная	ВЛ 110 кВ Б.Ремонтное – Элиста Западная с отпайкой на ПС Богородская (ВЛ 110 кВ Б.Ремонтное-Богородская-Элиста-Западная) + ВЛ 110 кВ Рагули – НПС-3
ВЛ 110 кВ Элиста Северная – Элиста Восточная	504	92,89	35,00	483,58	118,63	118,63	95,95	АТ-1 ПС 220 кВ Элиста Северная	ВЛ 110 кВ Б.Ремонтное – Элиста Западная с отпайкой на ПС Богородская (ВЛ 110 кВ Б.Ремонтное-Богородская-Элиста-Западная) + ВЛ 110 кВ Рагули – НПС-3
ВЛ 110 кВ Ремонтническая - Б.Ремонтное(уч. от ПС Ремонтническая до отп. на ПС Джалгар)	300	93,54	28,41	476,28	118,63	119,95	158,76	АТ-1 ПС 220 кВ Элиста Северная	ВЛ 110 кВ Б.Ремонтное – Элиста Западная с отпайкой на ПС Богородская (ВЛ 110 кВ Б.Ремонтное-Богородская-Элиста-Западная) + ВЛ 110 кВ Рагули – НПС-3
ВЛ 110 кВ Элиста Северная – Элиста Восточная	504	92,93	32,38	481,50	118,14	118,15	95,54	АТ-1 ПС 220 кВ Элиста Северная	ВЛ 110 кВ Б.Ремонтное – Элиста Западная с отпайкой на ПС Богородская (ВЛ 110 кВ Б.Ремонтное-Богородская-Элиста-Западная) + ВЛ 110 кВ Дивное – Володаровская
ВЛ 110 кВ Ремонтническая - Б.Ремонтное(уч. от ПС Ремонтническая до отп. на ПС Джалгар)	300	93,54	28,40	476,27	118,63	119,95	148,76	АТ-1 ПС 220 кВ Элиста Северная	ВЛ 110 кВ Б.Ремонтное – Элиста Западная с отпайкой на ПС Богородская (ВЛ 110 кВ Б.Ремонтное-Богородская-Элиста-Западная) + ВЛ 110 кВ Дивное – Володаровская
ВЛ 110 кВ Дивное – Володаровская	270	38,45	12,06	197,29	117,92	114,36	73,07	АТ-1 ПС 220 кВ Элиста Северная	ВЛ 110 кВ Б.Ремонтное – Элиста Западная с отпайкой на ПС Богородская (ВЛ 110 кВ Б.Ремонтное-Богородская-Элиста-Западная) + ВЛ 110 кВ Колодезня – Черноземельская (Л-76)
ВЛ 110 кВ Элиста Северная – Элиста Западная	504	80,22	18,66	400,74	118,65	118,39	79,51	АТ-1 ПС 220 кВ Элиста Северная	ВЛ 110 кВ Б.Ремонтное – Элиста Западная с отпайкой на ПС Богородская (ВЛ 110 кВ Б.Ремонтное-Богородская-Элиста-Западная) + ВЛ 110 кВ Колодезня – Черноземельская (Л-76)
ВЛ 110 кВ Элиста Северная – Элиста Восточная	504	92,89	35,21	483,76	118,65	118,67	95,98	АТ-1 ПС 220 кВ Элиста Северная	ВЛ 110 кВ Б.Ремонтное – Элиста Западная с отпайкой на ПС Богородская (ВЛ 110 кВ Б.Ремонтное-Богородская-Элиста-Западная) + ВЛ 110 кВ Колодезня – Черноземельская (Л-76)
ВЛ 110 кВ Ремонтническая - Б.Ремонтное(уч. от ПС Ремонтническая до отп. на ПС Джалгар)	300	93,54	28,41	476,28	118,63	119,95	148,76	АТ-1 ПС 220 кВ Элиста Северная	ВЛ 110 кВ Б.Ремонтное – Элиста Западная с отпайкой на ПС Богородская (ВЛ 110 кВ Б.Ремонтное-Богородская-Элиста-Западная) + ВЛ 110 кВ Колодезня – Черноземельская (Л-76)

2.3. Результаты расчетов потоков распределения на этап 2023 года  
 Таблица 4.18 - Зимний максимум 2023 г. Загрузка электросетевых элементов в нормальной схеме и свыше 50% в послеаварийных схемах электрической сети 110 кВ и выше энергосистемы Республики Калмыкия

Контролируемый элемент	ДЦН, А	Р, МВт	Q <sub>с</sub> , МВар	I <sub>а</sub>	У янч, кВ	У янч, кВ	Издгн, %	Аварийное отключение	Ремонтная схема
ВЛ 110 кВ Артезиан-2 - Джылгата (Л-181)	503	0,69	0,68	4,73	118,35	118,31	0,94	Нормальная схема	Нормальная схема
ВЛ 110 кВ Азлар - Ике-Бурул с отпайкой на ПС Чолун-Хамур	425	5,73	2,17	45,93	117,72	115,85	10,81	Нормальная схема	Нормальная схема
ВЛ 110 кВ Барун - Ковальня	503	1,02	2,37	16,70	115,59	115,42	3,32	Нормальная схема	Нормальная схема
ВЛ 110 кВ Большой Царын-1 - Б.Царык-2	342	0,94	2,54	13,48	120,53	120,51	3,94	Нормальная схема	Нормальная схема
ВЛ 110 кВ Большой Царын-1 - Иджек	503	0,00	0,00	9,54	115,75	115,75	1,90	Нормальная схема	Нормальная схема
ВЛ 110 кВ Большой Царын-1 - Малые Деревы с отпайкой на Мелодобровоускую СЭС	503	8,78	2,12	40,48	120,51	119,94	8,05	Нормальная схема	Нормальная схема
ВЛ 110 кВ Большой Царын-1 - Солонники с отпайкой на ПС Вокход (ВЛ 110 большой Царын-1 - Солонники)	300	0,22	2,04	9,82	120,51	120,52	3,27	Нормальная схема	Нормальная схема
ВЛ 110 кВ Б.Царык-2 - Цаган - Голга с отпайкой на ПС 50 лет Октября	342	0,36	2,67	12,93	120,63	120,78	3,78	Нормальная схема	Нормальная схема
ВЛ 110 кВ Б.Ремонтное - Элиста Западная с отпайкой на ПС Вокходская (ВЛ 110 кВ Б.Ремонтное-Вокходская-Элиста-Западная)	443	7,06	6,60	49,13	113,87	113,71	11,09	Нормальная схема	Нормальная схема
ВЛ 110 кВ Дарцов - Володаровская	270	6,41	8,68	54,63	114,01	115,14	20,23	Нормальная схема	Нормальная схема
ВЛ 110 кВ Дельная - Ковальня (ВЛ 110 кВ 783)	300	1,37	3,62	19,39	115,27	115,42	6,46	Нормальная схема	Нормальная схема
ВЛ 110 кВ Егетская - Цаган-Аман (ВЛ 110 кВ 725)	400	0,68	0,31	11,48	115,11	114,97	2,87	Нормальная схема	Нормальная схема
ВЛ 110 кВ Ергенесская - Вургулесская	503	3,96	0,60	21,18	113,07	112,85	4,21	Нормальная схема	Нормальная схема
ВЛ 110 кВ Завитинская - Советская	300	0,00	0,00	10,83	112,09	111,84	3,61	Нормальная схема	Нормальная схема
ВЛ 110 кВ Иджек - Барун	503	0,80	1,43	13,08	115,75	115,59	2,60	Нормальная схема	Нормальная схема
ВЛ 110 кВ Ике-Бурул - Пряманская	600	12,47	6,85	71,80	114,41	114,55	11,97	Нормальная схема	Нормальная схема
ВЛ 110 кВ Ике-Бурул - Партизанская	503	5,53	2,75	31,43	113,49	114,55	6,25	Нормальная схема	Нормальная схема
ВЛ 110 кВ Каспийская-2 - Улан-Холл с отпайкой на ПС Джылгата	426	0,94	4,28	21,39	118,59	118,59	5,02	Нормальная схема	Нормальная схема
ВЛ 110 кВ Кочубей - Артезиан-2 (ВЛ-110-141)	503	0,00	0,00	10,14	107,96	107,73	2,02	Нормальная схема	Нормальная схема
ВЛ 110 кВ Комсомольская - Нарын-Худук	426	0,00	0,00	7,82	118,86	118,73	1,84	Нормальная схема	Нормальная схема
ВЛ 110 кВ Коромая - Дыкдык-2	503	13,92	2,26	80,06	113,19	113,02	13,92	Нормальная схема	Нормальная схема
ВЛ 110 кВ Ковальня - Коромая	503	14,01	7,86	81,39	113,27	113,19	16,18	Нормальная схема	Нормальная схема
ВЛ 110 кВ Козулда - Вургулесская	503	4,18	0,72	21,67	113,07	113,35	4,31	Нормальная схема	Нормальная схема
ВЛ 110 кВ Козулда - Черноморская (Л-126)	341	10,27	2,95	55,16	111,79	114,21	16,18	Нормальная схема	Нормальная схема
ВЛ 110 кВ Козулда - Каспийская-2 (ВЛ 110 кВ 139)	490	9,26	4,71	28,08	117,88	118,20	5,73	Нормальная схема	Нормальная схема
ВЛ 110 кВ Лиман - Джылгата (ВЛ 110 кВ 140)	490	1,16	3,69	18,95	117,88	118,35	3,87	Нормальная схема	Нормальная схема
ВЛ 110 кВ Ленинская - Целинная-2	503	5,35	1,81	28,61	113,99	113,80	5,69	Нормальная схема	Нормальная схема
ВЛ 110 кВ Малые Деревы - Садовое-1	503	4,54	1,16	22,61	119,59	119,39	4,50	Нормальная схема	Нормальная схема
ВЛ 110 кВ НПС-2 - Алхк	503	14,23	1,64	74,31	111,33	110,68	14,77	Нормальная схема	Нормальная схема
ВЛ 110 кВ НПС-3 - Ике-Бурул	581	11,57	0,37	58,47	114,55	113,72	10,06	Нормальная схема	Нормальная схема
ВЛ 110 кВ Никольская - Цаган-Анан с отпайкой на ПС Ветлянка (ВЛ 110 кВ 724)	300	2,21	3,08	19,04	114,92	114,97	6,35	Нормальная схема	Нормальная схема
ВЛ 110 кВ Пряманская - Магга	600	13,46	8,33	80,25	113,87	114,41	13,37	Нормальная схема	Нормальная схема
ВЛ 110 кВ Рагул - НПС-3	580	10,43	3,81	59,56	115,70	113,72	10,27	Нормальная схема	Нормальная схема
ВЛ 110 кВ Сарул - Алхк	503	14,63	2,03	76,33	111,71	111,93	15,17	Нормальная схема	Нормальная схема
ВЛ 110 кВ Самодовская - Вило-Радловская	426	6,24	1,12	33,69	111,57	111,04	7,91	Нормальная схема	Нормальная схема
ВЛ 110 кВ Советская - Вургулесская	503	1,67	0,69	9,26	112,77	112,85	1,84	Нормальная схема	Нормальная схема
ВЛ 110 кВ Советская - Садовое-1 с отпайкой на ПС Кировская	503	0,58	1,55	9,82	119,59	119,44	1,95	Нормальная схема	Нормальная схема
ВЛ 110 кВ Целинная-2 - Козулда	342	5,00	1,18	26,05	113,80	113,33	5,18	Нормальная схема	Нормальная схема
ВЛ 110 кВ Царык-Голга - Малые Деревы	503	7,05	4,00	44,93	111,79	110,68	8,93	Нормальная схема	Нормальная схема
ВЛ 110 кВ Черноморская - НПС-2	503	0,44	0,34	6,46	111,82	111,79	1,28	Нормальная схема	Нормальная схема
ВЛ 110 кВ Черноморская - Чолун-Хамур	342	2,33	0,33	14,21	111,79	111,16	4,15	Нормальная схема	Нормальная схема
ВЛ 110 кВ Черноморская - Комсомольская	426	0,47	2,30	11,44	118,59	118,73	2,68	Нормальная схема	Нормальная схема
ВЛ 110 кВ Улан-Холл - Нарын-Худук	300	9,14	8,32	62,67	113,96	114,00	20,89	Нормальная схема	Нормальная схема
ВЛ 110 кВ Элиста Западная - Володаровская с отпайкой на ПС Ульдоочина	600	13,46	8,33	80,25	113,87	114,41	13,37	Нормальная схема	Нормальная схема
ВЛ 110 кВ Элиста Западная - Магга	503	5,72	2,15	31,81	113,87	113,62	6,32	Нормальная схема	Нормальная схема
ВЛ 110 кВ Элиста Западная - Элиста Восточная	600	34,66	2,96	175,68	114,12	113,87	29,28	Нормальная схема	Нормальная схема
ВЛ 110 кВ Элиста Северная - Элиста Западная	538	9,88	3,84	52,46	114,12	114,00	7,97	Нормальная схема	Нормальная схема
ВЛ 110 кВ Элиста Северная - Элиста Восточная	503	18,16	6,95	98,35	114,12	113,26	19,55	Нормальная схема	Нормальная схема
ВЛ 110 кВ Элиста Северная - Криводесская	503	5,49	2,78	31,12	114,12	113,99	6,19	Нормальная схема	Нормальная схема
ВЛ 110 кВ Элиста Северная - Ленинская	503	7,25	0,66	36,85	114,12	114,31	7,33	Нормальная схема	Нормальная схема
ВЛ 110 кВ Элиста Северная ГТ ЭЭЦ - Элиста Северная I цепь	503	8,69	0,58	44,07	114,12	114,35	8,76	Нормальная схема	Нормальная схема
ВЛ 110 кВ Элиста Северная ГТ ЭЭЦ - Элиста Северная II цепь	503	8,69	0,58	44,07	114,12	114,35	8,76	Нормальная схема	Нормальная схема

Контролируемый элемент	ДДТН, А	Р, МВт	Q, МВар	I, А	У нач, кВ	У кон, кВ	Илотн, %	Аварийное отключение	Ремонтная схема
ВЛ 110 кВ Яшукуль-2 – Шортанская	503	4,62	0,67	472	117,76	117,76	0,94	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ Яшукуль-2 – Сарул с отпайкой на Яшукульскую СЭС	503	15,16	2,98	78,92	113,02	112,30	15,69	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ Ремонтническая - Б.Ремонтное(уч. от ПС Б.Ремонтное до отп. на ПС Джалгар)	503	7,29	6,48	50,81	113,58	113,51	10,10	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ Ремонтническая - Б.Ремонтное(уч. от ПС Ремонтническая до отп. на ПС Джалгар)	300	7,89	7,15	54,21	113,44	113,51	18,07	Нормальная схема	
АТ-1 ПС 220 кВ Элиста Северная	314	65,25	3,27	163,50	225,00	225,00	53,34	ВЛ 110 кВ Рагули – НПС-3	
АТ-1 ПС 220 кВ Элиста Северная	314	64,40	2,91	163,33	224,95	224,95	52,63	ВЛ 110 кВ Арзгар – Ики-Бурул с отпайкой на ПС Чогуль-Хамур	
АТ-1 ПС 220 кВ Элиста Северная	314	63,79	4,71	163,10	226,19	226,19	51,94	ВЛ 110 кВ Лиман – Каспийская-2 (ВЛ 110 кВ 139)	
АТ-1 ПС 220 кВ Элиста Северная	314	63,79	4,71	163,10	226,19	226,19	51,94	ВЛ 110 кВ Лиман – Джамалта (ВЛ 110 кВ 140)	
АТ-1 ПС 220 кВ Элиста Северная	314	63,79	4,71	163,10	226,19	226,19	51,94	ВЛ 110 кВ Давляна – Ковальская (ВЛ 110 кВ 783)	
АТ-1 ПС 220 кВ Элиста Северная	314	65,66	4,64	168,17	225,76	225,76	53,56	ВЛ 110 кВ Малые Деревы – Садовое-1	
АТ-1 ПС 220 кВ Элиста Северная	314	67,06	4,43	172,02	225,33	225,33	54,78	ВЛ 110 кВ Большой Царын-1 – Малые Деревы с отпайкой на Молодежьевскую СЭС	
АТ-1 ПС 220 кВ Элиста Северная	314	70,75	7,06	181,26	226,18	226,18	57,73	ВЛ 110 кВ Хугорская - Ремонтническая с отпайкой на ПС Приволонская	
АТ-1 ПС 220 кВ Элиста Северная	314	68,65	3,49	172,74	223,28	222,88	56,60	ВЛ 110 кВ Колхозная – Черноземельская (Л-76)	ВЛ 110 кВ Рагули – НПС-3
ВЛ 110 кВ Ремонтническая - Б.Ремонтное(уч. от ПС Ремонтническая до отп. на ПС Джалгар)	300	26,44	9,82	150,44	108,22	107,91	50,15	АТ-1 ПС 220 кВ Элиста Северная	ВЛ 110 кВ Рагули – НПС-3

Таблица 4.19 - Зимний максимум 2023 г.с учетом выдачи располагаемой мощности станциями ВИЭ, Загрузка электросетевых элементов в нормальной схеме и свыше 70% в послеаварийных схемах электрической сети 110 кВ и выше энергосистемы Респубблики Калмыкия

Контролируемый элемент	ДДТН, А	Р, МВт	Q, МВар	I, А	У нач, кВ	У кон, кВ	Илотн, %	Аварийное отключение	Ремонтная схема
ВЛ 110 кВ Арзгар-2 – Джамалта (Л-181)	503	0,69	0,67	472	117,76	117,76	0,94	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ Арзгар – Ики-Бурул с отпайкой на ПС Чогуль-Хамур	425	20,73	18,10	138,20	117,08	115,83	32,52	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ Вирул – Ковальская	503	1,01	2,29	16,43	113,54	113,37	3,27	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ Большой Царын-1 – Б.Царын-2	342	0,88	2,10	12,40	110,12	110,11	3,63	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ Большой Царын-1 – Казкал	503	0,00	0,00	9,37	113,70	113,70	1,86	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ Большой Царын-1 – Малые Деревы с отпайкой на Молодежьевскую СЭС	503	48,69	33,32	313,47	110,10	109,97	62,32	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ Большой Царын-1 – Солоникка с отпайкой на ПС Восход (ВЛ 110 кВ Большой Царын-1 – Солоникка)	300	0,20	1,70	8,97	110,10	110,11	2,99	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ Б.Царын-2 – Царын – Голга с отпайкой на ПС 30 лет Октября (ВЛ 110 кВ Б.Ремонтное – Элиста Западная с отпайкой на ПС Богуровская)	342	0,33	2,21	11,74	110,22	110,35	3,43	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ Давляна – Володаровская	270	39,20	19,38	218,90	115,33	114,52	81,07	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ Давляна – Ковальская (ВЛ 110 кВ 783)	300	1,36	3,49	19,09	113,23	113,37	6,36	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ Елчунская – Царын-Амант (ВЛ 110 кВ 725)	400	6,33	4,84	46,75	113,25	113,06	11,69	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ Елчунская – Богуровская	503	3,99	0,60	21,03	114,92	114,70	4,18	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ Заветинская – Советская	300	0,00	0,00	10,81	111,90	111,64	3,60	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ Икей-Бурул – Баруц	600	38,20	1,38	12,87	113,70	113,94	2,56	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ Икей-Бурул – Приманьская	503	19,81	12,58	117,82	114,98	115,01	23,42	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ Икей-Бурул – Шортанская	426	0,93	4,24	21,30	118,03	118,04	5,00	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ Каспийская-2 – Улян-Холд с отпайкой на ПС Джалгытга	503	0,00	0,00	10,14	107,96	107,72	2,02	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ Кочубей – Арзгар-2 (ВЛ 110-141)	426	0,00	0,00	7,78	118,30	118,18	1,83	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ Комсомольская – Нарын-Хулуц	503	15,43	8,65	88,70	115,12	115,01	17,63	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ Кормокал – Янкуль-2	503	15,54	9,03	90,13	113,17	113,12	17,92	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ Красненская – Кормокал	503	4,22	0,72	21,50	114,92	115,19	4,27	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ Кегульта – Ергелинская	341	20,28	20,80	148,12	113,22	113,31	43,44	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ Колхозная – Черноземельская (Л-76)	490	3,25	4,67	28,01	117,33	117,64	5,72	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ Лиман – Каспийская-2 (ВЛ 110 кВ 139)	490	1,16	3,66	18,88	117,33	117,80	3,85	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ Лиман – Джамалта (ВЛ 110 кВ 140)									

Контролируемый элемент	ДПТН, А	Р, МВт	Q, МВАр	I, А	У нач, кВ	У кон, кВ	И/штат, %	Аварийное отключение	Ремонтная схема
ВЛ 110 кВ Ленинская – Целинная-2	503	5,40	1,89	28,51	115,82	115,63	5,67	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ Малые Дербеты – Салдовое-1	503	4,27	0,95	23,07	109,60	109,39	4,59	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ НПС-2 – Адык	503	46,69	16,64	252,91	113,14	112,19	50,28	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ НПС-3 – Ики-Бурул	581	35,29	8,62	182,36	115,01	113,87	31,39	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ Никольская – Цитин-Аман с отпайкой на ПС Веплянка (ВЛ 110 кВ 724)	300	6,97	1,64	37,00	112,94	113,06	12,33	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ Приманьская – Магна	600	40,44	12,54	211,44	115,62	115,05	35,24	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ Рагул – НПС-3	580	12,37	13,97	100,73	113,88	113,88	17,37	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ Сарул – Адык	503	47,72	16,00	255,36	113,80	113,14	50,77	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ Саягоская – Викотродовская	426	6,21	1,12	33,75	110,85	110,33	7,92	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ Советская – Бургутинская	503	1,69	0,71	9,23	114,62	114,70	1,84	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ Советская – Салдовое-1 с отпайкой на ПС Кировская	503	0,55	1,30	9,08	109,57	109,43	1,80	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ Целинная-2 – Керулта	503	5,04	1,24	25,92	115,63	115,19	5,15	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ Чаган-Толо – Малые Дербеты	342	0,00	0,00	0,00	110,43	110,35	1,65	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ Черномельская – НПС-2	503	23,52	2,87	167,73	113,21	112,20	33,35	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ Черномельская – Чулу-Ханур	503	0,45	0,35	6,53	113,24	113,22	1,30	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ Черномельская – Комомольская	342	2,35	0,34	14,20	113,21	112,58	4,15	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ Улуу-Холд – Нарын-Хурук	426	0,46	2,28	11,39	118,04	118,18	2,67	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ Элиста Западная – Володаровская с отпайкой на ПС Ульдючюны	300	42,39	19,08	230,55	115,62	115,37	26,85	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ Элиста Западная – Магна	600	40,44	12,54	211,44	115,62	115,05	35,24	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ Элиста Западная – Элиста Восточная	503	5,78	2,21	31,75	115,62	115,36	6,31	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ Элиста Северная – Элиста Западная	600	42,71	0,97	212,72	115,95	115,61	35,45	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ Элиста Северная – Элиста Восточная	503	86,96	13,61	438,45	116,17	116,31	66,63	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ Элиста Северная – Элиста Восточная	503	19,78	8,23	106,69	115,95	115,16	21,21	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ Элиста Северная – Красненская	503	5,53	2,90	31,11	115,94	115,82	6,18	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ Элиста Северная – Ленинская	503	7,23	1,16	36,93	115,95	116,06	7,34	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ Элистинская ГТ ЭЦ – Элиста Северная I цепь	503	8,69	1,23	44,03	115,94	116,09	8,75	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ Элистинская ГТ ЭЦ – Элиста Северная II цепь	503	20,97	12,51	122,60	115,01	114,98	24,37	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ Янкуль-2 – Царьпансева	503	47,94	15,88	257,51	115,00	115,00	51,19	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ Ремонтническая - Б.Ремонтное(уч. от ПС Б.Ремонтное до отп. на ПС Джалар)	300	62,65	16,52	317,01	118,17	119,13	63,02	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ Ремонтническая - Б.Ремонтное(уч. от ПС Ремонтническая до отп. на ПС Джалар)	300	33,96	5,08	167,60	118,48	119,13	55,87	Нормальная схема	
АТ-2 ПС 220 кВ Большая Церын-1	301	47,52	35,48	145,55	220,95	220,95	48,35	Нормальная схема	
АТ-1 ПС 220 кВ Элиста Северная	314	23,39	10,84	64,16	231,12	229,38	20,43	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ Дивное – Володаровская	443	62,42	20,32	314,63	118,18	117,17	71,25	АТ-2 ПС 220 кВ Большая Церын-1	
ВЛ 110 кВ Дивное – Володаровская	270	39,18	19,38	218,82	114,52	114,52	81,04	АТ-2 ПС 220 кВ Большая Церын-1	
ВЛ 110 кВ Элиста Западная – Володаровская с отпайкой на ПС Ульдючюны	300	42,38	19,07	230,47	115,62	115,37	26,82	АТ-2 ПС 220 кВ Большая Церын-1	
ВЛ 110 кВ Дивное – Володаровская	270	45,22	21,02	250,17	115,08	113,98	92,66	АТ-1 ПС 220 кВ Элиста Северная	
ВЛ 110 кВ Элиста Западная – Володаровская с отпайкой на ПС Ульдючюны	300	48,55	20,67	261,98	115,46	115,14	87,33	АТ-1 ПС 220 кВ Элиста Северная	
ВЛ 110 кВ Ремонтническая - Б.Ремонтное(уч. от ПС Ремонтническая до отп. на ПС Джалар)	300	95,47	20,46	481,80	117,08	118,77	160,60	ВЛ 110 кВ Б.Ремонтное – Элиста Западная с отпайкой на ПС Володаровская (ВЛ 110 кВ Б.Ремонтное-Володаровская-Элиста-Западная)	
ВЛ 110 кВ Б.Ремонтное – Элиста Западная с отпайкой на ПС Володаровская (ВЛ 110 кВ Б.Ремонтное-Володаровская-Элиста-Западная)	443	61,73	19,55	311,70	118,13	117,11	70,36	ВЛ 110 кВ Элиста Северная – Ленинская	
ВЛ 110 кВ Дивное – Володаровская	270	39,97	19,69	223,24	115,23	114,42	82,68	ВЛ 110 кВ Элиста Северная – Ленинская	
ВЛ 110 кВ Элиста Западная – Володаровская с отпайкой на ПС Ульдючюны	300	41,78	19,37	234,90	115,33	115,27	78,40	ВЛ 110 кВ Элиста Северная – Ленинская	
ВЛ 110 кВ Дивное – Володаровская	270	45,03	20,09	244,95	115,40	115,13	81,65	ВЛ 110 кВ Элиста Северная – Красненская	
ВЛ 110 кВ Элиста Западная – Володаровская с отпайкой на ПС Ульдючюны	270	42,10	21,12	236,23	115,13	114,52	87,49	ВЛ 110 кВ Рагул – НПС-3	
ВЛ 110 кВ Элиста Западная – Володаровская с отпайкой на ПС Ульдючюны	300	45,37	20,79	247,84	115,41	115,16	82,61	ВЛ 110 кВ Рагул – НПС-3	
ВЛ 110 кВ Дивное – Володаровская	270	41,28	20,13	230,52	115,02	114,17	85,38	ВЛ 110 кВ Арагар – Ики-Бурул с отпайкой на ПС Чулу-Ханур	
ВЛ 110 кВ Элиста Западная – Володаровская с отпайкой на ПС Ульдючюны	300	44,51	19,81	242,21	115,33	115,06	80,74	ВЛ 110 кВ Арагар – Ики-Бурул с отпайкой на ПС Чулу-Ханур	
ВЛ 110 кВ Б.Ремонтное – Элиста Западная с отпайкой на ПС Володаровская (ВЛ 110 кВ Б.Ремонтное-Володаровская-Элиста-Западная)	443	62,41	20,31	315,59	118,18	117,16	71,24	ВЛ 110 кВ Дивное – Каспийская-2 (ВЛ 110 кВ 139)	
ВЛ 110 кВ Дивное – Володаровская	270	39,20	19,28	218,90	115,33	114,52	81,07	ВЛ 110 кВ Дивное – Каспийская-2 (ВЛ 110 кВ 139)	
ВЛ 110 кВ Элиста Западная – Володаровская с отпайкой на ПС Ульдючюны	300	42,39	19,08	230,55	115,62	115,37	26,85	ВЛ 110 кВ Дивное – Каспийская-2 (ВЛ 110 кВ 139)	
ВЛ 110 кВ Б.Ремонтное – Элиста Западная с отпайкой на ПС Володаровская (ВЛ 110 кВ Б.Ремонтное-Володаровская-Элиста-Западная)	443	62,41	20,31	315,59	118,18	117,16	71,24	ВЛ 110 кВ Дивное – Каспийская-2 (ВЛ 110 кВ 140)	



Контролируемый элемент	ДЛТН, А	Р, МВт	Q, МВАр	I, А	У ввч, кВ	У ввч, кВ	Идент, %	Аварийное отключение	Ремонтная схема
ВЛ 110 кВ Дивное - Володаровская	270	39,20	19,38	218,90	114,52	81,07		ВЛ 110 кВ Лымак - Джалыгата (ВЛ 110 кВ 140)	
ВЛ 110 кВ Элиста Западная - Володаровская с отпайкой на ПС Ульдючины	300	42,39	19,08	230,55	115,62	76,85		ВЛ 110 кВ Лымак - Джалыгата (ВЛ 110 кВ 140)	
ВЛ 110 кВ Б. Ремонтное - Элиста Западная с отпайкой на ПС Богородская (ВЛ 110 кВ Б. Ремонтное-Богородская-Элиста-Западная)	443	62,41	20,31	315,59	117,16	71,24		ВЛ 110 кВ Дельная - Ковальская (ВЛ 110 кВ 783)	
ВЛ 110 кВ Дивное - Володаровская	270	39,20	19,38	218,90	114,52	81,07		ВЛ 110 кВ Дельная - Ковальская (ВЛ 110 кВ 783)	
ВЛ 110 кВ Элиста Западная - Володаровская с отпайкой на ПС Богородская (ВЛ 110 кВ Элиста Западная - Володаровская-Элиста-Западная)	300	42,39	19,08	230,55	115,62	76,85		ВЛ 110 кВ Дельная - Ковальская (ВЛ 110 кВ 783)	
ВЛ 110 кВ Б. Ремонтное - Элиста Западная с отпайкой на ПС Богородская (ВЛ 110 кВ Б. Ремонтное-Богородская-Элиста-Западная)	443	62,97	20,46	318,40	117,12	71,87		ВЛ 110 кВ Малые Дербаты - Садовое-1	
ВЛ 110 кВ Дивное - Володаровская	270	38,52	19,27	215,72	115,28	79,90		ВЛ 110 кВ Малые Дербаты - Садовое-1	
ВЛ 110 кВ Элиста Западная - Володаровская с отпайкой на ПС Ульдючины (ВЛ 110 кВ Элиста Западная - Володаровская-Элиста-Западная)	300	41,70	18,97	227,34	115,55	75,78		ВЛ 110 кВ Малые Дербаты - Садовое-1	
ВЛ 110 кВ Б. Ремонтное - Элиста Западная с отпайкой на ПС Богородская (ВЛ 110 кВ Б. Ремонтное-Богородская-Элиста-Западная)	443	63,41	20,51	320,55	118,11	72,36		ВЛ 110 кВ Большой Царын-1 - Малые Дербаты с отпайкой на Малодербетовскую СЭС	
ВЛ 110 кВ Дивное - Володаровская	270	37,98	19,21	213,24	115,22	78,98		ВЛ 110 кВ Большой Царын-1 - Малые Дербаты с отпайкой на Малодербетовскую СЭС	
ВЛ 110 кВ Элиста Западная - Володаровская с отпайкой на ПС Ульдючины (ВЛ 110 кВ Элиста Западная - Володаровская-Элиста-Западная)	300	41,14	18,91	224,83	115,48	74,94		ВЛ 110 кВ Большой Царын-1 - Малые Дербаты с отпайкой на Малодербетовскую СЭС	
ВЛ 110 кВ Б. Ремонтное - Элиста Западная с отпайкой на ПС Богородская (ВЛ 110 кВ Б. Ремонтное-Богородская-Элиста-Западная)	443	90,78	35,48	462,81	117,83	104,47		ВЛ 110 кВ Хугорская - Ремонтниевская с отпайкой на ПС Приволонская	
ВЛ 110 кВ Дивное - Володаровская	270	43,03	21,33	242,37	114,42	89,77		ВЛ 110 кВ Хугорская - Ремонтниевская с отпайкой на ПС Приволонская	
ВЛ 110 кВ Элиста Западная - Володаровская с отпайкой на ПС Ульдючины (ВЛ 110 кВ Элиста Западная - Володаровская-Элиста-Западная)	300	46,32	20,99	254,04	114,72	84,68		ВЛ 110 кВ Хугорская - Ремонтниевская с отпайкой на ПС Приволонская	
ВЛ 110 кВ Б. Ремонтное (уч. от ПС Б. Ремонтное до отп. на ПС Джангар)	503	91,02	25,90	464,23	117,81	119,17	92,29	ВЛ 110 кВ Элиста Северная - Элиста Западная	
ВЛ 110 кВ Б. Ремонтное - Элиста Западная с отпайкой на ПС Богородская (ВЛ 110 кВ Б. Ремонтное-Богородская-Элиста-Западная)	443	73,79	19,57	370,90	116,89	83,72		ВЛ 110 кВ Элиста Северная - Элиста Западная	
ВЛ 110 кВ Ремонтниевская - Б. Ремонтное (уч. от ПС Б. Ремонтное до отп. на ПС Джангар)	503	74,02	13,82	372,23	116,89	74,00		ВЛ 110 кВ Элиста Северная - Элиста Западная	
ВЛ 110 кВ Дивное - Володаровская	270	45,72	22,52	256,64	114,67	95,03		ВЛ 110 кВ Колодезная - Черномышская (Л-16)	
ВЛ 110 кВ Элиста Западная - Володаровская с отпайкой на ПС Ульдючины (ВЛ 110 кВ Элиста Западная - Володаровская-Элиста-Западная)	300	49,08	22,16	268,31	115,00	89,44		ВЛ 110 кВ Колодезная - Черномышская (Л-16)	
ВЛ 110 кВ Ремонтниевская - Б. Ремонтное (уч. от ПС Б. Ремонтное до отп. на ПС Джангар)	503	95,47	20,47	481,81	117,09	160,60		ВЛ 110 кВ Б. Ремонтное - Элиста Западная с отпайкой на ПС Богородская (ВЛ 110 кВ Б. Ремонтное-Богородская-Элиста-Западная)	
ВЛ 110 кВ Б. Ремонтное - Элиста Западная с отпайкой на ПС Богородская (ВЛ 110 кВ Б. Ремонтное-Богородская-Элиста-Западная)	443	77,93	22,54	393,22	116,83	88,76		ВЛ 110 кВ Элиста Северная - Элиста Западная	
ВЛ 110 кВ Ремонтниевская - Б. Ремонтное (уч. от ПС Б. Ремонтное до отп. на ПС Джангар)	503	78,16	15,93	394,57	116,83	78,44		ВЛ 110 кВ Элиста Северная - Элиста Западная	
АТ-1 ПС 220 кВ Элиста Северная	314	85,89	20,28	220,58	220,49	227,71	70,25	ВЛ 110 кВ Элиста Северная - Элиста Западная	
ВЛ 110 кВ Дивное - Володаровская	270	50,12	23,07	277,34	114,85	113,82	102,72	АТ-1 ПС 220 кВ Элиста Северная	
ВЛ 110 кВ Элиста Западная - Володаровская с отпайкой на ПС Ульдючины (ВЛ 110 кВ Элиста Западная - Володаровская-Элиста-Западная)	300	53,58	22,67	289,18	115,28	114,52	96,39	АТ-1 ПС 220 кВ Элиста Северная	
ВЛ 110 кВ Ремонтниевская - Б. Ремонтное (уч. от ПС Ремонтниевская до отп. на ПС Джангар)	300	43,06	9,01	215,26	118,20	118,94	71,75	АТ-1 ПС 220 кВ Элиста Северная	
ВЛ 110 кВ Ремонтниевская - Б. Ремонтное (уч. от ПС Ремонтниевская до отп. на ПС Джангар)	300	95,47	20,54	481,83	117,10	160,61		ВЛ 110 кВ Б. Ремонтное - Элиста Западная с отпайкой на ПС Богородская (ВЛ 110 кВ Б. Ремонтное-Богородская-Элиста-Западная)	
ВЛ 110 кВ Б. Ремонтное - Элиста Западная с отпайкой на ПС Богородская (ВЛ 110 кВ Б. Ремонтное-Богородская-Элиста-Западная)	443	61,73	19,36	311,72	118,14	117,11	70,37	ВЛ 110 кВ Элиста Северная - Ленинская	
ВЛ 110 кВ Дивное - Володаровская	270	39,96	19,68	223,17	115,24	82,66		ВЛ 110 кВ Элиста Северная - Ленинская	
ВЛ 110 кВ Элиста Западная - Володаровская с отпайкой на ПС Ульдючины (ВЛ 110 кВ Элиста Западная - Володаровская-Элиста-Западная)	300	43,17	19,37	234,83	115,53	115,27	78,28	ВЛ 110 кВ Элиста Северная - Ленинская	

Таблица 4.20 - Зимний минимум 2023 г. Загрузка электросетевых элементов в нормальной схеме и свыше 50% в послеаварийных схемах электрической сети 110 кВ и выше энергосистемы Республики Калмыкия

Контролируемый элемент	ДЛТН, А	Р, МВт	Q, МВАр	I, А	У ввч, кВ	У ввч, кВ	Идент, %	Аварийное отключение	Ремонтная схема
ВЛ 110 кВ Артеман-2 - Джалыгата (Л-181)	503	0,39	1,06	5,45	119,24	119,27	1,08	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ Арзур - Ики-Бурул с отпайкой на ПС Чогул-Халкар	425	3,03	5,96	33,12	117,34	117,03	7,79	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ Барун - Ковальская	503	2,28	2,08	18,27	116,53	116,44	3,63	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ Большой Царын-1 - Б. Царын-2	342	0,47	2,58	12,87	122,68	122,65	3,76	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ Большой Царын-1 - Малые Дербаты с отпайкой на ПС Джангар	503	0,00	0,00	9,62	116,90	116,72	1,91	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ Большой Царын-1 - Малые Дербаты с отпайкой на ПС Джангар	503	2,69	5,45	28,59	123,26	123,10	5,68	Нормальная схема	

Контролируемый элемент	ДЛТН, А	Р, МВт	Q, МВар	IA	У ввч, кВ	У коп, кВ	Издтн, %	Аварийное отключение	Ремонтная схема
Маловербогоскоур СЭС									
ВЛ 110 кВ Большой Шарын-1 – Солоникли с отпайкой на ПС Воскол (ВЛ 110 кВ Большой Шарын-1 – Солоникли)	300	0,22	2,11	9,98	122,66	122,67	3,33	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ Б. Шарын-2 – Царин-Толга с отпайкой на ПС 50 лет Октября	342	0,07	2,89	13,59	122,80	122,99	3,97	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ Б. Шарын-2 – Царин-Толга с отпайкой на ПС Богородская	443	4,35	7,25	42,20	116,25	115,90	9,53	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ Б. Шарын-2 – Царин-Толга с отпайкой на ПС Богородская – Элиста-Западная									
ВЛ 110 кВ Дивное – Володаровская	270	7,91	1,60	40,13	116,11	114,48	14,86	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ Дельная – Корбельная (ВЛ 110 кВ 783)	300	2,35	3,40	20,50	116,35	116,44	6,83	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ Енотаевка – Царин-Аман (ВЛ 110 кВ 725)	400	1,38	0,07	11,97	116,29	116,29	2,99	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ Борзинская – Вургульская	503	2,99	0,40	15,76	116,32	116,15	3,13	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ Элиетинская – Советская	300	0,00	0,00	10,97	113,49	113,23	3,66	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ Элиетинская – Вургульская	503	0,89	1,74	14,65	116,72	116,53	2,91	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ Икки-Бурул – Приманчская	600	16,93	7,08	90,89	116,54	116,55	13,15	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ Икки-Бурул – Парганаевская	503	3,18	1,45	17,38	116,08	116,55	3,46	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ Каспийская-2 – Улан-Холд с отпайкой на ПС Джельгитга	426	0,40	4,73	22,96	119,96	119,97	5,19	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ Кочубей – Алтеевская-2 (ВЛ-1 [0-141])	503	0,00	0,00	10,86	115,65	113,40	2,16	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ Комсомольская – Нарды-Худук	426	0,00	0,00	7,91	120,26	120,14	1,86	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ Кормовая – Янгугуль-2	503	16,76	8,53	93,60	116,01	115,80	18,61	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ Кормовая – Корюкова	503	16,89	8,95	95,05	116,12	116,01	18,90	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ Керуудал – Ергелинская	503	3,11	0,47	15,64	116,32	116,30	3,11	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ Колбасная – Черноземельская (ДЛ-76)	341	3,67	3,34	25,16	113,87	113,66	7,38	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ Лиман – Каспийская-2 (ВЛ 110 кВ 139)	490	1,20	6,08	30,15	118,71	119,48	6,15	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ Лиман – Джельгитга (ВЛ 110 кВ 140)	490	1,23	3,96	20,15	118,71	119,24	4,11	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ Ленинская – Шелинская-2	503	3,38	2,80	22,50	116,65	116,67	4,47	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ Малые Деревы – Садовое-1	503	1,33	3,67	18,27	123,26	123,17	3,63	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ НПС-2 – Адык	503	17,19	2,95	88,24	114,11	113,43	17,54	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ НПС-3 – Икки-Бурул	581	10,26	0,07	51,40	116,55	115,77	8,85	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ Никольская – Царин-Аман с отпайкой на ПС Веплянка (ВЛ 110 кВ 724)	300	1,94	3,38	19,37	116,23	116,29	6,46	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ Икки-Бурул – Митга	500	17,34	8,75	96,48	116,26	116,54	16,08	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ Иргудин – НПС-3	580	2,67	1,70	22,81	116,58	115,77	3,93	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ Сарул – Адык	503	17,40	3,43	89,43	114,49	114,11	17,78	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ Сарул – Адык	426	2,77	0,77	14,70	112,83	112,69	3,45	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ Саяловская – Виноградоловская	503	2,31	1,25	13,07	116,03	116,15	2,60	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ Советская – Вургульская	503	0,07	3,00	16,04	123,73	123,58	3,19	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ Советская – Садовое-1 с отпайкой на ПС Кировская	342	0,00	0,00	6,29	123,08	122,99	1,84	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ Целинная-2 – Керуудал	503	3,43	1,90	19,46	116,67	116,50	3,87	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ Царин-Толга – Малые Деревы	503	5,10	5,86	43,98	113,86	113,43	8,74	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ Черноземельская – Чоун-Ханур	503	0,19	0,13	7,34	113,95	113,87	1,46	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ Черноземельская – Комсомольская	342	1,06	1,28	8,43	113,86	113,71	2,47	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ Улан-Холд – Нарды-Худук	426	0,20	2,47	11,94	119,97	120,14	2,80	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ Элиста Западная – Володаровская с отпайкой на ПС Удальчинны	300	9,06	2,27	46,38	116,26	116,14	15,46	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ Элиста Западная – Митга	600	17,34	8,75	96,48	116,26	116,54	16,08	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ Элиста Западная – Элиста Восточная	503	2,08	0,31	10,97	116,26	116,18	2,18	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ Элиста Северная – Элиста Западная	600	31,93	0,07	158,30	116,52	116,24	26,38	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ Элиста Северная – Элиста Восточная	658	3,59	1,08	17,85	116,52	116,50	2,71	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ Элиста Северная – Икки-Бурул	503	18,39	9,47	102,50	116,52	116,12	20,38	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ Элиста Северная – Ленинская	503	3,66	3,89	26,46	116,52	116,65	5,26	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ Элиста Северная ГТ ТЭЦ – Элиста Северная I цель	503	8,60	0,92	43,12	116,52	116,08	8,57	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ Элиетинская ГТ ТЭЦ – Элиста Северная II цель	503	0,16	0,13	1,57	116,52	116,52	0,31	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ Яшкуль-2 – Парганаевская	503	2,67	2,03	16,73	115,80	116,08	3,33	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ Яшкуль-2 – Сарул с отпайкой на Яшкульскую СЭС	503	17,86	4,35	91,65	115,81	115,08	18,22	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ Ремонтниковская – Б. Ремонтное (уч. от ПС Ремонтниковская до отп. на ПС Джалгар)	503	4,54	7,15	43,84	115,65	115,49	8,72	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ Ремонтниковская – Б. Ремонтное (уч. от ПС Ремонтниковская до отп. на ПС Джалгар)	300	4,94	7,94	46,81	115,31	115,49	15,60	Нормальная схема	
АТ-2 ПС 220 кВ Большой Шарын-1	301	3,42	10,27	25,12	248,49	248,49	8,35	Нормальная схема	
АТ-1 ПС 220 кВ Элиста Северная	314	54,18	10,40	137,58	231,00	231,00	43,81	Нормальная схема	

Таблица 4.21 - Зимний минимум 2023 г. с учетом выдачи располагаемой мощности станциями ВИЭ. Загрузка электросетевых элементов в нормальной схеме и свыше 70% в послеаварийных схемах электрической сети 110 кВ и выше энергосистемы Республики Калмыкия

ДЛЭП, А	Контролируемый элемент	Р, МВт	Q, МВар	I, А	V кв, квВ	V кв, %	Издати, %	Аварийное отключение	Ремонтная схема	
503	ВЛ 110 кВ Арсланов-2 – Джамгытга (Д-161)	0,39	1,06	5,45	119,18	119,21	1,08	Нормальная схема	Нормальная схема	
425	ВЛ 110 кВ Арзлар – Ики-Бурул с отпайкой на ПС Чогулун-Хамур	22,58	14,37	133,08	116,34	116,30	31,31	Нормальная схема	Нормальная схема	
503	ВЛ 110 кВ Барун – Ковыльная	2,27	2,06	18,23	115,99	115,91	3,62	Нормальная схема	Нормальная схема	
342	ВЛ 110 кВ Большой Царын-1 – Б.Царын-2	0,47	2,58	12,86	122,53	122,51	3,76	Нормальная схема	Нормальная схема	
503	ВЛ 110 кВ Большой Царын-1 – Илжыл	0,00	0,00	0,57	116,36	116,18	1,90	Нормальная схема	Нормальная схема	
503	ВЛ 110 кВ Большой Царын-1 – Малые Деревья с отпайкой на Магдоберговскую СЭС	2,68	5,44	28,57	123,11	123,95	5,68	Нормальная схема	Нормальная схема	
300	ВЛ 110 кВ Большой Царын-1 – Солоникан с отпайкой на ПС Восход (ВЛ 110 Большой Царын-1 – Солоникан)	0,22	2,10	9,97	122,51	122,52	3,32	Нормальная схема	Нормальная схема	
342	ВЛ 110 кВ Б.Царын-2 – Цаган –Толга с отпайкой на ПС 50 лет Октября	0,07	2,88	13,57	122,65	122,85	3,97	Нормальная схема	Нормальная схема	
443	ВЛ 110 кВ Б.Ремонтное – Элиста Западная с отпайкой на ПС Богородская (ВЛ 110 кВ Б.Ремонтное-Богородская-Элиста-Западная)	63,73	23,04	321,89	119,41	118,51	72,66	Нормальная схема	Нормальная схема	
270	ВЛ 110 кВ Дзалино – Водоразборная	37,49	12,46	193,46	116,69	113,61	72,39	Нормальная схема	Нормальная схема	
300	ВЛ 110 кВ Дольник – Ковыльная	2,55	3,37	20,45	115,81	115,91	6,82	Нормальная схема	Нормальная схема	
400	ВЛ 110 кВ Елжовская – Цаган-Аман (ВЛ 110 кВ 725)	6,82	3,30	42,69	115,89	116,05	10,67	Нормальная схема	Нормальная схема	
503	ВЛ 110 кВ Ергелинская – Бурдустинская	3,00	0,40	15,70	117,31	117,14	3,12	Нормальная схема	Нормальная схема	
300	ВЛ 110 кВ Завятинская – Советская	0,00	0,00	10,98	113,63	113,38	3,66	Нормальная схема	Нормальная схема	
503	ВЛ 110 кВ Илжыл – Барун	0,88	1,72	14,59	116,18	116,00	2,90	Нормальная схема	Нормальная схема	
600	ВЛ 110 кВ Ики-Бурул – Придольничная	47,21	16,55	248,53	116,23	116,11	41,42	Нормальная схема	Нормальная схема	
503	ВЛ 110 кВ Ики-Бурул – Паргалинская	2,27	5,33	28,94	115,52	116,12	5,25	Нормальная схема	Нормальная схема	
426	ВЛ 110 кВ Каспийская-2 – Улен-Холд с отпайкой на ПС Джамгытга	0,40	4,73	22,95	119,90	119,91	5,39	Нормальная схема	Нормальная схема	
503	ВЛ 110 кВ Качубей – Аргасана-2 (ВЛ-110-141)	0,00	0,00	10,86	115,62	115,38	2,16	Нормальная схема	Нормальная схема	
426	ВЛ 110 кВ Комсомольская – Нурын-Хурул	0,00	0,00	0,00	120,21	120,08	1,86	Нормальная схема	Нормальная схема	
503	ВЛ 110 кВ Коржовая – Ялукуль-2	36,97	17,56	204,32	115,66	115,20	40,62	Нормальная схема	Нормальная схема	
503	ВЛ 110 кВ Ковыльная – Коржовая	37,59	17,19	205,65	116,04	115,66	40,88	Нормальная схема	Нормальная схема	
503	ВЛ 110 кВ Ковыльная – Нурын-Хурул	3,13	0,47	15,58	117,31	117,49	3,10	Нормальная схема	Нормальная схема	
341	ВЛ 110 кВ Кулун-10 – Ерзинская	16,11	12,51	103,09	113,26	112,49	30,49	Нормальная схема	Нормальная схема	
490	ВЛ 110 кВ Колхозная – Черномельская (Д-76)	1,20	6,08	30,14	118,65	119,62	6,15	Нормальная схема	Нормальная схема	
490	ВЛ 110 кВ Лиман – Каспийская-2 (ВЛ 110 кВ 139)	1,23	3,95	20,14	118,65	119,18	4,11	Нормальная схема	Нормальная схема	
503	ВЛ 110 кВ Лиман – Джамгытга (ВЛ 110 кВ 146)	3,60	2,86	22,56	117,63	117,65	4,48	Нормальная схема	Нормальная схема	
503	ВЛ 110 кВ Ленинская – Цолниная-2	1,33	3,66	18,25	123,11	123,32	3,63	Нормальная схема	Нормальная схема	
503	ВЛ 110 кВ Малые Деревья – Садовое-1	30,23	11,01	164,01	113,25	112,62	32,61	Нормальная схема	Нормальная схема	
581	ВЛ 110 кВ НПС-3 – Ики-Бурул	25,83	6,68	132,67	116,11	115,28	22,83	Нормальная схема	Нормальная схема	
300	ВЛ 110 кВ Никольская – Цаган-Аман с отпайкой на ПС Ветлянка (ВЛ 110 кВ 724)	7,46	0,91	37,66	115,90	116,05	12,55	Нормальная схема	Нормальная схема	
600	ВЛ 110 кВ Придольничная – Магта	49,43	13,63	252,67	117,15	116,23	42,11	Нормальная схема	Нормальная схема	
580	ВЛ 110 кВ Рагулун – НПС-3	12,35	9,48	63,79	116,18	115,29	14,45	Нормальная схема	Нормальная схема	
503	ВЛ 110 кВ Саулун – Адык	30,64	11,15	165,67	113,64	113,25	32,94	Нормальная схема	Нормальная схема	
426	ВЛ 110 кВ Салдговская – Винградловская	2,78	0,78	14,68	113,49	113,36	3,45	Нормальная схема	Нормальная схема	
503	ВЛ 110 кВ Семетская – Бурдустинская	2,22	1,26	13,02	117,02	117,14	2,59	Нормальная схема	Нормальная схема	
503	ВЛ 110 кВ Семетская – Садовое-1 с отпайкой на ПС Хировская	0,07	3,00	16,02	123,58	123,43	3,18	Нормальная схема	Нормальная схема	
503	ВЛ 110 кВ Целинная-2 – Козульня	3,46	1,94	19,47	117,65	117,49	3,87	Нормальная схема	Нормальная схема	
342	ВЛ 110 кВ Цаган-Толга – Малые Деревья	0,00	0,00	6,28	122,93	122,84	1,84	Нормальная схема	Нормальная схема	
503	ВЛ 110 кВ Черномельская – Чогулун-Хамур	17,54	15,00	121,47	113,25	112,62	24,15	Нормальная схема	Нормальная схема	
342	ВЛ 110 кВ Черномельская – Чогулун-Хамур	0,19	0,13	7,30	113,34	113,26	1,45	Нормальная схема	Нормальная схема	
428	ВЛ 110 кВ Черномельская – Комсомольская	1,05	1,27	8,41	113,25	113,10	2,46	Нормальная схема	Нормальная схема	
300	ВЛ 110 кВ Улен-Холд – Нурын-Хурул	0,20	2,47	11,93	119,91	120,08	2,80	Нормальная схема	Нормальная схема	
600	ВЛ 110 кВ Элиста Западная – Володаровская с отпайкой на ПС Ульюнчны	39,00	13,66	201,90	117,15	116,78	67,30	Нормальная схема	Нормальная схема	
503	ВЛ 110 кВ Элиста Западная – Магта	49,43	13,63	252,67	117,15	116,23	42,11	Нормальная схема	Нормальная схема	
600	ВЛ 110 кВ Элиста Западная – Элиста Восточная	2,09	0,31	10,96	117,15	117,08	2,18	Нормальная схема	Нормальная схема	
600	ВЛ 110 кВ Элиста Северная – Элиста Западная	37,73	2,00	185,70	117,50	117,14	30,95	Нормальная схема	Нормальная схема	
503	ВЛ 110 кВ Элиста Северная – Кривенская	658	93,29	18,83	467,83	117,77	117,81	71,10	Нормальная схема	Нормальная схема
503	ВЛ 110 кВ Элиста Северная – Кривенская	40,42	15,53	212,76	117,50	116,03	42,30	Нормальная схема	Нормальная схема	
503	ВЛ 110 кВ Элиста Северная – Ленинская	3,68	3,97	26,58	117,49	117,63	5,28	Нормальная схема	Нормальная схема	
503	ВЛ 110 кВ Элиста Северная ГТ ЭЦ – Элиста Северная I цепь	7,61	1,77	38,90	117,50	117,60	7,73	Нормальная схема	Нормальная схема	
503	ВЛ 110 кВ Элиста Северная ГТ ЭЦ – Элиста Северная II цепь	8,79	1,90	44,65	117,49	117,62	8,88	Нормальная схема	Нормальная схема	
503	ВЛ 110 кВ Ялукуль-2 – Цертланская	2,79	5,88	32,61	115,20	115,52	6,48	Нормальная схема	Нормальная схема	

Контролируемый элемент	ДТН, А	Р, МВт	Q, МВар	I, А	У нач, кВ	У кон, кВ	Илгтн, %	Аварийное отключение	Ремонтная схема
ВЛ 110 кВ Яшкуль-2 – Серул с отпайкой на Яшкульскую СЭС	503	31,90	168,69	115,20	114,30	33,54	Нормальная схема		
ВЛ 110 кВ Ремонтниевская - Б.Ремонтное(уч. от ПС Б.Ремонтное до отп. на ПС Джангар)	503	63,92	323,16	119,41	120,30	64,25	Нормальная схема		
ВЛ 110 кВ Ремонтниевская - Б.Ремонтное(уч. от ПС Ремонтниевская до отп. на ПС Джангар)	300	32,77	167,37	119,91	120,30	55,79	Нормальная схема		
АТ-2 ПС 220 кВ Большой Царын-1	301	3,41	10,25	25,10	248,19	8,34	Нормальная схема		
АТ-1 ПС 220 кВ Элиста Северная	314	22,96	8,31	60,23	233,80	19,18	Нормальная схема		
ВЛ 110 кВ Б.Ремонтное – Элиста Западная с отпайкой на ПС Богородская (ВЛ 110 кВ Б.Ремонтное-Богородская-Элиста-Западная)	443	63,73	323,04	321,88	119,41	118,51	АТ-2 ПС 220 кВ Большой Царын-1		
ВЛ 110 кВ Б.Ремонтное-Богородская-Элиста-Западная	270	37,49	193,47	116,69	113,61	72,40	АТ-2 ПС 220 кВ Большой Царын-1		
ВЛ 110 кВ Дивное – Володаровская	658	93,29	18,83	467,83	117,77	117,81	АТ-2 ПС 220 кВ Большой Царын-1		
ВЛ 110 кВ Элиста Северная – Элиста Восточная	270	43,37	14,14	226,07	116,51	83,73	АТ-1 ПС 220 кВ Элиста Северная		
ВЛ 110 кВ Дивное – Володаровская	300	42,98	14,10	223,92	116,63	74,64	АТ-1 ПС 220 кВ Элиста Северная		
ВЛ 110 кВ Элиста Западная – Володаровская с отпайкой на ПС Ульдорчины	270	45,00	14,05	232,50	117,06	77,50	АТ-1 ПС 220 кВ Элиста Северная		
ВЛ 110 кВ Элиста Северная – Элиста Восточная	658	93,29	18,45	467,78	117,70	71,09	АТ-1 ПС 220 кВ Элиста Северная		
ВЛ 110 кВ Б.Ремонтное – Элиста Западная с отпайкой на ПС Богородская (ВЛ 110 кВ Б.Ремонтное-Богородская-Элиста-Западная)	658	93,27	22,22	468,58	118,40	71,21	ВЛ 110 кВ Б.Ремонтное – Элиста Западная с отпайкой на ПС Богородская (ВЛ 110 кВ Б.Ремонтное-Богородская-Элиста-Западная)		
ВЛ 110 кВ Ремонтниевская - Б.Ремонтное(уч. от ПС Ремонтниевская до отп. на ПС Джангар)	300	95,63	485,36	118,09	119,55	161,79	ВЛ 110 кВ Б.Ремонтное – Элиста Западная с отпайкой на ПС Богородская (ВЛ 110 кВ Б.Ремонтное-Богородская-Элиста-Западная)		
ВЛ 110 кВ Б.Ремонтное – Элиста Западная с отпайкой на ПС Богородская (ВЛ 110 кВ Б.Ремонтное-Богородская-Элиста-Западная)	443	63,27	22,11	318,83	119,32	71,97	ВЛ 110 кВ Элиста Северная – Ленинская		
ВЛ 110 кВ Дивное – Володаровская	270	37,97	12,81	198,58	116,51	73,55	ВЛ 110 кВ Элиста Северная – Ленинская		
ВЛ 110 кВ Элиста Северная – Элиста Восточная	658	93,29	17,85	467,72	117,58	71,08	ВЛ 110 кВ Элиста Северная – Ленинская		
ВЛ 110 кВ Дивное – Володаровская	270	41,39	14,15	217,47	116,13	80,54	ВЛ 110 кВ Элиста Северная – Крайневская		
ВЛ 110 кВ Элиста Западная – Володаровская с отпайкой на ПС Ульдорчины	300	42,98	14,10	223,92	116,63	74,64	ВЛ 110 кВ Элиста Северная – Крайневская		
ВЛ 110 кВ Элиста Северная – Элиста Восточная	658	93,30	16,28	467,63	117,31	71,07	ВЛ 110 кВ Элиста Северная – Крайневская		
ВЛ 110 кВ Б.Ремонтное – Элиста Западная с отпайкой на ПС Богородская (ВЛ 110 кВ Б.Ремонтное-Богородская-Элиста-Западная)	443	62,61	21,80	315,43	119,34	71,20	ВЛ 110 кВ Рутула – ИПС-3		
ВЛ 110 кВ Дивное – Володаровская	270	38,86	13,03	203,06	116,33	73,21	ВЛ 110 кВ Рутула – ИПС-3		
ВЛ 110 кВ Элиста Северная – Элиста Восточная	658	93,29	18,11	467,74	117,63	71,09	ВЛ 110 кВ Рутула – ИПС-3		
ВЛ 110 кВ Б.Ремонтное – Элиста Западная с отпайкой на ПС Богородская (ВЛ 110 кВ Б.Ремонтное-Богородская-Элиста-Западная)	443	61,68	21,17	310,50	119,34	70,09	ВЛ 110 кВ Арзгар – Икин-Бурул с отпайкой на ПС Чолунь-Хамур		
ВЛ 110 кВ Дивное – Володаровская	270	39,99	13,33	208,88	116,51	77,36	ВЛ 110 кВ Арзгар – Икин-Бурул с отпайкой на ПС Чолунь-Хамур		
ВЛ 110 кВ Элиста Западная – Володаровская с отпайкой на ПС Ульдорчины	300	41,54	13,35	215,33	117,00	71,78	ВЛ 110 кВ Арзгар – Икин-Бурул с отпайкой на ПС Чолунь-Хамур		
ВЛ 110 кВ Элиста Северная – Элиста Восточная	658	93,35	18,00	467,73	117,61	71,08	ВЛ 110 кВ Арзгар – Икин-Бурул с отпайкой на ПС Чолунь-Хамур		
ВЛ 110 кВ Б.Ремонтное – Элиста Западная с отпайкой на ПС Богородская (ВЛ 110 кВ Б.Ремонтное-Богородская-Элиста-Западная)	443	63,73	23,04	321,89	119,41	72,66	ВЛ 110 кВ Лиман – Каспийская-2 (ВЛ 110 кВ 139)		
ВЛ 110 кВ Дивное – Володаровская	270	37,49	12,46	193,46	116,69	72,39	ВЛ 110 кВ Лиман – Каспийская-2 (ВЛ 110 кВ 139)		
ВЛ 110 кВ Элиста Северная – Элиста Восточная	658	93,29	18,83	467,83	117,77	71,10	ВЛ 110 кВ Лиман – Каспийская-2 (ВЛ 110 кВ 139)		
ВЛ 110 кВ Б.Ремонтное – Элиста Западная с отпайкой на ПС Богородская (ВЛ 110 кВ Б.Ремонтное-Богородская-Элиста-Западная)	443	63,73	23,04	321,89	119,41	72,66	ВЛ 110 кВ Лиман – Джильгата (ВЛ 110 кВ 140)		
ВЛ 110 кВ Дивное – Володаровская	270	37,49	12,46	193,46	116,69	72,39	ВЛ 110 кВ Лиман – Джильгата (ВЛ 110 кВ 140)		
ВЛ 110 кВ Элиста Северная – Элиста Восточная	658	93,29	18,83	467,83	117,77	71,10	ВЛ 110 кВ Лиман – Джильгата (ВЛ 110 кВ 140)		
ВЛ 110 кВ Б.Ремонтное – Элиста Западная с отпайкой на ПС Богородская (ВЛ 110 кВ Б.Ремонтное-Богородская-Элиста-Западная)	443	63,73	23,04	321,89	119,41	72,66	ВЛ 110 кВ Дельная – Ковыльница (ВЛ 110 кВ 783)		
ВЛ 110 кВ Дивное – Володаровская	270	37,49	12,46	193,46	116,69	72,39	ВЛ 110 кВ Дельная – Ковыльница (ВЛ 110 кВ 783)		
ВЛ 110 кВ Элиста Северная – Элиста Восточная	658	93,29	18,83	467,83	117,77	71,10	ВЛ 110 кВ Дельная – Ковыльница (ВЛ 110 кВ 783)		
ВЛ 110 кВ Б.Ремонтное – Элиста Западная с отпайкой на ПС Богородская (ВЛ 110 кВ Б.Ремонтное-Богородская-Элиста-Западная)	443	63,90	23,54	323,18	119,47	72,95	ВЛ 110 кВ Малые Деревы – Словое-1		
ВЛ 110 кВ Дивное – Володаровская	270	37,32	12,28	194,21	116,80	71,93	ВЛ 110 кВ Малые Деревы – Словое-1		
ВЛ 110 кВ Элиста Северная – Элиста Восточная	658	93,29	19,44	467,93	117,88	71,11	ВЛ 110 кВ Малые Деревы – Словое-1		
ВЛ 110 кВ Б.Ремонтное – Элиста Западная с отпайкой на ПС Богородская (ВЛ 110 кВ Б.Ремонтное-Богородская-Элиста-Западная)	443	64,06	23,68	324,06	119,47	73,15	ВЛ 110 кВ Большой Царын-1 – Малые Деревы с отпайкой на Малодеревскую СЭС		
ВЛ 110 кВ Дивное – Володаровская	270	37,14	12,21	193,26	116,81	71,58	ВЛ 110 кВ Большой Царын-1 – Малые Деревы с отпайкой на Малодеревскую СЭС		
ВЛ 110 кВ Элиста Северная – Элиста Восточная	658	93,29	19,49	467,93	117,89	71,11	ВЛ 110 кВ Большой Царын-1 – Малые Деревы с отпайкой на Малодеревскую СЭС		
ВЛ 110 кВ Б.Ремонтное – Элиста Западная с отпайкой на ПС Богородская (ВЛ 110 кВ Б.Ремонтное-Богородская-Элиста-Западная)	443	91,80	39,81	470,46	118,55	106,20	ВЛ 110 кВ Хуторская - Ремонтниевская с отпайкой на ПС Пролодская		
ВЛ 110 кВ Дивное – Володаровская	270	41,17	14,78	218,61	115,53	80,97	ВЛ 110 кВ Хуторская - Ремонтниевская с отпайкой на ПС Пролодская		

Контролируемый элемент	ДТН, А	Р, МВт	Q, МВар	I, А	V нач, кВ	V кон, кВ	Издтн, %	Аварийное отключение	Ремонтная схема
ВЛ 110 кВ Элиста Западная - Володаровская с отпайкой на ПС Ульдоочины	300	42,76	14,73	225,09	116,00	115,62	75,03	Привольская	ВЛ 110 кВ Хугорская - Ремонтненская с отпайкой на ПС Привольская
ВЛ 110 кВ Элиста Северная - Элиста Восточная	658	93,31	13,93	467,74	116,84	116,88	71,08	Привольская	ВЛ 110 кВ Хугорская - Ремонтненская с отпайкой на ПС Привольская
ВЛ 110 кВ Ремонтненская - Б.Ремонтное(уч. от ПС Б.Ремонтное до отп. на ПС Джангар)	503	91,99	29,94	471,75	118,54	119,77	93,79	Привольская	ВЛ 110 кВ Хугорская - Ремонтненская с отпайкой на ПС Привольская
ВЛ 110 кВ Б.Ремонтное - Элиста Западная с отпайкой на ПС Богородская (ВЛ 110 кВ Б.Ремонтное-Богородская-Элиста-Западная)	443	73,95	20,91	369,33	118,08	116,66	83,37	ВЛ 110 кВ Элиста Северная - Элиста Западная	ВЛ 110 кВ Элиста Северная - Элиста Западная
ВЛ 110 кВ Элиста Северная - Элиста Восточная	658	93,27	21,48	468,37	118,26	118,30	71,18	ВЛ 110 кВ Элиста Северная - Элиста Западная	ВЛ 110 кВ Элиста Северная - Элиста Западная
ВЛ 110 кВ Ремонтненская - Б.Ремонтное(уч. от ПС Б.Ремонтное до отп. на ПС Джангар)	503	74,14	15,29	370,50	118,08	119,38	73,66	ВЛ 110 кВ Элиста Северная - Элиста Западная	ВЛ 110 кВ Элиста Северная - Элиста Западная
ВЛ 110 кВ Джанное - Володаровская	270	41,81	13,92	218,57	116,41	113,19	80,95	ВЛ 110 кВ Колодезная - Чернышевская (ДЛ-76)	ВЛ 110 кВ Ругули - НПС-3
ВЛ 110 кВ Элиста Западная - Володаровская с отпайкой на ПС Ульдоочины	300	43,41	13,87	225,02	116,92	116,30	75,01	ВЛ 110 кВ Колодезная - Чернышевская (ДЛ-76)	ВЛ 110 кВ Ругули - НПС-3
ВЛ 110 кВ Элиста Северная - Элиста Восточная	658	93,29	17,61	467,70	117,54	117,58	71,08	ВЛ 110 кВ Колодезная - Чернышевская (ДЛ-76)	ВЛ 110 кВ Ругули - НПС-3
ВЛ 110 кВ Элиста Северная - Элиста Восточная	658	93,28	20,63	468,16	118,11	118,14	71,15	ВЛ 110 кВ Б.Ремонтное - Элиста Западная с отпайкой на ПС Богородская (ВЛ 110 кВ Б.Ремонтное-Богородская-Элиста-Западная)	ВЛ 110 кВ Элиста Северная - Элиста Западная
ВЛ 110 кВ Ремонтненская - Б.Ремонтное(уч. от ПС Ремонтненская до отп. на ПС Джангар)	300	95,63	26,30	483,36	118,09	119,55	161,79	ВЛ 110 кВ Б.Ремонтное - Элиста Западная с отпайкой на ПС Богородская (ВЛ 110 кВ Б.Ремонтное-Богородская-Элиста-Западная)	ВЛ 110 кВ Элиста Северная - Элиста Западная
ВЛ 110 кВ Б.Ремонтное - Элиста Западная с отпайкой на ПС Богородская (ВЛ 110 кВ Б.Ремонтное-Богородская-Элиста-Западная)	443	80,87	24,62	405,70	117,81	116,31	91,58	ВЛ 110 кВ Элиста Северная - Элиста Западная	ВЛ 110 кВ Элиста Северная - Элиста Западная
ВЛ 110 кВ Элиста Северная - Элиста Восточная	658	93,31	12,94	467,86	116,66	116,69	71,10	ВЛ 110 кВ Элиста Северная - Элиста Западная	ВЛ 110 кВ Элиста Северная - Элиста Западная
ВЛ 110 кВ Ремонтненская - Б.Ремонтное(уч. от ПС Б.Ремонтное до отп. на ПС Джангар)	503	81,06	17,56	406,88	117,80	119,21	80,89	ВЛ 110 кВ Элиста Северная - Элиста Западная	ВЛ 110 кВ Элиста Северная - Элиста Западная
АТ-1 ПС 220 кВ Элиста Северная	314	101,08	20,91	255,82	232,42	229,80	81,47	ВЛ 110 кВ Элиста Северная - Элиста Западная	ВЛ 110 кВ Элиста Северная - Элиста Западная
ВЛ 110 кВ Джанное - Володаровская	270	46,35	13,01	241,80	116,33	112,82	89,55	АТ-1 ПС 220 кВ Элиста Северная	ВЛ 110 кВ Ругули - НПС-3
ВЛ 110 кВ Элиста Западная - Володаровская с отпайкой на ПС Ульдоочины	300	48,04	14,80	248,23	116,92	116,44	82,74	АТ-1 ПС 220 кВ Элиста Северная	ВЛ 110 кВ Ругули - НПС-3
ВЛ 110 кВ Элиста Северная - Элиста Восточная	658	93,29	17,79	467,71	117,57	117,61	71,08	АТ-1 ПС 220 кВ Элиста Северная	ВЛ 110 кВ Ругули - НПС-3
ВЛ 110 кВ Ремонтненская - Б.Ремонтное(уч. от ПС Ремонтненская до отп. на ПС Джангар)	300	42,18	15,10	216,84	119,64	120,13	72,28	АТ-1 ПС 220 кВ Элиста Северная	ВЛ 110 кВ Ругули - НПС-3
ВЛ 110 кВ Элиста Северная - Элиста Восточная	658	93,27	22,01	468,52	118,36	118,40	71,20	ВЛ 110 кВ Б.Ремонтное - Элиста Западная с отпайкой на ПС Богородская (ВЛ 110 кВ Б.Ремонтное-Богородская-Элиста-Западная)	ВЛ 110 кВ Б.Ремонтное - Элиста Западная с отпайкой на ПС Богородская (ВЛ 110 кВ Б.Ремонтное-Богородская-Элиста-Западная)
ВЛ 110 кВ Ремонтненская - Б.Ремонтное(уч. от ПС Ремонтненская до отп. на ПС Джангар)	300	95,63	26,33	485,38	118,10	119,56	161,79	АТ-1 ПС 220 кВ Элиста Северная	ВЛ 110 кВ Б.Ремонтное - Элиста Западная с отпайкой на ПС Богородская (ВЛ 110 кВ Б.Ремонтное-Богородская-Элиста-Западная)
ВЛ 110 кВ Б.Ремонтное - Элиста Западная с отпайкой на ПС Богородская (ВЛ 110 кВ Б.Ремонтное-Богородская-Элиста-Западная)	443	63,27	22,10	318,82	119,32	118,39	71,97	АТ-2 ПС 220 кВ Большая Царын-1	ВЛ 110 кВ Элиста Северная - Ленинская
ВЛ 110 кВ Джанное - Володаровская	270	37,97	12,81	198,59	116,51	113,48	73,55	АТ-2 ПС 220 кВ Большая Царын-1	ВЛ 110 кВ Элиста Северная - Ленинская
ВЛ 110 кВ Элиста Северная - Элиста Восточная	658	93,29	17,84	467,72	117,58	117,62	71,08	АТ-2 ПС 220 кВ Большая Царын-1	ВЛ 110 кВ Элиста Северная - Ленинская

Таблица 4.22 - Летний максимум 2023 г. Загрузка электросетевых элементов в нормальной схеме и свыше 50% в послеаварийных схемах электрической сети 110 кВ и выше энергосистемы Республики Калмыкия

Контролируемый элемент	ДТН, А	Р, МВт	Q, МВар	I, А	V нач, кВ	V кон, кВ	Издтн, %	Аварийное отключение	Ремонтная схема
ВЛ 110 кВ Аргезини-2 - Дельгайта (ДЛ-181)	385	0,72	0,67	4,76	118,83	118,79	1,24	Нормальная схема	Ремонтная схема
ВЛ 110 кВ Арагир - Ики-Бурул с отпайкой на ПС Чолун-Хамур	326	11,95	3,89	63,26	15,80	13,90	19,40	Нормальная схема	Нормальная схема
ВЛ 110 кВ Баруш - Колодезная	365	3,66	2,48	24,48	115,99	115,93	6,36	Нормальная схема	Нормальная схема
ВЛ 110 кВ Большая Царын-1 - Б.Царын-2	262	3,52	1,02	17,86	119,32	119,34	6,82	Нормальная схема	Нормальная схема
ВЛ 110 кВ Большая Царын-1 - Динки	385	0,00	0,00	9,55	116,16	115,98	2,48	Нормальная схема	Нормальная схема
ВЛ 110 кВ Большая Царын-1 - Молье Деревы с отпайкой на Малореберевское СЭС	385	4,10	3,54	26,21	119,35	119,38	6,81	Нормальная схема	Нормальная схема
ВЛ 110 кВ Большая Царын-1 - Союдинки с отпайкой на ПС Восход (ВЛ 110 Большая Царын-1 - Союдинки)	262	0,21	2,00	9,73	119,35	119,36	3,71	Нормальная схема	Нормальная схема
ВЛ 110 кВ Б.Царын-2 - Царын-Топта с отпайкой на ПС 50 лет Октября	262	1,71	2,23	12,08	119,32	119,49	4,61	Нормальная схема	Нормальная схема
ВЛ 110 кВ Б.Ремонтное - Элиста Западная с отпайкой на ПС Богородская (ВЛ 110 кВ Б.Ремонтное-Богородская-Элиста-Западная)	339	6,22	5,01	41,02	112,56	112,50	12,10	Нормальная схема	Нормальная схема
ВЛ 110 кВ Джанное - Володаровская	270	5,00	3,84	32,34	112,56	112,30	11,98	Нормальная схема	Нормальная схема

Контролируемый элемент	ДПТН, А	Р, МВт	Q, МВар	I, А	У нач, кВ	У кон, кВ	Издтия, %	Аварийное отключение	Ремонтная схема
ВЛ 110 кВ Дельная - Корвалевая (ВЛ 110 кВ 783)	300	3,79	26,45	115,87	115,93	8,62	Нормальная схема	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ Ерогленая - Цаган-Аман (ВЛ 110 кВ 725)	385	1,11	0,33	12,41	115,82	3,22	Нормальная схема	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ Буршанская - Буршанская	385	3,97	0,52	21,32	111,80	5,54	Нормальная схема	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ Эвентиская - Советская	300	0,00	0,00	10,78	111,51	3,59	Нормальная схема	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ Идэкил - Бурун	385	3,53	1,54	21,87	115,98	5,68	Нормальная схема	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ Ики-Бурул - Примынская	504	4,27	1,42	24,88	112,36	4,94	Нормальная схема	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ Ики-Бурул - Парганацкая	385	4,95	0,44	26,67	111,51	6,93	Нормальная схема	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ Каспийская-2 - Ули-Холл с отпайкой на ПС Джамгытта	326	0,85	4,29	21,27	118,99	6,52	Нормальная схема	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ Кочубей-1 - Арстанай-2 (ВЛ 110-141)	385	0,00	0,00	10,58	112,67	2,75	Нормальная схема	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ Комсомольская - Нарын-Худук	326	0,00	0,00	7,85	119,26	2,41	Нормальная схема	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ Корвовай - Яшкуль-2	385	5,68	0,31	30,11	111,68	7,82	Нормальная схема	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ Крайневская - Корвовай	385	5,70	0,20	29,47	111,94	7,65	Нормальная схема	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ Кегульга - Ергенаяцкая	385	4,08	0,64	21,34	111,80	5,54	Нормальная схема	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ Колодезная - Черноземельская (Л-76)	262	22,50	1,22	118,98	109,86	13,98	45,41	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ Линан - Каспийская-2 (ВЛ 110 кВ 139)	375	3,26	4,55	27,32	118,30	18,49	7,28	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ Линан - Джамгытта (ВЛ 110 кВ 140)	375	0,96	3,83	19,27	118,30	18,03	5,14	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ Лечинская - Целшина-2	385	6,67	1,66	35,21	112,72	12,43	9,15	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ Мирное Дербети - Салвоов-1	385	2,53	2,15	16,06	119,33	119,34	4,17	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ НПС-2 - Алык	385	6,34	4,89	44,98	109,06	108,23	11,68	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ НПС-3 - Ики-Бурул	445	8,52	6,96	61,20	112,04	110,31	13,75	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ Никольская - Цаган-Аман с отпайкой на ПС Ветлянка (ВЛ 110 кВ 724)	300	2,33	3,22	19,85	115,69	115,74	6,62	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ Примынская - Марта	504	4,39	0,90	23,90	112,56	112,36	4,74	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ Рагули - НПС-3	445	7,43	4,71	51,08	112,23	110,31	11,48	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ Сврул - Алык	385	6,70	4,46	44,54	109,53	109,06	11,57	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ Сагдатовская - Внотградская	326	5,89	0,61	30,79	113,38	112,93	9,44	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ Советская - Буршанская	385	1,70	0,57	9,29	111,50	111,57	2,41	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ Советская - Сапоов-1 с отпайкой на ПС Кировская	385	0,12	1,67	10,02	119,55	119,40	2,60	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ Целнина-2 - Кегульга	385	4,80	1,54	25,91	112,43	112,06	6,73	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ Черноземельская - НПС-2	262	0,00	0,00	6,11	119,57	119,49	2,53	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ Черноземельская - Чоун-Хунур	385	19,21	1,02	101,49	109,86	108,22	26,36	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ Черноземельская - Комсомольская	385	0,34	0,19	8,84	109,98	109,86	2,30	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ Черноземельская - Комсомольская	262	1,25	1,05	8,59	109,86	109,63	3,28	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ Ули-Холл - Нарын-Худук	326	0,36	2,31	11,34	118,99	119,14	3,48	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ Элиста Западная - Володаровская с отпайкой на ПС Ульшотини	300	7,09	4,29	42,49	112,56	112,55	14,16	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ Элиста Западная - Марта	504	4,39	0,90	23,90	112,56	112,36	4,74	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ Элиста Западная - Элиста Восточная	385	11,18	2,34	59,06	112,56	112,15	15,34	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ Элиста Северная - Элиста Восточная	504	29,46	8,67	157,19	113,01	112,36	31,19	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ Элиста Северная - Элиста Восточная	385	8,93	0,54	45,95	113,01	111,94	11,94	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ Элиста Северная - Ленинская	385	7,29	2,59	39,30	113,00	112,72	10,26	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ Элиста Северная ГТ ТЭЦ - Элиста Северная I цепь	385	6,17	0,83	32,09	113,01	113,11	8,34	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ Элиста Северная ГТ ТЭЦ - Элиста Северная II цепь	385	5,72	0,69	29,71	113,00	113,11	7,72	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ Яшкуль-2 - Парганацкая	385	4,14	1,10	22,26	111,22	111,51	5,78	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ Яшкуль-2 - Сврул с отпайкой на Яшкульскую СЭС	385	7,29	4,68	45,07	111,22	110,31	11,71	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ Ремонтная - Б.Ремонтная (уч. от ПС Б.Ремонтное до отп. на ПС Девшар)	385	6,45	4,89	42,67	112,43	112,40	11,08	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ Ремонтная - Б.Ремонтное (уч. от ПС Ремонтная до отп. на ПС Девшар)	300	6,86	5,63	45,59	112,36	112,40	15,20	Нормальная схема	
АТ-2 ПС 220 кВ Большой Цаган-1	301	7,88	6,68	24,21	245,58	245,38	6,04	Нормальная схема	
АТ-1 ПС 220 кВ Элиста Северная	314	52,17	17,56	145,80	217,96	214,74	46,43	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ Колодезная - Черноземельская (Л-76)	262	29,40	0,84	158,95	106,96	112,74	60,67	АТ-1 ПС 220 кВ Элиста Северная	
ВЛ 110 кВ Колодезная - Черноземельская (Л-76)	262	24,95	0,81	132,65	108,91	113,66	50,63	ВЛ 110 кВ Элиста Северная - Крайневская	
АТ-1 ПС 220 кВ Элиста Северная	314	58,19	16,72	160,74	217,48	214,45	51,19	ВЛ 110 кВ Хуторская - Ремонтная с отпайкой на ПС Примынская	
АТ-1 ПС 220 кВ Элиста Северная	314	62,26	21,99	177,90	214,28	210,21	56,66	ВЛ 110 кВ Колпацкая - Черноземельская (Л-76)	
ВЛ 110 кВ Колодезная - Черноземельская (Л-76)	262	28,23	0,17	152,28	107,04	112,77	58,12	ВЛ 110 кВ Элиста Северная - Элиста Западная	
ВЛ 110 кВ Колодезная - Черноземельская (Л-76)	262	32,03	0,65	175,55	105,38	112,12	67,00	АТ-1 ПС 220 кВ Элиста Северная	
ВЛ 110 кВ Колодезная - Черноземельская (Л-76)	262	32,69	1,30	178,85	105,76	112,24	68,26	ВЛ 110 кВ Б.Ремонтное - Элиста Западная с отпайкой на ПС Богородская (ВЛ 110 кВ Б.Ремонтное-Богородская-Элиста)	

Контролируемый элемент	ДЛТН, А	Р, МВт	Q, МВар	I, А	U ввч, кВ	U кон, кВ	Издтн, %	Аварийное отключение	Ремонтная схема
ВЛ 110 кВ Ардур – Икн-Бурул с отпайкой на ЛПС Чоулун-Хамур	326	35,22	9,08	191,77	112,56	105,10	58,82	АТ-1 ПС 220 кВ Элиста Северная	ВЛ 110 кВ Б.Ремонтное – Элиста Западная с отпайкой на ПС Богородская (ВЛ 110 кВ Б.Ремонтное-Богородская-Элиста-Западная) + ВЛ 110 кВ Рагули – НПС-3
ВЛ 110 кВ Колодезная – Черноземельская (Л-76)	262	36,80	0,96	208,05	103,14	111,16	78,64	АТ-1 ПС 220 кВ Элиста Северная	ВЛ 110 кВ Б.Ремонтное – Элиста Западная с отпайкой на ПС Богородская (ВЛ 110 кВ Б.Ремонтное-Богородская-Элиста-Западная) + ВЛ 110 кВ Рагули – НПС-3
ВЛ 110 кВ Колодезная – Черноземельская (Л-76)	262	35,47	0,07	196,79	104,06	111,51	75,11	АТ-1 ПС 220 кВ Элиста Северная	ВЛ 110 кВ Б.Ремонтное – Элиста Западная с отпайкой на ПС Богородская (ВЛ 110 кВ Б.Ремонтное-Богородская-Элиста-Западная) + ВЛ 110 кВ Динное – Володаровская
ВЛ 110 кВ Ардур – Икн-Бурул с отпайкой на ЛПС Чоулун-Хамур	326	39,19	9,97	213,84	111,63	103,37	65,59	АТ-1 ПС 220 кВ Элиста Северная	ВЛ 110 кВ Б.Ремонтное – Элиста Западная с отпайкой на ПС Богородская (ВЛ 110 кВ Б.Ремонтное-Богородская-Элиста-Западная) + ВЛ 110 кВ Колодезная – Черноземельская (Л-76)
ВЛ 110 кВ Динное – Володаровская	270	22,14	4,87	136,11	96,17	103,46	50,41	АТ-1 ПС 220 кВ Элиста Северная	Богородская (ВЛ 110 кВ Б.Ремонтное-Богородская-Элиста-Западная) + ВЛ 110 кВ Колодежная – Черноземельская (Л-76)

Таблица 4.23 - Летний максимум 2023 г. с учетом выдачи располагаемой мощности станциями ВИЭ. Загрузка электросетевых элементов в нормальной схеме и свыше 70% в послеаварийных схемах электрической сети 110 кВ и выше энергосистемы Республики Калмыкия

Контролируемый элемент	ДЛТН, А	Р, МВт	Q, МВар	I, А	U ввч, кВ	U кон, кВ	Издтн, %	Аварийное отключение	Ремонтная схема
ВЛ 110 кВ Артезан-2 – Джидарта (Л-181)	385	0,71	0,66	4,75	118,02	118,02	1,23	Нормальная схема	Нормальная схема
ВЛ 110 кВ Ардур – Икн-Бурул с отпайкой на ЛПС Чоулун-Хамур	326	14,47	12,26	95,83	116,03	115,68	29,40	Нормальная схема	Нормальная схема
ВЛ 110 кВ Барун – Ковальная	385	3,60	2,96	24,33	113,36	113,31	6,32	Нормальная схема	Нормальная схема
ВЛ 110 кВ Большой Царын-1 – Б.Царын-2	262	3,39	0,66	18,54	108,10	108,13	7,08	Нормальная схема	Нормальная схема
ВЛ 110 кВ Большой Царын-1 – Иджил	385	0,00	0,00	9,34	113,52	113,34	2,43	Нормальная схема	Нормальная схема
ВЛ 110 кВ Большой Царын-1 – Малые Деревы с отпайкой на Малодеревьевскую СЭС	385	51,98	33,30	333,41	108,34	108,43	86,60	Нормальная схема	Нормальная схема
ВЛ 110 кВ Большой Царын-1 – Совхозники с отпайкой на ЛПС Восток (ВЛ 110 кВ Большой Царын-1 – Совхозники)	262	0,20	1,64	8,81	108,12	108,13	3,36	Нормальная схема	Нормальная схема
ВЛ 110 кВ в Царын-2 – Царын – Губка с отпайкой на ПС 50 лет Октября	262	1,71	1,83	11,53	108,10	108,23	4,40	Нормальная схема	Нормальная схема
ВЛ 110 кВ Б.Ремонтное – Элиста Западная с отпайкой на ПС Богородская (ВЛ 110 кВ Б.Ремонтное-Богородская-Элиста-Западная)	379	59,85	15,62	297,79	118,55	117,39	87,84	Нормальная схема	Нормальная схема
ВЛ 110 кВ Динное – Володаровская	270	36,10	13,10	192,59	115,12	112,51	71,31	Нормальная схема	Нормальная схема
ВЛ 110 кВ Дальняя – Ковальная (ВЛ 110 кВ 783)	300	3,73	3,54	26,24	113,25	113,31	8,75	Нормальная схема	Нормальная схема
ВЛ 110 кВ Енотавка – Царын-Анан (ВЛ 110 кВ 725)	385	6,69	5,12	49,02	113,45	113,26	12,73	Нормальная схема	Нормальная схема
ВЛ 110 кВ Ергенейская – Бургузинская	385	3,99	0,49	20,86	114,90	114,69	5,42	Нормальная схема	Нормальная схема
ВЛ 110 кВ Заветинская – Советская	300	0,00	0,00	10,79	111,66	111,41	3,60	Нормальная схема	Нормальная схема
ВЛ 110 кВ Икн-Бурул – Барун	385	3,47	1,47	21,79	113,34	113,36	5,66	Нормальная схема	Нормальная схема
ВЛ 110 кВ Икн-Бурул – Причаловская	504	39,19	6,93	199,86	114,97	114,24	39,66	Нормальная схема	Нормальная схема
ВЛ 110 кВ Икн-Бурул – Пиргузинская	385	15,69	6,31	84,87	115,04	114,25	22,04	Нормальная схема	Нормальная схема
ВЛ 110 кВ Каспийская-2 – Улин-Холд с отпайкой на ПС Джидарта	326	0,85	4,23	21,14	118,22	118,22	6,49	Нормальная схема	Нормальная схема
ВЛ 110 кВ Каспийская-2 – Улин-Холд с отпайкой на ПС Джидарта	385	0,00	0,00	10,58	112,66	112,41	2,75	Нормальная схема	Нормальная схема
ВЛ 110 кВ Каспийская-2 (ВЛ 110 кВ 141)	326	0,00	0,00	7,79	118,50	118,37	2,39	Нормальная схема	Нормальная схема
ВЛ 110 кВ Каспийская – Нарын-Худук	385	3,21	1,02	16,84	115,49	115,34	4,37	Нормальная схема	Нормальная схема
ВЛ 110 кВ Каспийская – Шукунь-2	385	3,22	1,59	17,92	115,54	115,49	4,63	Нормальная схема	Нормальная схема
ВЛ 110 кВ Каспийская – Кордовая	385	4,11	0,61	20,86	114,90	115,15	5,42	Нормальная схема	Нормальная схема
ВЛ 110 кВ Каспийская – Черноземельская (Л-76)	262	9,58	14,77	89,67	113,34	114,32	34,22	Нормальная схема	Нормальная схема
ВЛ 110 кВ Колодежная – Черноземельская (ВЛ 110 кВ 139)	375	3,25	4,49	27,22	117,54	117,83	7,26	Нормальная схема	Нормальная схема
ВЛ 110 кВ Лиман – Джидарта (ВЛ 110 кВ 140)	375	0,96	3,78	19,16	117,54	118,07	5,11	Нормальная схема	Нормальная схема
ВЛ 110 кВ Лепинская – Целинная-2	385	6,74	1,83	34,83	115,78	115,50	9,05	Нормальная схема	Нормальная схема
ВЛ 110 кВ Малые Деревы – Садовое-1	385	2,37	1,76	15,71	108,34	108,33	4,08	Нормальная схема	Нормальная схема
ВЛ 110 кВ НПС-2 – Адык	385	39,87	9,63	209,00	113,31	112,07	54,29	Нормальная схема	Нормальная схема
ВЛ 110 кВ НПС-3 – Икн-Бурул	445	37,20	0,41	188,00	114,24	111,77	42,25	Нормальная схема	Нормальная схема
ВЛ 110 кВ Никольская – Царын-Анан с отпайкой на ЛПС Ветлянка (ВЛ 110 кВ 724)	300	6,91	1,56	36,51	113,14	113,26	12,17	Нормальная схема	Нормальная схема
ВЛ 110 кВ Причаловская – Мана	504	39,67	6,56	200,91	115,56	114,97	39,86	Нормальная схема	Нормальная схема
ВЛ 110 кВ Рагули – НПС-3	445	19,88	14,93	132,98	112,98	111,77	29,88	Нормальная схема	Нормальная схема
ВЛ 110 кВ Сарул – Адык	385	40,70	9,36	211,29	114,10	113,31	54,88	Нормальная схема	Нормальная схема



Контролируемый элемент	ДЛТН, А	Р, МВт	Q, МВар	I, А	У вач, кВ	У кой, кВ	Издти, %	Аварийное отключение	Ремонтная схема
ВЛ 110 кВ Сиваговская - Володаровская	326	5,91	0,61	30,73	114,12	113,67	9,43	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ Советская - Бурдугинская	385	1,70	0,57	9,04	114,62	114,69	2,35	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ Советская - Сидюха-1 с отпайкой на ПС Кировская	385	0,11	1,37	9,09	108,52	108,39	2,36	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ Щедрина-2 - Катушка	385	4,84	1,70	25,64	115,50	115,15	6,66	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ Цегань-Голта - Малые Деревы	262	0,00	0,00	5,53	108,30	108,23	2,11	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ Черноземельская - НПС-2	385	12,94	17,17	114,18	113,33	112,08	29,66	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ Черноземельская - Комсомольская	385	0,35	0,21	9,12	113,46	113,34	2,37	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ Черноземельская - Магла	262	1,27	1,13	8,67	113,33	113,10	3,31	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ Улей-Холт - Нарын-Худук	326	0,36	2,28	11,27	118,22	118,37	3,46	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ Элиста Западная - Володаровская с отпайкой на ПС Ульшочины	300	38,58	12,99	203,37	115,56	115,20	67,79	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ Элиста Западная - Элиста Восточная	504	39,67	6,56	200,91	115,56	114,97	39,86	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ Элиста Западная - Элиста Западная	385	11,38	2,46	48,67	115,56	115,15	15,24	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ Элиста Северная - Элиста Восточная	504	87,26	12,41	438,68	116,32	116,42	87,04	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ Элиста Северная - Элиста Восточная	385	6,43	2,06	23,61	116,04	115,84	8,73	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ Элиста Северная - Кировская	385	7,36	2,81	39,22	115,78	115,78	10,19	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ Элиста Северная - Ленинская	385	7,34	4,08	42,76	116,04	116,04	11,11	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ Электронская ГТ ТЭЦ - Элиста Северная I цепь	385	8,67	4,19	48,83	116,03	116,06	12,68	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ Электронская ГТ ТЭЦ - Элиста Северная II цепь	385	16,65	6,80	90,01	115,34	115,04	23,38	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ Яшкуль-2 - Партизанская	385	41,16	9,11	214,20	115,34	115,30	55,64	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ Яшкуль-2 - Сарул с отпайкой на Яшкульскую СЭС	385	60,08	12,38	299,15	118,54	119,59	77,70	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ Ремонтниевская - Б.Ремонтное(уч. от ПС Б.Ремонтное до отп. на ПС Джалгар)	300	34,45	11,75	176,96	119,17	119,59	58,99	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ Ремонтниевская - Б.Ремонтное(уч. от ПС Ремонтниевская до отп. на ПС Джалгар)	301	48,30	37,30	149,64	220,42	220,42	49,71	Нормальная схема	
АТ-2 ПС 220 кВ Большая Царын-1	314	32,82	28,33	110,99	225,10	220,11	35,35	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ Б.Ремонтное - Элиста Западная с отпайкой на ПС Богородская	339	59,85	15,63	297,83	118,55	117,39	87,85	АТ-2 ПС 220 кВ Большая Царын-1	
ВЛ 110 кВ Б.Ремонтное-Богородская-Элиста-Западная	270	36,08	13,10	193,52	115,13	112,51	71,30	АТ-2 ПС 220 кВ Большая Царын-1	
ВЛ 110 кВ Дивное - Володаровская	504	87,26	12,44	438,68	116,33	116,42	87,04	АТ-2 ПС 220 кВ Большая Царын-1	
ВЛ 110 кВ Ремонтниевская - Б.Ремонтное(уч. от ПС Б.Ремонтное до отп. на ПС Джалгар)	385	60,09	12,40	299,18	118,54	119,59	77,71	АТ-2 ПС 220 кВ Большая Царын-1	
ВЛ 110 кВ Большой Царын-1 - Малые Деревы с отпайкой на Малодеревотскую СЭС	385	51,98	33,29	333,33	108,36	108,45	86,58	АТ-1 ПС 220 кВ Элиста Северная	
ВЛ 110 кВ Б.Ремонтное - Элиста Западная с отпайкой на ПС Богородская	339	50,63	6,55	248,67	118,08	116,77	73,35	АТ-1 ПС 220 кВ Элиста Северная	
ВЛ 110 кВ Б.Ремонтное-Богородская-Элиста-Западная	270	43,48	16,04	234,48	114,11	111,44	86,84	АТ-1 ПС 220 кВ Элиста Северная	
ВЛ 110 кВ Дивное - Володаровская	300	46,11	15,71	245,26	114,62	114,20	81,75	АТ-1 ПС 220 кВ Элиста Северная	
ВЛ 110 кВ Элиста Западная - Володаровская с отпайкой на ПС Ульшочины	504	73,46	10,38	372,46	115,00	114,61	73,90	АТ-1 ПС 220 кВ Элиста Северная	
ВЛ 110 кВ Элиста Северная - Элиста Западная	504	87,27	7,48	439,85	115,37	115,47	87,27	АТ-1 ПС 220 кВ Элиста Северная	
ВЛ 110 кВ Элиста Северная - Элиста Восточная	300	43,74	16,38	227,86	118,70	119,18	75,95	АТ-1 ПС 220 кВ Элиста Северная	
ВЛ 110 кВ Ремонтниевская - Б.Ремонтное(уч. от ПС Ремонтниевская до отп. на ПС Джалгар)	385	51,97	33,30	333,43	108,33	108,42	86,61	ВЛ 110 кВ Б.Ремонтное - Элиста Западная с отпайкой на ПС Богородская (ВЛ 110 кВ Б.Ремонтное-Богородская-Элиста-Западная)	
ВЛ 110 кВ Большой Царын-1 - Малые Деревы с отпайкой на Малодеревотскую СЭС	504	79,56	3,51	396,00	116,11	115,52	78,57	ВЛ 110 кВ Б.Ремонтное - Элиста Западная с отпайкой на ПС Богородская (ВЛ 110 кВ Б.Ремонтное-Богородская-Элиста-Западная)	
ВЛ 110 кВ Элиста Северная - Элиста Западная	504	87,26	12,73	438,65	116,38	116,48	87,03	ВЛ 110 кВ Б.Ремонтное - Элиста Западная с отпайкой на ПС Богородская (ВЛ 110 кВ Б.Ремонтное-Богородская-Элиста-Западная)	
ВЛ 110 кВ Ремонтниевская - Б.Ремонтное(уч. от ПС Ремонтниевская до отп. на ПС Джалгар)	300	93,40	24,83	473,21	118,02	119,48	157,74	ВЛ 110 кВ Б.Ремонтное - Элиста Западная с отпайкой на ПС Богородская (ВЛ 110 кВ Б.Ремонтное-Богородская-Элиста-Западная)	
ВЛ 110 кВ Элиста Северная - Элиста Восточная	385	45,53	30,78	294,93	109,07	108,97	76,60	ВЛ 110 кВ Элиста Северная - Ленинская	
ВЛ 110 кВ Большой Царын-1 - Малые Деревы с отпайкой на Малодеревотскую СЭС	339	58,92	14,81	292,79	118,51	117,34	86,37	ВЛ 110 кВ Элиста Северная - Ленинская	
ВЛ 110 кВ Б.Ремонтное - Элиста Западная с отпайкой на ПС Богородская	270	37,06	13,45	197,84	115,03	112,41	73,27	ВЛ 110 кВ Элиста Северная - Ленинская	
ВЛ 110 кВ Дивное - Володаровская	504	87,26	12,09	438,72	116,26	116,36	87,05	ВЛ 110 кВ Элиста Северная - Ленинская	
ВЛ 110 кВ Элиста Северная - Элиста Восточная	385	59,15	11,73	294,14	118,51	119,56	76,40	ВЛ 110 кВ Элиста Северная - Ленинская	



Контролируемый элемент	ДДТН, А	Р, МВт	Q, МВар	Г, А	У нач, кв	У кон, кв	Издати, %	Аварийное отключение	Ремонтная схема
ПС Джангар									
ВЛ 110 кВ Большой Царын-1 – Малые Дербеты с отпайкой на Малодербетовскую СЭС	385	51,98	33,30	333,41	108,34	108,43	86,60	ВЛ 110 кВ Элиста Северная – Красненская	
ВЛ 110 кВ Б.Ремонтное – Элиста Западная с отпайкой на ПС Богородская	339	59,47	15,22	295,70	118,52	117,36	87,23	ВЛ 110 кВ Элиста Северная – Красненская	
ВЛ 110 кВ Б.Ремонтное-Богородская-Элиста-Западная									
ВЛ 110 кВ Дивное – Володаровская	270	36,67	13,33	195,78	115,07	112,45	72,51	ВЛ 110 кВ Элиста Северная – Красненская	
ВЛ 110 кВ Элиста Северная – Элиста Восточная	504	87,26	12,23	438,70	116,29	116,38	87,04	ВЛ 110 кВ Элиста Северная – Красненская	
ВЛ 110 кВ Ремонтная – Элиста Восточная									
ВЛ 110 кВ Ремонтная – Б.Ремонтное(уч. от ПС Б.Ремонтное до отп. на ПС Джангар)	385	59,70	12,05	297,05	118,52	119,57	77,16	ВЛ 110 кВ Элиста Северная – Красненская	
ВЛ 110 кВ Большой Царын-1 – Малые Дербеты с отпайкой на Малодербетовскую СЭС	385	51,98	33,30	333,41	108,34	108,42	86,60	ВЛ 110 кВ Ругули – НПС-3	
ВЛ 110 кВ Б.Ремонтное – Элиста Западная с отпайкой на ПС Богородская	339	57,90	13,51	287,08	118,42	117,21	84,68	ВЛ 110 кВ Ругули – НПС-3	
ВЛ 110 кВ Б.Ремонтное-Богородская-Элиста-Западная									
ВЛ 110 кВ Дивное – Володаровская	270	40,96	15,36	219,03	114,83	112,28	81,46	ВЛ 110 кВ Ругули – НПС-3	
ВЛ 110 кВ Элиста Западная – Володаровская с отпайкой на ПС Ульяновины	300	43,54	15,06	230,70	115,30	114,91	76,90	ВЛ 110 кВ Ругули – НПС-3	
ВЛ 110 кВ Элиста Северная – Элиста Восточная	504	87,26	11,21	438,84	116,09	116,19	87,07	ВЛ 110 кВ Ругули – НПС-3	
ВЛ 110 кВ Ремонтная – Элиста Восточная									
ВЛ 110 кВ Ремонтная – Б.Ремонтное(уч. от ПС Б.Ремонтное до отп. на ПС Джангар)	385	58,13	10,59	288,42	118,41	119,48	74,91	ВЛ 110 кВ Ругули – НПС-3	
ВЛ 110 кВ Большой Царын-1 – Малые Дербеты с отпайкой на Малодербетовскую СЭС	385	51,98	33,30	333,41	108,34	108,42	86,60	ВЛ 110 кВ Арзгар – Инь-Бурул с отпайкой на ПС Чолунг-Хамур	
ВЛ 110 кВ Б.Ремонтное – Элиста Западная с отпайкой на ПС Богородская	339	58,33	13,63	289,25	118,39	117,18	85,32	ВЛ 110 кВ Арзгар – Инь-Бурул с отпайкой на ПС Чолунг-Хамур	
ВЛ 110 кВ Б.Ремонтное-Богородская-Элиста-Западная									
ВЛ 110 кВ Дивное – Володаровская	270	37,80	13,87	202,50	114,80	112,20	75,00	ВЛ 110 кВ Арзгар – Инь-Бурул с отпайкой на ПС Чолунг-Хамур	
ВЛ 110 кВ Элиста Западная – Володаровская с отпайкой на ПС Ульяновины	300	40,31	13,69	213,28	115,23	114,88	71,09	ВЛ 110 кВ Арзгар – Инь-Бурул с отпайкой на ПС Чолунг-Хамур	
ВЛ 110 кВ Элиста Северная – Элиста Восточная	504	87,27	11,07	438,87	116,06	116,16	87,08	ВЛ 110 кВ Арзгар – Инь-Бурул с отпайкой на ПС Чолунг-Хамур	
ВЛ 110 кВ Ремонтная – Элиста Восточная									
ВЛ 110 кВ Ремонтная – Б.Ремонтное(уч. от ПС Б.Ремонтное до отп. на ПС Джангар)	385	56,56	10,64	290,58	118,39	119,46	75,48	ВЛ 110 кВ Арзгар – Инь-Бурул с отпайкой на ПС Чолунг-Хамур	
ВЛ 110 кВ Большой Царын-1 – Малые Дербеты с отпайкой на Малодербетовскую СЭС	385	51,97	33,33	333,65	108,27	108,36	86,66	ВЛ 110 кВ Лиман – Каспийская-2 (ВЛ 110 кВ 139)	
ВЛ 110 кВ Б.Ремонтное – Элиста Западная с отпайкой на ПС Богородская	339	59,85	15,62	297,79	118,55	117,38	87,84	ВЛ 110 кВ Лиман – Каспийская-2 (ВЛ 110 кВ 139)	
ВЛ 110 кВ Б.Ремонтное-Богородская-Элиста-Западная									
ВЛ 110 кВ Дивное – Володаровская	270	36,10	13,10	192,60	115,12	112,51	71,33	ВЛ 110 кВ Лиман – Каспийская-2 (ВЛ 110 кВ 139)	
ВЛ 110 кВ Элиста Северная – Элиста Восточная	504	87,26	12,41	438,68	116,32	116,42	87,04	ВЛ 110 кВ Лиман – Каспийская-2 (ВЛ 110 кВ 139)	
ВЛ 110 кВ Ремонтная – Элиста Восточная									
ВЛ 110 кВ Ремонтная – Б.Ремонтное(уч. от ПС Б.Ремонтное до отп. на ПС Джангар)	385	60,08	12,38	299,15	118,54	119,59	77,70	ВЛ 110 кВ Лиман – Каспийская-2 (ВЛ 110 кВ 139)	
ВЛ 110 кВ Большой Царын-1 – Малые Дербеты с отпайкой на Малодербетовскую СЭС	385	51,97	33,33	333,70	108,25	108,34	86,68	ВЛ 110 кВ Лиман – Каспийская-2 (ВЛ 110 кВ 140)	
ВЛ 110 кВ Б.Ремонтное – Элиста Западная с отпайкой на ПС Богородская	339	59,85	15,62	297,79	118,55	117,38	87,84	ВЛ 110 кВ Лиман – Каспийская-2 (ВЛ 110 кВ 140)	
ВЛ 110 кВ Б.Ремонтное-Богородская-Элиста-Западная									
ВЛ 110 кВ Дивное – Володаровская	270	36,10	13,10	192,59	115,12	112,51	71,33	ВЛ 110 кВ Лиман – Каспийская-2 (ВЛ 110 кВ 140)	
ВЛ 110 кВ Элиста Северная – Элиста Восточная	504	87,26	12,41	438,68	116,32	116,42	87,04	ВЛ 110 кВ Лиман – Каспийская-2 (ВЛ 110 кВ 140)	
ВЛ 110 кВ Ремонтная – Элиста Восточная									
ВЛ 110 кВ Ремонтная – Б.Ремонтное(уч. от ПС Б.Ремонтное до отп. на ПС Джангар)	385	60,08	12,38	299,15	118,54	119,59	77,70	ВЛ 110 кВ Лиман – Каспийская-2 (ВЛ 110 кВ 140)	
ВЛ 110 кВ Большой Царын-1 – Малые Дербеты с отпайкой на Малодербетовскую СЭС	385	51,96	33,37	334,05	108,16	108,25	86,76	ВЛ 110 кВ Дельня – Ковыльня (ВЛ 110 кВ 783)	
ВЛ 110 кВ Б.Ремонтное – Элиста Западная с отпайкой на ПС Богородская	339	59,85	15,62	297,79	118,55	117,38	87,84	ВЛ 110 кВ Дельня – Ковыльня (ВЛ 110 кВ 783)	
ВЛ 110 кВ Б.Ремонтное-Богородская-Элиста-Западная									
ВЛ 110 кВ Дивное – Володаровская	270	36,10	13,10	192,60	115,12	112,51	71,33	ВЛ 110 кВ Дельня – Ковыльня (ВЛ 110 кВ 783)	
ВЛ 110 кВ Элиста Северная – Элиста Восточная	504	87,26	12,41	438,68	116,32	116,42	87,04	ВЛ 110 кВ Дельня – Ковыльня (ВЛ 110 кВ 783)	
ВЛ 110 кВ Ремонтная – Элиста Восточная									
ВЛ 110 кВ Ремонтная – Б.Ремонтное(уч. от ПС Б.Ремонтное до отп. на ПС Джангар)	385	60,08	12,38	299,15	118,54	119,59	77,70	ВЛ 110 кВ Дельня – Ковыльня (ВЛ 110 кВ 783)	
ВЛ 110 кВ Большой Царын-1 – Малые Дербеты с отпайкой на Малодербетовскую СЭС	385	53,88	36,03	353,25	107,11	107,23	91,75	ВЛ 110 кВ Малые Дербеты – Садовое-1	
ВЛ 110 кВ Б.Ремонтное – Элиста Западная с отпайкой на ПС Богородская	339	60,17	15,87	299,51	118,55	117,39	88,35	ВЛ 110 кВ Малые Дербеты – Садовое-1	
ВЛ 110 кВ Б.Ремонтное-Богородская-Элиста-Западная									
ВЛ 110 кВ Дивное – Володаровская	270	35,76	12,99	190,79	115,14	112,54	70,66	ВЛ 110 кВ Малые Дербеты – Садовое-1	
ВЛ 110 кВ Элиста Северная – Элиста Восточная	504	87,26	12,48	438,68	116,33	116,43	87,04	ВЛ 110 кВ Малые Дербеты – Садовое-1	
ВЛ 110 кВ Ремонтная – Элиста Восточная									
ВЛ 110 кВ Ремонтная – Б.Ремонтное(уч. от ПС Б.Ремонтное до отп. на ПС Джангар)	385	60,40	12,59	300,88	118,55	119,59	78,15	ВЛ 110 кВ Малые Дербеты – Садовое-1	
ВЛ 110 кВ Б.Ремонтное – Элиста Западная с отпайкой на ПС Богородская	339	60,37	15,94	300,54	118,55	117,38	88,66	ВЛ 110 кВ Большая Царын-1 – Малые Дербеты с отпайкой на Малодербетовскую СЭС	
ВЛ 110 кВ Б.Ремонтное-Богородская-Элиста-Западная									

Контролируемый элемент	ДТУ, А	Р, МВт	Q, МВар	I, А	У нач, кВ	У кон, кВ	Издтн, %	Аварийное отключение	Ремонтная стена
ВЛ 110 кВ Длинное – Володаровская	270	35,53	12,95	189,66	115,13	112,55	70,24	ВЛ 110 кВ Большая Церны-1 – Малые Дербеты с отпайкой на Малодербетовскую СЭС	
ВЛ 110 кВ Элиста Северная – Элиста Восточная	504	87,26	12,39	438,68	116,32	116,42	87,04	ВЛ 110 кВ Большая Церны-1 – Малые Дербеты с отпайкой на Малодербетовскую СЭС	
ВЛ 110 кВ Ремонтническая - Б.Ремонтное(уч. от ПС Б.Ремонтное до отп. на ПС Джалгар)	385	60,61	12,63	301,90	118,54	119,59	78,42	ВЛ 110 кВ Большая Церны-1 – Малые Дербеты с отпайкой на Малодербетовскую СЭС	
ВЛ 110 кВ Большая Церны-1 – Малые Дербеты с отпайкой на Малодербетовскую СЭС	385	51,98	33,30	333,40	108,34	108,43	86,60	ВЛ 110 кВ Хугурская - Ремонтническая с отпайкой на ПС Привольненская	
ВЛ 110 кВ Б.Ремонтное – Элиста Западная с отпайкой на ПС Богородская (ВЛ 110 кВ Б.Ремонтное-Богородская-Элиста-Западная)	339	88,76	33,44	451,61	117,73	116,37	133,22	ВЛ 110 кВ Хугурская - Ремонтническая с отпайкой на ПС Привольненская	
ВЛ 110 кВ Длинное – Володаровская	270	39,62	13,23	214,80	114,08	111,70	79,56	ВЛ 110 кВ Хугурская - Ремонтническая с отпайкой на ПС Привольненская	
ВЛ 110 кВ Элиста Западная – Володаровская с отпайкой на ПС Ульдючинцы	300	42,17	14,96	225,57	114,52	114,16	75,19	ВЛ 110 кВ Хугурская - Ремонтническая с отпайкой на ПС Привольненская	
ВЛ 110 кВ Элиста Северная – Элиста Восточная	504	87,27	8,12	439,62	115,50	115,89	87,23	ВЛ 110 кВ Хугурская - Ремонтническая с отпайкой на ПС Привольненская	
ВЛ 110 кВ Ремонтническая - Б.Ремонтное(уч. от ПС Б.Ремонтное до отп. на ПС Джалгар)	385	89,00	24,36	453,02	117,72	119,08	117,67	ВЛ 110 кВ Хугурская - Ремонтническая с отпайкой на ПС Привольненская	
ВЛ 110 кВ Большая Церны-1 – Малые Дербеты с отпайкой на Малодербетовскую СЭС	385	51,98	33,30	333,41	108,34	108,42	86,60	ВЛ 110 кВ Элиста Северная – Элиста Западная	
ВЛ 110 кВ Б.Ремонтное – Элиста Западная с отпайкой на ПС Богородская (ВЛ 110 кВ Б.Ремонтное-Богородская-Элиста-Западная)	339	70,30	11,45	348,77	116,89	115,07	102,88	ВЛ 110 кВ Элиста Северная – Элиста Западная	
ВЛ 110 кВ Элиста Северная – Элиста Восточная	504	87,22	18,68	439,11	117,50	117,60	87,12	ВЛ 110 кВ Элиста Северная – Элиста Западная	
ВЛ 110 кВ Ремонтническая - Б.Ремонтное(уч. от ПС Б.Ремонтное до отп. на ПС Джалгар)	385	70,53	6,48	350,01	116,89	118,44	90,91	ВЛ 110 кВ Элиста Северная – Элиста Западная	
ВЛ 110 кВ Большая Церны-1 – Малые Дербеты с отпайкой на Малодербетовскую СЭС	385	51,98	33,30	333,42	108,33	108,42	86,60	ВЛ 110 кВ Колодезная – Черномельская (Л-76)	
ВЛ 110 кВ Б.Ремонтное – Элиста Западная с отпайкой на ПС Богородская (ВЛ 110 кВ Б.Ремонтное-Богородская-Элиста-Западная)	339	56,25	11,26	277,98	118,23	116,97	82,00	ВЛ 110 кВ Колодезная – Черномельская (Л-76)	
ВЛ 110 кВ Длинное – Володаровская	270	43,01	16,44	232,27	114,45	112,00	86,03	ВЛ 110 кВ Колодезная – Черномельская (Л-76)	
ВЛ 110 кВ Элиста Западная – Володаровская с отпайкой на ПС Ульдючинцы	300	45,64	16,11	243,03	114,93	114,54	81,01	ВЛ 110 кВ Колодезная – Черномельская (Л-76)	
ВЛ 110 кВ Элиста Северная – Элиста Восточная	504	87,27	9,40	439,23	115,74	115,84	87,15	ВЛ 110 кВ Колодезная – Черномельская (Л-76)	
ВЛ 110 кВ Ремонтническая - Б.Ремонтное(уч. от ПС Б.Ремонтное до отп. на ПС Джалгар)	385	56,49	8,59	279,29	118,23	119,32	72,54	ВЛ 110 кВ Колодезная – Черномельская (Л-76)	
ВЛ 110 кВ Большая Церны-1 – Малые Дербеты с отпайкой на Малодербетовскую СЭС	385	51,97	33,31	333,46	108,32	108,41	86,61	ВЛ 110 кВ Б.Ремонтное – Элиста Западная с отпайкой на ПС Богородская (ВЛ 110 кВ Б.Ремонтное-Богородская-Элиста-Западная)	
ВЛ 110 кВ Элиста Северная – Элиста Восточная	504	87,22	18,34	439,03	117,44	117,54	87,11	ВЛ 110 кВ Б.Ремонтное – Элиста Западная с отпайкой на ПС Богородская (ВЛ 110 кВ Б.Ремонтное-Богородская-Элиста-Западная)	
ВЛ 110 кВ Ремонтническая - Б.Ремонтное(уч. от ПС Ремонтническая до отп. на ПС Джалгар)	300	93,40	24,93	473,27	118,04	119,49	157,76	ВЛ 110 кВ Б.Ремонтное – Элиста Западная с отпайкой на ПС Богородская (ВЛ 110 кВ Б.Ремонтное-Богородская-Элиста-Западная)	
ВЛ 110 кВ Большая Церны-1 – Малые Дербеты с отпайкой на Малодербетовскую СЭС	385	51,97	33,31	333,44	108,33	108,42	86,61	ВЛ 110 кВ Элиста Северная – Элиста Западная	
ВЛ 110 кВ Б.Ремонтное – Элиста Западная с отпайкой на ПС Богородская (ВЛ 110 кВ Б.Ремонтное-Богородская-Элиста-Западная)	339	73,77	13,76	366,80	116,84	115,01	108,20	ВЛ 110 кВ Элиста Северная – Элиста Западная	
ВЛ 110 кВ Элиста Северная – Элиста Восточная	504	87,25	14,42	438,59	116,70	116,80	87,02	ВЛ 110 кВ Элиста Северная – Элиста Западная	
ВЛ 110 кВ Ремонтническая - Б.Ремонтное(уч. от ПС Б.Ремонтное до отп. на ПС Джалгар)	385	74,00	8,14	368,05	116,84	118,42	95,60	ВЛ 110 кВ Элиста Северная – Элиста Западная	
АТ-1 ПС 220 кВ Элиста Северная	314	84,89	32,32	231,72	225,84	220,77	73,80	ВЛ 110 кВ Элиста Северная – Элиста Западная	
ВЛ 110 кВ Большая Церны-1 – Малые Дербеты с отпайкой на Малодербетовскую СЭС	385	51,98	33,29	333,33	108,36	108,45	86,58	АТ-1 ПС 220 кВ Элиста Северная	
ВЛ 110 кВ Длинное – Володаровская	270	51,92	18,84	280,38	113,78	110,94	103,81	АТ-1 ПС 220 кВ Элиста Северная	
ВЛ 110 кВ Элиста Западная – Володаровская с отпайкой на ПС Ульдючинцы	300	34,77	18,44	291,97	114,40	113,89	97,02	АТ-1 ПС 220 кВ Элиста Северная	
ВЛ 110 кВ Элиста Северная – Элиста Западная	504	73,98	9,65	375,20	114,81	114,40	74,44	АТ-1 ПС 220 кВ Элиста Северная	
ВЛ 110 кВ Элиста Северная – Элиста Восточная	504	87,27	6,57	440,21	115,20	115,29	87,34	АТ-1 ПС 220 кВ Элиста Северная	
ВЛ 110 кВ Ремонтническая - Б.Ремонтное(уч. от ПС Ремонтническая до отп. на ПС Джалгар)	300	48,62	18,23	253,67	118,49	119,02	84,56	АТ-1 ПС 220 кВ Элиста Северная	
ВЛ 110 кВ Большая Церны-1 – Малые Дербеты с отпайкой на Малодербетовскую СЭС	385	51,98	33,30	333,38	108,35	108,43	86,59	АТ-1 ПС 220 кВ Элиста Северная	

Контролируемый элемент	ДДТН, А	Р, МВт	Q, МВар	I, А	V нар, кВ	V ком, кВ	Падать, %	Аварийное отключение	Режимная схема
ВЛ 110 кВ Элиста Северная – Элиста Западная	504	82,07	9,81	417,18	114,39	113,91	82,77	АТ-1 ПС 220 кВ Элиста Северная	ВЛ 110 кВ Б.Ремонтное – Элиста Западная с отпайкой на ПС Богородская (ВЛ 110 кВ Б.Ремонтное-Богородская-Элиста-Западная)
ВЛ 110 кВ Элиста Северная – Элиста Западная	504	87,27	4,62	441,15	114,81	114,91	87,53	АТ-1 ПС 220 кВ Элиста Северная	ВЛ 110 кВ Б.Ремонтное – Элиста Западная с отпайкой на ПС Богородская (ВЛ 110 кВ Б.Ремонтное-Богородская-Элиста-Западная)
ВЛ 110 кВ Элиста Северная – Элиста Западная	300	93,39	25,50	473,58	118,14	119,57	157,86	АТ-1 ПС 220 кВ Элиста Северная	ВЛ 110 кВ Б.Ремонтное – Элиста Западная с отпайкой на ПС Богородская (ВЛ 110 кВ Б.Ремонтное-Богородская-Элиста-Западная)
ВЛ 110 кВ Ремонтная – Б.Ремонтное(уч. от ПС Ремонтная до отп. на ПС Джамгар)	339	58,92	14,83	292,82	118,52	117,35	86,38	АТ-2 ПС 220 кВ Большая Царын-1	ВЛ 110 кВ Элиста Северная – Ленинская
ВЛ 110 кВ Б.Ремонтное – Элиста Западная с отпайкой на ПС Богородская (ВЛ 110 кВ Б.Ремонтное-Богородская-Элиста-Западная)	270	37,05	13,45	197,77	115,05	112,41	73,23	АТ-2 ПС 220 кВ Большая Царын-1	ВЛ 110 кВ Элиста Северная – Ленинская
ВЛ 110 кВ Дивное – Володаровская	504	87,26	12,11	438,71	116,26	116,36	87,05	АТ-2 ПС 220 кВ Большая Царын-1	ВЛ 110 кВ Элиста Северная – Ленинская
ВЛ 110 кВ Элиста Северная – Элиста Западная	385	59,16	11,74	294,17	118,51	119,56	76,41	АТ-2 ПС 220 кВ Большая Царын-1	ВЛ 110 кВ Элиста Северная – Ленинская
ВЛ 110 кВ Ремонтная – Б.Ремонтное(уч. от ПС Ремонтная до отп. на ПС Джамгар)	385	51,98	33,30	333,37	108,35	108,44	86,59	АТ-1 ПС 220 кВ Элиста Северная	ВЛ 110 кВ Б.Ремонтное – Элиста Западная с отпайкой на ПС Богородская (ВЛ 110 кВ Б.Ремонтное-Богородская-Элиста-Западная) + ВЛ 110 кВ Рагули – ИПС-3
ВЛ 110 кВ Дивное – Володаровская	270	33,88	15,55	190,12	113,21	111,87	70,42	АТ-1 ПС 220 кВ Элиста Северная	ВЛ 110 кВ Б.Ремонтное – Элиста Западная с отпайкой на ПС Богородская (ВЛ 110 кВ Б.Ремонтное-Богородская-Элиста-Западная) + ВЛ 110 кВ Рагули – ИПС-3
ВЛ 110 кВ Элиста Северная – Элиста Западная	504	81,87	7,32	416,24	114,01	113,48	82,59	АТ-1 ПС 220 кВ Элиста Северная	ВЛ 110 кВ Б.Ремонтное – Элиста Западная с отпайкой на ПС Богородская (ВЛ 110 кВ Б.Ремонтное-Богородская-Элиста-Западная) + ВЛ 110 кВ Рагули – ИПС-3
ВЛ 110 кВ Элиста Северная – Элиста Западная	504	87,26	2,92	442,19	114,47	114,57	87,74	АТ-1 ПС 220 кВ Элиста Северная	ВЛ 110 кВ Б.Ремонтное – Элиста Западная с отпайкой на ПС Богородская (ВЛ 110 кВ Б.Ремонтное-Богородская-Элиста-Западная) + ВЛ 110 кВ Рагули – ИПС-3
ВЛ 110 кВ Ремонтная – Б.Ремонтное(уч. от ПС Ремонтная до отп. на ПС Джамгар)	300	93,39	25,50	473,58	118,14	119,57	157,86	АТ-1 ПС 220 кВ Элиста Северная	ВЛ 110 кВ Б.Ремонтное – Элиста Западная с отпайкой на ПС Богородская (ВЛ 110 кВ Б.Ремонтное-Богородская-Элиста-Западная) + ВЛ 110 кВ Рагули – ИПС-3
ВЛ 110 кВ Большая Царын-1 – Малые Дербеты с отпайкой на Малодербетовскую СЭС	385	51,98	33,30	333,38	108,35	108,43	86,59	АТ-1 ПС 220 кВ Элиста Северная	ВЛ 110 кВ Б.Ремонтное – Элиста Западная с отпайкой на ПС Богородская (ВЛ 110 кВ Б.Ремонтное-Богородская-Элиста-Западная) + ВЛ 110 кВ Рагули – ИПС-3
ВЛ 110 кВ Элиста Северная – Элиста Западная	504	75,12	3,75	380,75	114,06	113,50	75,55	АТ-1 ПС 220 кВ Элиста Северная	ВЛ 110 кВ Б.Ремонтное – Элиста Западная с отпайкой на ПС Богородская (ВЛ 110 кВ Б.Ремонтное-Богородская-Элиста-Западная) + ВЛ 110 кВ Дивное – Володаровская
ВЛ 110 кВ Элиста Северная – Элиста Западная	504	87,26	3,09	442,05	114,51	114,61	87,71	АТ-1 ПС 220 кВ Элиста Северная	ВЛ 110 кВ Б.Ремонтное – Элиста Западная с отпайкой на ПС Богородская (ВЛ 110 кВ Б.Ремонтное-Богородская-Элиста-Западная) + ВЛ 110 кВ Дивное – Володаровская
ВЛ 110 кВ Ремонтная – Б.Ремонтное(уч. от ПС Ремонтная до отп. на ПС Джамгар)	300	93,39	25,50	473,58	118,14	119,57	157,86	АТ-1 ПС 220 кВ Элиста Северная	ВЛ 110 кВ Б.Ремонтное – Элиста Западная с отпайкой на ПС Богородская (ВЛ 110 кВ Б.Ремонтное-Богородская-Элиста-Западная) + ВЛ 110 кВ Дивное – Володаровская
ВЛ 110 кВ Большая Царын-1 – Малые Дербеты с отпайкой на Малодербетовскую СЭС	385	51,98	33,30	333,37	108,35	108,44	86,59	АТ-1 ПС 220 кВ Элиста Северная	ВЛ 110 кВ Б.Ремонтное – Элиста Западная с отпайкой на ПС Богородская (ВЛ 110 кВ Б.Ремонтное-Богородская-Элиста-Западная) + ВЛ 110 кВ Дивное – Володаровская
ВЛ 110 кВ Элиста Северная – Элиста Западная	504	84,96	10,53	433,37	114,05	113,57	85,99	АТ-1 ПС 220 кВ Элиста Северная	ВЛ 110 кВ Б.Ремонтное – Элиста Западная с отпайкой на ПС Богородская (ВЛ 110 кВ Б.Ремонтное-Богородская-Элиста-Западная) + ВЛ 110 кВ Дивное – Володаровская
ВЛ 110 кВ Элиста Северная – Элиста Западная	504	87,26	3,06	442,07	114,51	114,61	87,71	АТ-1 ПС 220 кВ Элиста Северная	ВЛ 110 кВ Б.Ремонтное – Элиста Западная с отпайкой на ПС Богородская (ВЛ 110 кВ Б.Ремонтное-Богородская-Элиста-Западная) + ВЛ 110 кВ Дивное – Володаровская
ВЛ 110 кВ Ремонтная – Б.Ремонтное(уч. от ПС Ремонтная до отп. на ПС Джамгар)	300	93,39	25,50	473,58	118,14	119,57	157,86	АТ-1 ПС 220 кВ Элиста Северная	ВЛ 110 кВ Б.Ремонтное – Элиста Западная с отпайкой на ПС Богородская (ВЛ 110 кВ Б.Ремонтное-Богородская-Элиста-Западная) + ВЛ 110 кВ Дивное – Володаровская

Таблица 4.24 - Летний минимум 2023 г. Загрузка электросетевых элементов в нормальной схеме и свыше 50% в послеаварийных схемах электрической сети 110 кВ и выше энергосистемы Республики Калмыкия

ДЛТН, А	Р, МВт	Q, МВар	Г, А	У нач, кВ	И/Длти, %	Аварийное отключение	Ремонтная стена
ВЛ 110 кВ Артезан-2 – Джалыгта (Л-181)	0,25	1,04	5,17	119,72	119,75	1,34	Нормальная схема
ВЛ 110 кВ Артур – Ики-Бурул с отпайкой на ПС Чолун-Хумур	9,52	8,65	63,26	117,93	117,93	19,40	Нормальная схема
ВЛ 110 кВ Барун – Ковильна	0,20	3,03	19,01	117,67	117,40	4,94	Нормальная схема
ВЛ 110 кВ Большой Царын-1 – Б.Царын-2	1,27	2,27	13,08	118,95	118,94	4,99	Нормальная схема
ВЛ 110 кВ Большой Царын-1 – Джили	0,00	0,00	9,71	118,11	117,92	2,52	Нормальная схема
ВЛ 110 кВ Большой Царын-1 – Малые Дерёбты с отпайкой на Малоярловское СЭС	1,33	5,08	23,47	119,68	119,48	6,61	Нормальная схема
ВЛ 110 кВ Большой Царын-1 – Союзнки с отпайкой на ПС Восток (ВЛ 110 Большой Царын-1 – Солодички)	0,21	1,99	9,69	118,94	118,95	3,70	Нормальная схема
ВЛ 110 кВ Б.Ремонтное – Элиста Западна с отпайкой на ПС 50 лет Октября	0,53	2,50	12,87	119,04	119,23	4,91	Нормальная схема
ВЛ 110 кВ Б.Ремонтное – Элиста Западна с отпайкой на ПС Богородская (ВЛ 110 кВ Б.Ремонтное – Богородская – Элиста-Западная)	4,91	2,61	26,08	119,71	119,30	7,69	Нормальная схема
ВЛ 110 кВ Динное – Волларовская	4,91	3,73	42,58	119,44	116,64	15,77	Нормальная схема
ВЛ 110 кВ Далайна – Ковильна (ВЛ 110 кВ 783)	0,21	4,39	21,65	117,18	117,40	7,22	Нормальная схема
ВЛ 110 кВ Ерзенская – Царын-Азан (ВЛ 110 кВ 725)	2,30	0,31	15,86	116,72	116,80	4,12	Нормальная схема
ВЛ 110 кВ Ерзенская – Бургутинская	1,17	0,81	6,80	121,07	121,05	1,77	Нормальная схема
ВЛ 110 кВ Электрская – Советская	0,00	0,00	11,03	114,09	113,83	3,68	Нормальная схема
ВЛ 110 кВ Джили – Барун	0,15	1,98	15,16	117,92	117,67	3,94	Нормальная схема
ВЛ 110 кВ Ики-Бурул – Примальцевская	0,01	6,26	35,13	118,51	117,93	6,97	Нормальная схема
ВЛ 110 кВ Ики-Бурул – Партизанская	1,82	2,47	24,04	118,41	117,93	6,24	Нормальная схема
ВЛ 110 кВ Каспийская-2 – Улак-Хала с отпайкой на ПС Джалыгта	0,41	4,83	23,34	120,30	120,30	7,16	Нормальная схема
ВЛ 110 кВ Корухей – Артезан-2 (ВЛ-110-141)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	Нормальная схема
ВЛ 110 кВ Комсомольская – Нарын-Худук	2,56	2,99	23,42	119,01	118,50	6,08	Нормальная схема
ВЛ 110 кВ Корголь-2	2,27	2,31	19,29	119,30	119,01	5,01	Нормальная схема
ВЛ 110 кВ Кременская – Корголь	1,27	0,00	7,93	120,60	120,47	2,43	Нормальная схема
ВЛ 110 кВ Кегульта – Ергеннская	10,55	9,37	76,20	115,81	113,90	29,08	Нормальная схема
ВЛ 110 кВ Колхозная – Чарошская (Л-76)	1,44	6,35	31,56	119,02	119,81	8,42	Нормальная схема
ВЛ 110 кВ Лыная – Каспийская-2 (ВЛ 110 кВ 139)	3,75	4,19	20,41	119,02	119,22	5,44	Нормальная схема
ВЛ 110 кВ Лыная – Джалыгта (ВЛ 110 кВ 140)	1,89	4,33	22,64	120,46	120,74	5,88	Нормальная схема
ВЛ 110 кВ Ленская – Целинная-2	0,30	3,07	15,46	119,68	119,87	4,02	Нормальная схема
ВЛ 110 кВ Малые Дерёбты – Саловое-1	3,41	6,72	41,20	116,65	115,86	10,70	Нормальная схема
ВЛ 110 кВ НПС-2 – Адык	7,27	6,77	53,78	117,93	116,40	12,09	Нормальная схема
ВЛ 110 кВ НПС-3 – Ики-Бурул	2,65	3,77	22,79	116,75	116,80	7,60	Нормальная схема
ВЛ 110 кВ Никольская – Цаган-Аман с отпайкой на ПС Восточная (ВЛ 110 кВ 724)	0,06	3,68	30,75	119,71	118,51	6,10	Нормальная схема
ВЛ 110 кВ Примальцевская – Магна	4,37	4,38	30,78	116,12	116,39	6,92	Нормальная схема
ВЛ 110 кВ Рыдул – НПС-3	3,52	6,01	37,75	117,08	116,65	9,80	Нормальная схема
ВЛ 110 кВ Сарул – Адык	1,39	2,19	12,66	118,51	118,57	3,88	Нормальная схема
ВЛ 110 кВ Санктская – Виноградская	0,19	0,09	2,32	121,05	121,05	0,60	Нормальная схема
ВЛ 110 кВ Советская – Саловое-1 с отпайкой на ПС Каровская	0,05	1,76	10,43	120,09	119,94	2,71	Нормальная схема
ВЛ 110 кВ Советская – Кегульта	1,36	3,50	17,97	120,74	121,02	4,67	Нормальная схема
ВЛ 110 кВ Целинная-2 – Кегульта	0,00	0,00	6,09	119,31	119,23	2,33	Нормальная схема
ВЛ 110 кВ Чарошская – Чолун-Хумур	9,53	6,39	57,19	115,82	115,86	14,85	Нормальная схема
ВЛ 110 кВ Чарошская – Чолун-Хумур	0,15	0,10	7,59	115,91	115,81	1,97	Нормальная схема
ВЛ 110 кВ Чарошская – Комсомольская	0,60	1,62	8,76	115,82	115,82	3,34	Нормальная схема
ВЛ 110 кВ Улак-Хала – Нарын-Худук	0,25	2,52	12,15	120,30	120,47	3,73	Нормальная схема
ВЛ 110 кВ Улак-Хала – Нарын-Худук	5,77	3,81	31,39	119,71	119,50	10,46	Нормальная схема
ВЛ 110 кВ Элиста Западная – Волларовская с отпайкой на ПС Ульяновки	0,06	3,68	30,75	119,71	118,51	6,10	Нормальная схема
ВЛ 110 кВ Элиста Западная – Магна	2,29	0,43	11,86	119,71	119,63	3,08	Нормальная схема
ВЛ 110 кВ Элиста Западная – Элиста Восточная	16,40	9,56	91,90	120,05	119,71	18,23	Нормальная схема
ВЛ 110 кВ Элиста Северная – Элиста Западная	1,54	0,64	8,04	120,05	120,05	1,60	Нормальная схема
ВЛ 110 кВ Элиста Северная – Элиста Восточная	3,96	0,88	23,43	120,05	119,30	6,09	Нормальная схема
ВЛ 110 кВ Элиста Северная – Красненская	1,96	5,50	28,09	120,05	120,46	7,30	Нормальная схема
ВЛ 110 кВ Элиста Северная – Ленинская	7,08	1,47	35,27	120,05	120,15	9,16	Нормальная схема
ВЛ 110 кВ Электрская ГТ ЭЭЦ – Элиста Северная I линия	7,13	1,44	35,46	120,05	120,15	9,21	Нормальная схема
ВЛ 110 кВ Электрская ГТ ЭЭЦ – Элиста Северная II линия	1,52	1,58	14,15	118,50	118,41	3,67	Нормальная схема
ВЛ 110 кВ Яшуль-2 – Сарул с отпайкой на Яшульское СЭС	3,68	6,11	34,91	118,50	117,74	9,07	Нормальная схема
ВЛ 110 кВ Ремонтная – Б.Ремонтное, от ПС Б.Ремонтное до отл. на ПС Джангар	4,51	2,50	23,99	119,03	118,82	6,75	Нормальная схема

Контролируемый элемент	ДЛТН, А	Р, МВт	Q, МВар	I, А	У лнч, кВ	У лнч, кВ	У лнч, %	Аварийное отключение	Ремонтная схема
ВЛ 110 кВ Ремонтненская - Б.Ремонтное(уч. от ПС Ремонтненская до отп. на ПС Двангар)	300	4,26	3,43	26,61	118,59	118,82	8,87	Нормальная схема	
АТ-2 ПС 220 кВ Большой Царын-1	301	2,86	9,45	22,88	248,87	248,87	7,60	Нормальная схема	
АТ-3 ПС 220 кВ Элиста Северная	314	11,63	9,20	37,27	229,71	228,11	11,87	Нормальная схема	

**Таблица 4.25 - Летний минимум 2023 г.с учетом выдачи располагаемой мощности станциями ВИЭ. Загрузка электросетевых элементов в нормальной схеме и свыше 70% в послеаварийных схемах энергосистемы Республики Калмыкия**

Контролируемый элемент	ДЛТН, А	Р, МВт	Q, МВар	I, А	У лнч, кВ	У лнч, кВ	У лнч, %	Аварийное отключение	Ремонтная схема
ВЛ 110 кВ Артезиан-2 - Джалыгта (Л-181)	385	0,25	1,04	5,16	19,55	19,58	1,34	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ Артезиан - Икин-Бурул с отпайкой на ПС Чоун-Хамур	326	9,34	3,98	54,74	116,93	116,95	16,79	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ Барун - Ковальна	365	0,20	3,01	18,94	116,99	116,99	4,92	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ Большой Царын-1 - Б.Царын-2	262	1,27	2,25	13,04	118,50	118,49	4,98	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ Большой Царын-1 - Илжил	385	0,60	0,90	9,68	117,70	117,51	2,51	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ Большой Царын-1 - Малые Деревы с отпайкой на Мешерботовское СЭС	385	1,32	5,04	25,37	119,23	119,03	6,59	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ Большой Царын-1 - Солодничи с отпайкой на ПС Восход (ВЛ 110 Большой Царын-1 - Солодничи)	262	0,21	1,97	9,66	118,49	118,50	3,69	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ Б.Ремонтное - Элиста Западная с отпайкой на ПС 50 лет Октября	262	0,53	2,58	12,81	118,59	118,78	4,89	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ Б.Ремонтное - Элиста Западная с отпайкой на ПС Богородская	339	52,17	18,89	263,69	120,02	119,33	77,79	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ В.Ремонтное-Богородская-Элиста-Западная	270	32,19	10,21	165,45	117,85	114,83	61,28	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ Двиное - Володаровская	300	0,21	4,36	21,57	116,77	116,99	7,19	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ Дальняя - Ковальна (ВЛ 110 кВ 783)	385	7,90	1,22	41,87	117,29	117,98	10,87	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ Емгашева - Цеган-Аман (ВЛ 110 кВ 725)	385	1,17	0,78	8,80	119,42	119,40	1,77	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ Ергелинская - Бургустинская	300	0,00	0,00	10,91	112,93	112,67	3,64	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ Заватинская - Советовна	385	0,15	1,97	15,11	117,51	117,26	3,92	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ Иджили - Барун	504	29,27	3,31	148,50	117,29	116,92	29,46	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ Икин-Бурул - Пририванчицкая	385	3,66	1,75	19,99	117,22	116,92	3,19	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ Икин-Бурул - Паргулинская	326	0,41	4,81	23,31	120,13	120,13	7,15	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ Каспийская-2 - Улан-Холл с отпайкой на ПС Джалыгта	385	0,60	0,60	0,00	0,00	0,00	0,00	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ Кривой - Артезиан-2 (ВЛ 110-143)	326	0,00	0,00	7,92	120,43	120,30	2,43	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ Кормоновская - Нарын-Хулук	385	21,10	9,88	114,39	117,57	117,24	29,71	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ Кормонов - Шихуль-2	385	21,29	10,23	113,80	117,76	117,57	30,08	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ Краевенская - Кормонов	385	1,27	0,73	10,40	119,42	119,37	2,70	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ Кезульта - Ергелинская	262	1,96	0,40	11,77	115,49	115,03	4,49	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ Колодезна - Черноземельская (Л-76)	375	1,44	6,33	31,52	118,85	119,64	8,41	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ Лиман - Каспийская-2 (ВЛ 110 кВ 139)	375	0,36	4,18	20,38	118,85	119,25	5,44	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ Лиман - Джалыгта (ВЛ 110 кВ 140)	385	1,88	4,21	22,38	118,83	119,10	5,81	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ Ленинская - Целинная-2	385	0,90	3,05	15,41	119,23	119,41	4,00	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ Малые Деревы - Садовое-1	385	15,89	3,00	80,63	115,81	115,21	20,94	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ НПЭС-2 - Алык	445	23,17	0,88	114,48	116,92	115,43	25,73	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ Никольская - Цеган-Аман с отпайкой на ПС Великая (ВЛ 110 кВ 724)	300	6,62	3,61	36,96	117,71	117,98	12,32	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ Пририванчицкая - Магта	504	30,07	7,96	151,85	118,24	117,29	30,13	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ Рагуан - НПЭС-3	445	11,25	3,97	63,66	113,33	113,43	14,51	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ Сарун - Алык	385	16,06	3,60	81,83	116,14	115,81	21,25	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ Свистовская - Видеидролевская	326	1,39	2,18	12,64	118,17	118,24	3,88	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ Советская - Бургустинская	385	0,19	0,09	2,28	119,40	119,40	0,59	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ Советская - Садовое-1 с отпайкой на ПС Кировская	385	0,05	1,75	10,39	119,63	119,48	2,70	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ Целинная-2 - Кезульта	385	1,38	3,40	17,76	119,10	119,37	4,61	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ Цеган-Толга - Малые Деревы	262	0,00	0,00	6,07	118,86	118,78	2,32	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ Черноземельская - НПЭС-2	385	2,99	3,36	27,20	115,49	115,21	7,06	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ Черноземельская - Чоун-Хамур	385	0,15	0,10	7,57	115,58	115,49	1,97	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ Черноземельская - Комсомольская	262	0,68	1,61	8,74	115,49	115,48	3,34	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ Улан-Холл - Нарын-Хулук	326	2,51	2,51	12,13	120,13	120,30	3,72	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ Элиста Западная - Володаровская с отпайкой на ПС Ульчинны	300	33,29	10,83	170,98	118,24	117,93	56,99	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ Элиста Западная - Магта	504	30,07	7,96	151,85	118,24	117,29	30,13	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ Элиста Западная - Элиста Восточная	385	2,27	0,41	11,87	118,24	118,16	3,08	Нормальная схема	

ДЦТН, А	Контролируемый элемент	ДЦТН, А	Р, МВт	Q, МВар	I, А	V нчч, кВ	V кон, кВ	Удлин, %	Аварийное отключение	Ремонтная схема
504	ВЛ 110 кВ Элиста Северная - Элиста Западная	504	19,07	2,07	93,63	118,44	118,23	18,58	Нормальная схема	
504	ВЛ 110 кВ Элиста Северная - Элиста Восточная	504	92,37	34,16	482,73	118,46	118,48	95,78	Нормальная схема	
385	ВЛ 110 кВ Элиста Северная - Красненская	385	23,24	10,69	124,70	118,44	117,76	32,39	Нормальная схема	
385	ВЛ 110 кВ Элиста Северная - Ленинская	385	1,95	5,35	27,75	118,43	118,83	7,21	Нормальная схема	
385	ВЛ 110 кВ Элиста Северная ПТ ЭЭЛ - Элиста Северная II цепь	385	7,68	0,12	37,47	118,44	118,61	9,73	Нормальная схема	
385	ВЛ 110 кВ Элиста Северная ПТ ЭЭЛ - Элиста Северная II цепь	385	8,82	0,00	43,04	118,43	118,62	11,18	Нормальная схема	
385	ВЛ 110 кВ Яшкуль-2 - Паргизанская	385	3,96	2,61	23,38	117,24	117,22	6,07	Нормальная схема	
385	ВЛ 110 кВ Яшкуль-2 - Сарул с отпайкой на Яшкульскую СЭС	385	16,46	4,62	84,18	117,24	116,64	21,86	Нормальная схема	
385	ВЛ 110 кВ Ремонтненская - Б. Ремонтное (уч. от ПС Б. Ремонтное до отп. на ПС Джангар)	385	52,36	16,72	264,99	120,01	120,69	68,83	Нормальная схема	
300	ВЛ 110 кВ Ремонтненская - Б. Ремонтное (уч. от ПС Ремонтненская до отп. на ПС Джангар)	300	42,29	15,65	217,19	120,23	120,69	72,40	Нормальная схема	
301	АТ-2 ПС 220 кВ Большой Царын-1	301	2,85	9,38	22,80	247,92	247,92	7,57	Нормальная схема	
314	АТ-1 ПС 220 кВ Элиста Северная	314	63,18	25,36	171,48	228,71	224,66	54,61	Нормальная схема	
339	ВЛ 110 кВ Б. Ремонтное - Элиста Западная с отпайкой на ПС Богородская (ВЛ 110 кВ Б. Ремонтное-Богородская-Элиста-Западная)	339	52,16	18,88	263,68	120,02	119,33	77,78	АТ-2 ПС 220 кВ Большой Царын-1	
504	ВЛ 110 кВ Элиста Северная - Элиста Восточная	504	92,87	34,15	482,72	118,46	118,47	95,78	АТ-2 ПС 220 кВ Большой Царын-1	
300	ВЛ 110 кВ Ремонтненская - Б. Ремонтное (уч. от ПС Ремонтненская до отп. на ПС Джангар)	300	42,29	15,65	217,19	120,23	120,69	72,40	АТ-2 ПС 220 кВ Большой Царын-1	
270	ВЛ 110 кВ Ливное - Володарская	270	47,94	14,68	246,36	117,50	113,64	91,24	АТ-1 ПС 220 кВ Элиста Северная	
300	ВЛ 110 кВ Элиста Западная - Володарская с отпайкой на ПС Ульяновская	300	49,35	14,80	251,82	118,12	117,62	83,94	АТ-1 ПС 220 кВ Элиста Северная	
504	ВЛ 110 кВ Элиста Северная - Элиста Восточная	504	92,88	33,82	482,46	118,40	118,41	95,73	АТ-1 ПС 220 кВ Элиста Северная	
300	ВЛ 110 кВ Ремонтненская - Б. Ремонтное (уч. от ПС Ремонтненская до отп. на ПС Джангар)	300	60,60	22,11	311,90	119,66	120,35	103,97	АТ-1 ПС 220 кВ Элиста Северная	
504	ВЛ 110 кВ Элиста Северная - Элиста Восточная	504	92,82	37,44	485,61	119,08	119,07	96,35	ВЛ 110 кВ Б. Ремонтное - Элиста Западная с отпайкой на ПС Богородская (ВЛ 110 кВ Б. Ремонтное-Богородская-Элиста-Западная)	
300	ВЛ 110 кВ Ремонтненская - Б. Ремонтное (уч. от ПС Ремонтненская до отп. на ПС Джангар)	300	93,54	28,16	476,10	118,59	119,92	158,70	ВЛ 110 кВ Б. Ремонтное - Элиста Западная с отпайкой на ПС Богородская (ВЛ 110 кВ Б. Ремонтное-Богородская-Элиста-Западная)	
339	ВЛ 110 кВ Б. Ремонтное - Элиста Западная с отпайкой на ПС Богородская (ВЛ 110 кВ Б. Ремонтное-Богородская-Элиста-Западная)	339	51,91	17,78	261,32	119,88	119,14	77,08	ВЛ 110 кВ Элиста Северная - Ленинская	
504	ВЛ 110 кВ Элиста Северная - Элиста Восточная	504	92,89	32,50	481,50	118,17	118,19	95,54	ВЛ 110 кВ Элиста Северная - Ленинская	
300	ВЛ 110 кВ Ремонтненская - Б. Ремонтное (уч. от ПС Ремонтненская до отп. на ПС Джангар)	300	42,55	15,90	218,99	120,12	120,58	73,00	ВЛ 110 кВ Элиста Северная - Ленинская	
339	ВЛ 110 кВ Б. Ремонтное - Элиста Западная с отпайкой на ПС Богородская (ВЛ 110 кВ Б. Ремонтное-Богородская-Элиста-Западная)	339	50,28	16,44	252,38	119,82	119,07	74,45	ВЛ 110 кВ Элиста Северная - Красненская	
504	ВЛ 110 кВ Элиста Северная - Элиста Восточная	504	92,90	32,17	481,19	118,10	118,11	95,47	ВЛ 110 кВ Элиста Северная - Красненская	
300	ВЛ 110 кВ Ремонтненская - Б. Ремонтное (уч. от ПС Ремонтненская до отп. на ПС Джангар)	300	44,20	16,55	227,63	120,04	120,53	75,88	ВЛ 110 кВ Элиста Северная - Красненская	
339	ВЛ 110 кВ Б. Ремонтное - Элиста Западная с отпайкой на ПС Богородская (ВЛ 110 кВ Б. Ремонтное-Богородская-Элиста-Западная)	339	51,30	18,24	258,98	120,00	119,30	76,40	ВЛ 110 кВ Рагули - НПС-3	
504	ВЛ 110 кВ Элиста Северная - Элиста Восточная	504	92,87	33,91	482,53	118,42	118,43	95,74	ВЛ 110 кВ Рагули - НПС-3	
300	ВЛ 110 кВ Ремонтненская - Б. Ремонтное (уч. от ПС Ремонтненская до отп. на ПС Джангар)	300	43,16	15,99	221,75	120,19	120,67	73,92	ВЛ 110 кВ Рагули - НПС-3	
339	ВЛ 110 кВ Б. Ремонтное - Элиста Западная с отпайкой на ПС Богородская (ВЛ 110 кВ Б. Ремонтное-Богородская-Элиста-Западная)	339	51,30	17,98	258,73	119,96	119,25	76,32	ВЛ 110 кВ Арлар - Ики-Бурул с отпайкой на ПС Чулуи-Хамур	
504	ВЛ 110 кВ Элиста Северная - Элиста Восточная	504	92,88	33,56	482,25	118,35	118,37	95,68	ВЛ 110 кВ Арлар - Ики-Бурул с отпайкой на ПС Чулуи-Хамур	
300	ВЛ 110 кВ Ремонтненская - Б. Ремонтное (уч. от ПС Ремонтненская до отп. на ПС Джангар)	300	43,16	16,03	221,85	120,17	120,64	73,95	ВЛ 110 кВ Арлар - Ики-Бурул с отпайкой на ПС Чулуи-Хамур	
339	ВЛ 110 кВ Б. Ремонтное - Элиста Западная с отпайкой на ПС Богородская (ВЛ 110 кВ Б. Ремонтное-Богородская-Элиста-Западная)	339	52,17	18,89	263,69	120,02	119,33	77,78	ВЛ 110 кВ Ливан - Каспийская-2 (ВЛ 110 кВ 139)	
504	ВЛ 110 кВ Элиста Северная - Элиста Восточная	504	92,87	34,16	482,73	118,46	118,47	95,78	ВЛ 110 кВ Ливан - Каспийская-2 (ВЛ 110 кВ 139)	
300	ВЛ 110 кВ Ремонтненская - Б. Ремонтное (уч. от ПС Ремонтненская до отп. на ПС Джангар)	300	42,29	15,65	217,19	120,23	120,69	72,40	ВЛ 110 кВ Ливан - Каспийская-2 (ВЛ 110 кВ 139)	
339	ВЛ 110 кВ Б. Ремонтное - Элиста Западная с отпайкой на ПС Богородская (ВЛ 110 кВ Б. Ремонтное-Богородская-Элиста-Западная)	339	52,17	18,89	263,69	120,02	119,33	77,78	ВЛ 110 кВ Ливан - Каспийская-2 (ВЛ 110 кВ 140)	
504	ВЛ 110 кВ Элиста Северная - Элиста Восточная	504	92,87	34,16	482,73	118,46	118,47	95,78	ВЛ 110 кВ Ливан - Каспийская-2 (ВЛ 110 кВ 140)	
300	ВЛ 110 кВ Ремонтненская - Б. Ремонтное (уч. от ПС Ремонтненская до отп. на ПС Джангар)	300	42,29	15,65	217,19	120,23	120,69	72,40	ВЛ 110 кВ Ливан - Каспийская-2 (ВЛ 110 кВ 140)	
339	ВЛ 110 кВ Б. Ремонтное - Элиста Западная с отпайкой на ПС Богородская (ВЛ 110 кВ Б. Ремонтное-Богородская-Элиста-Западная)	339	52,17	18,89	263,69	120,02	119,33	77,78	ВЛ 110 кВ Дольная - Козыльная (ВЛ 110 кВ 783)	

ДЛТН, А	Р, МВт	Q, МВар	I, А	У нач, кВ	У кон, кВ	Издтия, %	Аварийное отключение	Ремонтная схема
Контролируемый элемент								
504	92,87	34,15	482,72	118,46	118,47	95,78	ВЛ 110 кВ Дельная - Корытная (ВЛ 110 кВ 783)	
300	42,29	15,65	217,19	120,23	120,69	72,40	ВЛ 110 кВ Дельная - Ковыльная (ВЛ 110 кВ 783)	
339	52,29	19,32	264,76	120,07	119,40	78,10	ВЛ 110 кВ Малые Деревы - Словоо-1	
504	92,86	34,74	483,21	118,57	118,58	95,87	ВЛ 110 кВ Малые Деревы - Словоо-1	
300	42,16	15,55	216,35	120,27	120,73	72,12	ВЛ 110 кВ Малые Деревы - Словоо-1	
339	52,34	19,50	265,18	120,09	119,43	78,22	ВЛ 110 кВ Большой Цыран-1 - Малые Деревы с отпайкой на Малодеревотскую СЭС	
504	92,86	34,98	483,41	118,61	118,62	95,91	ВЛ 110 кВ Большой Цыран-1 - Малые Деревы с отпайкой на Малодеревотскую СЭС	
300	42,11	15,50	216,03	120,28	120,75	72,01	ВЛ 110 кВ Большой Цыран-1 - Малые Деревы с отпайкой на Малодеревотскую СЭС	
339	89,70	40,71	461,30	118,95	117,96	136,08	ВЛ 110 кВ Хугорская - Ремонтническая с отпайкой на ПС Привольская	
270	37,25	13,59	196,75	116,35	113,72	72,87	ВЛ 110 кВ Хугорская - Ремонтническая с отпайкой на ПС Привольская	
504	92,95	27,43	478,20	117,23	117,24	94,88	ВЛ 110 кВ Хугорская - Ремонтническая с отпайкой на ПС Привольская	
385	89,89	31,28	462,61	118,94	120,06	120,16	ВЛ 110 кВ Хугорская - Ремонтническая с отпайкой на ПС Привольская	
314	82,42	31,91	224,32	226,98	221,97	71,44	ВЛ 110 кВ Хугорская - Ремонтническая с отпайкой на ПС Привольская	
339	57,45	16,76	286,31	119,27	118,27	84,46	ВЛ 110 кВ Элиста Северная - Элиста Западная	
504	92,84	33,85	484,16	118,77	118,78	96,06	ВЛ 110 кВ Элиста Северная - Элиста Западная	
385	57,64	13,93	287,53	119,26	120,18	74,88	ВЛ 110 кВ Элиста Северная - Элиста Западная	
339	50,89	18,03	256,87	120,00	119,31	75,77	ВЛ 110 кВ Колодезная - Черномельская (Л-76)	ВЛ 110 кВ Рыгули - НПС-3
504	92,87	33,94	482,56	118,42	118,44	95,75	ВЛ 110 кВ Колодезная - Черномельская (Л-76)	ВЛ 110 кВ Рыгули - НПС-3
300	43,57	16,13	223,85	120,19	120,66	74,62	ВЛ 110 кВ Колодезная - Черномельская (Л-76)	ВЛ 110 кВ Рыгули - НПС-3
504	92,84	33,89	484,19	118,77	118,79	96,07	ВЛ 110 кВ Б. Ремонтное - Элиста Западная с отпайкой на ПС Богородская (ВЛ 110 кВ Б. Ремонтное-Богородская-Элиста-Западная)	ВЛ 110 кВ Элиста Северная - Элиста Западная
300	93,54	28,08	476,04	118,58	119,91	158,68	ВЛ 110 кВ Б. Ремонтное - Элиста Западная с отпайкой на ПС Богородская (ВЛ 110 кВ Б. Ремонтное-Богородская-Элиста-Западная)	ВЛ 110 кВ Элиста Северная - Элиста Западная
339	61,57	18,55	307,39	119,13	118,07	90,67	ВЛ 110 кВ Элиста Северная - Элиста Западная	ВЛ 110 кВ Элиста Северная - Красненская
504	92,94	28,65	478,87	117,45	117,46	95,01	ВЛ 110 кВ Элиста Северная - Элиста Западная	ВЛ 110 кВ Элиста Северная - Красненская
385	61,77	15,09	308,60	119,12	120,10	80,16	ВЛ 110 кВ Элиста Северная - Элиста Западная	ВЛ 110 кВ Элиста Северная - Красненская
314	105,48	32,01	279,67	227,05	222,42	89,07	ВЛ 110 кВ Элиста Северная - Элиста Западная	ВЛ 110 кВ Элиста Северная - Красненская
270	53,50	15,71	274,15	117,43	113,15	101,54	АТ-1 ПС-220 кВ Элиста Северная	ВЛ 110 кВ Рыгули - НПС-3
300	55,04	15,60	279,56	118,16	117,57	93,19	АТ-1 ПС-220 кВ Элиста Северная	ВЛ 110 кВ Рыгули - НПС-3
504	70,88	15,42	353,73	118,40	118,15	70,18	АТ-1 ПС-220 кВ Элиста Северная	ВЛ 110 кВ Рыгули - НПС-3
504	92,87	33,96	482,57	118,42	118,44	95,75	АТ-1 ПС-220 кВ Элиста Северная	ВЛ 110 кВ Рыгули - НПС-3
300	63,55	22,93	326,91	119,55	120,29	108,97	АТ-1 ПС-220 кВ Элиста Северная	ВЛ 110 кВ Рыгули - НПС-3
504	77,50	17,65	387,39	118,46	118,21	76,86	АТ-1 ПС-220 кВ Элиста Северная	ВЛ 110 кВ Б. Ремонтное - Элиста Западная с отпайкой на ПС Богородская (ВЛ 110 кВ Б. Ремонтное-Богородская-Элиста-Западная)
504	92,87	34,28	482,83	118,48	118,50	95,80	АТ-1 ПС-220 кВ Элиста Северная	ВЛ 110 кВ Б. Ремонтное - Элиста Западная с отпайкой на ПС Богородская (ВЛ 110 кВ Б. Ремонтное-Богородская-Элиста-Западная)
300	93,53	28,41	476,27	118,63	119,95	158,76	АТ-1 ПС-220 кВ Элиста Северная	ВЛ 110 кВ Б. Ремонтное - Элиста Западная с отпайкой на ПС Богородская (ВЛ 110 кВ Б. Ремонтное-Богородская-Элиста-Западная)



Контролируемый элемент	ДДТН, А	Р, МВт	Q, МВар	I, А	У ввч, кВ	У вом, кВ	Издати, %	Аварийное отключение	Ремонтная схема
ВЛ 110 кВ Б. Ремонтное – Элиста Западная с отпайкой на ПС Богородская (ВЛ 110 кВ Б. Ремонтное-Богородская-Элиста-Западная)	339	51,91	17,77	261,30	119,88	119,14	77,08	АТ-2 ПС 220 кВ Большой Цирк-1	ВЛ 110 кВ Элиста Северная – Ленинская
ВЛ 110 кВ Элиста Северная – Элиста Восточная	504	92,89	32,57	481,49	118,17	118,19	95,53	АТ-2 ПС 220 кВ Большой Цирк-1	ВЛ 110 кВ Элиста Северная – Ленинская
ВЛ 110 кВ Ремонтническая - Б. Ремонтное(уч. от ПС Ремонтническая до отп. на ПС Джангар)	300	42,55	15,89	218,99	120,12	120,58	73,00	АТ-2 ПС 220 кВ Большой Цирк-1	ВЛ 110 кВ Элиста Северная – Ленинская
ВЛ 110 кВ Дивное – Володаровская	270	40,95	12,75	210,42	117,66	114,15	77,93	АТ-1 ПС 220 кВ Элиста Северная	ВЛ 110 кВ Б. Ремонтное – Элиста Западная с отпайкой на ПС Богородская (ВЛ 110 кВ Б. Ремонтное-Богородская-Элиста-Западная) + ВЛ 110 кВ Рагули – ИПС-3
ВЛ 110 кВ Элиста Западная – Володаровская с отпайкой на ПС Ульяновы	300	42,20	13,12	215,91	118,18	117,77	71,97	АТ-1 ПС 220 кВ Элиста Северная	ВЛ 110 кВ Б. Ремонтное – Элиста Западная с отпайкой на ПС Богородская (ВЛ 110 кВ Б. Ремонтное-Богородская-Элиста-Западная) + ВЛ 110 кВ Рагули – ИПС-3
ВЛ 110 кВ Элиста Северная – Элиста Западная	504	78,15	17,74	390,67	118,43	118,17	77,51	АТ-1 ПС 220 кВ Элиста Северная	ВЛ 110 кВ Б. Ремонтное – Элиста Западная с отпайкой на ПС Богородская (ВЛ 110 кВ Б. Ремонтное-Богородская-Элиста-Западная) + ВЛ 110 кВ Рагули – ИПС-3
ВЛ 110 кВ Элиста Северная – Элиста Восточная	504	92,87	34,13	482,71	118,46	118,47	95,78	АТ-1 ПС 220 кВ Элиста Северная	ВЛ 110 кВ Б. Ремонтное – Элиста Западная с отпайкой на ПС Богородская (ВЛ 110 кВ Б. Ремонтное-Богородская-Элиста-Западная) + ВЛ 110 кВ Рагули – ИПС-3
ВЛ 110 кВ Ремонтническая - Б. Ремонтное(уч. от ПС Ремонтническая до отп. на ПС Джангар)	300	93,53	28,41	476,26	118,63	119,95	158,75	АТ-1 ПС 220 кВ Элиста Северная	ВЛ 110 кВ Б. Ремонтное – Элиста Западная с отпайкой на ПС Богородская (ВЛ 110 кВ Б. Ремонтное-Богородская-Элиста-Западная) + ВЛ 110 кВ Дивное – Володаровская
ВЛ 110 кВ Элиста Северная – Элиста Восточная	504	92,90	31,72	480,87	118,02	118,03	95,41	АТ-1 ПС 220 кВ Элиста Северная	ВЛ 110 кВ Б. Ремонтное – Элиста Западная с отпайкой на ПС Богородская (ВЛ 110 кВ Б. Ремонтное-Богородская-Элиста-Западная) + ВЛ 110 кВ Дивное – Володаровская
ВЛ 110 кВ Ремонтническая - Б. Ремонтное(уч. от ПС Ремонтническая до отп. на ПС Джангар)	300	93,53	28,41	476,26	118,63	119,95	158,75	АТ-1 ПС 220 кВ Элиста Северная	ВЛ 110 кВ Б. Ремонтное – Элиста Западная с отпайкой на ПС Богородская (ВЛ 110 кВ Б. Ремонтное-Богородская-Элиста-Западная) + ВЛ 110 кВ Дивное – Володаровская
ВЛ 110 кВ Дивное – Володаровская	270	37,58	11,93	193,36	117,74	114,47	71,61	АТ-1 ПС 220 кВ Элиста Северная	ВЛ 110 кВ Б. Ремонтное – Элиста Западная с отпайкой на ПС Богородская (ВЛ 110 кВ Б. Ремонтное-Богородская-Элиста-Западная) + ВЛ 110 кВ Колодезна – Черновзельская (Л-76)
ВЛ 110 кВ Элиста Северная – Элиста Западная	504	79,34	18,03	390,53	118,46	118,20	78,68	АТ-1 ПС 220 кВ Элиста Северная	ВЛ 110 кВ Б. Ремонтное – Элиста Западная с отпайкой на ПС Богородская (ВЛ 110 кВ Б. Ремонтное-Богородская-Элиста-Западная) + ВЛ 110 кВ Колодезна – Черновзельская (Л-76)
ВЛ 110 кВ Элиста Северная – Элиста Восточная	504	92,87	34,27	482,82	118,48	118,50	95,80	АТ-1 ПС 220 кВ Элиста Северная	ВЛ 110 кВ Б. Ремонтное – Элиста Западная с отпайкой на ПС Богородская (ВЛ 110 кВ Б. Ремонтное-Богородская-Элиста-Западная) + ВЛ 110 кВ Колодезна – Черновзельская (Л-76)
ВЛ 110 кВ Ремонтническая - Б. Ремонтное(уч. от ПС Ремонтническая до отп. на ПС Джангар)	300	93,53	28,41	476,26	118,63	119,95	158,75	АТ-1 ПС 220 кВ Элиста Северная	ВЛ 110 кВ Б. Ремонтное – Элиста Западная с отпайкой на ПС Богородская (ВЛ 110 кВ Б. Ремонтное-Богородская-Элиста-Западная) + ВЛ 110 кВ Колодезна – Черновзельская (Л-76)



2.4. Результаты расчетов потоков распределения на этап 2024 года  
 Таблица 4.26 – Зимний максимум 2024 г. Загрузка электросетевых элементов в нормальной схеме и свыше 50% в послеаварийных схемах электрической сети 110 кВ и выше энергосистемы Республики Калмыкия

Контролируемый элемент	ДЛН, А	Р, МВт	Q, Мвар	I, А	У нач, кВ	У кон, кВ	Плотн, %	Аварийное отключение	Ремонтная схема
ВЛ 110 кВ Арсланов-2 – Джидлыта (Л-181)	503	0,70	0,67	4,73	118,34	118,30	0,94	Нормальная схема	Нормальная схема
ВЛ 110 кВ Арылар – Ики-Бурул с отпайкой на ПС Чокур-Хамур	425	5,86	7,20	46,45	117,69	115,80	10,93	Нормальная схема	Нормальная схема
ВЛ 110 кВ Баруи – Ковальня	503	1,93	2,37	16,68	115,58	115,41	3,32	Нормальная схема	Нормальная схема
ВЛ 110 кВ Большая Царын-1 – Б.Царын-2	342	0,95	2,54	13,47	120,51	120,49	3,94	Нормальная схема	Нормальная схема
ВЛ 110 кВ Большая Царын-1 – Илжал	503	0,00	0,00	9,53	115,92	115,74	1,90	Нормальная схема	Нормальная схема
ВЛ 110 кВ Большая Царын-1 – Малые Деревы с отпайкой на Малоребетовское СЭС	503	8,25	2,09	40,79	120,49	119,91	8,11	Нормальная схема	Нормальная схема
ВЛ 110 кВ Большая Царын-1 – Солонки с отпайкой на ПС Воежол (ВЛ 110 Большая Царын-1 – Солонки)	300	0,22	2,04	9,82	120,49	120,51	3,27	Нормальная схема	Нормальная схема
ВЛ 110 кВ Б.Царын-2 – Цеген -Толга с отпайкой на ПС 50 лет Октября	342	0,36	2,67	12,92	120,61	120,76	3,78	Нормальная схема	Нормальная схема
ВЛ 110 кВ Ремонтное – Элиста Западная с отпайкой на ПС Богоролская (ВЛ 110 кВ Ремонтное-Богоролская-Элиста-Западная)	443	7,16	6,58	49,45	113,80	113,65	11,16	Нормальная схема	Нормальная схема
ВЛ 110 кВ Давлоо – Володаровская	270	6,31	8,69	54,41	113,94	115,10	20,15	Нормальная схема	Нормальная схема
ВЛ 110 кВ Дарыял – Ковальня (ВЛ 110 кВ 783)	300	1,38	3,61	19,38	115,26	115,41	6,46	Нормальная схема	Нормальная схема
ВЛ 110 кВ Елотава – Цагура-Аман (ВЛ 110 кВ 725)	400	0,67	0,32	11,49	115,10	114,96	2,87	Нормальная схема	Нормальная схема
ВЛ 110 кВ Ергонская – Бугурулгиска	503	4,00	0,62	21,40	112,98	112,75	4,25	Нормальная схема	Нормальная схема
ВЛ 110 кВ Заветинская – Советская	300	0,00	0,00	10,83	112,06	111,81	3,61	Нормальная схема	Нормальная схема
ВЛ 110 кВ Илжал – Баруи	503	0,80	1,43	13,07	115,74	115,58	2,60	Нормальная схема	Нормальная схема
ВЛ 110 кВ Ики-Бурул – Причалычская	600	12,44	6,84	71,68	114,34	114,48	11,85	Нормальная схема	Нормальная схема
ВЛ 110 кВ Ики-Бурул – Партизанская	503	5,58	2,78	31,75	113,42	114,49	6,31	Нормальная схема	Нормальная схема
ВЛ 110 кВ Каспийск-2 – Улан-Холд с отпайкой на ПС Джидлыта	426	0,94	4,27	21,37	118,57	118,57	5,02	Нормальная схема	Нормальная схема
ВЛ 110 кВ Коурей – Артевал-2 (ВЛ-10-141)	503	0,00	0,00	10,14	107,96	107,73	2,02	Нормальная схема	Нормальная схема
ВЛ 110 кВ Комсомольская – Нарын-Хурул	426	0,00	0,00	7,82	118,84	118,71	1,84	Нормальная схема	Нормальная схема
ВЛ 110 кВ Корюва – Ялкуль-2	503	13,92	7,23	80,05	113,11	112,94	13,92	Нормальная схема	Нормальная схема
ВЛ 110 кВ Кувалта – Бугурулгиска	503	4,02	0,73	21,89	112,98	113,26	4,35	Нормальная схема	Нормальная схема
ВЛ 110 кВ Кулмаша – Черноморская (Л-76)	341	10,47	2,99	46,28	111,71	114,18	16,40	Нормальная схема	Нормальная схема
ВЛ 110 кВ Ланал – Каспийск-2 (ВЛ 110 кВ 139)	490	3,29	4,69	28,09	117,87	118,18	3,73	Нормальная схема	Нормальная схема
ВЛ 110 кВ Ланал – Каспийск-2 (ВЛ 110 кВ 140)	490	1,17	3,69	18,94	117,87	118,34	3,87	Нормальная схема	Нормальная схема
ВЛ 110 кВ Ленинская – Целинная-2	503	5,40	1,77	28,81	113,92	113,72	5,73	Нормальная схема	Нормальная схема
ВЛ 110 кВ Малые Деревы – Садовое-1	503	4,58	1,14	22,79	119,55	119,55	4,53	Нормальная схема	Нормальная схема
ВЛ 110 кВ НПЭС-2 – Адык	503	14,25	1,62	74,42	111,24	110,58	14,80	Нормальная схема	Нормальная схема
ВЛ 110 кВ НПЭС-3 – Ики-Бурул	581	11,59	0,37	58,62	114,48	113,65	10,09	Нормальная схема	Нормальная схема
ВЛ 110 кВ Никольская – Цагун-Аман с отпайкой на ПС Ветлянка (ВЛ 110 кВ 724)	300	2,21	3,08	19,05	114,91	114,96	6,35	Нормальная схема	Нормальная схема
ВЛ 110 кВ Трениннская – Магпа	600	13,43	8,31	80,14	113,80	114,34	13,36	Нормальная схема	Нормальная схема
ВЛ 110 кВ Рыул – НПЭС-3	580	10,61	3,87	60,48	115,65	113,65	10,43	Нормальная схема	Нормальная схема
ВЛ 110 кВ Сарул – Адык	503	14,64	2,01	76,46	111,62	111,24	15,20	Нормальная схема	Нормальная схема
ВЛ 110 кВ Сандавская – Володаровская	426	6,30	1,16	34,03	111,55	111,02	7,99	Нормальная схема	Нормальная схема
ВЛ 110 кВ Сиветская – Бугурулгиска	503	1,69	0,69	9,34	112,68	112,75	1,86	Нормальная схема	Нормальная схема
ВЛ 110 кВ Сумитская – Садовое-1 с отпайкой на ПС Кировская	503	0,99	1,54	9,81	119,58	119,40	1,95	Нормальная схема	Нормальная схема
ВЛ 110 кВ Целинник-2 – Казула	503	5,04	0,00	1,15	26,26	113,72	5,22	Нормальная схема	Нормальная схема
ВЛ 110 кВ Цеген-Толга – Малые Деревы	342	0,00	0,00	6,17	120,85	120,76	1,80	Нормальная схема	Нормальная схема
ВЛ 110 кВ Черноморская – НПЭС-2	503	7,22	4,02	45,76	111,71	110,58	9,10	Нормальная схема	Нормальная схема
ВЛ 110 кВ Черноморская – Чокур-Хамур	503	4,45	0,34	6,45	111,73	111,71	1,28	Нормальная схема	Нормальная схема
ВЛ 110 кВ Черноморская – Коробовская	342	2,35	0,31	14,34	111,71	111,07	4,19	Нормальная схема	Нормальная схема
ВЛ 110 кВ Элиста Западная – Магпа	426	0,47	2,30	11,43	118,57	118,71	2,68	Нормальная схема	Нормальная схема
ВЛ 110 кВ Элиста Западная – Володаровская с отпайкой на ПС Ульдючины	300	9,06	8,33	62,41	113,90	113,94	20,80	Нормальная схема	Нормальная схема
ВЛ 110 кВ Элиста Западная – Магпа	600	13,43	8,31	80,14	113,80	114,34	13,36	Нормальная схема	Нормальная схема
ВЛ 110 кВ Элиста Западная – Элиста Восточная	503	5,78	2,17	32,11	113,80	113,55	6,38	Нормальная схема	Нормальная схема
ВЛ 110 кВ Элиста Северная – Элиста Западная	600	34,63	1,98	175,60	114,05	113,80	29,27	Нормальная схема	Нормальная схема
ВЛ 110 кВ Элиста Северная – Элиста Восточная	658	9,97	3,87	52,96	114,05	113,93	8,05	Нормальная схема	Нормальная схема
ВЛ 110 кВ Элиста Северная – Каспийская	503	18,19	6,90	98,48	114,05	113,18	19,58	Нормальная схема	Нормальная схема
ВЛ 110 кВ Элиста Северная – Ленинская	503	5,54	2,75	31,29	114,05	113,92	6,22	Нормальная схема	Нормальная схема
ВЛ 110 кВ Элиста Северная I цепь	503	7,25	0,72	36,87	114,05	114,25	7,33	Нормальная схема	Нормальная схема
ВЛ 110 кВ Элиста Северная II цепь	503	8,69	0,65	44,11	114,05	114,28	8,77	Нормальная схема	Нормальная схема

Контролируемый элемент	ДТН, А	Р, МВт	Q, МВар	I, А	У нач, кВ	У кон, кВ	Издан, %	Аварийное отключение	Ремонтная схема
ВЛ 110 кВ Яхшуль-2 - Парганаев	503	4,67	3,10	28,65	112,94	113,42	5,70	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ Яхшуль-2 - Сараул с отпайкой на Яхшульскую СЭС	503	15,18	2,95	79,05	112,94	112,22	15,71	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ Ремонтненская - Б. Ремонтноу.ч., от ПС Б. Ремонтное до отп. на ПС Джангар	503	7,38	6,47	51,12	113,52	113,45	10,16	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ Ремонтненская - Б. Ремонтноу.ч., от ПС Ремонтненская до отп. на ПС Джангар	300	7,99	7,13	54,54	113,39	113,45	18,18	Нормальная схема	
АТ-2 ПС 220 кВ Большой Царын-1	301	9,47	6,80	27,49	244,00	244,00	9,13	Нормальная схема	
АТ-1 ПС 220 кВ Элиста Северная	314	64,05	4,59	163,82	226,07	226,07	52,17	Нормальная схема	
АТ-1 ПС 220 кВ Элиста Северная	314	64,05	4,59	163,83	226,06	226,06	52,18	АТ-3 ПС 220 кВ Большой Царын-1	
АТ-1 ПС 220 кВ Элиста Северная	314	68,21	7,13	174,48	226,64	226,64	55,57	ВЛ 110 кВ Б. Ремонтное - Элиста Западная с отпайкой на ПС Богородская (ВЛ 110 кВ Б. Ремонтное-Богородская-Элиста-Западная)	
АТ-1 ПС 220 кВ Элиста Северная	314	65,53	3,14	168,31	224,85	224,85	53,60	ВЛ 110 кВ Рауул - НПС-3	
АТ-1 ПС 220 кВ Элиста Северная	314	64,68	2,78	166,14	224,82	224,81	52,91	ВЛ 110 кВ Арзгар - Ики-Бурул с отпайкой на ПС Чогуль-Хамур	
АТ-1 ПС 220 кВ Элиста Северная	314	64,05	4,59	163,82	226,07	226,07	52,17	ВЛ 110 кВ Лигман - Каспийск-2 (ВЛ 110 кВ 139)	
АТ-1 ПС 220 кВ Элиста Северная	314	64,05	4,59	163,82	226,07	226,07	52,17	ВЛ 110 кВ Ламан - Джамилта (ВЛ 110 кВ 140)	
АТ-1 ПС 220 кВ Элиста Северная	314	64,05	4,59	163,82	226,06	226,06	52,17	ВЛ 110 кВ Дашама - Ковальна (ВЛ 110 кВ 783)	
АТ-1 ПС 220 кВ Элиста Северная	314	65,93	4,52	168,94	225,62	225,62	53,80	ВЛ 110 кВ Малые Деревы - Саломое-1	
АТ-1 ПС 220 кВ Элиста Северная	314	67,34	4,29	172,83	225,18	225,18	55,04	ВЛ 110 кВ Большой Царын-1 - Малые Деревы с отпайкой на Малодербетовскую СЭС	
АТ-1 ПС 220 кВ Элиста Северная	314	71,05	6,94	182,11	226,04	226,04	58,00	ВЛ 110 кВ Хугорская - Ремонтненская с отпайкой на ПС Приволонская	
АТ-1 ПС 220 кВ Элиста Северная	314	68,99	3,71	176,79	223,12	222,69	56,94	ВЛ 110 кВ Колодезна - Черноземельская (Л-76)	ВЛ 110 кВ Рауул - НПС-3
ВЛ 110 кВ Ремонтненская - Б. Ремонтноу.ч., от ПС Ремонтненская до отп. на ПС Джангар	300	26,80	9,70	151,27	108,08	107,76	50,42	АТ-1 ПС 220 кВ Элиста Северная	ВЛ 110 кВ Рауул - НПС-3

Таблица 4.27 - Зимний максимум 2024 г.с учетом выдачи располагаемой мощности станциями ВИЭ. Загрузка электросетевых элементов в нормальной схеме и свыше 70% в послеаварийных схемах электрической сети 110 кВ и выше энергосистемы Республики Калмыкия

Контролируемый элемент	ДТН, А	Р, МВт	Q, МВар	I, А	У нач, кВ	У кон, кВ	Издан, %	Аварийное отключение	Ремонтная схема
ВЛ 110 кВ Артаман-2 - Джамилта (Л-181)	503	0,70	0,67	4,72	117,79	117,75	0,94	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ Арзгар - Ики-Бурул с отпайкой на ПС Чогуль-Хамур	423	20,63	18,10	137,78	117,07	115,81	32,42	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ Барук - Ковальна	503	1,02	2,28	16,42	113,53	113,36	3,26	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ Большой Царын-1 - Б.Царын-2	342	0,89	2,10	12,40	110,11	110,10	3,63	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ Большой Царын-1 - Икиал	503	0,00	0,00	9,37	113,86	113,69	1,86	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ Большой Царын-1 - Малые Деревы с отпайкой на Малодербетовскую СЭС	503	48,62	33,35	312,30	110,08	109,94	62,29	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ Большой Царын-1 - Солонники с отпайкой на ПС Вокзал (ВЛ 110 кВ Большой Царын-1 - Солонники)	300	0,20	1,70	8,97	110,08	110,09	2,99	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ Б.Царын-2 - Цеган -Толга с отпайкой на ПС 50 лет Октября	342	0,34	2,21	11,73	110,20	110,34	3,43	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ Б. Ремонтное - Элиста Западная с отпайкой на ПС Богородская (ВЛ 110 кВ Б. Ремонтноу.ч. - Богородская-Элиста-Западная)	443	62,50	20,28	316,00	118,16	117,15	71,33	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ Дашама - Волгарская	270	39,10	19,38	218,49	115,31	114,51	80,92	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ Дашама - Ковальна (ВЛ 110 кВ 783)	300	1,37	3,48	19,08	113,22	113,36	6,36	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ Джамилта - Царын-Аман (ВЛ 110 кВ 725)	400	6,32	4,84	46,73	113,24	113,05	11,68	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ Бурулнская - Бурулнская	503	4,03	0,62	21,24	114,87	114,65	4,22	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ Звездинская - Советская	300	0,00	0,00	10,81	111,87	111,62	3,60	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ Иркин - Бурул	503	0,79	1,38	12,86	113,69	113,55	2,56	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ Иркин - Бурул	600	38,17	14,23	204,46	115,02	114,98	34,08	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ Ики-Бурул - Приволонская	503	19,75	12,55	117,52	114,95	114,98	23,36	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ Ики-Бурул - Парганаев	426	0,94	4,23	21,28	118,02	118,02	4,29	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ Каспийск-2 - Улен-Холд с отпайкой на ПС Джамилта	503	0,00	0,00	10,14	107,96	107,72	2,02	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ Кеуфей - Артаман-2 (ВЛ-110-141)	426	0,00	0,00	7,78	118,25	118,16	1,83	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ Коромольская - Нарын-Хулул	503	15,44	8,66	88,79	115,09	114,98	17,65	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ Коромольская - Яхшуль-2	503	1,55	9,04	90,21	115,14	115,09	17,94	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ Краснелесная - Корюва	503	4,26	0,74	21,71	114,87	115,15	4,32	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ Курульта - Ергенеева	341	20,08	20,77	147,32	113,18	113,50	43,22	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ Колодезна - Черноземельская (Л-76)	490	3,28	4,65	28,02	117,32	117,65	5,72	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ Ламан - Каспийск-2 (ВЛ 110 кВ 139)	490	1,17	3,65	18,85	117,32	117,79	3,85	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ Лигман - Джамилта (ВЛ 110 кВ 140)									

Контролируемый элемент	ДДТН, А	Р, МВт	Q, МВар	Л.А.	У ввч, кВт	У ввч, кВт	Идентификация, %	Аварийное отключение	Ремонтная схема
ВЛ 110 кВ Ленинская – Делнинская-2	503	5,45	28,70	115,79	115,60	5,71	Нормальная схема	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ Мелья Деревня – Славосое-1	503	4,31	0,93	23,26	109,57	109,36	4,62	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ НПС-2 – Алк	503	46,71	16,56	252,96	113,10	112,14	50,29	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ НПС-3 – Иен-Бурул	581	35,32	8,57	182,48	114,98	113,63	31,41	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ Никольская – Цатап-Амвч с отпайкой на ПС Ветлянка (ВЛ 110 кВ 724)	300	6,96	1,64	36,97	112,94	113,05	12,32	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ Прямичинская – Магна	600	40,42	12,52	211,35	115,59	115,02	35,23	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ Рагули – НПС-3	580	12,20	13,97	100,26	115,65	113,84	17,29	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ Сарул – Алк	503	47,74	15,92	255,42	113,76	113,10	50,78	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ Славосое – Виноградская	426	6,27	1,15	34,10	110,84	110,30	8,00	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ Советская – Бугутунская	503	1,71	0,71	9,32	114,57	114,65	1,83	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ Советская – Славосое-1 с отпайкой на ПС Кировская	503	0,55	1,29	9,07	109,53	109,40	1,80	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ Целлина-2 – Келуэвэ	503	5,09	1,21	26,12	115,60	115,15	5,19	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ Цатап-Толга – Мелья Деревня	342	0,00	0,00	5,64	110,41	110,34	1,65	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ Черномельская – НПС-2	503	23,35	21,82	167,00	113,17	112,15	33,20	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ Черномельская – Чолун-Хамур	503	0,45	0,35	6,52	113,20	113,18	1,30	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ Черномельская – Комаринская	342	2,37	0,33	14,34	113,17	112,33	4,19	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ Элиста Западная – Володарская с отпайкой на ПС Ульяновчины	426	0,47	2,28	11,38	118,02	118,16	2,67	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ Элиста Западная – Володарская с отпайкой на ПС Ульяновчины	300	42,31	19,07	230,22	115,59	113,34	76,74	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ Элиста Западная – Магна	600	40,42	12,52	211,35	115,59	115,02	35,23	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ Элиста Западная – Элиста Восточная	503	5,84	2,24	31,05	115,59	115,33	6,37	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ Элиста Западная – Элиста Восточная	600	42,70	0,87	212,72	115,92	115,58	35,43	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ Элиста Северная – Элиста Западная	658	86,87	13,52	438,03	116,15	116,28	66,57	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ Элиста Северная – Элиста Восточная	503	19,83	8,22	106,90	115,92	115,13	21,25	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ Элиста Северная – Кривинская	503	5,58	2,87	31,27	115,92	115,79	6,22	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ Элиста Северная I цепь	503	7,24	1,14	36,88	115,92	116,04	7,33	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ Элиста Северная II цепь	503	8,69	1,21	44,00	115,92	116,07	8,75	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ Элиста Северная III цепь	503	20,92	12,48	122,32	114,98	114,95	24,32	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ Яшкуль-2 – Партизанская	503	47,97	15,80	257,58	114,98	114,98	51,21	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ Яшкуль-2 – Сарул с отпайкой на Яшкульское ЭЭС	503	62,73	16,48	317,41	118,16	119,12	63,10	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ Ремонтническая - Б.Ремонтническая до отп. на ПС Джалар	300	33,86	5,06	167,14	118,47	119,12	55,71	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ Ремонтническая - Б.Ремонтническая до отп. на ПС Джалар	301	47,45	35,50	145,44	234,83	220,93	48,32	Нормальная схема	
АТ-2 ПС 220 кВ Большая Царын-1	314	23,10	10,88	62,55	231,09	229,33	20,24	Нормальная схема	
АТ-1 ПС 220 кВ Элиста Северная	443	62,51	20,29	316,03	118,17	117,15	71,34	АТ-2 ПС 220 кВ Большая Царын-1	
ВЛ 110 кВ Б.Ремонтное – Элиста Западная с отпайкой на ПС Богородская (ВЛ 110 кВ Б.Ремонтное-Богородская-Элиста-Западная)	270	39,08	19,37	218,41	115,31	114,51	80,89	АТ-2 ПС 220 кВ Большая Царын-1	
ВЛ 110 кВ Дивное – Володарская	300	42,30	19,07	230,14	115,59	115,35	76,71	АТ-2 ПС 220 кВ Большая Царын-1	
ВЛ 110 кВ Элиста Западная – Володарская с отпайкой на ПС Ульяновчины	270	45,05	21,01	249,42	115,05	113,97	92,38	АТ-1 ПС 220 кВ Элиста Северная	
ВЛ 110 кВ Дивное – Володарская	300	48,40	20,66	261,31	115,43	115,11	87,10	АТ-1 ПС 220 кВ Элиста Северная	
ВЛ 110 кВ Элиста Западная – Володарская с отпайкой на ПС Ульяновчины	300	95,46	20,46	481,78	117,08	118,77	160,59	ВЛ 110 кВ Б.Ремонтное – Элиста Западная с отпайкой на ПС Богородская (ВЛ 110 кВ Б.Ремонтное-Богородская-Элиста-Западная)	
ВЛ 110 кВ Ремонтническая - Б.Ремонтническая до отп. на ПС Джалар	443	61,81	19,52	312,07	118,12	117,09	70,45	ВЛ 110 кВ Элиста Северная – Ленинская	
ВЛ 110 кВ Б.Ремонтное – Элиста Западная с отпайкой на ПС Богородская (ВЛ 110 кВ Б.Ремонтное-Богородская-Элиста-Западная)	270	39,88	19,68	222,87	115,21	114,41	82,54	ВЛ 110 кВ Элиста Северная – Ленинская	
ВЛ 110 кВ Дивное – Володарская	300	43,11	19,37	234,61	115,50	115,23	78,20	ВЛ 110 кВ Элиста Северная – Ленинская	
ВЛ 110 кВ Элиста Западная – Володарская с отпайкой на ПС Ульяновчины	270	41,68	20,41	232,89	115,06	114,26	86,26	ВЛ 110 кВ Элиста Северная – Красненская	
ВЛ 110 кВ Дивное – Володарская	300	44,96	20,08	244,66	115,37	115,10	81,55	ВЛ 110 кВ Элиста Северная – Красненская	
ВЛ 110 кВ Элиста Западная – Володарская с отпайкой на ПС Ульяновчины	443	61,51	18,94	310,15	118,06	117,01	70,01	ВЛ 110 кВ Рагули – НПС-3	
ВЛ 110 кВ Б.Ремонтное – Элиста Западная с отпайкой на ПС Богородская (ВЛ 110 кВ Б.Ремонтное-Богородская-Элиста-Западная)	270	41,97	21,12	235,68	115,10	114,51	87,29	ВЛ 110 кВ Рагули – НПС-3	
ВЛ 110 кВ Дивное – Володарская	300	45,26	20,79	247,36	115,39	115,13	82,43	ВЛ 110 кВ Рагули – НПС-3	
ВЛ 110 кВ Элиста Западная – Володарская с отпайкой на ПС Ульяновчины	270	41,17	20,12	230,06	114,99	114,16	83,21	ВЛ 110 кВ Аратар – Иен-Бурул с отпайкой на ПС Чолун-Хамур	
ВЛ 110 кВ Дивное – Володарская	300	44,43	19,80	241,83	115,30	115,03	80,61	ВЛ 110 кВ Аратар – Иен-Бурул с отпайкой на ПС Чолун-Хамур	
ВЛ 110 кВ Элиста Западная – Володарская с отпайкой на ПС Ульяновчины	443	62,50	20,28	316,00	118,16	117,15	71,33	ВЛ 110 кВ Линан – Каспийская-2 (ВЛ 110 кВ 139)	
ВЛ 110 кВ Б.Ремонтное – Элиста Западная с отпайкой на ПС Богородская (ВЛ 110 кВ Б.Ремонтное-Богородская-Элиста-Западная)	270	39,10	19,38	218,49	115,31	114,51	80,92	ВЛ 110 кВ Линан – Каспийская-2 (ВЛ 110 кВ 139)	
ВЛ 110 кВ Дивное – Володарская	300	42,32	19,07	230,22	115,59	115,34	76,74	ВЛ 110 кВ Линан – Каспийская-2 (ВЛ 110 кВ 139)	

Контролируемый элемент	ДЛТН, А	Р, МВт	Q, МВар	I, А	У лнч, кВ	У ком, кВ	И/длтн, %	Аварийное отключение	Ремонтная схема
ВЛ 110 кВ Б.Ремонтное – Элиста Западная с отпайкой на ПС Богородская (ВЛ 110 кВ Б.Ремонтное-Богородская-Элиста-Западная)	443	62,50	20,28	316,00	118,16	117,15	71,33	ВЛ 110 кВ Лымен – Джельгута (ВЛ 110 кВ 140)	
ВЛ 110 кВ Дивное – Володаровская	270	39,10	19,38	218,49	114,51	80,92		ВЛ 110 кВ Лымен – Джельгута (ВЛ 110 кВ 140)	
ВЛ 110 кВ Элиста Западная – Володаровская с отпайкой на ПС Ульдючинцы	300	42,31	19,07	230,22	115,59	76,74		ВЛ 110 кВ Лымен – Джельгута (ВЛ 110 кВ 140)	
ВЛ 110 кВ Б.Ремонтное – Элиста Западная с отпайкой на ПС Богородская (ВЛ 110 кВ Б.Ремонтное-Богородская-Элиста-Западная)	443	62,50	20,28	316,00	118,16	117,15	71,33	ВЛ 110 кВ Дельгия – Козыльня (ВЛ 110 кВ 783)	
ВЛ 110 кВ Б.Ремонтное – Володаровская	270	39,10	19,38	218,49	114,51	80,92		ВЛ 110 кВ Дельгия – Козыльня (ВЛ 110 кВ 783)	
ВЛ 110 кВ Элиста Западная – Володаровская с отпайкой на ПС Ульдючинцы	300	42,31	19,07	230,22	115,59	76,74		ВЛ 110 кВ Дельгия – Козыльня (ВЛ 110 кВ 783)	
ВЛ 110 кВ Б.Ремонтное – Элиста Западная с отпайкой на ПС Богородская (ВЛ 110 кВ Б.Ремонтное-Богородская-Элиста-Западная)	443	63,07	20,43	318,83	118,13	117,10	71,97	ВЛ 110 кВ Малые Дербаты – Садовое-1	
ВЛ 110 кВ Дивное – Володаровская	270	38,42	19,27	215,29	115,25	79,74		ВЛ 110 кВ Малые Дербаты – Садовое-1	
ВЛ 110 кВ Элиста Западная – Володаровская с отпайкой на ПС Ульдючинцы	300	41,62	18,96	226,99	115,52	75,66		ВЛ 110 кВ Малые Дербаты – Садовое-1	
ВЛ 110 кВ Б.Ремонтное – Элиста Западная с отпайкой на ПС Богородская (ВЛ 110 кВ Б.Ремонтное-Богородская-Элиста-Западная)	443	63,51	20,47	320,99	118,09	117,05	72,46	ВЛ 110 кВ Большой Цырын-1 – Малые Дербаты с отпайкой на Малодербатыевскую СЭС	
ВЛ 110 кВ Дивное – Володаровская	270	37,86	19,20	212,78	115,20	114,53	78,81	ВЛ 110 кВ Большой Цырын-1 – Малые Дербаты с отпайкой на Малодербатыевскую СЭС	
ВЛ 110 кВ Элиста Западная – Володаровская с отпайкой на ПС Ульдючинцы	300	41,06	18,90	224,45	115,45	74,82		ВЛ 110 кВ Большой Цырын-1 – Малые Дербаты с отпайкой на Малодербатыевскую СЭС	
ВЛ 110 кВ Б.Ремонтное – Элиста Западная с отпайкой на ПС Богородская (ВЛ 110 кВ Б.Ремонтное-Богородская-Элиста-Западная)	443	90,78	35,41	462,75	117,81	116,48	104,46	ВЛ 110 кВ Хуторская – Ремонтненская с отпайкой на ПС Привольенская	
ВЛ 110 кВ Дивное – Володаровская	270	42,92	21,32	241,89	114,39	113,76	89,59	ВЛ 110 кВ Хуторская – Ремонтненская с отпайкой на ПС Привольенская	
ВЛ 110 кВ Элиста Западная – Володаровская с отпайкой на ПС Ульдючинцы	300	46,23	20,98	253,63	114,70	114,43	84,54	ВЛ 110 кВ Хуторская – Ремонтненская с отпайкой на ПС Привольенская	
ВЛ 110 кВ Б.Ремонтное – Элиста Западная с отпайкой на ПС Богородская (ВЛ 110 кВ Б.Ремонтное-Богородская-Элиста-Западная)	443	73,87	19,49	371,29	116,87	115,35	83,81	ВЛ 110 кВ Хуторская – Ремонтненская с отпайкой на ПС Привольенская	
ВЛ 110 кВ Дивное – Володаровская	270	48,56	22,51	255,93	114,65	114,06	94,79	ВЛ 110 кВ Элиста Северная – Элиста Западная	
ВЛ 110 кВ Элиста Западная – Володаровская с отпайкой на ПС Ульдючинцы	300	48,94	22,15	267,67	114,97	114,89	89,22	ВЛ 110 кВ Элиста Северная – Элиста Западная	
ВЛ 110 кВ Ремонтненская – Б.Ремонтное(уч. от ПС Ремонтненская до отп. на ПС Джалгар)	443	78,02	22,46	393,64	116,81	115,29	88,86	ВЛ 110 кВ Элиста Северная – Элиста Западная	
ВЛ 110 кВ Б.Ремонтное – Элиста Западная с отпайкой на ПС Богородская (ВЛ 110 кВ Б.Ремонтное-Богородская-Элиста-Западная)	443	78,25	15,83	394,99	116,80	118,21	78,53	ВЛ 110 кВ Элиста Северная – Элиста Западная	
ВЛ 110 кВ Ремонтненская – Б.Ремонтное(уч. от ПС Б.Ремонтное до отп. на ПС Джалгар)	303	85,64	20,29	219,97	230,48	227,69	70,06	ВЛ 110 кВ Элиста Северная – Элиста Западная	
ВЛ 110 кВ Дивное – Володаровская	270	49,89	23,07	276,36	114,82	113,82	102,36	ВЛ 110 кВ Элиста Северная – Элиста Западная	
ВЛ 110 кВ Элиста Западная – Володаровская с отпайкой на ПС Ульдючинцы	300	53,37	22,67	288,27	115,24	114,88	96,09	АТ-1 ПС 220 кВ Элиста Северная	
ВЛ 110 кВ Ремонтненская – Б.Ремонтное(уч. от ПС Ремонтненская до отп. на ПС Джалгар)	300	42,86	8,96	214,28	118,19	118,93	71,43	АТ-1 ПС 220 кВ Элиста Северная	
ВЛ 110 кВ Ремонтненская – Б.Ремонтное(уч. от ПС Ремонтненская до отп. на ПС Джалгар)	300	95,46	20,47	481,79	117,09	118,77	160,60	ВЛ 110 кВ Б.Ремонтное – Элиста Западная с отпайкой на ПС Богородская (ВЛ 110 кВ Б.Ремонтное-Богородская-Элиста-Западная)	
ВЛ 110 кВ Б.Ремонтное – Элиста Западная с отпайкой на ПС Богородская (ВЛ 110 кВ Б.Ремонтное-Богородская-Элиста-Западная)	443	78,02	22,46	393,64	116,81	115,29	88,86	ВЛ 110 кВ Элиста Северная – Элиста Западная	
ВЛ 110 кВ Ремонтненская – Б.Ремонтное(уч. от ПС Б.Ремонтное до отп. на ПС Джалгар)	303	85,64	20,29	219,97	230,48	227,69	70,06	ВЛ 110 кВ Элиста Северная – Элиста Западная	
ВЛ 110 кВ Дивное – Володаровская	270	49,89	23,07	276,36	114,82	113,82	102,36	ВЛ 110 кВ Элиста Северная – Элиста Западная	
ВЛ 110 кВ Элиста Западная – Володаровская с отпайкой на ПС Ульдючинцы	300	53,37	22,67	288,27	115,24	114,88	96,09	АТ-1 ПС 220 кВ Элиста Северная	
ВЛ 110 кВ Ремонтненская – Б.Ремонтное(уч. от ПС Ремонтненская до отп. на ПС Джалгар)	300	42,86	8,96	214,28	118,19	118,93	71,43	АТ-1 ПС 220 кВ Элиста Северная	
ВЛ 110 кВ Ремонтненская – Б.Ремонтное(уч. от ПС Ремонтненская до отп. на ПС Джалгар)	300	95,46	20,47	481,81	117,10	118,78	160,60	АТ-1 ПС 220 кВ Элиста Северная	
ВЛ 110 кВ Б.Ремонтное – Элиста Западная с отпайкой на ПС Богородская (ВЛ 110 кВ Б.Ремонтное-Богородская-Элиста-Западная)	443	61,82	19,53	312,10	118,12	117,09	70,45	ВЛ 110 кВ Элиста Северная – Ленинская	
ВЛ 110 кВ Дивное – Володаровская	270	39,87	19,68	222,80	115,21	114,41	82,52	ВЛ 110 кВ Элиста Северная – Ленинская	
ВЛ 110 кВ Элиста Западная – Володаровская с отпайкой на ПС Ульдючинцы	300	43,10	19,36	234,54	115,51	115,25	78,18	ВЛ 110 кВ Элиста Северная – Ленинская	

Таблица 4-28 - Зимний минимум 2024 г. Загрузка электросетевых элементов в нормальной схеме и свыше 50% в послеаварийных схемах электрической сети 110 кВ и выше энергосистемы Республики Калмыкия

Контролируемый элемент	ДЛТН, А	Р, МВт	Q, МВар	I, А	У лнч, кВ	У ком, кВ	И/длтн, %	Аварийное отключение	Ремонтная схема
ВЛ 110 кВ Артезиен-2 – Джельгута (Л-1,8.1)	503	0,39	1,05	5,45	119,23	119,26	1,08	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ Артур – Икр-Бурул с отпайкой на ПС Чулуун-Хамур	425	2,93	3,99	33,06	117,31	116,98	7,78	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ Барул – Ковыльня	503	2,32	2,06	18,32	116,51	116,43	3,64	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ Большой Цырын-1 – Б.Цырын-2	342	0,47	2,58	12,85	122,67	122,64	3,76	Нормальная схема	

ДЛТН, А	Р, МВт	Q, МВар	IA	У нач, кВт	У кон, кВт	Удаты, %	Аварийное отключение	Ремонтная схема
ВЛ 110 кВ Большой Царын-1 – Илжэл	0,00	0,00	9,61	116,88	116,70	1,91	Нормальная схема	Нормальная схема
ВЛ 110 кВ Большой Царын-1 – Малые Дербеты с оттайкой на Малодербетскую СЭС	2,73	5,44	28,65	123,24	123,09	5,70	Нормальная схема	Нормальная схема
ВЛ 110 кВ Большой Царын-1 – Солодники с оттайкой на ПС Вехол (ВЛ 110 кВ Большой Царын-1 – Солодники)	0,22	2,11	9,98	122,65	122,66	3,33	Нормальная схема	Нормальная схема
ВЛ 110 кВ Большой Царын-1 – Тугта с оттайкой на ПС 50 лет Октября	0,07	2,88	13,58	122,79	122,99	3,97	Нормальная схема	Нормальная схема
ВЛ 110 кВ Б.Царык-2 – Цаган – Тугта с оттайкой на ПС Богородская	4,43	7,23	42,34	116,20	115,85	9,56	Нормальная схема	Нормальная схема
ВЛ 110 кВ Б.Ремонтные-Богородская-Элиста-Западная	7,81	1,62	39,69	116,06	114,46	14,70	Нормальная схема	Нормальная схема
ВЛ 110 кВ Даване – Вольдаровская	2,39	3,38	20,34	116,33	116,43	6,83	Нормальная схема	Нормальная схема
ВЛ 110 кВ Даване – Ковдаль (ВЛ 110 кВ 783)	1,37	0,07	11,96	116,28	116,28	2,99	Нормальная схема	Нормальная схема
ВЛ 110 кВ Егоровка – Цаган-Аман (ВЛ 110 кВ 725)	2,99	0,41	15,79	116,26	116,09	3,14	Нормальная схема	Нормальная схема
ВЛ 110 кВ Ергейнская – Бурдугуйская	0,00	0,00	10,97	113,47	113,22	3,66	Нормальная схема	Нормальная схема
ВЛ 110 кВ Эвистская – Советская	0,90	1,74	14,66	116,70	116,51	2,91	Нормальная схема	Нормальная схема
ВЛ 110 кВ Илжэл – Боруй	16,92	7,05	50,91	116,48	116,48	15,15	Нормальная схема	Нормальная схема
ВЛ 110 кВ Ийн-Бурул – Пригальская	3,21	1,47	17,58	116,00	116,49	3,49	Нормальная схема	Нормальная схема
ВЛ 110 кВ Ийн-Бурул – Паргальская	0,41	4,73	22,94	119,95	119,95	5,39	Нормальная схема	Нормальная схема
ВЛ 110 кВ Каспийская-2 – Улан-Халд с оттайкой на ПС Джигитца	0,00	0,00	10,86	115,63	115,40	2,16	Нормальная схема	Нормальная схема
ВЛ 110 кВ Кочубей – Артезиаль-2 (ВЛ 110-141)	0,00	0,00	7,91	120,25	120,12	1,86	Нормальная схема	Нормальная схема
ВЛ 110 кВ Комсомольская – Нарын-Хулуу	16,78	8,49	93,67	115,94	115,73	18,62	Нормальная схема	Нормальная схема
ВЛ 110 кВ Кормовая – Яшкуль-2	16,91	8,91	95,11	116,05	115,94	18,91	Нормальная схема	Нормальная схема
ВЛ 110 кВ Кривенькая – Корвова	3,12	0,48	15,67	116,26	116,44	3,11	Нормальная схема	Нормальная схема
ВЛ 110 кВ Кегульта – Ергейнская	1,28	3,39	24,67	113,79	113,63	7,24	Нормальная схема	Нормальная схема
ВЛ 110 кВ Колонная – Черноземская (Л-76)	4,90	3,22	30,11	118,71	119,47	6,14	Нормальная схема	Нормальная схема
ВЛ 110 кВ Лыман – Каспийская-2 (ВЛ 110 кВ 139)	1,25	3,95	20,15	118,71	119,23	4,11	Нормальная схема	Нормальная схема
ВЛ 110 кВ Лыман – Девильгита (ВЛ 110 кВ 140)	3,59	2,78	22,30	116,59	116,61	4,47	Нормальная схема	Нормальная схема
ВЛ 110 кВ Ленинская – Целинная-2	1,35	3,67	18,32	123,24	123,43	3,64	Нормальная схема	Нормальная схема
ВЛ 110 кВ Малые Дербеты – Сааров-1	17,21	2,92	88,39	114,02	113,33	17,57	Нормальная схема	Нормальная схема
ВЛ 110 кВ НПС-2 – Алык	10,36	0,03	31,79	116,48	115,69	8,91	Нормальная схема	Нормальная схема
ВЛ 110 кВ НПС-3 – Ийн-Бурул	1,94	3,38	19,36	116,22	116,28	6,45	Нормальная схема	Нормальная схема
ВЛ 110 кВ Никольская – Цаган-Аман с оттайкой на ПС Ветлянка (ВЛ 110 кВ 724)	17,35	8,72	96,48	116,20	116,48	16,08	Нормальная схема	Нормальная схема
ВЛ 110 кВ Примыкающая – Миц на	2,81	1,75	23,39	116,32	115,70	4,03	Нормальная схема	Нормальная схема
ВЛ 110 кВ Ругуй – НПС-3	17,42	3,40	89,58	114,40	114,02	17,81	Нормальная схема	Нормальная схема
ВЛ 110 кВ Сарул – Аман	2,81	0,74	14,88	112,81	112,67	3,49	Нормальная схема	Нормальная схема
ВЛ 110 кВ Саяновская – Виноградовская	2,30	1,25	13,04	115,97	116,09	2,59	Нормальная схема	Нормальная схема
ВЛ 110 кВ Советская – Бурдугуйская	0,07	3,02	16,12	123,71	123,56	3,20	Нормальная схема	Нормальная схема
ВЛ 110 кВ Советские – Сааров-1 с оттайкой на ПС Корвова	3,46	1,88	19,48	116,61	116,44	3,87	Нормальная схема	Нормальная схема
ВЛ 110 кВ Целинная-2 – Кегульта	0,00	0,00	6,29	123,07	122,99	1,84	Нормальная схема	Нормальная схема
ВЛ 110 кВ Цаган-Тугта – Малые Дербеты	4,94	3,90	43,67	113,78	113,34	8,88	Нормальная схема	Нормальная схема
ВЛ 110 кВ Черноземская – НПС-2	0,19	0,13	7,33	113,87	113,79	1,46	Нормальная схема	Нормальная схема
ВЛ 110 кВ Черноземская – Чолун-Хамур	1,08	1,27	8,45	113,78	113,63	2,47	Нормальная схема	Нормальная схема
ВЛ 110 кВ Черноземская – Комсомольская	0,20	2,47	11,92	119,93	120,12	2,80	Нормальная схема	Нормальная схема
ВЛ 110 кВ Улан-Халд – Нарын-Хулуу	8,98	2,28	46,05	116,20	116,09	13,35	Нормальная схема	Нормальная схема
ВЛ 110 кВ Элиста Западная – Вольдаровская с оттайкой на ПС Ульсичина	17,35	8,72	96,48	116,20	116,48	16,08	Нормальная схема	Нормальная схема
ВЛ 110 кВ Элиста Западная – Матчи	2,12	0,32	11,15	116,20	116,12	2,22	Нормальная схема	Нормальная схема
ВЛ 110 кВ Элиста Западная – Элиста Восточная	31,96	0,02	158,42	116,47	116,20	26,40	Нормальная схема	Нормальная схема
ВЛ 110 кВ Элиста Северная – Элиста Западная	3,65	1,09	18,13	116,47	116,44	2,76	Нормальная схема	Нормальная схема
ВЛ 110 кВ Элиста Северная – Элиста Восточная	18,43	3,41	102,60	116,47	116,05	20,40	Нормальная схема	Нормальная схема
ВЛ 110 кВ Элиста Северная – Элиста Восточная	3,67	3,87	26,45	116,47	116,59	3,26	Нормальная схема	Нормальная схема
ВЛ 110 кВ Элиста Северная – Ленинская	8,60	0,87	43,08	116,47	116,63	9,36	Нормальная схема	Нормальная схема
ВЛ 110 кВ Элиста Северная ГТ ЭЦ – Элиста Северная Шель	0,16	0,18	1,36	116,47	116,47	0,27	Нормальная схема	Нормальная схема
ВЛ 110 кВ Электриская ГТ ЭЦ – Элиста Северная I шель	2,69	2,05	16,88	115,73	116,00	3,36	Нормальная схема	Нормальная схема
ВЛ 110 кВ Яшкуль-2 – Паргальская	17,88	4,32	91,79	115,73	115,00	18,23	Нормальная схема	Нормальная схема
ВЛ 110 кВ Яшкуль-2 – Сарул с оттайкой на Ялкульскую СЭС	4,61	7,13	43,98	115,61	115,44	8,74	Нормальная схема	Нормальная схема
ВЛ 110 кВ Ремонтные – Б.Ремонтные(уч. от ПС Б.Ремонтные до отг. на ПС Дюндар)	5,02	7,92	46,96	115,27	115,44	15,65	Нормальная схема	Нормальная схема
ВЛ 110 кВ Ремонтные – Б.Ремонтные(уч. от ПС Ремонтные до отг. на ПС Дюндар)	3,47	10,26	25,13	248,47	248,47	8,35	Нормальная схема	Нормальная схема
АТ-2 ПС 220 кВ Большой Царын-1	54,39	10,29	138,09	230,89	230,89	43,98	Нормальная схема	Нормальная схема
АТ-1 ПС 220 кВ Элиста Северная								

Таблица 4.29 - Зимний минимум 2024 г. с учетом выдачи располагаемой мощности станциями ВИЭ. Загрузка электросетевых элементов в нормальной схеме и свыше 70% в послеаварийных схемах электрической сети 110 кВ и выше энергосистемы Республики Калмыкия

Контролируемый элемент	ДЛТН, А	Р, мВт	Q, МВар	I, А	V лнч, кВ	V кон, кВ	Уплатн, %	Аварийное отключение	Рекомендная схема
ВЛ 110 кВ Арсланов-2 – Джылгыт (Л-181)	503	0,39	1,05	5,45	119,17	119,20	1,08	Нормальная схема	Нормальная схема
ВЛ 110 кВ Арзядо – Ики-Бурул с отпайкой на ПС Чогул-Хамур	425	22,48	14,39	132,76	116,32	116,26	31,24	Нормальная схема	Нормальная схема
ВЛ 110 кВ Баруя – Ковальня	503	2,31	2,04	18,28	115,98	115,89	3,63	Нормальная схема	Нормальная схема
ВЛ 110 кВ Большой Царын-1 – Б.Царын-2	342	0,47	2,57	12,83	122,52	122,50	3,75	Нормальная схема	Нормальная схема
ВЛ 110 кВ Большой Царын-1 – Иркел	503	0,00	0,00	9,57	116,34	116,16	1,90	Нормальная схема	Нормальная схема
ВЛ 110 кВ Большой Царын-1 – Малые Деревы с отпайкой на Маловерстовское СЭС	503	2,72	5,43	28,63	123,10	122,94	5,69	Нормальная схема	Нормальная схема
ВЛ 110 кВ Большой Царын-1 – Соловники с отпайкой на ПС Вохол (ВЛ 110 Большой Царын-1 – Соловники)	300	0,22	2,10	9,97	122,30	122,52	3,32	Нормальная схема	Нормальная схема
ВЛ 110 кВ Б.Царын-2 – Цаган – Голта с отпайкой на ПС 50 лет Октября	342	0,07	2,88	13,56	122,65	122,84	3,96	Нормальная схема	Нормальная схема
ВЛ 110 кВ Б.Ремонтное – Элиста Западная с отпайкой на ПС Богородская (ВЛ 110 кВ Б.Ремонтное-Богородская-Элиста-Западная)	443	63,60	22,99	322,17	119,40	118,49	72,72	Нормальная схема	Нормальная схема
ВЛ 110 кВ Делюча – Володаровская	270	37,40	12,46	195,10	116,66	113,60	72,26	Нормальная схема	Нормальная схема
ВЛ 110 кВ Дельяна – Ковальня (ВЛ 110 кВ 783)	300	2,38	3,35	20,49	115,80	115,89	6,83	Нормальная схема	Нормальная схема
ВЛ 110 кВ Енотевка – Цаган-Аман (ВЛ 110 кВ 725)	400	6,82	3,30	42,67	115,88	116,05	10,67	Нормальная схема	Нормальная схема
ВЛ 110 кВ Бурганская – Бургустинская	503	3,00	0,40	15,73	117,27	117,11	3,13	Нормальная схема	Нормальная схема
ВЛ 110 кВ Завятинская – Советская	300	0,00	0,00	10,98	113,62	113,36	3,66	Нормальная схема	Нормальная схема
ВЛ 110 кВ Иакина – Баруя	503	0,90	1,72	14,60	116,16	115,98	2,90	Нормальная схема	Нормальная схема
ВЛ 110 кВ Ики-Бурул – Прокимичевка	600	47,22	16,50	248,55	116,18	116,06	41,42	Нормальная схема	Нормальная схема
ВЛ 110 кВ Ики-Бурул – Таргитинская	503	2,24	3,34	28,97	115,46	116,07	5,76	Нормальная схема	Нормальная схема
ВЛ 110 кВ Каспийская-2 – Улан-Холд с отпайкой на ПС Джылгыт	426	0,41	4,72	22,93	119,89	119,90	5,38	Нормальная схема	Нормальная схема
ВЛ 110 кВ Кочубей – Артезиан-2 (ВЛ 110-141)	503	0,00	0,00	10,86	113,62	113,38	2,16	Нормальная схема	Нормальная схема
ВЛ 110 кВ Комсомольская – Нарын-Худук	426	0,00	0,00	7,91	120,19	120,07	1,86	Нормальная схема	Нормальная схема
ВЛ 110 кВ Комсомольская – Нарын-Худук	503	37,00	17,80	204,39	115,61	115,14	40,63	Нормальная схема	Нормальная схема
ВЛ 110 кВ Комсомольская – Нарын-Худук	503	37,61	17,13	203,71	115,99	115,61	40,90	Нормальная схема	Нормальная схема
ВЛ 110 кВ Куржунтаев – Корсарка	503	3,13	0,47	15,61	117,27	117,45	3,10	Нормальная схема	Нормальная схема
ВЛ 110 кВ Кучулта – Иргелинская	341	15,93	12,84	103,41	113,19	112,57	30,33	Нормальная схема	Нормальная схема
ВЛ 110 кВ Конакская – Черноморская (Л-76)	490	1,22	6,06	30,09	118,65	119,41	6,14	Нормальная схема	Нормальная схема
ВЛ 110 кВ Ланга – Каспийская-3 (ВЛ 110 кВ 139)	490	1,25	3,95	20,14	118,65	119,17	4,11	Нормальная схема	Нормальная схема
ВЛ 110 кВ Ленинка – Девдартга (ВЛ 110 кВ 140)	503	3,61	2,84	22,56	117,60	117,62	4,48	Нормальная схема	Нормальная схема
ВЛ 110 кВ Ленинка – Целинная-2	503	1,35	3,66	18,30	123,10	123,30	3,64	Нормальная схема	Нормальная схема
ВЛ 110 кВ Малые Деревы – Саловое-1	503	30,25	10,97	164,13	113,18	112,54	32,63	Нормальная схема	Нормальная схема
ВЛ 110 кВ НПЭС-2 – Алдк	581	25,90	6,63	132,99	116,06	115,22	22,89	Нормальная схема	Нормальная схема
ВЛ 110 кВ НПЭС-3 – Ики-Бурул	300	7,46	0,91	37,66	115,90	116,05	12,55	Нормальная схема	Нормальная схема
ВЛ 110 кВ Никольская – Цаган-Аман с отпайкой на ПС Везлинка (ВЛ 110 кВ 724)	600	49,43	13,57	252,68	117,12	116,18	42,11	Нормальная схема	Нормальная схема
ВЛ 110 кВ Прямичевка – Магта	580	12,22	9,50	83,42	116,14	115,23	14,38	Нормальная схема	Нормальная схема
ВЛ 110 кВ Рагула – НПЭС-3	503	30,67	11,10	165,79	113,57	113,18	32,96	Нормальная схема	Нормальная схема
ВЛ 110 кВ Сарул – Адык	426	2,82	0,25	14,86	113,48	113,34	3,49	Нормальная схема	Нормальная схема
ВЛ 110 кВ Сандатовская – Виноградовская	503	2,31	1,26	13,00	116,99	117,11	2,59	Нормальная схема	Нормальная схема
ВЛ 110 кВ Советская – Бургустинская	503	0,07	3,01	16,10	123,57	123,62	3,20	Нормальная схема	Нормальная схема
ВЛ 110 кВ Советская – Саловое-1 с отпайкой по ПС Каровская	503	3,47	1,93	19,48	117,62	117,45	3,87	Нормальная схема	Нормальная схема
ВЛ 110 кВ Целинная-2 – Керулта	342	0,00	0,00	6,28	122,92	122,84	1,84	Нормальная схема	Нормальная схема
ВЛ 110 кВ Цаган-Толга – Малые Деревы	503	17,38	15,02	120,98	113,18	112,54	24,05	Нормальная схема	Нормальная схема
ВЛ 110 кВ Черноморская – НПЭС-2	503	0,19	0,13	7,29	113,28	113,19	1,45	Нормальная схема	Нормальная схема
ВЛ 110 кВ Черноморская – Чогул-Хамур	342	1,07	1,26	8,42	113,18	113,03	2,46	Нормальная схема	Нормальная схема
ВЛ 110 кВ Черноморская – Консомольская	426	0,20	2,47	11,92	119,90	120,07	2,80	Нормальная схема	Нормальная схема
ВЛ 110 кВ Улан-Холд – Нарын-Худук	300	38,93	12,56	201,61	117,12	116,75	67,20	Нормальная схема	Нормальная схема
ВЛ 110 кВ Элиста Западная – Володаровская с отпайкой на ПС Ульяновщина	600	49,43	13,57	252,68	117,12	116,18	42,11	Нормальная схема	Нормальная схема
ВЛ 110 кВ Элиста Западная – Магта	503	2,13	0,32	11,14	117,12	117,05	2,21	Нормальная схема	Нормальная схема
ВЛ 110 кВ Элиста Западная – Элиста Восточная	600	37,75	2,10	185,89	117,48	117,12	30,98	Нормальная схема	Нормальная схема
ВЛ 110 кВ Элиста Северная – Элиста Восточная	658	93,23	18,72	467,56	117,78	117,78	71,06	Нормальная схема	Нормальная схема
ВЛ 110 кВ Элиста Северная – Элиста Восточная	503	40,46	15,45	212,88	117,48	115,99	42,32	Нормальная схема	Нормальная схема
ВЛ 110 кВ Элиста Северная – Краевицкая	503	3,69	3,95	26,56	117,47	117,60	5,28	Нормальная схема	Нормальная схема
ВЛ 110 кВ Элиста Северная – Ленинская	503	7,61	1,75	36,85	117,48	117,58	7,72	Нормальная схема	Нормальная схема
ВЛ 110 кВ Элиста Северная I цепь	503	8,79	1,87	44,62	117,47	117,59	8,87	Нормальная схема	Нормальная схема
ВЛ 110 кВ Элиста Северная II цепь	503	8,79	1,87	44,62	117,47	117,59	8,87	Нормальная схема	Нормальная схема

Контролируемый элемент	ДЛТН, А	Р, МВт	Q, МВар	I, А	У вкл, кВт	У ком, кВт	Илвкт, %	Аварийное отключение	Ремонтная схема
ВЛ 110 кВ Яшкуль-2 - Партавская	503	2,77	5,89	32,63	115,14	115,46	6,49	Нормальная схема	Нормальная схема
ВЛ 110 кВ Яшкуль-2 - Сарту с отпайкой на Яшкульскую СЭС	503	31,92	11,03	168,80	115,14	114,23	33,56	Нормальная схема	Нормальная схема
ВЛ 110 кВ Ремонтниевская - Б. Ремонтное(уч. от ПС Б. Ремонтное до отп. на ПС Джангар)	503	63,99	19,07	323,44	119,39	120,29	64,30	Нормальная схема	Нормальная схема
ВЛ 110 кВ Ремонтниевская - Б. Ремонтное(уч. от ПС Ремонтниевская до отп. на ПС Джангар)	300	32,69	11,19	167,02	119,90	120,29	55,67	Нормальная схема	Нормальная схема
АТ-2 ПС 220 кВ Большая Царан-1	301	3,46	10,24	25,10	248,18	248,18	8,34	Нормальная схема	Нормальная схема
АТ-1 ПС 220 кВ Элиста Северная	314	22,74	8,57	59,78	233,76	232,44	19,04	Нормальная схема	Нормальная схема
ВЛ 110 кВ Б. Ремонтное - Элиста Западная с отпайкой на ПС Ботороцкая (ВЛ 110 кВ Б. Ремонтное-Ботороцкая-Элиста-Западная)	443	63,80	22,99	322,16	119,40	118,49	72,72	АТ-2 ПС 220 кВ Большая Царан-1	
ВЛ 110 кВ Дивное - Володаровская	270	37,40	12,46	193,11	116,66	113,60	72,26	АТ-2 ПС 220 кВ Большая Царан-1	
ВЛ 110 кВ Элиста Северная - Элиста Восточная	658	93,23	18,72	467,56	117,74	117,78	71,06	АТ-2 ПС 220 кВ Большая Царан-1	
ВЛ 110 кВ Дивное - Володаровская	270	43,23	14,15	225,47	116,42	113,12	83,51	АТ-1 ПС 220 кВ Элиста Северная	
ВЛ 110 кВ Элиста Западная - Володаровская с отпайкой на ПС Ульдючин	300	44,87	14,04	231,97	117,02	116,58	77,32	АТ-1 ПС 220 кВ Элиста Северная	
ВЛ 110 кВ Элиста Северная - Элиста Восточная	658	93,24	18,29	467,50	117,66	117,70	71,05	АТ-1 ПС 220 кВ Элиста Северная	
ВЛ 110 кВ Б. Ремонтное - Элиста Западная с отпайкой на ПС Ботороцкая (ВЛ 110 кВ Б. Ремонтное-Ботороцкая-Элиста-Западная)	658	93,21	22,08	468,28	118,37	118,41	71,17	ВЛ 110 кВ Б. Ремонтное - Элиста Западная с отпайкой на ПС Ботороцкая (ВЛ 110 кВ Б. Ремонтное-Ботороцкая-Элиста-Западная)	
ВЛ 110 кВ Б. Ремонтное - Элиста Западная с отпайкой на ПС Ботороцкая (ВЛ 110 кВ Б. Ремонтное-Ботороцкая-Элиста-Западная)	300	95,63	26,29	485,14	118,09	119,55	161,78	ВЛ 110 кВ Б. Ремонтное - Элиста Западная с отпайкой на ПС Ботороцкая (ВЛ 110 кВ Б. Ремонтное-Ботороцкая-Элиста-Западная)	
ВЛ 110 кВ Б. Ремонтное - Элиста Западная с отпайкой на ПС Ботороцкая (ВЛ 110 кВ Б. Ремонтное-Ботороцкая-Элиста-Западная)	443	63,34	22,06	319,11	119,31	119,37	72,03	ВЛ 110 кВ Элиста Северная - Ленинская	
ВЛ 110 кВ Дивное - Володаровская	270	37,69	12,81	198,23	116,49	113,47	73,42	ВЛ 110 кВ Элиста Северная - Ленинская	
ВЛ 110 кВ Элиста Северная - Элиста Восточная	658	93,24	17,74	467,45	117,56	117,60	71,04	ВЛ 110 кВ Элиста Северная - Ленинская	
ВЛ 110 кВ Дивное - Володаровская	270	41,31	14,15	217,15	116,10	113,05	80,42	ВЛ 110 кВ Элиста Северная - Ленинская	
ВЛ 110 кВ Элиста Западная - Володаровская с отпайкой на ПС Ульдючин	300	42,91	14,10	223,67	116,60	116,20	74,56	ВЛ 110 кВ Элиста Северная - Ленинская	
ВЛ 110 кВ Элиста Северная - Элиста Восточная	658	93,24	16,28	467,37	117,29	117,33	71,03	ВЛ 110 кВ Элиста Северная - Ленинская	
ВЛ 110 кВ Б. Ремонтное - Элиста Западная с отпайкой на ПС Ботороцкая (ВЛ 110 кВ Б. Ремонтное-Ботороцкая-Элиста-Западная)	443	62,69	21,75	315,76	119,33	118,40	71,28	ВЛ 110 кВ Ратули - ППС-3	
ВЛ 110 кВ Дивное - Володаровская	270	38,76	13,04	202,65	116,30	113,44	75,05	ВЛ 110 кВ Ратули - ППС-3	
ВЛ 110 кВ Элиста Северная - Элиста Восточная	658	93,24	17,98	467,47	117,61	117,65	71,04	ВЛ 110 кВ Ратули - ППС-3	
ВЛ 110 кВ Б. Ремонтное - Элиста Западная с отпайкой на ПС Ботороцкая (ВЛ 110 кВ Б. Ремонтное-Ботороцкая-Элиста-Западная)	443	61,76	21,12	310,81	119,32	119,39	70,16	ВЛ 110 кВ Арзгар - Ики-Бурул с отпайкой на ПС Чолун-Хамур	
ВЛ 110 кВ Дивное - Володаровская	270	39,69	13,34	208,49	116,48	113,34	77,22	ВЛ 110 кВ Арзгар - Ики-Бурул с отпайкой на ПС Чолун-Хамур	
ВЛ 110 кВ Элиста Западная - Володаровская с отпайкой на ПС Ульдючин	300	41,46	13,34	213,00	116,97	116,57	71,67	ВЛ 110 кВ Арзгар - Ики-Бурул с отпайкой на ПС Чолун-Хамур	
ВЛ 110 кВ Элиста Северная - Элиста Восточная	658	93,24	17,88	467,46	117,59	117,63	71,04	ВЛ 110 кВ Арзгар - Ики-Бурул с отпайкой на ПС Чолун-Хамур	
ВЛ 110 кВ Б. Ремонтное - Элиста Западная с отпайкой на ПС Ботороцкая (ВЛ 110 кВ Б. Ремонтное-Ботороцкая-Элиста-Западная)	443	63,80	22,99	322,17	119,40	118,49	72,72	ВЛ 110 кВ Дивное - Володаровская	
ВЛ 110 кВ Дивное - Володаровская	270	37,40	12,46	193,11	116,66	113,60	72,26	ВЛ 110 кВ Дивное - Володаровская	
ВЛ 110 кВ Элиста Северная - Элиста Восточная	658	93,23	18,72	467,56	117,74	117,78	71,06	ВЛ 110 кВ Дивное - Володаровская	
ВЛ 110 кВ Б. Ремонтное - Элиста Западная с отпайкой на ПС Ботороцкая (ВЛ 110 кВ Б. Ремонтное-Ботороцкая-Элиста-Западная)	443	63,80	22,99	322,17	119,40	118,49	72,72	ВЛ 110 кВ Дивное - Володаровская	
ВЛ 110 кВ Дивное - Володаровская	270	37,40	12,46	193,11	116,66	113,60	72,26	ВЛ 110 кВ Дивное - Володаровская	
ВЛ 110 кВ Элиста Северная - Элиста Восточная	658	93,23	18,72	467,56	117,74	117,78	71,06	ВЛ 110 кВ Дивное - Володаровская	
ВЛ 110 кВ Б. Ремонтное - Элиста Западная с отпайкой на ПС Ботороцкая (ВЛ 110 кВ Б. Ремонтное-Ботороцкая-Элиста-Западная)	443	63,98	23,49	323,47	119,46	118,57	73,02	ВЛ 110 кВ Дивное - Володаровская	
ВЛ 110 кВ Б. Ремонтное - Элиста Западная с отпайкой на ПС Ботороцкая (ВЛ 110 кВ Б. Ремонтное-Ботороцкая-Элиста-Западная)	270	37,23	12,28	193,84	116,72	113,68	71,79	ВЛ 110 кВ Дивное - Володаровская	
ВЛ 110 кВ Дивное - Володаровская	658	93,23	19,33	467,65	117,86	117,90	71,07	ВЛ 110 кВ Дивное - Володаровская	
ВЛ 110 кВ Б. Ремонтное - Элиста Западная с отпайкой на ПС Ботороцкая (ВЛ 110 кВ Б. Ремонтное-Ботороцкая-Элиста-Западная)	443	64,14	23,63	324,36	119,46	118,57	73,22	ВЛ 110 кВ Большая Царан-1 - Малые Деревы с отпайкой на Молодецкое СЭС	
ВЛ 110 кВ Дивное - Володаровская	270	37,05	12,22	192,87	116,78	113,69	71,43	ВЛ 110 кВ Большая Царан-1 - Малые Деревы с отпайкой на Молодецкое СЭС	
ВЛ 110 кВ Элиста Северная - Элиста Восточная	658	93,23	19,37	467,65	117,87	117,91	71,07	ВЛ 110 кВ Большая Царан-1 - Малые Деревы с отпайкой на Молодецкое СЭС	
ВЛ 110 кВ Б. Ремонтное - Элиста Западная с отпайкой на ПС Ботороцкая (ВЛ 110 кВ Б. Ремонтное-Ботороцкая-Элиста-Западная)	443	91,80	39,73	470,38	118,54	117,41	106,18	ВЛ 110 кВ Хуторская - Ремонтниевская с отпайкой на ПС Ремонтниевская	



Контролируемый элемент	ДЛТН, А	Р, МВт	Q, МВар	I, А	V нач, кВ	V кон, кВ	Издтн, %	Аварийное отключение	Ремонтная схема
ВЛ 110 кВ Динское – Володаровская	270	41,07	14,79	218,20	115,51	112,72	80,82	ВЛ 110 кВ Хуторская – Ремонтная с отпайкой на ПС Приводская	
ВЛ 110 кВ Элиста Западная – Володаровская с отпайкой на ПС Ульяновцы	300	42,68	14,72	224,75	115,97	115,59	74,92	ВЛ 110 кВ Хуторская – Ремонтная с отпайкой на ПС Приводская	
ВЛ 110 кВ Элиста Северная – Элиста Восточная	658	93,25	13,83	467,48	116,82	116,86	71,05	ВЛ 110 кВ Хуторская – Ремонтная с отпайкой на ПС Приводская	
ВЛ 110 кВ Ремонтная – Б. Ремонтное (уч. от ПС Б. Ремонтное до отп. на ПС Джангар)	503	91,99	29,85	471,67	118,53	119,76	93,77	ВЛ 110 кВ Хуторская – Ремонтная с отпайкой на ПС Приводская	
ВЛ 110 кВ Б. Ремонтное – Элиста Западная с отпайкой на ПС Богородская (ВЛ 110 кВ Б. Ремонтное-Богородская-Элиста-Западная)	443	74,02	20,81	369,65	118,06	116,63	83,44	ВЛ 110 кВ Элиста Северная – Элиста Западная	
ВЛ 110 кВ Элиста Северная – Элиста Восточная	658	93,22	21,41	468,09	118,25	118,29	71,14	ВЛ 110 кВ Элиста Северная – Элиста Западная	
ВЛ 110 кВ Ремонтная – Б. Ремонтное (уч. от ПС Б. Ремонтное до отп. на ПС Джангар)	503	74,21	15,18	370,82	118,05	119,37	73,72	ВЛ 110 кВ Элиста Северная – Элиста Западная	
ВЛ 110 кВ Динское – Володаровская	270	41,68	13,93	218,03	116,37	113,18	80,75	ВЛ 110 кВ Колодезная – Червоноземельская (Д-76)	ВЛ 110 кВ Радули – НПС-3
ВЛ 110 кВ Элиста Западная – Володаровская с отпайкой на ПС Ульяновцы	300	43,29	13,87	224,54	116,89	116,47	74,85	ВЛ 110 кВ Колодезная – Червоноземельская (Д-76)	ВЛ 110 кВ Радули – НПС-3
ВЛ 110 кВ Элиста Северная – Элиста Восточная	658	93,24	17,46	467,42	117,51	117,55	71,04	ВЛ 110 кВ Колодезная – Червоноземельская (Д-76)	ВЛ 110 кВ Радули – НПС-3
ВЛ 110 кВ Элиста Северная – Элиста Восточная	658	93,22	20,54	467,88	118,09	118,13	71,11	ВЛ 110 кВ Б. Ремонтное – Элиста Западная с отпайкой на ПС Богородская (ВЛ 110 кВ Б. Ремонтное-Богородская-Элиста-Западная)	ВЛ 110 кВ Элиста Северная – Элиста Западная
ВЛ 110 кВ Ремонтная – Б. Ремонтное (уч. от ПС Б. Ремонтное до отп. на ПС Джангар)	300	95,63	26,30	485,34	118,09	119,55	161,78	ВЛ 110 кВ Б. Ремонтное – Элиста Западная с отпайкой на ПС Богородская (ВЛ 110 кВ Б. Ремонтное-Богородская-Элиста-Западная)	ВЛ 110 кВ Элиста Северная – Элиста Западная
ВЛ 110 кВ Б. Ремонтное – Элиста Западная с отпайкой на ПС Богородская (ВЛ 110 кВ Б. Ремонтное-Богородская-Элиста-Западная)	443	80,95	24,49	406,03	117,78	116,27	91,65	ВЛ 110 кВ Элиста Северная – Элиста Западная	ВЛ 110 кВ Элиста Северная – Элиста Западная
ВЛ 110 кВ Элиста Северная – Элиста Восточная	658	93,25	17,92	467,60	116,65	116,69	71,06	ВЛ 110 кВ Элиста Северная – Элиста Западная	ВЛ 110 кВ Элиста Северная – Элиста Западная
ВЛ 110 кВ Ремонтная – Б. Ремонтное (уч. от ПС Б. Ремонтное до отп. на ПС Джангар)	503	81,14	17,42	407,20	117,78	119,19	80,95	ВЛ 110 кВ Элиста Северная – Элиста Западная	ВЛ 110 кВ Элиста Северная – Элиста Западная
АТ-1 ПС 220 кВ Элиста Северная	314	100,92	20,92	255,46	232,42	233,79	81,36	ВЛ 110 кВ Элиста Северная – Элиста Западная	ВЛ 110 кВ Элиста Северная – Элиста Западная
ВЛ 110 кВ Динское – Володаровская	270	46,18	15,02	241,08	116,29	112,82	89,29	АТ-1 ПС 220 кВ Элиста Северная	ВЛ 110 кВ Радули – НПС-3
ВЛ 110 кВ Элиста Западная – Володаровская с отпайкой на ПС Ульяновцы	300	47,89	14,80	247,58	116,88	116,40	82,53	АТ-1 ПС 220 кВ Элиста Северная	ВЛ 110 кВ Радули – НПС-3
ВЛ 110 кВ Элиста Северная – Элиста Восточная	658	93,24	17,62	467,44	117,54	117,38	71,04	АТ-1 ПС 220 кВ Элиста Северная	ВЛ 110 кВ Радули – НПС-3
ВЛ 110 кВ Ремонтная – Б. Ремонтное (уч. от ПС Б. Ремонтное до отп. на ПС Джангар)	300	42,03	15,07	216,10	119,63	120,12	72,03	АТ-1 ПС 220 кВ Элиста Северная	ВЛ 110 кВ Радули – НПС-3
ВЛ 110 кВ Элиста Северная – Элиста Восточная	658	93,21	21,80	468,20	118,32	118,36	71,15	АТ-1 ПС 220 кВ Элиста Северная	ВЛ 110 кВ Б. Ремонтное – Элиста Западная с отпайкой на ПС Богородская (ВЛ 110 кВ Б. Ремонтное-Богородская-Элиста-Западная)
ВЛ 110 кВ Ремонтная – Б. Ремонтное (уч. от ПС Б. Ремонтное до отп. на ПС Джангар)	300	95,63	26,33	485,36	118,10	119,56	161,79	АТ-1 ПС 220 кВ Элиста Северная	ВЛ 110 кВ Б. Ремонтное – Элиста Западная с отпайкой на ПС Богородская (ВЛ 110 кВ Б. Ремонтное-Богородская-Элиста-Западная)
ВЛ 110 кВ Б. Ремонтное – Элиста Западная с отпайкой на ПС Богородская (ВЛ 110 кВ Б. Ремонтное-Богородская-Элиста-Западная)	443	63,34	22,06	319,10	119,31	118,37	72,03	АТ-2 ПС 220 кВ Большой Царын-1	ВЛ 110 кВ Элиста Северная – Ленинская
ВЛ 110 кВ Динское – Володаровская	270	37,89	12,81	198,25	116,48	113,47	73,42	АТ-2 ПС 220 кВ Большой Царын-1	ВЛ 110 кВ Элиста Северная – Ленинская
ВЛ 110 кВ Элиста Северная – Элиста Восточная	658	93,24	17,73	467,45	117,56	117,60	71,04	АТ-2 ПС 220 кВ Большой Царын-1	ВЛ 110 кВ Элиста Северная – Ленинская

Таблица 4.30 - Летний максимум 2024 г. Загрузка электросетевых элементов в нормальной схеме и свыше 50% в послеаварийных схемах электрической сети 110 кВ и выше энергосистемы Республики Калмыкия

Контролируемый элемент	ДЛТН, А	Р, МВт	Q, МВар	I, А	V нач, кВ	V кон, кВ	Издтн, %	Аварийное отключение	Ремонтная схема
ВЛ 110 кВ Артезиан-2 – Джидлыта (Д-181)	385	0,72	0,66	4,76	118,82	118,78	1,24	Нормальная схема	Ремонтная схема
ВЛ 110 кВ Арзгар – Ики-Бурул с отпайкой на ПС Чогул-Хамур	326	12,03	3,91	63,72	115,78	113,85	19,55	Нормальная схема	Нормальная схема
ВЛ 110 кВ Барун – Ковыляка	385	3,68	2,47	24,57	115,97	115,92	6,38	Нормальная схема	Нормальная схема
ВЛ 110 кВ Большой Царын-1 – Б. Царын-2	262	3,54	1,00	17,96	119,30	119,33	6,86	Нормальная схема	Нормальная схема
ВЛ 110 кВ Большой Царын-1 – Изжил	385	0,00	0,00	9,55	116,15	115,97	2,48	Нормальная схема	Нормальная схема
ВЛ 110 кВ Большой Царын-1 – Малые Деревцы с отпайкой на Миллеровскую СЭС	385	4,13	3,52	26,28	119,33	119,36	6,82	Нормальная схема	Нормальная схема
ВЛ 110 кВ Большой Царын-1 – Союдинки с отпайкой на ПС Восход (ВЛ 110 кВ Большой Царын-1 – Союдинки)	262	0,21	2,00	9,72	119,33	119,35	3,71	Нормальная схема	Нормальная схема
ВЛ 110 кВ Б. Царын-2 – Царын – Солта с отпайкой на ПС 50 лет Октября	262	1,73	2,23	12,09	119,31	119,47	4,61	Нормальная схема	Нормальная схема
ВЛ 110 кВ Б. Ремонтное – Элиста Западная с отпайкой на ПС Богородская (ВЛ 110 кВ Б. Ремонтное-Богородская-Элиста-Западная)	339	6,31	4,99	41,33	112,50	112,44	12,19	Нормальная схема	Нормальная схема



Контролируемый элемент	ДЛТН, А	Р, МВт	Q, МВАр	I, А	У нач, кВ	У кон, кВ	Илотн, %	Аварийное отключение	Ремонтная схема
ВЛ 110 кВ Давное – Володаровская	270	4,91	3,86	32,03	112,50	112,27	11,86	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ Давное – Ковальская (ВЛ 110 кВ 783)	300	3,82	3,71	26,33	115,86	115,02	8,84	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ Едотская – Царев-Аман (ВЛ 110 кВ 725)	385	1,11	0,33	12,40	115,82	115,73	3,22	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ Ерганинская – Бурдугинская	385	4,00	0,53	21,50	111,71	111,49	5,39	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ Завотинская – Советская	300	0,00	0,00	10,78	111,50	111,25	3,59	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ Ижма – Барун	385	3,36	1,54	21,97	115,97	115,98	5,71	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ Ижма-Бурун – Парманьская	504	4,24	1,45	24,82	112,29	111,97	4,52	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ Ижма-Бурун – Парманьская	385	5,00	0,46	26,89	111,43	111,97	6,98	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ Каспийская-2 – Улан-Холт с отпайкой на ПС Джидлыгта	326	0,86	4,28	21,25	118,97	118,98	6,52	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ Кочубей – Аргелань-2 (ВЛ-110-141)	385	0,00	0,00	10,58	112,67	112,43	2,75	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ Котубей – Аргелань-2	326	0,00	0,00	7,84	119,25	119,12	2,41	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ Комсомольская – Нарын-Хулуц	385	5,70	0,34	30,24	111,61	111,15	7,85	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ Кривенькая – Корювая	385	4,11	0,65	21,52	111,71	111,98	5,59	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ Кегулет – Ерганинская	262	22,68	1,18	119,95	109,78	113,05	45,78	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ Колодезя – Черноземельская (Л-76)	375	3,29	4,53	27,32	118,30	118,38	7,28	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ Лимай – Каспийская-2 (ВЛ 110 кВ 139)	375	0,97	3,82	19,26	118,30	118,82	5,14	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ Лимай – Джидлыгта (ВЛ 110 кВ 140)	385	6,22	1,63	35,45	112,66	112,35	9,21	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ Ленинская – Целинный-2	385	2,55	2,14	16,11	119,31	119,32	4,18	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ Малые Деревы – Садовое-1	385	6,37	4,91	45,21	108,96	108,13	11,74	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ НПС-2 – Адык	445	8,50	6,99	61,29	111,97	110,25	13,77	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ НПС-3 – Иен-Бурул	300	2,33	3,22	19,84	115,69	115,73	6,61	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ Никольская – Царев-Аман с отпайкой на ПС Веглинка (ВЛ 110 кВ 724)	504	4,36	0,93	23,81	112,50	112,29	4,72	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ Припайская – Матпа	445	7,57	4,78	51,86	112,19	110,24	11,65	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ Рагули – НПС-3	385	6,73	4,48	44,80	109,44	108,96	11,64	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ Сарул – Адык	326	5,93	0,63	31,04	113,37	112,91	9,52	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ Сандатская – Виноградовская	385	1,72	0,57	9,37	111,42	111,49	2,43	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ Советская – Бурдугинская	385	0,12	1,67	10,01	119,53	119,38	2,60	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ Советская – Садовое-1 с отпайкой на ПС Кировская	385	4,84	1,52	26,07	112,36	111,98	6,77	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ Целинный-2 – Кегулет	262	0,00	0,00	6,11	119,56	119,47	2,33	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ Целинный-2 – Малые Деревы	385	19,36	3,06	102,37	109,78	108,13	26,40	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ Черноземельская – НПС-2	385	0,34	0,19	8,83	109,50	109,78	2,29	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ Черноземельская – Чорун-Хамур	262	1,26	1,05	8,60	109,78	109,45	3,28	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ Черноземельская – Комсомольская	326	0,37	2,31	11,33	118,98	119,12	3,48	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ Элиста Западная – Матпа	504	7,01	4,30	42,21	112,50	112,50	14,07	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ Элиста Западная – Володаровская с отпайкой на ПС Ульдорини	385	11,26	2,36	59,52	112,50	112,09	15,46	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ Элиста Западная – Элиста Восточная	504	29,44	8,74	157,80	112,95	112,50	31,21	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ Элиста Западная – Элиста Заладны	385	7,36	2,86	39,14	112,95	112,86	7,77	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ Элиста Западная – Элиста Восточная	385	8,96	0,40	46,20	112,95	111,87	12,00	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ Элиста Западная – Красноянская	385	7,34	2,56	39,73	112,95	112,66	10,32	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ Элиста Западная – Ленинская	385	6,16	0,77	32,03	112,95	113,06	8,32	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ Элиста Западная ГТЭЭ1 – Элиста Северная I цепь	385	5,71	0,64	29,67	112,95	113,05	7,71	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ Элиста Западная ГТЭЭ2 – Элиста Северная II цепь	385	4,19	1,12	22,50	111,15	111,43	5,84	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ Элиста Западная ГТЭЭ3 – Элиста Северная III цепь	385	7,33	4,71	45,35	111,15	110,22	11,78	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ Яшукуль-2 – Сарул с отпайкой на Яшукульскую СЭС	385	6,53	4,88	42,98	112,38	112,35	11,16	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ Ремонтная - Б.Ремонтная, от ПС Ремонтная до отп. на ПС Джандар	300	6,94	5,61	45,90	112,32	112,35	15,30	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ Ремонтная - Б.Ремонтная, от ПС Ремонтная до отп. на ПС Джандар	314	7,94	6,65	24,27	245,55	245,55	8,06	Нормальная схема	
АТ-2 ПС 220 кВ Большой Царын-1	314	52,39	17,67	146,51	217,87	214,63	46,66	Нормальная схема	
АТ-1 ПС 220 кВ Элиста Северная	262	29,60	0,75	160,16	106,85	112,70	61,13	АТ-1 ПС 220 кВ Элиста Северная	
ВЛ 110 кВ Колодезя – Черноземельская (Л-76)	262	22,13	0,75	133,70	108,82	113,63	51,03	ВЛ 110 кВ Элиста Северная – Красноянская	
ВЛ 110 кВ Колодезя – Черноземельская (Л-76)	314	58,45	16,85	161,56	217,38	214,33	51,45	ВЛ 110 кВ Хурорская – Ремонтная с отпайкой на ПС Привольная	
АТ-1 ПС 220 кВ Элиста Северная	314	67,57	22,18	178,98	214,13	210,02	57,00	ВЛ 110 кВ Колодезя – Черноземельская (Л-76)	
АТ-1 ПС 220 кВ Элиста Северная	262	28,41	0,24	153,41	106,94	112,73	58,55	ВЛ 110 кВ Элиста Северная – Элиста Западная	
ВЛ 110 кВ Колодезя – Черноземельская (Л-76)	262	32,26	0,76	177,03	105,24	112,07	67,57	АТ-1 ПС 220 кВ Элиста Северная	
ВЛ 110 кВ Колодезя – Черноземельская (Л-76)	262	32,92	1,19	180,24	105,62	112,18	68,79	ВЛ 110 кВ Б.Ремонтная – Элиста Западная с отпайкой на ПС	

Контролируемый элемент	ДДТН, А	Р, МВт	Q, МВар	I, А	У нач, кВ	У кон, кВ	Падать, %	Аварийное отключение	Ремонтная схема
ВЛ 110 кВ Арзгар – Ики-Бурул с отпайкой на ПС Чолун-Хамур	326	35,45	9,35	193,49	112,49	104,91	59,35	АТ-1 ПС 220 кВ Элиста Северная	Богородская (ВЛ 110 кВ Б.Ремонтное-Богородская-Элиста-Западная)
ВЛ 110 кВ Колодезна – Чернышевская (Л-76)	262	37,05	1,12	207,88	102,96	111,09	79,35	АТ-1 ПС 220 кВ Элиста Северная	ВЛ 110 кВ Б.Ремонтное – Элиста Западная с отпайкой на ПС Богородская (ВЛ 110 кВ Б.Ремонтное-Богородская-Элиста-Западная) + ВЛ 110 кВ Ругули – НПС-3
ВЛ 110 кВ Колодезна – Чернышевская (Л-76)	262	35,73	0,07	190,56	103,89	111,44	75,79	АТ-1 ПС 220 кВ Элиста Северная	ВЛ 110 кВ Б.Ремонтное – Элиста Западная с отпайкой на ПС Богородская (ВЛ 110 кВ Б.Ремонтное-Богородская-Элиста-Западная) + ВЛ 110 кВ Ругули – НПС-3
ВЛ 110 кВ Колодезна – Чернышевская (Л-76)	326	39,44	10,36	215,94	111,52	103,12	66,24	АТ-1 ПС 220 кВ Элиста Северная	ВЛ 110 кВ Б.Ремонтное – Элиста Западная с отпайкой на ПС Богородская (ВЛ 110 кВ Б.Ремонтное-Богородская-Элиста-Западная) + ВЛ 110 кВ Давное – Володаровская
ВЛ 110 кВ Арзгар – Ики-Бурул с отпайкой на ПС Чолун-Хамур	270	22,39	5,05	138,35	95,77	103,24	51,24	АТ-1 ПС 220 кВ Элиста Северная	ВЛ 110 кВ Б.Ремонтное – Элиста Западная с отпайкой на ПС Богородская (ВЛ 110 кВ Б.Ремонтное-Богородская-Элиста-Западная) + ВЛ 110 кВ Колодезна – Чернышевская (Л-76)
ВЛ 110 кВ Давное – Володаровская									

**Таблица 4.31 - Летний максимум 2024 г.с учетом выдачи располагаемой мощности станциями ВИЭ, Загрузка электросетевых элементов в нормальной схеме и свыше 70% в послеаварийных схемах электрической сети 110 кВ и выше энергосистемы Республики Калмыкия**

Контролируемый элемент	ДДТН, А	Р, МВт	Q, МВар	I, А	У нач, кВ	У кон, кВ	Падать, %	Аварийное отключение	Ремонтная схема
ВЛ 110 кВ Арзгар-2 – Джылгата (Л-181)	385	0,72	0,65	4,75	118,06	118,02	1,24	Нормальная схема	Нормальная схема
ВЛ 110 кВ Арзгар – Ики-Бурул с отпайкой на ПС Чолун-Хамур	326	14,39	12,26	95,55	116,02	115,66	29,31	Нормальная схема	Нормальная схема
ВЛ 110 кВ Барук – Ковыляк	385	3,63	2,36	24,42	113,35	113,30	6,34	Нормальная схема	Нормальная схема
ВЛ 110 кВ Большой Царын-1 – Б.Царын-2	262	3,42	0,65	18,66	108,09	108,12	7,12	Нормальная схема	Нормальная схема
ВЛ 110 кВ Большой Царын-1 – Иркил	385	0,00	0,00	0,24	113,51	113,33	3,43	Нормальная схема	Нормальная схема
ВЛ 110 кВ Большой Царын-1 – Малые Деревья с отпайкой на Молодежьевскую СЭС	385	51,95	33,33	333,36	108,32	108,41	86,59	Нормальная схема	Нормальная схема
ВЛ 110 кВ Большой Царын-1 – Союдинки с отпайкой на ПС Пескод (ВЛ 110 кВ Большой Царын-1 – Союдинки)	262	0,20	1,44	8,81	108,11	108,12	3,36	Нормальная схема	Нормальная схема
ВЛ 110 кВ Б.Царын-2 – Лагань-1	262	1,72	1,83	11,36	108,09	108,22	4,41	Нормальная схема	Нормальная схема
ВЛ 110 кВ Б.Ремонтное – Элиста Западная с отпайкой на ПС Богородская (ВЛ 110 кВ Б.Ремонтное – Элиста Западная с отпайкой на ПС Богородская)	339	59,93	15,59	298,17	118,53	117,37	87,96	Нормальная схема	Нормальная схема
ВЛ 110 кВ Давное – Володаровская	270	36,02	13,10	192,22	115,10	112,50	21,19	Нормальная схема	Нормальная схема
ВЛ 110 кВ Давная – Ковыляк (ВЛ 110 кВ 783)	300	3,76	3,54	26,32	113,24	113,30	8,77	Нормальная схема	Нормальная схема
ВЛ 110 кВ Еретишка – Цаган-Аман (ВЛ 110 кВ 725)	385	6,69	5,12	49,00	113,44	113,26	12,73	Нормальная схема	Нормальная схема
ВЛ 110 кВ Еретишка – Бурхустинская	385	4,02	0,50	21,03	114,86	114,64	5,46	Нормальная схема	Нормальная схема
ВЛ 110 кВ Электрисква – Советская	300	0,00	0,00	10,79	111,65	111,40	3,60	Нормальная схема	Нормальная схема
ВЛ 110 кВ Илжин – Барун	385	3,50	1,47	21,89	113,33	113,35	5,69	Нормальная схема	Нормальная схема
ВЛ 110 кВ Ики-Бурул – Приманьская	504	39,16	6,89	199,71	114,95	114,22	39,63	Нормальная схема	Нормальная схема
ВЛ 110 кВ Ики-Бурул – Пастуховская	385	15,64	6,28	84,60	115,01	114,22	21,97	Нормальная схема	Нормальная схема
ВЛ 110 кВ Каспийская-2 – Улин-Холд с отпайкой на ПС Джылгата	326	0,85	4,22	21,12	118,21	118,21	6,48	Нормальная схема	Нормальная схема
ВЛ 110 кВ Койуфей – Артезиан-2 (ВЛ-110-141)	385	0,00	0,00	10,58	115,66	112,41	2,75	Нормальная схема	Нормальная схема
ВЛ 110 кВ Коржовая – Нарын-Хулук	326	0,00	0,00	7,79	118,48	118,36	2,39	Нормальная схема	Нормальная схема
ВЛ 110 кВ Коржовая – Лихуль-2	385	3,23	1,03	16,94	115,47	115,31	4,40	Нормальная схема	Нормальная схема
ВЛ 110 кВ Крайневская – Коржовая	385	4,14	0,82	21,03	114,86	115,11	5,46	Нормальная схема	Нормальная схема
ВЛ 110 кВ Колодезна – Еренинская	262	9,40	14,75	89,13	113,30	114,31	34,02	Нормальная схема	Нормальная схема
ВЛ 110 кВ Линяк – Каспийская-2 (ВЛ 110 кВ 139)	375	0,97	3,78	19,15	117,54	118,06	5,11	Нормальная схема	Нормальная схема
ВЛ 110 кВ Лиска – Джылгата (ВЛ 110 кВ 140)	385	6,79	1,80	35,05	115,75	115,46	9,10	Нормальная схема	Нормальная схема
ВЛ 110 кВ Малые Деревья – Салово-1	385	39,91	9,55	209,14	113,28	112,02	54,32	Нормальная схема	Нормальная схема
ВЛ 110 кВ НПС-2 – Алык	445	37,18	0,34	187,96	114,22	111,73	42,24	Нормальная схема	Нормальная схема
ВЛ 110 кВ НПС-3 – Ики-Бурул	300	6,90	1,56	36,50	113,14	113,26	12,17	Нормальная схема	Нормальная схема
ВЛ 110 кВ Николаева – Цаган-Аман с отпайкой на ПС Веглинка (ВЛ 110 кВ 724)	504	39,64	6,32	200,76	115,53	114,93	39,83	Нормальная схема	Нормальная схема
ВЛ 110 кВ Пряманычевая – Мапа	445	19,75	14,96	132,58	112,96	111,73	29,79	Нормальная схема	Нормальная схема
ВЛ 110 кВ Ругули – НПС-3									

ДЦН, А	Р. МВт	Q, МВар	LA	В нач. кв	В кон. кв	Идент. %	Аварийное отключение	Ремонтная схема	
ВЛ 110 кВ Сардэ – Адык	40,73	9,27	211,44	114,07	113,28	54,92	Нормальная схема		
ВЛ 110 кВ Садгородская – Виноградская	5,96	0,64	30,98	114,11	113,66	9,50	Нормальная схема		
ВЛ 110 кВ Советская – Бурдусинская	1,72	0,57	9,11	114,57	114,64	2,37	Нормальная схема		
ВЛ 110 кВ Советская – Сидовая-1 с отпайкой на ПС Кировская	385	0,11	1,37	108,50	108,37	2,36	Нормальная схема		
ВЛ 110 кВ Царьин-2 – Керульта	4,88	1,68	25,79	115,47	115,11	6,70	Нормальная схема		
ВЛ 110 кВ Царин-Толга – Малые Дербаты	0,00	0,00	5,53	108,29	108,22	2,11	Нормальная схема		
ВЛ 110 кВ Черномельская – НПС-2	12,79	17,14	113,64	113,29	112,03	29,52	Нормальная схема		
ВЛ 110 кВ Черномельская – Колын-Хамур	0,35	0,20	9,11	113,42	113,30	2,37	Нормальная схема		
ВЛ 110 кВ Черномельская – Комсомольская	1,28	1,12	8,69	113,29	113,06	3,32	Нормальная схема		
ВЛ 110 кВ Улан-Хол – Нарын-Хууч	0,36	2,28	11,26	118,21	118,36	3,46	Нормальная схема		
ВЛ 110 кВ Элиста Западная – Володарская с отпайкой на ПС Ульдоныны	300	38,31	12,98	203,06	115,18	67,69	Нормальная схема		
ВЛ 110 кВ Элиста Западная – Магид	39,64	6,52	200,76	115,53	114,95	39,83	Нормальная схема		
ВЛ 110 кВ Элиста Западная – Элиста Восточная	11,47	2,48	59,11	115,33	115,12	15,35	Нормальная схема		
ВЛ 110 кВ Элиста Северная – Элиста Западная	504	45,74	5,01	229,09	116,02	115,33	45,43	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ Элиста Северная – Элиста Восточная	87,21	12,33	438,43	116,30	116,40	86,99	Нормальная схема		
ВЛ 110 кВ Элиста Северная – Элиста Южная	6,47	2,06	33,81	116,02	115,82	8,78	Нормальная схема		
ВЛ 110 кВ Элиста Северная – Красноянская	7,42	2,78	39,44	116,01	115,75	10,24	Нормальная схема		
ВЛ 110 кВ Элиста Северная – Ленинская	7,33	4,05	42,69	116,02	116,02	11,09	Нормальная схема		
ВЛ 110 кВ Электростанция ГТЭЭ1 – Элиста Северная I цепь	8,67	4,17	48,78	116,01	116,04	12,67	Нормальная схема		
ВЛ 110 кВ Электростанция ГТЭЭ2 – Элиста Северная II цепь	16,61	6,76	89,77	115,31	115,01	23,32	Нормальная схема		
ВЛ 110 кВ Яшеуль-2 – Сарул с отпайкой на Яшеульскую СЭС	41,20	9,02	214,36	115,31	115,47	55,68	Нормальная схема		
ВЛ 110 кВ Ремонтническая - Б.Ремонтнобуч. от ПС Б.Ремонтное до отп. на ПС Джангар	60,16	12,35	299,53	118,53	119,58	77,80	Нормальная схема		
ВЛ 110 кВ Ремонтническая - Б.Ремонтнобуч. от ПС Ремонтническая до отп. на ПС Джангар	34,37	11,72	176,56	119,17	119,58	58,85	Нормальная схема		
ВЛ 110 кВ Ремонтническая - Б.Ремонтнобуч. от ПС Ремонтническая до отп. на ПС Джангар	48,24	37,32	149,57	235,03	220,40	49,69	Нормальная схема		
АТ-2 ПС 220 кВ Элиста Северная	32,58	28,37	110,58	225,07	220,07	35,22	Нормальная схема		
ВЛ 110 кВ Б.Ремонтное – Элиста Западная с отпайкой на ПС Богородская (ВЛ 110 кВ Б.Ремонтное-Богородская-Элиста-Западная)	339	59,94	15,61	298,20	118,54	117,37	АТ-2 ПС 220 кВ Большой Царин-1		
ВЛ 110 кВ Дивное – Володарская	36,00	13,10	192,13	115,11	112,50	71,17	АТ-2 ПС 220 кВ Большой Царин-1		
ВЛ 110 кВ Элиста Северная – Элиста Восточная	87,21	12,36	438,43	116,31	116,40	86,99	АТ-2 ПС 220 кВ Большой Царин-1		
ВЛ 110 кВ Ремонтническая - Б.Ремонтнобуч. от ПС Б.Ремонтное до отп. на ПС Джангар	60,17	12,36	299,56	118,53	119,58	77,81	АТ-2 ПС 220 кВ Большой Царин-1		
ВЛ 110 кВ Большой Царин-1 – Малые Дербаты с отпайкой на Малоремонтнобуч. СЭС	51,95	33,31	333,28	108,34	108,43	86,57	АТ-1 ПС 220 кВ Элиста Северная		
ВЛ 110 кВ Б.Ремонтное – Элиста Западная с отпайкой на ПС Богородская (ВЛ 110 кВ Б.Ремонтное-Богородская-Элиста-Западная)	339	50,78	6,54	249,39	118,07	116,75	АТ-1 ПС 220 кВ Элиста Северная		
ВЛ 110 кВ Дивное – Володарская	43,34	16,04	233,86	114,08	111,43	86,61	АТ-1 ПС 220 кВ Элиста Северная		
ВЛ 110 кВ Элиста Западная – Володарская с отпайкой на ПС Ульдоныны	45,98	15,70	244,70	114,59	114,17	81,57	АТ-1 ПС 220 кВ Элиста Северная		
ВЛ 110 кВ Элиста Северная – Элиста Западная	73,26	10,28	371,49	114,97	114,58	73,71	АТ-1 ПС 220 кВ Элиста Северная		
ВЛ 110 кВ Элиста Северная – Элиста Восточная	87,22	7,36	439,63	115,34	115,44	87,23	АТ-1 ПС 220 кВ Элиста Северная		
ВЛ 110 кВ Ремонтническая - Б.Ремонтнобуч. от ПС Ремонтническая до отп. на ПС Джангар	43,60	16,34	227,14	118,69	119,17	75,71	АТ-1 ПС 220 кВ Элиста Северная		
ВЛ 110 кВ Большой Царин-1 – Малые Дербаты с отпайкой на Малоремонтнобуч. СЭС	51,95	33,32	333,39	108,31	108,40	86,59	ВЛ 110 кВ Б.Ремонтное – Элиста Западная с отпайкой на ПС Богородская (ВЛ 110 кВ Б.Ремонтное-Богородская-Элиста-Западная)		
ВЛ 110 кВ Элиста Северная – Элиста Западная	79,61	3,39	396,31	116,08	115,49	78,63	ВЛ 110 кВ Б.Ремонтное – Элиста Западная с отпайкой на ПС Богородская (ВЛ 110 кВ Б.Ремонтное-Богородская-Элиста-Западная)		
ВЛ 110 кВ Элиста Северная – Элиста Восточная	87,20	12,62	438,41	116,36	116,46	86,99	ВЛ 110 кВ Б.Ремонтное – Элиста Западная с отпайкой на ПС Богородская (ВЛ 110 кВ Б.Ремонтное-Богородская-Элиста-Западная)		
ВЛ 110 кВ Ремонтническая - Б.Ремонтнобуч. от ПС Ремонтническая до отп. на ПС Джангар	93,39	24,82	473,20	118,02	119,48	157,73	ВЛ 110 кВ Б.Ремонтное – Элиста Западная с отпайкой на ПС Богородская (ВЛ 110 кВ Б.Ремонтное-Богородская-Элиста-Западная)		
ВЛ 110 кВ Большой Царин-1 – Малые Дербаты с отпайкой на Малоремонтнобуч. СЭС	45,45	30,83	294,78	109,05	108,94	76,57	ВЛ 110 кВ Элиста Северная – Ленинская		
ВЛ 110 кВ Б.Ремонтное – Элиста Западная с отпайкой на ПС Богородская (ВЛ 110 кВ Б.Ремонтное-Богородская-Элиста-Западная)	58,99	14,79	293,14	118,50	117,33	86,47	ВЛ 110 кВ Элиста Северная – Ленинская		
ВЛ 110 кВ Дивное – Володарская	36,99	13,44	197,51	115,03	112,40	73,15	ВЛ 110 кВ Элиста Северная – Ленинская		
ВЛ 110 кВ Элиста Северная – Элиста Восточная	87,21	12,02	438,47	116,24	116,34	87,00	ВЛ 110 кВ Элиста Северная – Ленинская		

ДТН, А	Р, кВт	Q, мВар	I, А	У нач, кВ	У кон, кВ	Ишгтн, %	Аварийное отключение	Ремонтная стена
385	59,23	11,70	294,49	118,50	119,55	76,49	ВЛ 110 кВ Элиста Северная – Ленинская	
385	51,95	33,32	333,36	108,32	108,41	86,59	ВЛ 110 кВ Элиста Северная – Красненская	
339	59,54	15,20	296,06	118,51	117,34	87,33	ВЛ 110 кВ Элиста Северная – Красненская	
270	36,59	13,33	193,43	115,05	112,44	72,38	ВЛ 110 кВ Элиста Северная – Красненская	
504	87,21	12,15	438,45	116,27	116,37	86,99	ВЛ 110 кВ Элиста Северная – Красненская	
385	59,78	12,02	297,42	118,51	119,36	77,25	ВЛ 110 кВ Элиста Северная – Красненская	
385	51,95	33,32	333,36	108,32	108,41	86,59	ВЛ 110 кВ Рагули – НПС-3	
339	57,99	13,49	287,52	118,40	117,20	84,81	ВЛ 110 кВ Рагули – НПС-3	
270	40,84	15,36	219,44	114,81	112,27	81,27	ВЛ 110 кВ Рагули – НПС-3	
300	43,44	15,06	230,27	115,27	114,89	76,76	ВЛ 110 кВ Рагули – НПС-3	
504	87,21	11,12	438,60	116,07	116,17	87,02	ВЛ 110 кВ Рагули – НПС-3	
385	58,22	10,55	288,86	118,40	119,47	75,03	ВЛ 110 кВ Рагули – НПС-3	
385	51,95	33,32	333,36	108,32	108,41	86,59	ВЛ 110 кВ Арзгар – Икин-Бурул с отпайкой на ПС Чолун-Хамур	
339	58,42	13,60	289,67	118,38	117,16	85,45	ВЛ 110 кВ Арзгар – Икин-Бурул с отпайкой на ПС Чолун-Хамур	
270	37,71	13,86	202,09	114,78	112,19	74,85	ВЛ 110 кВ Арзгар – Икин-Бурул с отпайкой на ПС Чолун-Хамур	
300	40,24	13,68	212,93	115,23	114,86	70,98	ВЛ 110 кВ Арзгар – Икин-Бурул с отпайкой на ПС Чолун-Хамур	
504	87,21	10,98	438,62	116,04	116,14	87,03	ВЛ 110 кВ Арзгар – Икин-Бурул с отпайкой на ПС Чолун-Хамур	
385	48,65	10,60	291,00	118,38	119,45	75,59	ВЛ 110 кВ Арзгар – Икин-Бурул с отпайкой на ПС Чолун-Хамур	
385	51,94	33,34	333,60	108,25	108,34	86,65	ВЛ 110 кВ Лиман – Каспийская-2 (ВЛ 110 кВ 139)	
339	59,93	15,59	298,17	118,53	117,37	87,96	ВЛ 110 кВ Лиман – Каспийская-2 (ВЛ 110 кВ 139)	
270	36,02	13,10	192,23	115,10	112,50	71,20	ВЛ 110 кВ Лиман – Каспийская-2 (ВЛ 110 кВ 139)	
504	87,21	12,33	438,43	116,30	116,40	86,99	ВЛ 110 кВ Лиман – Каспийская-2 (ВЛ 110 кВ 139)	
385	60,16	12,35	299,53	118,53	119,58	77,80	ВЛ 110 кВ Лиман – Каспийская-2 (ВЛ 110 кВ 139)	
385	51,94	33,35	333,65	108,24	108,33	86,66	ВЛ 110 кВ Лиман – Джангата (ВЛ 110 кВ 140)	
339	59,93	15,59	298,17	118,53	117,37	87,96	ВЛ 110 кВ Лиман – Джангата (ВЛ 110 кВ 140)	
270	36,02	13,10	192,23	115,10	112,50	71,20	ВЛ 110 кВ Лиман – Джангата (ВЛ 110 кВ 140)	
504	87,21	12,33	438,43	116,30	116,40	86,99	ВЛ 110 кВ Лиман – Джангата (ВЛ 110 кВ 140)	
385	60,16	12,35	299,53	118,53	119,58	77,80	ВЛ 110 кВ Лиман – Джангата (ВЛ 110 кВ 140)	
385	51,93	33,38	333,99	108,14	108,23	86,75	ВЛ 110 кВ Дольная – Ковыльная (ВЛ 110 кВ 783)	
339	59,93	15,59	298,17	118,53	117,37	87,96	ВЛ 110 кВ Дольная – Ковыльная (ВЛ 110 кВ 783)	
270	36,02	13,10	192,23	115,10	112,50	71,20	ВЛ 110 кВ Дольная – Ковыльная (ВЛ 110 кВ 783)	
504	87,21	12,33	438,43	116,30	116,40	86,99	ВЛ 110 кВ Дольная – Ковыльная (ВЛ 110 кВ 783)	
385	60,16	12,35	299,53	118,53	119,58	77,80	ВЛ 110 кВ Дольная – Ковыльная (ВЛ 110 кВ 783)	
385	53,87	36,04	353,25	107,10	107,22	91,75	ВЛ 110 кВ Малые Дербеты – Садовое-1	
339	60,25	15,85	299,90	118,54	117,38	88,47	ВЛ 110 кВ Малые Дербеты – Садовое-1	
270	35,68	12,98	190,41	115,12	112,53	70,52	ВЛ 110 кВ Малые Дербеты – Садовое-1	
504	87,21	12,40	438,43	116,31	116,41	86,99	ВЛ 110 кВ Малые Дербеты – Садовое-1	
385	60,49	12,55	301,26	118,54	119,59	78,25	ВЛ 110 кВ Малые Дербеты – Садовое-1	
339	60,46	15,92	300,94	118,53	117,37	88,77	ВЛ 110 кВ Большой Шарын-1 – Малые Дербеты с отпайкой на	

Контролируемый элемент	ДЛН, А	Р, МВт	Q, МВар	I, А	У квч, квВ	У ком, квВ	Илпстм, %	Аварийное отключение	Результативная схема
ВЛ 110 кВ Б.Ремонтное-Богородская-Элиста-Западная	270	35,45	12,94	189,27	115,11	112,34	70,10	Малодербетовскую СЭС	ВЛ 110 кВ Большая Царын-1 – Малые Дербеты с отпайкой на Малодербетовскую СЭС
ВЛ 110 кВ Длинное – Володаровская	504	87,21	12,30	438,44	116,29	116,39	86,99	ВЛ 110 кВ Большая Царын-1 – Малые Дербеты с отпайкой на Малодербетовскую СЭС	ВЛ 110 кВ Большая Царын-1 – Малые Дербеты с отпайкой на Малодербетовскую СЭС
ВЛ 110 кВ Элиста Северная – Элиста Восточная	385	60,69	12,59	302,30	118,53	119,58	78,52	ВЛ 110 кВ Большая Царын-1 – Малые Дербеты с отпайкой на Малодербетовскую СЭС	ВЛ 110 кВ Большая Царын-1 – Малые Дербеты с отпайкой на Малодербетовскую СЭС
ВЛ 110 кВ Большая Царын-1 – Малые Дербеты с отпайкой на Малодербетовскую СЭС	385	51,95	33,32	333,35	108,32	108,41	86,58	ВЛ 110 кВ Хуторская - Ремонтненская с отпайкой на ПС Приволжская	ВЛ 110 кВ Хуторская - Ремонтненская с отпайкой на ПС Приволжская
ВЛ 110 кВ Б.Ремонтное – Элиста Западная с отпайкой на ПС Богородская (ВЛ 110 кВ Б.Ремонтное-Богородская-Элиста-Западная)	339	88,76	33,37	451,57	117,72	116,36	131,21	ВЛ 110 кВ Хуторская - Ремонтненская с отпайкой на ПС Приволжская	ВЛ 110 кВ Хуторская - Ремонтненская с отпайкой на ПС Приволжская
ВЛ 110 кВ Длинное – Володаровская	270	39,53	15,22	214,38	114,06	111,69	79,40	ВЛ 110 кВ Хуторская - Ремонтненская с отпайкой на ПС Приволжская	ВЛ 110 кВ Хуторская - Ремонтненская с отпайкой на ПС Приволжская
ВЛ 110 кВ Элиста Западная – Володаровская с отпайкой на ПС Ульяновцы	300	42,09	14,95	225,21	114,50	114,14	75,07	ВЛ 110 кВ Хуторская - Ремонтненская с отпайкой на ПС Приволжская	ВЛ 110 кВ Хуторская - Ремонтненская с отпайкой на ПС Приволжская
ВЛ 110 кВ Элиста Северная – Элиста Восточная	504	87,22	8,05	439,38	115,48	115,58	87,18	ВЛ 110 кВ Хуторская - Ремонтненская с отпайкой на ПС Приволжская	ВЛ 110 кВ Хуторская - Ремонтненская с отпайкой на ПС Приволжская
ВЛ 110 кВ Ремонтненская - Б.Ремонтное(уч. от ПС Б.Ремонтное до отп. на ПС Джангар)	385	89,00	24,30	452,98	117,71	119,07	117,66	ВЛ 110 кВ Хуторская - Ремонтненская с отпайкой на ПС Приволжская	ВЛ 110 кВ Хуторская - Ремонтненская с отпайкой на ПС Приволжская
Малодербетовскую СЭС	385	51,95	33,32	333,36	108,32	108,41	86,59	ВЛ 110 кВ Элиста Северная – Элиста Западная	ВЛ 110 кВ Рагули – НПС-3
ВЛ 110 кВ Б.Ремонтное – Элиста Западная с отпайкой на ПС Богородская (ВЛ 110 кВ Б.Ремонтное-Богородская-Элиста-Западная)	339	70,38	11,38	349,19	116,87	115,05	103,01	ВЛ 110 кВ Элиста Северная – Элиста Западная	ВЛ 110 кВ Рагули – НПС-3
ВЛ 110 кВ Элиста Северная – Элиста Восточная	504	87,16	18,62	438,84	117,49	117,59	87,07	ВЛ 110 кВ Элиста Северная – Элиста Западная	ВЛ 110 кВ Рагули – НПС-3
ВЛ 110 кВ Ремонтненская - Б.Ремонтное(уч. от ПС Б.Ремонтное до отп. на ПС Джангар)	385	70,61	6,40	350,42	116,87	118,43	91,02	ВЛ 110 кВ Элиста Северная – Элиста Западная	ВЛ 110 кВ Рагули – НПС-3
ВЛ 110 кВ Большая Царын-1 – Малые Дербеты с отпайкой на Малодербетовскую СЭС	385	51,95	33,32	333,37	108,32	108,41	86,59	ВЛ 110 кВ Колодезная – Черноземельская (Л-76)	ВЛ 110 кВ Рагули – НПС-3
ВЛ 110 кВ Б.Ремонтное – Элиста Западная с отпайкой на ПС Богородская (ВЛ 110 кВ Б.Ремонтное-Богородская-Элиста-Западная)	339	56,37	11,26	278,55	118,22	116,95	82,17	ВЛ 110 кВ Колодезная – Черноземельская (Л-76)	ВЛ 110 кВ Рагули – НПС-3
ВЛ 110 кВ Длинное – Володаровская	270	42,86	16,43	231,61	114,43	112,00	85,78	ВЛ 110 кВ Колодезная – Черноземельская (Л-76)	ВЛ 110 кВ Рагули – НПС-3
ВЛ 110 кВ Элиста Западная – Володаровская с отпайкой на ПС Ульяновцы	300	45,51	16,10	242,44	114,91	114,52	80,81	ВЛ 110 кВ Колодезная – Черноземельская (Л-76)	ВЛ 110 кВ Рагули – НПС-3
ВЛ 110 кВ Элиста Северная – Элиста Восточная	504	87,21	9,33	438,99	115,72	115,82	87,10	ВЛ 110 кВ Колодезная – Черноземельская (Л-76)	ВЛ 110 кВ Рагули – НПС-3
ВЛ 110 кВ Ремонтненская - Б.Ремонтное(уч. от ПС Б.Ремонтное до отп. на ПС Джангар)	385	56,60	8,57	279,86	118,22	119,32	72,69	ВЛ 110 кВ Колодезная – Черноземельская (Л-76)	ВЛ 110 кВ Рагули – НПС-3
ВЛ 110 кВ Большой Царын-1 – Малые Дербеты с отпайкой на Малодербетовскую СЭС	385	51,95	33,32	333,41	108,30	108,40	86,60	ВЛ 110 кВ Б.Ремонтное – Элиста Западная с отпайкой на ПС Богородская (ВЛ 110 кВ Б.Ремонтное-Богородская-Элиста-Западная)	ВЛ 110 кВ Элиста Северная – Элиста Западная
ВЛ 110 кВ Ремонтненская - Б.Ремонтное(уч. от ПС Б.Ремонтное до отп. на ПС Джангар)	504	87,17	18,27	438,77	117,42	117,52	87,06	ВЛ 110 кВ Б.Ремонтное – Элиста Западная с отпайкой на ПС Богородская (ВЛ 110 кВ Б.Ремонтное-Богородская-Элиста-Западная)	ВЛ 110 кВ Элиста Северная – Элиста Западная
ВЛ 110 кВ Элиста Северная – Элиста Восточная	300	93,39	24,93	473,26	118,04	119,49	157,75	ВЛ 110 кВ Б.Ремонтное – Элиста Западная с отпайкой на ПС Богородская (ВЛ 110 кВ Б.Ремонтное-Богородская-Элиста-Западная)	ВЛ 110 кВ Элиста Северная – Элиста Западная
ВЛ 110 кВ Большая Царын-1 – Малые Дербеты с отпайкой на Малодербетовскую СЭС	385	51,95	33,32	333,39	108,31	108,40	86,59	ВЛ 110 кВ Элиста Северная – Элиста Западная	ВЛ 110 кВ Элиста Северная – Элиста Западная
ВЛ 110 кВ Б.Ремонтное – Элиста Западная с отпайкой на ПС Богородская (ВЛ 110 кВ Б.Ремонтное-Богородская-Элиста-Западная)	339	73,85	13,69	367,24	116,82	114,99	109,33	ВЛ 110 кВ Элиста Северная – Элиста Западная	ВЛ 110 кВ Элиста Северная – Элиста Западная
ВЛ 110 кВ Элиста Северная – Элиста Восточная	504	87,20	14,39	438,84	116,69	116,79	86,97	ВЛ 110 кВ Элиста Северная – Элиста Западная	ВЛ 110 кВ Элиста Северная – Элиста Западная
ВЛ 110 кВ Ремонтненская - Б.Ремонтное(уч. от ПС Б.Ремонтное до отп. на ПС Джангар)	385	74,08	8,06	368,50	116,82	118,41	95,71	ВЛ 110 кВ Элиста Северная – Элиста Западная	ВЛ 110 кВ Элиста Северная – Элиста Западная
ВЛ 110 кВ Элиста Северная	314	83,69	32,34	231,27	225,83	220,75	73,65	ВЛ 110 кВ Элиста Северная – Элиста Западная	ВЛ 110 кВ Элиста Северная – Элиста Западная
ВЛ 110 кВ Большой Царын-1 – Малые Дербеты с отпайкой на Малодербетовскую СЭС	385	51,95	33,31	333,28	108,34	108,43	86,57	АТ-1 ПС 220 кВ Элиста Северная	ВЛ 110 кВ Рагули – НПС-3
ВЛ 110 кВ Длинное – Володаровская	270	51,73	18,85	279,43	113,75	110,94	103,49	АТ-1 ПС 220 кВ Элиста Северная	ВЛ 110 кВ Рагули – НПС-3
ВЛ 110 кВ Элиста Западная – Володаровская с отпайкой на ПС Ульяновцы	300	54,59	18,44	290,29	114,37	113,86	96,76	АТ-1 ПС 220 кВ Элиста Северная	ВЛ 110 кВ Рагули – НПС-3
ВЛ 110 кВ Элиста Северная – Элиста Западная	504	73,78	9,54	374,21	114,77	114,36	74,35	АТ-1 ПС 220 кВ Элиста Северная	ВЛ 110 кВ Рагули – НПС-3
ВЛ 110 кВ Элиста Северная – Элиста Восточная	504	87,22	6,44	440,00	115,17	115,26	87,30	АТ-1 ПС 220 кВ Элиста Северная	ВЛ 110 кВ Рагули – НПС-3
ВЛ 110 кВ Ремонтненская - Б.Ремонтное(уч. от ПС Б.Ремонтное до отп. на ПС Джангар)	300	48,45	18,19	252,82	118,48	119,02	84,27	АТ-1 ПС 220 кВ Элиста Северная	ВЛ 110 кВ Рагули – НПС-3
ВЛ 110 кВ Большой Царын-1 – Малые Дербеты с отпайкой на Малодербетовскую СЭС	385	51,95	33,31	333,33	108,33	108,42	86,58	АТ-1 ПС 220 кВ Элиста Северная	ВЛ 110 кВ Б.Ремонтное – Элиста Западная с отпайкой на ПС Богородская (ВЛ 110 кВ Б.Ремонтное-Богородская-Элиста-Западная)

Контролируемый элемент	ДЛТН, А	Р, МВт	Q <sub>2</sub> , МВар	I, А	У нач, кВ	У кон, кВ	ИЛДТН, %	Аварийное отключение	Ремонтная схема
ВЛ 110 кВ Элиста Северная – Элиста Западная	504	81,89	9,67	416,35	114,35	113,87	82,61	АТ-1 ПС 220 кВ Элиста Северная	ВЛ 110 кВ Б.Ремонтное – Элиста Западная с отпайкой на ПС Богородская (ВЛ 110 кВ Б.Ремонтное-Богородская-Элиста-Западная)
ВЛ 110 кВ Элиста Северная – Элиста Восточная	504	87,21	4,47	440,97	114,78	114,88	87,50	АТ-1 ПС 220 кВ Элиста Северная	ВЛ 110 кВ Б.Ремонтное – Элиста Западная с отпайкой на ПС Богородская (ВЛ 110 кВ Б.Ремонтное-Богородская-Элиста-Западная)
ВЛ 110 кВ Ремонтненская - Б.Ремонтное(уч. от ПС Ремонтненская до отп. на ПС Джангар)	300	93,39	25,50	473,57	118,14	119,57	157,86	АТ-1 ПС 220 кВ Элиста Северная	ВЛ 110 кВ Б.Ремонтное – Элиста Западная с отпайкой на ПС Богородская (ВЛ 110 кВ Б.Ремонтное-Богородская-Элиста-Западная)
ВЛ 110 кВ Б.Ремонтное – Элиста Западная с отпайкой на ПС Богородская (ВЛ 110 кВ Б.Ремонтное-Богородская-Элиста-Западная)	339	59,00	14,81	293,16	118,51	117,33	86,48	АТ-2 ПС 220 кВ Большая Церковь-1	ВЛ 110 кВ Элиста Северная – Ленинская
ВЛ 110 кВ Дивное – Володаровская	270	36,97	13,44	197,44	115,04	112,40	73,13	АТ-2 ПС 220 кВ Большая Церковь-1	ВЛ 110 кВ Элиста Северная – Ленинская
ВЛ 110 кВ Элиста Северная – Элиста Восточная	504	87,21	12,04	438,97	116,24	116,34	87,00	АТ-2 ПС 220 кВ Большая Церковь-1	ВЛ 110 кВ Элиста Северная – Ленинская
ВЛ 110 кВ Ремонтненская - Б.Ремонтное(уч. от ПС Б.Ремонтное до отп. на ПС Джангар)	385	59,23	11,71	294,52	118,50	119,55	76,50	АТ-2 ПС 220 кВ Большая Церковь-1	ВЛ 110 кВ Элиста Северная – Ленинская
ВЛ 110 кВ Большая Церковь-1 – Малые Деревы с отпайкой на Молодежьовскую СЭС	385	51,95	33,31	333,33	108,33	108,42	86,58	АТ-1 ПС 220 кВ Элиста Северная	ВЛ 110 кВ Б.Ремонтное – Элиста Западная с отпайкой на ПС Богородская (ВЛ 110 кВ Б.Ремонтное-Богородская-Элиста-Западная) + ВЛ 110 кВ Рагули – НПС-3
ВЛ 110 кВ Элиста Северная – Элиста Западная	504	81,69	7,16	415,43	113,97	113,43	82,43	АТ-1 ПС 220 кВ Элиста Северная	ВЛ 110 кВ Б.Ремонтное – Элиста Западная с отпайкой на ПС Богородская (ВЛ 110 кВ Б.Ремонтное-Богородская-Элиста-Западная) + ВЛ 110 кВ Рагули – НПС-3
ВЛ 110 кВ Элиста Северная – Элиста Восточная	504	87,21	2,94	442,04	114,43	114,53	87,71	АТ-1 ПС 220 кВ Элиста Северная	ВЛ 110 кВ Б.Ремонтное – Элиста Западная с отпайкой на ПС Богородская (ВЛ 110 кВ Б.Ремонтное-Богородская-Элиста-Западная) + ВЛ 110 кВ Рагули – НПС-3
ВЛ 110 кВ Ремонтненская - Б.Ремонтное(уч. от ПС Ремонтненская до отп. на ПС Джангар)	300	93,39	25,50	473,57	118,14	119,57	157,86	АТ-1 ПС 220 кВ Элиста Северная	ВЛ 110 кВ Б.Ремонтное – Элиста Западная с отпайкой на ПС Богородская (ВЛ 110 кВ Б.Ремонтное-Богородская-Элиста-Западная) + ВЛ 110 кВ Рагули – НПС-3
ВЛ 110 кВ Большая Церковь-1 – Малые Деревы с отпайкой на Молодежьовскую СЭС	385	51,95	33,31	333,33	108,33	108,42	86,58	АТ-1 ПС 220 кВ Элиста Северная	ВЛ 110 кВ Б.Ремонтное – Элиста Западная с отпайкой на ПС Богородская (ВЛ 110 кВ Б.Ремонтное-Богородская-Элиста-Западная) + ВЛ 110 кВ Дивное – Володаровская
ВЛ 110 кВ Элиста Северная – Элиста Западная	504	74,99	3,63	380,18	114,02	113,47	75,43	АТ-1 ПС 220 кВ Элиста Северная	ВЛ 110 кВ Б.Ремонтное – Элиста Западная с отпайкой на ПС Богородская (ВЛ 110 кВ Б.Ремонтное-Богородская-Элиста-Западная) + ВЛ 110 кВ Дивное – Володаровская
ВЛ 110 кВ Элиста Северная – Элиста Восточная	504	87,21	2,94	441,88	114,48	114,58	87,67	АТ-1 ПС 220 кВ Элиста Северная	ВЛ 110 кВ Б.Ремонтное – Элиста Западная с отпайкой на ПС Богородская (ВЛ 110 кВ Б.Ремонтное-Богородская-Элиста-Западная) + ВЛ 110 кВ Дивное – Володаровская
ВЛ 110 кВ Ремонтненская - Б.Ремонтное(уч. от ПС Ремонтненская до отп. на ПС Джангар)	300	93,39	25,50	473,57	118,14	119,57	157,86	АТ-1 ПС 220 кВ Элиста Северная	ВЛ 110 кВ Б.Ремонтное – Элиста Западная с отпайкой на ПС Богородская (ВЛ 110 кВ Б.Ремонтное-Богородская-Элиста-Западная) + ВЛ 110 кВ Дивное – Володаровская
ВЛ 110 кВ Большая Церковь-1 – Малые Деревы с отпайкой на Молодежьовскую СЭС	385	51,95	33,31	333,32	108,33	108,42	86,58	АТ-1 ПС 220 кВ Элиста Северная	ВЛ 110 кВ Б.Ремонтное – Элиста Западная с отпайкой на ПС Богородская (ВЛ 110 кВ Б.Ремонтное-Богородская-Элиста-Западная) + ВЛ 110 кВ Дивное – Володаровская
ВЛ 110 кВ Элиста Северная – Элиста Западная	504	84,69	10,38	432,05	114,02	113,53	85,72	АТ-1 ПС 220 кВ Элиста Северная	ВЛ 110 кВ Б.Ремонтное – Элиста Западная с отпайкой на ПС Богородская (ВЛ 110 кВ Б.Ремонтное-Богородская-Элиста-Западная) + ВЛ 110 кВ Колодезьки – Черновселовская (Л-76)
ВЛ 110 кВ Элиста Северная – Элиста Восточная	504	87,21	2,94	441,89	114,48	114,58	87,68	АТ-1 ПС 220 кВ Элиста Северная	ВЛ 110 кВ Б.Ремонтное – Элиста Западная с отпайкой на ПС Богородская (ВЛ 110 кВ Б.Ремонтное-Богородская-Элиста-Западная) + ВЛ 110 кВ Колодезьки – Черновселовская (Л-76)
ВЛ 110 кВ Ремонтненская - Б.Ремонтное(уч. от ПС Ремонтненская до отп. на ПС Джангар)	300	93,39	25,50	473,57	118,14	119,57	157,86	АТ-1 ПС 220 кВ Элиста Северная	ВЛ 110 кВ Б.Ремонтное – Элиста Западная с отпайкой на ПС Богородская (ВЛ 110 кВ Б.Ремонтное-Богородская-Элиста-Западная) + ВЛ 110 кВ Колодезьки – Черновселовская (Л-76)

Таблица 4.32 - Летний минимум 2024 г. Загрузка электросетевых элементов в нормальной схеме и свыше 50% в послеаварийных схемах электрической сети 110 кВ и выше энергосистемы Республики Калмыкия

Контролируемый элемент	ДЛТН, А	Р, МВт	Q <sub>2</sub> , МВар	I, А	У нач, кВ	У кон, кВ	ИЛДТН, %	Аварийное отключение	Ремонтная схема
ВЛ 110 кВ Элиста Северная – Элиста Западная	504	81,89	9,67	416,35	114,35	113,87	82,61	АТ-1 ПС 220 кВ Элиста Северная	ВЛ 110 кВ Б.Ремонтное – Элиста Западная с отпайкой на ПС Богородская (ВЛ 110 кВ Б.Ремонтное-Богородская-Элиста-Западная)

ДЛТН, А	Р, МВт	Q, МВт/ч	LA	У нач, кв	У кон, кв	Платн, %	Аварийное отключение	Ремонтная схема
385	0,25	1,04	5,17	119,72	119,75	1,34	Нормальная схема	Нормальная схема
326	9,52	63,26	19,01	117,67	117,40	4,94	Нормальная схема	Нормальная схема
385	0,20	3,03	19,01	117,67	117,40	4,94	Нормальная схема	Нормальная схема
262	1,27	2,27	13,08	118,95	118,94	4,99	Нормальная схема	Нормальная схема
385	0,00	0,00	9,71	118,11	117,92	2,52	Нормальная схема	Нормальная схема
385	1,33	5,08	25,47	119,68	119,48	6,61	Нормальная схема	Нормальная схема
262	0,21	1,99	9,69	118,94	118,95	3,70	Нормальная схема	Нормальная схема
262	0,53	2,60	12,87	119,04	119,23	4,91	Нормальная схема	Нормальная схема
339	4,91	2,61	26,08	119,71	119,30	7,69	Нормальная схема	Нормальная схема
270	4,91	3,73	42,58	119,44	116,64	15,77	Нормальная схема	Нормальная схема
300	0,21	4,39	21,65	117,18	117,40	7,22	Нормальная схема	Нормальная схема
385	2,30	0,31	15,86	116,72	116,80	4,12	Нормальная схема	Нормальная схема
385	1,17	0,81	6,80	121,07	121,05	1,77	Нормальная схема	Нормальная схема
300	0,00	0,00	11,03	114,09	113,83	3,68	Нормальная схема	Нормальная схема
385	0,15	1,98	15,16	117,92	117,67	3,94	Нормальная схема	Нормальная схема
504	0,01	6,26	35,13	118,51	117,93	6,97	Нормальная схема	Нормальная схема
385	1,82	2,47	24,04	118,41	117,93	6,24	Нормальная схема	Нормальная схема
326	0,00	0,00	0,00	120,60	120,47	2,43	Нормальная схема	Нормальная схема
385	2,56	2,99	23,42	119,01	118,30	6,08	Нормальная схема	Нормальная схема
385	2,57	2,31	19,29	119,30	119,01	5,01	Нормальная схема	Нормальная схема
385	1,27	0,75	10,48	121,07	121,02	2,72	Нормальная схема	Нормальная схема
262	1,44	9,37	76,20	113,81	115,90	29,08	Нормальная схема	Нормальная схема
375	0,36	4,19	20,41	119,02	119,12	8,42	Нормальная схема	Нормальная схема
385	1,69	4,33	22,64	120,46	120,74	5,86	Нормальная схема	Нормальная схема
385	0,40	3,07	15,46	119,68	119,87	4,02	Нормальная схема	Нормальная схема
385	3,41	6,72	41,20	116,65	115,86	10,70	Нормальная схема	Нормальная схема
445	7,27	6,77	33,78	117,93	116,40	12,09	Нормальная схема	Нормальная схема
300	2,65	3,77	22,79	116,75	116,80	7,60	Нормальная схема	Нормальная схема
504	0,06	3,68	30,75	119,71	118,51	6,10	Нормальная схема	Нормальная схема
445	4,37	4,38	30,78	116,12	116,39	6,92	Нормальная схема	Нормальная схема
385	3,52	6,01	37,75	117,08	116,65	9,80	Нормальная схема	Нормальная схема
326	1,39	2,19	12,66	118,51	118,37	3,88	Нормальная схема	Нормальная схема
385	0,19	0,09	2,32	121,05	121,05	0,60	Нормальная схема	Нормальная схема
385	0,05	1,76	10,43	120,09	119,94	2,71	Нормальная схема	Нормальная схема
385	1,36	3,40	17,97	120,74	121,02	4,67	Нормальная схема	Нормальная схема
262	0,00	0,00	6,09	119,31	119,23	2,33	Нормальная схема	Нормальная схема
385	9,53	6,39	57,19	115,82	115,86	14,85	Нормальная схема	Нормальная схема
385	0,15	0,10	7,59	115,91	115,81	1,97	Нормальная схема	Нормальная схема
262	0,68	1,62	8,76	115,82	115,82	3,34	Нормальная схема	Нормальная схема
326	2,52	2,52	12,15	120,30	120,47	3,73	Нормальная схема	Нормальная схема
300	5,77	3,81	31,39	119,71	119,50	10,46	Нормальная схема	Нормальная схема
504	0,06	3,68	30,75	119,71	118,51	6,10	Нормальная схема	Нормальная схема
385	2,29	0,43	11,86	119,71	119,63	3,08	Нормальная схема	Нормальная схема
504	16,40	9,56	91,90	20,05	19,71	18,23	Нормальная схема	Нормальная схема
504	1,54	0,64	8,04	120,05	120,05	1,60	Нормальная схема	Нормальная схема
385	3,96	0,88	23,43	120,05	119,30	6,09	Нормальная схема	Нормальная схема
385	1,96	5,50	28,09	120,05	120,46	7,30	Нормальная схема	Нормальная схема
385	7,08	1,47	33,27	120,15	120,15	9,16	Нормальная схема	Нормальная схема
385	7,13	1,44	35,46	120,05	120,15	9,21	Нормальная схема	Нормальная схема
385	1,52	1,58	14,15	118,50	118,41	3,67	Нормальная схема	Нормальная схема
385	3,68	6,11	34,91	118,50	117,74	9,07	Нормальная схема	Нормальная схема
385	4,51	2,50	25,99	119,03	118,82	6,75	Нормальная схема	Нормальная схема



Контролируемый элемент	ДТН, А	Р, МВт	Q, МВар	I, А	U нч, кВ	U кон, кВ	U/дтн, %	Аварийное отключение	Ремонтная схема
ВЛ 110 кВ Ремонтная - Б.Ремонтная (уч. от ПС Ремонтная до отп. на ПС Дудинка)	300	4,26	3,43	26,61	118,59	118,82	8,87	Нормальная схема	Ремонтная схема
АТ-2 ПС 220 кВ Большой Царын-1	301	2,86	9,45	22,88	248,87	248,87	7,60	Нормальная схема	
АТ-1 ПС 220 кВ Элиста Северная	314	11,63	9,20	37,27	229,71	228,11	11,87	Нормальная схема	

**Таблица 4.33 - Летний минимум 2024 г. с учетом выдачи располагаемой мощности станциями ВИЭ. Загрузка электросетевых элементов в нормальной схеме и свыше 70% в послеаварийных схемах электрической сети 110 кВ и выше энергосистемы Республики Калмыкия**

Контролируемый элемент	ДТН, А	Р, МВт	Q, МВар	I, А	U нч, кВ	U кон, кВ	U/дтн, %	Аварийное отключение	Ремонтная схема
ВЛ 110 кВ Ардаль-2 - Джельгата (Л-181)	385	0,25	1,04	5,16	119,55	119,58	1,34	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ Арагир - Ики-Бурул с отпайкой на ПС Чокуй-Хамур	326	2,34	5,98	54,74	116,93	116,95	16,79	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ Баруя - Ковальская	385	0,20	3,01	18,94	117,26	116,99	4,92	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ Большой Царын-1 - Б.Царын-2	262	1,27	2,25	13,04	118,50	118,49	4,98	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ Большой Царын-1 - Иджил	385	0,00	0,00	9,68	117,70	117,51	2,51	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ Большой Царын-1 - Малые Деревья с отпайкой на Малоремонтную СЭС	385	1,32	5,04	25,37	119,23	119,03	6,39	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ Большой Царын-1 - Солоники с отпайкой на ПС Воевод (ВЛ 110 Большой Царын-1 - Солоники)	262	0,21	1,97	9,66	118,49	118,80	3,69	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ Б.Царын-2 - Цаган-Толга с отпайкой на ПС 50 лет Октября	262	0,53	2,58	12,81	118,59	118,78	4,89	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ Б.Ремонтная - Элиста Западная с отпайкой на ПС Богородская (ВЛ 110 кВ Б.Ремонтная-Богородская-Элиста-Западная)	339	52,17	18,89	263,69	120,02	119,43	77,79	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ Дивное - Володарская	270	32,19	10,21	165,45	117,85	114,83	61,28	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ Дальняя - Ковальская (ВЛ 110 кВ 783)	300	0,21	4,36	21,57	116,77	116,99	7,19	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ Еютаевка - Цаган-Аман (ВЛ 110 кВ 725)	385	7,90	1,22	41,87	117,98	117,98	10,87	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ Ергенеевская - Бургутинская	385	1,17	0,78	6,80	119,42	119,40	1,77	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ Заветинская - Советская	300	0,00	0,00	10,91	112,93	112,67	3,64	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ Иджил - Барун	385	0,13	1,97	15,11	117,51	117,26	3,92	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ Ики-Бурул - Пришибельская	504	39,27	7,31	141,50	117,29	116,92	29,46	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ Ики-Бурул - Партизанская	385	3,66	1,75	19,99	117,22	116,92	5,19	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ Касимовская-2 - Улин-Холл с отпайкой на ПС Джидлынта	326	0,41	4,81	23,31	120,13	120,13	7,15	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ Кекулей - Арсланга-2 (ВЛ-110-141)	385	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ Колосовская - Нарын-Хурук	326	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ Корювей - Диккуль-2	385	21,10	9,88	114,39	117,57	117,24	29,71	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ Кривелевская - Корювей	385	21,29	10,23	114,80	117,76	117,57	30,08	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ Кудульта - Ергенеевская	385	1,27	0,73	10,40	119,42	119,37	2,70	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ Колодезная - Черноземельская (Л-76)	262	1,96	0,40	11,77	115,49	115,03	4,49	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ Лыная - Ковальская-2 (ВЛ 110 кВ 139)	375	1,44	6,33	31,52	118,85	119,64	8,41	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ Ленинская - Целинная-2	385	0,36	4,18	20,38	118,85	119,55	5,44	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ Ленинская - Целинная-2	385	1,88	4,21	22,38	118,83	119,10	5,81	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ Малые Деревья - Саловое-1	385	0,90	3,05	15,41	119,23	119,41	4,00	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ НПЭС-2 - Адык	385	15,89	3,00	80,63	115,81	115,21	20,94	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ НПЭС-3 - Ики-Бурул	445	23,17	0,88	114,48	116,92	113,43	25,73	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ Нюмюльская - Цаган-Аман с отпайкой на ПС Берлинка (ВЛ 110 кВ 724)	300	6,62	3,61	36,96	117,71	117,98	12,32	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ Пришибельская - Матпа	504	30,07	7,86	151,85	118,24	117,29	30,13	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ Рыгуан - НПЭС-3	445	1,25	3,97	63,66	115,33	115,43	14,31	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ Саргал - Адык	385	16,06	3,60	81,83	116,14	113,81	21,25	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ Сандыговская - Витроловская	326	1,39	2,18	12,64	118,17	118,24	3,88	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ Советская - Бургутинская	385	0,19	0,09	2,28	119,40	119,40	0,59	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ Советская - Саловое-1 с отпайкой на ПС Кировская	385	0,05	1,75	10,39	119,63	119,48	2,70	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ Целинная-2 - Кекульта	385	1,38	3,40	17,76	119,10	119,37	4,61	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ Цаган-Толга - Малые Деревья	262	0,00	0,00	6,07	118,66	118,78	2,32	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ Черноземельская - НПЭС-2	385	2,99	3,36	27,20	115,49	115,21	7,06	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ Черноземельская - Чокуй-Хамур	385	0,15	0,10	7,57	115,58	115,49	1,97	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ Черноземельская - Комсомольская	262	0,68	1,61	8,74	115,49	115,48	3,34	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ Червоноземельская - Комсомольская	326	0,25	2,51	12,13	120,13	120,30	3,73	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ Элиста Западная - Володарская с отпайкой на ПС Ульдоочны	300	31,29	10,83	170,98	118,24	117,93	56,99	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ Элиста Западная - Матпа	504	30,07	7,96	151,85	118,24	118,29	30,13	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ Элиста Западная - Элиста Восточная	385	2,27	0,41	11,87	118,24	118,16	3,08	Нормальная схема	





ДЛПН, А	Р, кВт	Q, МВар	LA	У нач, кВ	У кон, кВ	Издати, %	Аварийное отключение	Ремонтная схема
ВЛ 110 кВ Б.Ремонтное-Богородская-Элиста-Западная	92,87	34,15	482,72	118,46	118,47	95,78	ВЛ 110 кВ Дальняя - Ковыльня (ВЛ 110 кВ 783)	
ВЛ 110 кВ Элиста Северная - Элиста Восточная	42,29	15,65	217,19	120,23	120,69	72,40	ВЛ 110 кВ Дальняя - Ковыльня (ВЛ 110 кВ 783)	
ВЛ 110 кВ Ремонтная - Б.Ремонтное(уч. от ПС Ремонтная до отп. на ПС Джангар)	52,29	19,32	264,76	120,07	119,40	78,10	ВЛ 110 кВ Малые Деревы - Садовое-1	
ВЛ 110 кВ Б.Ремонтное - Элиста Западная с отпайкой на ПС Богородская (ВЛ 110 кВ Б.Ремонтное-Богородская-Элиста-Западная)	92,86	34,74	483,21	118,57	118,58	95,87	ВЛ 110 кВ Малые Деревы - Садовое-1	
ВЛ 110 кВ Элиста Северная - Элиста Восточная	42,16	15,55	216,35	120,27	120,73	72,12	ВЛ 110 кВ Малые Деревы - Садовое-1	
ВЛ 110 кВ Ремонтная - Б.Ремонтное(уч. от ПС Ремонтная до отп. на ПС Джангар)	52,34	19,30	265,18	120,09	119,43	78,22	ВЛ 110 кВ Большая Парня-1 - Малые Деревы с отпайкой на Малдербетовскую СЭС	
ВЛ 110 кВ Б.Ремонтное - Элиста Западная с отпайкой на ПС Богородская (ВЛ 110 кВ Б.Ремонтное-Богородская-Элиста-Западная)	92,86	34,98	483,41	118,61	118,62	95,91	ВЛ 110 кВ Большая Парня-1 - Малые Деревы с отпайкой на Малдербетовскую СЭС	
ВЛ 110 кВ Элиста Северная - Элиста Восточная	42,11	15,50	216,03	120,28	120,75	72,01	ВЛ 110 кВ Большая Парня-1 - Малые Деревы с отпайкой на Малдербетовскую СЭС	
ВЛ 110 кВ Ремонтная - Б.Ремонтное(уч. от ПС Ремонтная до отп. на ПС Джангар)	89,70	40,71	461,30	118,95	117,96	136,08	ВЛ 110 кВ Хуторская - Ремонтная с отпайкой на ПС Приволжская	
ВЛ 110 кВ Б.Ремонтное - Элиста Западная с отпайкой на ПС Богородская (ВЛ 110 кВ Б.Ремонтное-Богородская-Элиста-Западная)	37,25	13,59	196,75	116,35	113,72	72,87	ВЛ 110 кВ Хуторская - Ремонтная с отпайкой на ПС Приволжская	
ВЛ 110 кВ Двиное - Волларовская	92,95	27,43	478,20	117,23	117,24	94,88	ВЛ 110 кВ Хуторская - Ремонтная с отпайкой на ПС Приволжская	
ВЛ 110 кВ Элиста Северная - Элиста Восточная	89,89	31,28	462,61	118,94	120,06	120,16	ВЛ 110 кВ Хуторская - Ремонтная с отпайкой на ПС Приволжская	
ВЛ 110 кВ Ремонтная - Б.Ремонтное(уч. от ПС Б.Ремонтное до отп. на ПС Джангар)	82,42	31,91	224,32	226,98	221,97	71,44	ВЛ 110 кВ Хуторская - Ремонтная с отпайкой на ПС Приволжская	
ВЛ 110 кВ Элиста Северная - Элиста Восточная	57,45	16,76	286,31	119,27	118,27	84,46	ВЛ 110 кВ Элиста Северная - Элиста Западная	
ВЛ 110 кВ Б.Ремонтное - Элиста Западная с отпайкой на ПС Богородская (ВЛ 110 кВ Б.Ремонтное-Богородская-Элиста-Западная)	92,84	35,85	484,16	118,77	118,78	95,06	ВЛ 110 кВ Элиста Северная - Элиста Западная	
ВЛ 110 кВ Элиста Северная - Элиста Восточная	57,64	13,93	287,53	119,26	120,18	74,68	ВЛ 110 кВ Элиста Северная - Элиста Западная	
ВЛ 110 кВ Ремонтная - Б.Ремонтное(уч. от ПС Б.Ремонтное до отп. на ПС Джангар)	50,89	18,03	256,87	120,00	119,31	75,77	ВЛ 110 кВ Колхозная - Чернышевская (Л-76)	
ВЛ 110 кВ Б.Ремонтное - Элиста Западная с отпайкой на ПС Богородская (ВЛ 110 кВ Б.Ремонтное-Богородская-Элиста-Западная)	92,87	33,94	482,56	118,42	118,44	95,75	ВЛ 110 кВ Колхозная - Чернышевская (Л-76)	
ВЛ 110 кВ Элиста Северная - Элиста Восточная	43,57	16,13	223,85	120,19	120,66	74,62	ВЛ 110 кВ Колхозная - Чернышевская (Л-76)	
ВЛ 110 кВ Ремонтная - Б.Ремонтное(уч. от ПС Ремонтная до отп. на ПС Джангар)	92,84	35,89	484,19	118,77	118,79	96,07	ВЛ 110 кВ Б.Ремонтное - Элиста Западная с отпайкой на ПС Богородская (ВЛ 110 кВ Б.Ремонтное-Богородская-Элиста-Западная)	
ВЛ 110 кВ Элиста Северная - Элиста Восточная	93,54	28,08	476,04	118,58	119,91	159,68	ВЛ 110 кВ Б.Ремонтное - Элиста Западная с отпайкой на ПС Богородская (ВЛ 110 кВ Б.Ремонтное-Богородская-Элиста-Западная)	
ВЛ 110 кВ Ремонтная - Б.Ремонтное(уч. от ПС Ремонтная до отп. на ПС Джангар)	61,57	18,55	307,39	119,13	118,07	90,67	ВЛ 110 кВ Элиста Северная - Элиста Западная	
ВЛ 110 кВ Б.Ремонтное - Элиста Западная с отпайкой на ПС Богородская (ВЛ 110 кВ Б.Ремонтное-Богородская-Элиста-Западная)	92,94	28,65	478,87	117,45	117,46	95,01	ВЛ 110 кВ Элиста Северная - Элиста Западная	
ВЛ 110 кВ Ремонтная - Б.Ремонтное(уч. от ПС Б.Ремонтное до отп. на ПС Джангар)	61,77	15,09	308,60	119,12	120,10	80,16	ВЛ 110 кВ Элиста Северная - Элиста Западная	
ВЛ 110 кВ Элиста Северная - Элиста Восточная	105,48	32,01	279,67	222,05	222,42	89,07	ВЛ 110 кВ Элиста Северная - Элиста Западная	
ВЛ 110 кВ Двиное - Волларовская	52,50	15,71	274,15	117,43	113,15	101,54	ВЛ 110 кВ Рагули - НПСС-3	
ВЛ 110 кВ Элиста Западная - Волларовская с отпайкой на ПС Ульдючники	52,04	15,60	279,56	118,16	117,57	93,19	ВЛ 110 кВ Рагули - НПСС-3	
ВЛ 110 кВ Элиста Северная - Элиста Западная	70,88	15,42	353,73	118,40	118,15	70,18	ВЛ 110 кВ Рагули - НПСС-3	
ВЛ 110 кВ Элиста Северная - Элиста Восточная	92,87	33,96	482,57	118,42	118,44	95,75	ВЛ 110 кВ Рагули - НПСС-3	
ВЛ 110 кВ Ремонтная - Б.Ремонтное(уч. от ПС Ремонтная до отп. на ПС Джангар)	63,55	22,93	326,91	119,55	120,29	108,97	ВЛ 110 кВ Рагули - НПСС-3	
ВЛ 110 кВ Элиста Северная - Элиста Западная	77,50	17,65	367,39	118,46	118,21	76,85	ВЛ 110 кВ Б.Ремонтное - Элиста Западная с отпайкой на ПС Богородская (ВЛ 110 кВ Б.Ремонтное-Богородская-Элиста-Западная)	
ВЛ 110 кВ Элиста Северная - Элиста Восточная	92,87	34,28	482,83	118,48	118,50	95,80	ВЛ 110 кВ Б.Ремонтное - Элиста Западная с отпайкой на ПС Богородская (ВЛ 110 кВ Б.Ремонтное-Богородская-Элиста-Западная)	
ВЛ 110 кВ Ремонтная - Б.Ремонтное(уч. от ПС Ремонтная до отп. на ПС Джангар)	93,53	28,41	476,27	118,63	119,95	158,76	ВЛ 110 кВ Б.Ремонтное - Элиста Западная с отпайкой на ПС Богородская (ВЛ 110 кВ Б.Ремонтное-Богородская-Элиста-Западная)	

Контролируемый элемент	ДТН, А	Р, МВт	Q, МВт	I, А	У нач, кВ	У кон, кВ	Илпакт, %	Аварийное отключение	Ремонтная схема
ВЛ 110 кВ Б. Ремонтное – Элиста Западная с отпайкой на ПС Богородская (ВЛ 110 кВ Б. Ремонтное-Богородская-Элиста-Западная)	339	51,91	17,77	261,30	119,88	119,14	77,08	АТ-2 ПС 220 кВ Большой Царын-1	ВЛ 110 кВ Элиста Северная – Ленинская
ВЛ 110 кВ Элиста Северная – Элиста Восточная	504	92,89	32,57	481,49	118,17	118,19	95,53	АТ-2 ПС 220 кВ Большой Царын-1	ВЛ 110 кВ Элиста Северная – Луганская
ВЛ 110 кВ Ремонтническая - Б.Ремонтное(уч. от ПС Ремонтническая до отп. на ПС Джангар)	300	42,55	15,89	218,99	120,12	120,58	73,00	АТ-2 ПС 220 кВ Большой Царын-1	ВЛ 110 кВ Элиста Северная – Ленинская
ВЛ 110 кВ Дивное – Володаровская	270	40,95	12,75	210,42	117,66	114,15	77,93	АТ-1 ПС 220 кВ Элиста Северная	ВЛ 110 кВ Б. Ремонтное – Элиста Западная с отпайкой на ПС Богородская (ВЛ 110 кВ Б. Ремонтное-Богородская-Элиста-Западная) + ВЛ 110 кВ Ругули – НПС-3
ВЛ 110 кВ Элиста Западная – Володаровская с отпайкой на ПС Ульяновские	300	42,20	13,12	215,91	118,18	117,77	71,97	АТ-1 ПС 220 кВ Элиста Северная	ВЛ 110 кВ Б. Ремонтное – Элиста Западная с отпайкой на ПС Богородская (ВЛ 110 кВ Б. Ремонтное-Богородская-Элиста-Западная) + ВЛ 110 кВ Ругули – НПС-3
ВЛ 110 кВ Элиста Северная – Элиста Западная	504	78,15	17,74	390,67	118,43	118,17	77,51	АТ-1 ПС 220 кВ Элиста Северная	ВЛ 110 кВ Б. Ремонтное-Богородская-Элиста-Западная) + ВЛ 110 кВ Ругули – НПС-3
ВЛ 110 кВ Элиста Северная – Элиста Восточная	504	92,87	34,13	482,71	118,46	118,47	95,78	АТ-1 ПС 220 кВ Элиста Северная	ВЛ 110 кВ Б. Ремонтное – Элиста Западная с отпайкой на ПС Богородская (ВЛ 110 кВ Б. Ремонтное-Богородская-Элиста-Западная) + ВЛ 110 кВ Ругули – НПС-3
ВЛ 110 кВ Ремонтническая - Б.Ремонтное(уч. от ПС Ремонтническая до отп. на ПС Джангар)	300	93,53	28,41	476,26	118,63	119,95	158,75	АТ-1 ПС 220 кВ Элиста Северная	ВЛ 110 кВ Б. Ремонтное – Элиста Западная с отпайкой на ПС Богородская (ВЛ 110 кВ Б. Ремонтное-Богородская-Элиста-Западная) + ВЛ 110 кВ Ругули – НПС-3
ВЛ 110 кВ Элиста Северная – Элиста Восточная	504	92,90	31,72	480,87	118,02	118,03	95,41	АТ-1 ПС 220 кВ Элиста Северная	ВЛ 110 кВ Б. Ремонтное – Элиста Западная с отпайкой на ПС Богородская (ВЛ 110 кВ Б. Ремонтное-Богородская-Элиста-Западная) + ВЛ 110 кВ Дивное – Володаровская
ВЛ 110 кВ Ремонтническая - Б.Ремонтное(уч. от ПС Ремонтническая до отп. на ПС Джангар)	300	93,53	28,41	476,26	118,63	119,95	158,75	АТ-1 ПС 220 кВ Элиста Северная	ВЛ 110 кВ Б. Ремонтное-Богородская-Элиста-Западная) + ВЛ 110 кВ Дивное – Володаровская
ВЛ 110 кВ Дивное – Володаровская	270	37,58	11,93	193,36	117,74	114,47	71,61	АТ-1 ПС 220 кВ Элиста Северная	ВЛ 110 кВ Б. Ремонтное – Элиста Западная с отпайкой на ПС Богородская (ВЛ 110 кВ Б. Ремонтное-Богородская-Элиста-Западная) + ВЛ 110 кВ Коммуна – Черноземельская (Л-76)
ВЛ 110 кВ Элиста Северная – Элиста Западная	504	79,34	18,03	396,53	118,46	118,20	78,68	АТ-1 ПС 220 кВ Элиста Северная	ВЛ 110 кВ Б. Ремонтное – Элиста Западная с отпайкой на ПС Богородская (ВЛ 110 кВ Б. Ремонтное-Богородская-Элиста-Западная) + ВЛ 110 кВ Коммуна – Черноземельская (Л-76)
ВЛ 110 кВ Элиста Северная – Элиста Восточная	504	92,87	34,27	482,82	118,48	118,50	94,80	АТ-1 ПС 220 кВ Элиста Северная	ВЛ 110 кВ Б. Ремонтное – Элиста Западная с отпайкой на ПС Богородская (ВЛ 110 кВ Б. Ремонтное-Богородская-Элиста-Западная) + ВЛ 110 кВ Коммуна – Черноземельская (Л-76)
ВЛ 110 кВ Ремонтническая - Б.Ремонтное(уч. от ПС Ремонтническая до отп. на ПС Джангар)	300	93,53	28,41	476,26	118,63	119,95	158,75	АТ-1 ПС 220 кВ Элиста Северная	ВЛ 110 кВ Б. Ремонтное – Элиста Западная с отпайкой на ПС Богородская (ВЛ 110 кВ Б. Ремонтное-Богородская-Элиста-Западная) + ВЛ 110 кВ Коммуна – Черноземельская (Л-76)



Контролируемый элемент	ДЛТН, А	Р, МВт	Q, МВАр	I, А	У нач, кВ	У конц, кВ	Илцтн, %	Аварийное отключение	Ремонтная схема
ВЛ 110 кВ Яшуль-2 – Паргизанская	503	4,74	3,13	29,06	112,81	113,29	5,78	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ Яшуль-2 – Серул с отпайкой на Яшульскую СЭС	503	15,21	2,91	79,24	112,81	112,08	15,75	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ Ремонтническая - Б.Ремонтное(уч. от ПС Б.Ремонтное до отп. на ПС Джалар)	503	7,53	6,44	51,62	113,43	113,37	10,26	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ Ремонтническая - Б.Ремонтное(уч. от ПС Ремонтническая до отп. на ПС Джалар)	300	8,14	7,11	55,06	113,31	113,37	18,35	Нормальная схема	
АТ-2 ПС 220 кВ Большой Царын-1	301	9,60	6,74	27,66	243,94	243,94	9,19	Нормальная схема	
АТ-1 ПС 220 кВ Элиста Северная	314	64,44	4,40	164,95	225,86	225,86	52,53	Нормальная схема	
АТ-1 ПС 220 кВ Элиста Северная	314	64,45	4,41	164,96	225,86	225,86	52,54	АТ-2 ПС 220 кВ Большой Царын-1	
АТ-1 ПС 220 кВ Элиста Северная	314	68,68	6,94	175,79	226,42	226,42	55,99	ВЛ 110 кВ Б.Ремонтное – Элиста Западная с отпайкой на ПС Богородская (ВЛ 110 кВ Б.Ремонтное-Богородская-Элиста-Западная)	
АТ-1 ПС 220 кВ Элиста Северная	314	61,74	3,34	157,99	225,77	225,77	50,31	ВЛ 110 кВ Элиста Северная – Ленинская	
АТ-1 ПС 220 кВ Элиста Северная	314	65,97	2,93	169,59	224,63	224,63	54,01	ВЛ 110 кВ Рагулик – НПС-3	
АТ-1 ПС 220 кВ Элиста Северная	314	65,12	2,59	167,40	224,63	224,59	53,31	ВЛ 110 кВ Аратир – Ики-Бурул с отпайкой на ПС Чолун-Ханур	
АТ-1 ПС 220 кВ Элиста Северная	314	64,45	4,40	164,95	225,86	225,86	52,53	ВЛ 110 кВ Думал – Каспийская-2 (ВЛ 110 кВ 139)	
АТ-1 ПС 220 кВ Элиста Северная	314	64,44	4,40	164,95	225,86	225,86	52,53	ВЛ 110 кВ Думал – Джамгыт (ВЛ 110 кВ 140)	
АТ-1 ПС 220 кВ Элиста Северная	314	64,44	4,40	164,95	225,86	225,86	52,53	ВЛ 110 кВ Дельта – Ковальская (ВЛ 110 кВ 783)	
АТ-1 ПС 220 кВ Элиста Северная	314	66,35	5,32	170,14	225,41	225,41	54,18	ВЛ 110 кВ Малые Дербеты – Словое-1	
АТ-1 ПС 220 кВ Элиста Северная	314	67,77	4,08	174,08	224,95	224,95	55,44	ВЛ 110 кВ Большой Царын-1 – Малые Дербеты с отпайкой на Малодербетовскую СЭС	
АТ-1 ПС 220 кВ Элиста Северная	314	71,52	6,75	183,44	225,82	225,82	58,42	ВЛ 110 кВ Хуторская - Ремонтническая с отпайкой на ПС Приволжская	
АТ-1 ПС 220 кВ Элиста Северная	314	69,54	4,06	180,43	222,88	222,39	57,46	ВЛ 110 кВ Ковальская – Черномельская (Л-76)	
ВЛ 110 кВ Ремонтническая - Б.Ремонтное(уч. от ПС Ремонтническая до отп. на ПС Джалар)	300	36,87	9,32	152,58	107,86	107,86	50,86	АТ-1 ПС 220 кВ Элиста Северная	
АТ-1 ПС 220 кВ Элиста Северная	314	61,75	3,34	158,01	225,77	225,77	50,32	АТ-2 ПС 220 кВ Большой Царын-1	

Таблица 4.35 – Зимний максимум 2025 г.с учетом выдачи располагаемой мощности станциями ВИЭ, Загрузка электросетевых элементов в нормальной схеме и свыше 70% в послеаварийных схемах электрической сети 110 кВ и выше энергосистемы Республики Калмыкия

Контролируемый элемент	ДЛТН, А	Р, МВт	Q, МВАр	I, А	У нач, кВ	У конц, кВ	Илцтн, %	Аварийное отключение	Ремонтная схема
ВЛ 110 кВ Аргунин-2 – Джамгыт (Л-18)	503	0,71	0,66	4,74	117,77	117,73	0,94	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ Аратир – Ики-Бурул с отпайкой на ПС Чолун-Ханур	425	20,45	18,09	137,13	117,06	115,78	32,27	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ Барун – Ковальская	503	1,04	2,28	16,40	113,52	113,33	3,26	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ Большой Царын-1 – Б.Царын-2	342	0,90	2,10	12,40	110,09	110,08	3,63	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ Большой Царын-1 – Иджи	503	0,00	0,00	9,36	113,85	113,67	1,86	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ Большой Царын-1 – Малые Дербеты с отпайкой на Малодербетовскую СЭС	503	48,52	33,39	313,03	110,06	109,91	62,23	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ Большой Царын-1 – Солонники с отпайкой на ПС Восток (ВЛ 110 кВ Большой Царын-1 – Солонники)	300	0,20	1,70	8,97	110,06	110,08	2,99	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ Б.Царын-2 – Цалан-Толга с отпайкой на ПС 50 лет Октября (ВЛ 110 кВ Б.Царын-2 – Цалан-Толга)	342	0,34	2,21	11,72	110,18	110,32	3,43	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ Б.Ремонтное – Элиста Западная с отпайкой на ПС Богородская	443	62,64	20,23	316,62	118,14	117,12	71,47	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ Бурул – Ковальская	270	38,94	19,37	217,85	115,27	114,49	40,69	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ Давила – Володаровская	300	1,39	3,47	19,07	113,21	113,35	6,36	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ Давила – Ковальская (ВЛ 110 кВ 783)	400	6,31	4,84	46,70	113,23	113,05	11,67	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ Енотеевка – Джалан-Аман (ВЛ 110 кВ 725)	503	4,09	0,64	21,56	114,79	114,56	4,29	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ Енотеевка – Бургутинская	300	0,00	0,00	10,81	111,84	111,59	3,60	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ Зветинская – Советская	503	0,80	1,37	12,85	113,67	113,52	2,55	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ Иджи – Барун	600	38,12	14,20	204,28	114,97	114,93	34,05	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ Ики-Бурул – Приманская	503	19,66	12,50	117,05	114,90	114,94	23,27	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ Каспийская-2 – Улан-Холп с отпайкой на ПС Джамгыт	426	0,95	4,22	21,24	117,99	118,00	4,99	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ Кочубей – Аргунин-2 (ВЛ-110-141)	503	0,00	0,00	10,14	107,96	107,72	2,02	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ Консомольская – Барды-Худук	426	0,00	0,00	7,78	118,26	118,13	1,83	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ Корювая – Яшуль-2	503	15,45	8,68	88,93	115,04	114,93	17,68	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ Красненская – Корювая	503	15,56	9,06	90,35	115,09	115,04	17,96	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ Кгульта – Бургутинская	503	4,32	0,71	22,05	114,79	115,07	4,38	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ Колодезна – Черномельская (Л-76)	341	19,77	20,73	146,21	113,12	113,49	42,88	Нормальная схема	

Контролируемый элемент	ДЦН, А	Р, МВт	Q, Мвар	IA	У ввч, кВт	У ввч, %	Аварийное отключение	Ремонтная схема
ВЛ 110 кВ Ливан – Коспийская-2 (ВЛ 110 кВ 139)	490	3,33	4,62	28,03	117,31	117,61	Нормальная схема	Нормальная схема
ВЛ 110 кВ Ливан – Девятка (ВЛ 110 кВ 140)	490	1,18	3,64	18,84	117,31	117,77	Нормальная схема	Нормальная схема
ВЛ 110 кВ Ленинская – Ленинская-2	503	3,53	1,81	29,01	115,74	115,54	Нормальная схема	Нормальная схема
ВЛ 110 кВ Малые Деревья – Сидоров-1	503	4,38	0,90	23,55	109,52	109,30	Нормальная схема	Нормальная схема
ВЛ 110 кВ НПС-2 – Адык	503	46,74	16,44	253,05	113,05	112,07	Нормальная схема	Нормальная схема
ВЛ 110 кВ НПС-3 – Икин-Бурул	581	35,36	8,50	182,68	114,93	113,78	Нормальная схема	Нормальная схема
ВЛ 110 кВ Никольская – Цаван-Амин с отпайкой на ПС Вепляк (ВЛ 110 кВ 724)	300	6,95	1,64	36,91	112,93	113,04	Нормальная схема	Нормальная схема
ВЛ 110 кВ Приманьская – Митга	600	40,38	12,49	211,21	115,55	114,97	Нормальная схема	Нормальная схема
ВЛ 110 кВ Рыгул – НПС-3	580	11,93	19,99	99,53	115,62	115,78	Нормальная схема	Нормальная схема
ВЛ 110 кВ Сарул – Адык	503	47,78	15,80	255,52	113,71	113,05	Нормальная схема	Нормальная схема
ВЛ 110 кВ Советская – Виндровская	426	6,36	1,21	34,63	110,82	110,27	Нормальная схема	Нормальная схема
ВЛ 110 кВ Свистящая – Вупустинская	503	1,73	0,72	9,46	114,48	114,56	Нормальная схема	Нормальная схема
ВЛ 110 кВ Светская – Сидоров-1 с отпайкой на ПС Кировская	503	5,16	1,17	26,44	115,54	115,07	Нормальная схема	Нормальная схема
ВЛ 110 кВ Целлина-2 – Керулта	503	0,00	0,00	5,64	110,39	110,32	Нормальная схема	Нормальная схема
ВЛ 110 кВ Цаван-Толга – Малые Деревья	342	0,00	21,75	165,86	113,11	112,08	Нормальная схема	Нормальная схема
ВЛ 110 кВ Червономельная – НПС-2	503	0,46	0,35	6,51	113,14	113,12	Нормальная схема	Нормальная схема
ВЛ 110 кВ Червономельная – Чоун-Хамур	342	2,40	0,30	14,54	113,11	112,46	Нормальная схема	Нормальная схема
ВЛ 110 кВ Червономельная – Комсомольская	300	42,20	19,06	229,70	115,55	115,30	Нормальная схема	Нормальная схема
ВЛ 110 кВ Улан-Хал – Нарын-Хулух	600	40,38	12,49	211,21	115,55	114,97	Нормальная схема	Нормальная схема
ВЛ 110 кВ Элиста Западная – Володарская с отпайкой на ПС Ульяновцы	503	5,92	2,27	32,52	115,55	115,29	Нормальная схема	Нормальная схема
ВЛ 110 кВ Элиста Западная – Элиста Восточная	600	42,69	0,72	212,74	115,88	115,54	Нормальная схема	Нормальная схема
ВЛ 110 кВ Элиста Северная – Элиста Западная	658	86,73	13,38	437,37	116,11	116,25	Нормальная схема	Нормальная схема
ВЛ 110 кВ Элиста Северная – Элиста Восточная	503	19,90	8,21	107,23	115,88	115,08	Нормальная схема	Нормальная схема
ВЛ 110 кВ Элиста Северная – Крайневская	503	5,66	2,82	31,52	115,88	115,74	Нормальная схема	Нормальная схема
ВЛ 110 кВ Элиста Северная – Ленинская	503	7,23	1,10	36,81	115,88	116,00	Нормальная схема	Нормальная схема
ВЛ 110 кВ Элиетинская ГТ ЭЗД – Элиста Северная I цепь	503	8,68	1,17	43,97	115,88	116,03	Нормальная схема	Нормальная схема
ВЛ 110 кВ Элиетинская ГТ ЭЗД – Элиста Северная II цепь	503	20,85	12,42	121,90	114,93	114,90	Нормальная схема	Нормальная схема
ВЛ 110 кВ Янкуль-2 – Перлянская	503	48,01	15,67	257,68	114,93	114,94	Нормальная схема	Нормальная схема
ВЛ 110 кВ Янкуль-2 – Сарул с отпайкой на Янкульскую СЭС	503	62,87	16,41	318,03	118,14	119,11	Нормальная схема	Нормальная схема
ВЛ 110 кВ Ремонтниевская - В Ремонтниевку, от ПС Ремонтниев до отп. на ПС Джангар	300	33,72	5,02	166,42	118,46	119,11	Нормальная схема	Нормальная схема
ВЛ 110 кВ Ремонтниевская - В Ремонтниевку, от ПС Ремонтниевская до отп. на ПС Джангар	301	47,33	35,33	145,27	234,81	220,89	Нормальная схема	Нормальная схема
АТ-2 ПС 220 кВ Большая Царань-1	314	22,64	10,94	62,60	231,03	229,26	Нормальная схема	Нормальная схема
АТ-1 ПС 220 кВ Элиста Северная	443	62,65	20,24	316,65	118,15	117,12	АТ-2 ПС 220 кВ Большой Царань-1	АТ-2 ПС 220 кВ Большой Царань-1
ВЛ 110 кВ Б. Ремонтниев – Элиста Западная с отпайкой на ПС Богородская	270	38,93	19,36	217,77	115,27	114,49	АТ-2 ПС 220 кВ Большой Царань-1	АТ-2 ПС 220 кВ Большой Царань-1
ВЛ 110 кВ Динское – Володарская	300	42,18	19,05	229,62	115,55	115,31	АТ-2 ПС 220 кВ Большой Царань-1	АТ-2 ПС 220 кВ Большой Царань-1
ВЛ 110 кВ Элиста Западная – Володарская с отпайкой на ПС Ульяновцы	270	44,77	20,98	248,26	115,00	113,96	АТ-1 ПС 220 кВ Элиста Северная	АТ-1 ПС 220 кВ Элиста Северная
ВЛ 110 кВ Динское – Володарская	300	48,16	20,64	260,27	115,37	115,06	АТ-1 ПС 220 кВ Элиста Северная	АТ-1 ПС 220 кВ Элиста Северная
ВЛ 110 кВ Элиста Западная – Володарская с отпайкой на ПС Ульяновцы	300	95,46	20,45	481,75	117,08	118,77	ВЛ 110 кВ Б. Ремонтниев – Элиста Западная с отпайкой на ПС Богородская (ВЛ 110 кВ Б. Ремонтниев-Богородская-Элиста-Западная)	ВЛ 110 кВ Б. Ремонтниев – Элиста Западная с отпайкой на ПС Богородская (ВЛ 110 кВ Б. Ремонтниев-Богородская-Элиста-Западная)
ВЛ 110 кВ Ремонтниевская - В Ремонтниевку, от ПС Ремонтниевская до отп. на ПС Джангар	443	61,94	19,48	312,66	118,10	117,06	ВЛ 110 кВ Элиста Северная – Ленинская	ВЛ 110 кВ Элиста Северная – Ленинская
ВЛ 110 кВ Б. Ремонтниев – Элиста Западная с отпайкой на ПС Богородская	270	39,74	19,67	222,28	115,17	114,39	ВЛ 110 кВ Элиста Северная – Ленинская	ВЛ 110 кВ Элиста Северная – Ленинская
ВЛ 110 кВ Динское – Володарская	300	43,01	19,36	234,14	115,46	115,21	ВЛ 110 кВ Элиста Северная – Ленинская	ВЛ 110 кВ Элиста Северная – Ленинская
ВЛ 110 кВ Элиста Западная – Володарская с отпайкой на ПС Ульяновцы	270	44,85	20,40	232,31	115,02	114,24	ВЛ 110 кВ Элиста Северная – Крайневская	ВЛ 110 кВ Элиста Северная – Крайневская
ВЛ 110 кВ Динское – Володарская	300	44,85	20,07	244,19	115,33	115,06	ВЛ 110 кВ Элиста Северная – Крайневская	ВЛ 110 кВ Элиста Северная – Крайневская
ВЛ 110 кВ Элиста Западная – Володарская с отпайкой на ПС Ульяновцы	443	61,67	18,89	310,87	118,04	116,98	ВЛ 110 кВ Рыгул – НПС-3	ВЛ 110 кВ Рыгул – НПС-3
ВЛ 110 кВ Б. Ремонтниев – Элиста Западная с отпайкой на ПС Богородская	270	41,76	21,12	234,83	115,06	114,50	ВЛ 110 кВ Рыгул – НПС-3	ВЛ 110 кВ Рыгул – НПС-3
ВЛ 110 кВ Динское – Володарская	300	43,09	20,78	246,63	115,34	115,09	ВЛ 110 кВ Рыгул – НПС-3	ВЛ 110 кВ Рыгул – НПС-3
ВЛ 110 кВ Элиста Западная – Володарская с отпайкой на ПС Ульяновцы	270	41,00	20,11	229,35	114,95	114,14	ВЛ 110 кВ Архип – Икин-Бурул с отпайкой на ПС Чоун-Хамур	ВЛ 110 кВ Архип – Икин-Бурул с отпайкой на ПС Чоун-Хамур
ВЛ 110 кВ Динское – Володарская	300	44,29	19,79	241,24	115,26	114,99	ВЛ 110 кВ Архип – Икин-Бурул с отпайкой на ПС Чоун-Хамур	ВЛ 110 кВ Архип – Икин-Бурул с отпайкой на ПС Чоун-Хамур
ВЛ 110 кВ Элиста Западная – Володарская с отпайкой на ПС Ульяновцы	443	62,64	20,23	316,62	118,14	117,12	ВЛ 110 кВ Ливан – Коспийская-2 (ВЛ 110 кВ 139)	ВЛ 110 кВ Ливан – Коспийская-2 (ВЛ 110 кВ 139)

ДЛТН, А	Контролируемый элемент	Р, МВт	Q, МВар	I, А	У нач, кВ	У кон, кВ	I/ДлТН, %	Аварийное отключение	Ремонтная схема
270	ВЛ 110 кВ Дивное – Володаровская	38,94	19,37	217,86	115,27	114,49	80,69	ВЛ 110 кВ Дивное – Каспийская-2 (ВЛ 110 кВ 139)	
300	ВЛ 110 кВ Элиста Западная – Володаровская с отпайкой на ПС Ульдоочинны	42,20	19,06	229,71	115,55	115,30	76,57	ВЛ 110 кВ Дивное – Каспийская-2 (ВЛ 110 кВ 139)	
443	ВЛ 110 кВ Б.Ремонтное – Элиста Западная с отпайкой на ПС Богородская (ВЛ 110 кВ Б.Ремонтное-Богородская-Элиста-Западная)	62,64	20,23	316,62	118,14	117,12	71,47	ВЛ 110 кВ Лиман – Джельгата (ВЛ 110 кВ 140)	
270	ВЛ 110 кВ Дивное – Володаровская	38,94	19,37	217,85	115,27	114,49	80,69	ВЛ 110 кВ Лиман – Джельгата (ВЛ 110 кВ 140)	
300	ВЛ 110 кВ Элиста Западная – Володаровская с отпайкой на ПС Ульдоочинны (ВЛ 110 кВ Б.Ремонтное – Элиста Западная с отпайкой на ПС Богородская)	42,20	19,06	229,70	115,55	115,30	76,57	ВЛ 110 кВ Лиман – Джельгата (ВЛ 110 кВ 140)	
443	ВЛ 110 кВ Б.Ремонтное – Элиста Западная с отпайкой на ПС Ульдоочинны (ВЛ 110 кВ Б.Ремонтное-Богородская-Элиста-Западная)	62,64	20,23	316,62	118,14	117,12	71,47	ВЛ 110 кВ Дольная – Ковальская (ВЛ 110 кВ 783)	
270	ВЛ 110 кВ Дивное – Володаровская	38,94	19,37	217,86	115,27	114,49	80,69	ВЛ 110 кВ Дольная – Ковальская (ВЛ 110 кВ 783)	
300	ВЛ 110 кВ Элиста Западная – Володаровская с отпайкой на ПС Богородская (ВЛ 110 кВ Б.Ремонтное-Богородская-Элиста-Западная)	42,20	19,06	229,70	115,55	115,30	76,57	ВЛ 110 кВ Дольная – Ковальская (ВЛ 110 кВ 783)	
443	ВЛ 110 кВ Б.Ремонтное – Элиста Западная с отпайкой на ПС Ульдоочинны (ВЛ 110 кВ Б.Ремонтное-Богородская-Элиста-Западная)	63,21	20,37	319,49	118,11	117,07	72,12	ВЛ 110 кВ Малые Дербеты – Саловое-1	
270	ВЛ 110 кВ Дивное – Володаровская	38,25	19,26	214,61	115,21	114,30	79,49	ВЛ 110 кВ Малые Дербеты – Саловое-1	
300	ВЛ 110 кВ Элиста Западная – Володаровская с отпайкой на ПС Ульдоочинны (ВЛ 110 кВ Б.Ремонтное – Элиста Западная с отпайкой на ПС Богородская)	41,49	18,95	226,43	115,48	115,24	75,48	ВЛ 110 кВ Малые Дербеты – Саловое-1	
443	ВЛ 110 кВ Б.Ремонтное – Элиста Западная с отпайкой на ПС Ульдоочинны (ВЛ 110 кВ Б.Ремонтное-Богородская-Элиста-Западная)	63,66	20,42	321,68	118,07	117,02	72,62	ВЛ 110 кВ Большой Царын-1 – Малые Дербеты с отпайкой на Малодербетовскую СЭС	
270	ВЛ 110 кВ Дивное – Володаровская	37,69	19,19	212,08	115,15	114,51	78,55	ВЛ 110 кВ Большой Царын-1 – Малые Дербеты с отпайкой на Малодербетовскую СЭС	
300	ВЛ 110 кВ Элиста Западная – Володаровская с отпайкой на ПС Ульдоочинны (ВЛ 110 кВ Б.Ремонтное – Элиста Западная с отпайкой на ПС Богородская)	40,92	18,89	223,86	115,41	115,18	74,62	ВЛ 110 кВ Большой Царын-1 – Малые Дербеты с отпайкой на Малодербетовскую СЭС	
443	ВЛ 110 кВ Б.Ремонтное – Элиста Западная с отпайкой на ПС Ульдоочинны (ВЛ 110 кВ Б.Ремонтное-Богородская-Элиста-Западная)	90,78	35,29	462,65	117,79	116,46	104,44	ВЛ 110 кВ Хугорская – Ремонтненская с отпайкой на ПС Приволжская	
270	ВЛ 110 кВ Дивное – Володаровская	42,75	21,31	241,14	114,36	113,75	89,31	ВЛ 110 кВ Хугорская – Ремонтненская с отпайкой на ПС Приволжская	
300	ВЛ 110 кВ Элиста Западная – Володаровская с отпайкой на ПС Ульдоочинны (ВЛ 110 кВ Б.Ремонтное – Элиста Западная с отпайкой на ПС Богородская)	46,09	20,96	253,01	114,65	114,40	84,34	ВЛ 110 кВ Хугорская – Ремонтненская с отпайкой на ПС Приволжская	
503	ВЛ 110 кВ Дивное – Володаровская с отпайкой на ПС Ульдоочинны (ВЛ 110 кВ Б.Ремонтное – Элиста Западная с отпайкой на ПС Богородская)	91,01	25,71	464,07	117,78	119,15	92,26	ВЛ 110 кВ Хугорская – Ремонтненская с отпайкой на ПС Приволжская	
443	ВЛ 110 кВ Б.Ремонтное – Элиста Западная с отпайкой на ПС Ульдоочинны (ВЛ 110 кВ Б.Ремонтное-Богородская-Элиста-Западная)	74,00	19,36	371,91	116,84	115,31	83,95	ВЛ 110 кВ Хугорская – Ремонтненская с отпайкой на ПС Приволжская	
503	ВЛ 110 кВ Дивное – Володаровская с отпайкой на ПС Ульдоочинны (ВЛ 110 кВ Б.Ремонтное – Элиста Западная с отпайкой на ПС Богородская)	74,23	13,57	373,24	116,83	118,22	74,20	ВЛ 110 кВ Элиста Северная – Элиста Западная	
270	ВЛ 110 кВ Дивное – Володаровская	43,31	22,50	234,82	114,61	114,06	94,38	ВЛ 110 кВ Элиста Северная – Элиста Западная	
300	ВЛ 110 кВ Элиста Западная – Володаровская с отпайкой на ПС Ульдоочинны (ВЛ 110 кВ Б.Ремонтное – Элиста Западная с отпайкой на ПС Богородская)	48,71	22,14	265,68	114,93	114,65	88,89	ВЛ 110 кВ Колодезная – Черноземельская (11-76)	
300	ВЛ 110 кВ Ремонтненская – Б.Ремонтное(с/ч), от ПС Ремонтненская до отп. на ПС Джангар	95,46	20,47	481,76	117,09	118,77	160,59	ВЛ 110 кВ Колодезная – Черноземельская (11-76)	
443	ВЛ 110 кВ Б.Ремонтное – Элиста Западная с отпайкой на ПС Богородская (ВЛ 110 кВ Б.Ремонтное-Богородская-Элиста-Западная)	78,16	22,33	394,28	116,77	115,24	89,00	ВЛ 110 кВ Ремонтненская – Элиста Западная	
503	ВЛ 110 кВ Дивное – Володаровская с отпайкой на ПС Ульдоочинны (ВЛ 110 кВ Б.Ремонтное – Элиста Западная с отпайкой на ПС Богородская)	78,40	15,67	395,63	116,77	118,19	78,65	ВЛ 110 кВ Элиста Северная – Элиста Западная	
270	ВЛ 110 кВ Дивное – Володаровская	49,53	23,06	274,83	114,77	113,82	101,79	ВЛ 110 кВ Элиста Северная – Элиста Западная	
300	ВЛ 110 кВ Элиста Западная – Володаровская с отпайкой на ПС Ульдоочинны (ВЛ 110 кВ Б.Ремонтное – Элиста Западная с отпайкой на ПС Богородская)	53,04	22,66	266,86	115,18	114,83	95,62	АТ-1 ПС 220 кВ Элиста Северная	
300	ВЛ 110 кВ Ремонтненская – Б.Ремонтное(с/ч), от ПС Ремонтненская до отп. на ПС Джангар	42,55	8,88	212,75	116,18	116,91	70,92	АТ-1 ПС 220 кВ Элиста Северная	
300	ВЛ 110 кВ Ремонтненская – Б.Ремонтное(с/ч), от ПС Ремонтненская до отп. на ПС Джангар	95,46	20,54	481,78	117,10	118,78	160,59	АТ-1 ПС 220 кВ Элиста Северная	
443	ВЛ 110 кВ Б.Ремонтное – Элиста Западная с отпайкой на ПС Богородская (ВЛ 110 кВ Б.Ремонтное-Богородская-Элиста-Западная)	61,95	19,49	312,69	118,10	117,06	70,58	АТ-2 ПС 220 кВ Большой Царын-1	
270	ВЛ 110 кВ Дивное – Володаровская	39,73	19,67	222,21	115,18	114,39	82,30	АТ-2 ПС 220 кВ Большой Царын-1	
300	ВЛ 110 кВ Элиста Западная – Володаровская с отпайкой на ПС Ульдоочинны (ВЛ 110 кВ Б.Ремонтное – Элиста Западная с отпайкой на ПС Богородская)	43,00	19,35	234,07	115,47	115,21	78,02	АТ-2 ПС 220 кВ Большой Царын-1	



Таблица 4.36 - Зимний минимум 2025 г. Загрузка электросетевых элементов в нормальной схеме и свыше 50% в послеаварийных схемах электрической сети 110 кВ и выше энергосистемы Республики Калмыкия

ДЛТН, А	Контролируемый элемент	Р, МВт	Q, МВар	I, А	У нач, кВ	У кон, кВ	l/Длтин, %	Аварийное отключение	Ремонтная схема
503	ВЛ 110 кВ Арсланов-2 – Джылдыга (ДЛ-181)	0,40	1,05	5,45	119,22	119,24	1,08	Нормальная схема	Нормальная схема
425	ВЛ 110 кВ Арслан – Икин-Бурул с отпайкой на ЛПС Чоулун-Хамур	2,83	6,03	33,01	117,27	116,92	7,77	Нормальная схема	Нормальная схема
503	ВЛ 110 кВ Барун – Ковальева	2,35	2,05	18,38	116,50	116,41	3,65	Нормальная схема	Нормальная схема
342	ВЛ 110 кВ Большой Царын-1 – Б.Царын-2	0,48	2,57	12,82	122,66	122,64	3,25	Нормальная схема	Нормальная схема
503	ВЛ 110 кВ Большой Царын-1 – Ижил	0,00	0,00	9,61	116,86	116,68	1,91	Нормальная схема	Нормальная схема
503	ВЛ 110 кВ Большой Царын-1 – Малые Деревы с отпайкой на Малодеревоскую ЭЭС	2,77	5,44	28,72	123,23	123,08	5,71	Нормальная схема	Нормальная схема
300	ВЛ 110 кВ Большой Царын-1 – Соколинки с отпайкой на ПС Вокход (ВЛ 110	0,22	2,11	9,98	122,64	122,65	3,33	Нормальная схема	Нормальная схема
342	ВЛ 110 кВ Б.Царын-2 – Цаган-Толга с отпайкой на ПС 50 лет Октября	0,07	2,88	13,56	122,78	122,28	3,97	Нормальная схема	Нормальная схема
443	ВЛ 110 кВ Б.Резонитос-Возрождение-Элиста-Западная	4,50	7,21	42,49	116,14	115,80	9,59	Нормальная схема	Нормальная схема
270	ВЛ 110 кВ Дипное – Володарская	7,72	1,64	39,27	116,01	114,43	14,55	Нормальная схема	Нормальная схема
300	ВЛ 110 кВ Дальняя – Ковальева (ВЛ 110 кВ 783)	2,43	3,36	20,58	116,32	116,41	6,86	Нормальная схема	Нормальная схема
400	ВЛ 110 кВ Елпотака – Цаган-Аман (ВЛ 110 кВ 725)	1,36	0,97	11,95	116,28	116,28	2,99	Нормальная схема	Нормальная схема
503	ВЛ 110 кВ Ергенцкая – Вургутинская	3,01	0,42	15,92	116,19	116,02	3,17	Нормальная схема	Нормальная схема
300	ВЛ 110 кВ Заветинская – Советская	0,00	0,00	10,96	113,46	113,30	3,65	Нормальная схема	Нормальная схема
503	ВЛ 110 кВ Ижил – Барун	0,91	1,73	14,66	116,68	116,50	2,91	Нормальная схема	Нормальная схема
600	ВЛ 110 кВ Икин-Бурул – Пряманская	16,93	7,02	90,91	116,41	116,42	15,15	Нормальная схема	Нормальная схема
503	ВЛ 110 кВ Икин-Бурул – Пуртыльская	3,24	1,49	17,78	115,93	116,42	3,53	Нормальная схема	Нормальная схема
426	ВЛ 110 кВ Каспийская-2 – Улан-Холд с отпайкой на ПС Джылдыга	0,41	4,72	22,92	119,94	119,94	5,58	Нормальная схема	Нормальная схема
503	ВЛ 110 кВ Кочубей – Арсланов-2 (ВЛ-110-141)	0,00	0,00	10,86	115,65	115,40	2,16	Нормальная схема	Нормальная схема
426	ВЛ 110 кВ Комсомольская – Нарын-Хулул	0,00	0,00	7,91	120,24	120,11	1,86	Нормальная схема	Нормальная схема
503	ВЛ 110 кВ Кормоновка – Яшкуль-2	16,81	8,45	93,73	115,87	115,65	18,63	Нормальная схема	Нормальная схема
503	ВЛ 110 кВ Красненская – Корювая	16,94	8,87	95,16	115,98	115,87	18,92	Нормальная схема	Нормальная схема
503	ВЛ 110 кВ Кувалда – Ерменцевая	3,14	0,49	15,80	116,19	116,37	3,14	Нормальная схема	Нормальная схема
341	ВЛ 110 кВ Колпазанка – Черногумарская (ДЛ-76)	3,30	3,45	24,23	113,71	113,60	7,10	Нормальная схема	Нормальная схема
490	ВЛ 110 кВ Линан – Каспийская-2 (ВЛ 110 кВ 139)	1,23	0,06	9,006	118,70	119,46	6,14	Нормальная схема	Нормальная схема
490	ВЛ 110 кВ Линан – Джылдыга (ВЛ 110 кВ 140)	1,27	3,94	20,14	118,70	119,32	4,11	Нормальная схема	Нормальная схема
503	ВЛ 110 кВ Ленинская – Целинная-2	3,62	2,76	22,55	116,54	116,55	4,48	Нормальная схема	Нормальная схема
503	ВЛ 110 кВ Малые Деревы – Садное-1	1,37	3,67	18,37	123,23	123,43	3,65	Нормальная схема	Нормальная схема
503	ВЛ 110 кВ НПС-2 – Алк	17,23	2,88	88,53	113,24	113,24	17,60	Нормальная схема	Нормальная схема
581	ВЛ 110 кВ НПС-3 – Икин-Бурул	10,43	0,00	52,16	116,42	115,62	8,98	Нормальная схема	Нормальная схема
300	ВЛ 110 кВ Никольская – Цаган-Аман с отпайкой на ПС Вегленка (ВЛ 110 кВ 724)	1,95	3,37	19,35	116,22	116,27	6,45	Нормальная схема	Нормальная схема
600	ВЛ 110 кВ Пряманская – Магла	17,35	8,68	96,47	116,15	116,41	16,08	Нормальная схема	Нормальная схема
580	ВЛ 110 кВ Рагули – НПС-3	2,94	1,80	23,98	116,47	115,62	4,13	Нормальная схема	Нормальная схема
503	ВЛ 110 кВ Сарул – Алк	17,44	3,36	89,72	114,31	113,92	17,84	Нормальная схема	Нормальная схема
426	ВЛ 110 кВ Сандговская – Вилорцовская	2,86	0,70	15,06	112,80	112,65	3,53	Нормальная схема	Нормальная схема
503	ВЛ 110 кВ Световая – Вургутинская	2,32	1,25	13,12	115,89	116,01	2,61	Нормальная схема	Нормальная схема
503	ВЛ 110 кВ Солетский – Садовое-1 с отпайкой на ПС Кировская	0,07	3,04	16,20	123,70	123,55	3,22	Нормальная схема	Нормальная схема
503	ВЛ 110 кВ Степанов-2 – Кувалда	3,48	1,86	19,36	116,55	116,37	3,89	Нормальная схема	Нормальная схема
342	ВЛ 110 кВ Целинная – Малые Деревы	0,00	0,00	6,28	123,06	122,98	1,84	Нормальная схема	Нормальная схема
503	ВЛ 110 кВ Целинная – НПС-2	4,77	5,94	43,37	113,71	113,24	8,62	Нормальная схема	Нормальная схема
342	ВЛ 110 кВ Черноземельская – Чоулун-Хамур	0,19	0,13	7,31	113,79	113,71	1,43	Нормальная схема	Нормальная схема
503	ВЛ 110 кВ Черноземельская – Комсомольская	1,09	1,26	8,46	113,71	113,54	2,47	Нормальная схема	Нормальная схема
426	ВЛ 110 кВ Улан-Холд – Нарын-Хулул	0,20	2,47	11,91	119,94	120,11	2,80	Нормальная схема	Нормальная схема
300	ВЛ 110 кВ Элиста Западная – Володарская с отпайкой на ПС Ульяновцы	8,91	2,29	43,72	116,15	116,03	15,24	Нормальная схема	Нормальная схема
600	ВЛ 110 кВ Элиста Западная – Маглин	17,35	8,68	96,47	116,15	116,41	16,08	Нормальная схема	Нормальная схема
503	ВЛ 110 кВ Элиста Западная – Элиста Восточная	2,15	0,33	11,33	116,15	116,07	2,23	Нормальная схема	Нормальная схема
600	ВЛ 110 кВ Элиста Северная – Элиста Западная	31,96	0,11	158,49	116,42	116,14	26,41	Нормальная схема	Нормальная схема
658	ВЛ 110 кВ Элиста Северная – Элиста Восточная	3,70	1,11	18,41	116,42	116,39	2,80	Нормальная схема	Нормальная схема
503	ВЛ 110 кВ Элиста Северная – Кувалда	18,47	9,36	102,70	116,42	115,98	20,42	Нормальная схема	Нормальная схема
503	ВЛ 110 кВ Элиста Северная – Ленинская	3,70	3,84	26,46	116,42	116,33	5,26	Нормальная схема	Нормальная схема
503	ВЛ 110 кВ Элиста Северная – Элиста Северная I цепь	8,59	0,81	43,03	116,42	116,38	8,56	Нормальная схема	Нормальная схема
503	ВЛ 110 кВ Элиста Северная ГТ ЭЭЭ – Элиста Северная II цепь	0,16	0,23	1,40	116,42	116,41	0,28	Нормальная схема	Нормальная схема
503	ВЛ 110 кВ Элиста Северная ГТ ЭЭЭ – Элиста Северная II цепь	0,16	0,23	1,40	116,42	116,41	0,28	Нормальная схема	Нормальная схема
503	ВЛ 110 кВ Яшкуль-2 – Диптановская	2,72	2,06	17,03	115,63	115,93	3,39	Нормальная схема	Нормальная схема



Контролируемый элемент	ДТН, А	Р, МВт	Q, МВар	I, А	У ввч, кВ	У ком, кВ	Илэтин, %	Аварийное отключение	Ремонтная схема
ВЛ 110 кВ Яшкуль-2 – Саяра с отпайкой на Яшкульскую СЭС	503	17,91	4,28	91,91	115,65	114,92	18,27	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ Ремонтненская - Б.Ремонтное(уч. от ПС Б.Ремонтное до отп. на ПС Джашыр)	503	4,69	7,11	44,13	115,56	115,40	8,77	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ Ремонтненская - Б.Ремонтное(уч. от ПС Ремонтненская до отп. на ПС Джашыр)	300	5,10	7,90	47,11	115,23	115,40	15,70	Нормальная схема	
АТ-2 ПС 220 кВ Большая Царын-1	301	3,51	10,25	25,14	248,46	248,46	8,35	Нормальная схема	
АТ-1 ПС 220 кВ Элиста Северная	314	54,59	10,17	138,61	230,79	230,79	44,14	Нормальная схема	

**Таблица 4.37 - Зимний минимум 2025 г. с учетом выдачи располагаемой мощности станциями ВИЭ. Загрузка электросетевых элементов в нормальной схеме и свыше 70% в послеаварийных схемах электрической сети 110 кВ и выше энергосистемы Республики Калмыкия**

Контролируемый элемент	ДТН, А	Р, МВт	Q, МВар	I, А	У ввч, кВ	У ком, кВ	Илэтин, %	Аварийное отключение	Ремонтная схема
ВЛ 110 кВ Артезин-2 – Джылыгта (Л-181)	503	0,40	1,05	5,45	119,16	119,19	1,08	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ Адыр – Ике-Бурул с отпайкой на ПС Чогул-Хамур	425	22,38	14,41	132,43	116,30	116,23	31,16	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ Барун – Ковылдына	503	2,35	2,03	18,34	115,96	115,88	3,63	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ Большая Царын-1 – Б.Царын-2	342	0,48	2,56	12,80	122,31	122,49	3,74	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ Большая Царын-1 – Ижики	503	0,00	0,00	9,57	116,31	116,14	1,90	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ Большая Царын-1 – Мылье Дербеты с отпайкой на Малодербетовскую СЭС	503	2,77	5,42	28,69	123,08	122,93	5,70	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ Большая Царын-1 – Солонники с отпайкой на ПС Вохсол (ВЛ 110 Большая Царын-1 – Солонники)	300	0,22	2,10	9,97	122,49	122,51	3,32	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ Б.Царын-2 – Цаган-Толга с отпайкой на ПС 50 лет Октября	342	0,07	2,87	13,55	122,64	122,83	3,96	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ Б.Ремонтное – Элиста Западная с отпайкой на ПС Богородская	443	63,87	22,94	322,46	119,39	118,47	72,79	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ Б.Ремонтное-Богородская-Элиста-Западная	270	37,31	12,47	194,74	116,64	113,59	72,13	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ Динее – Володаровская	300	2,42	3,33	20,53	115,79	115,88	6,84	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ Дыльская – Ковылдына (ВЛ 110 кВ 783)	400	6,81	3,31	42,66	115,86	116,04	10,66	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ Енотипская – Цаган-Аман (ВЛ 110 кВ 725)	503	3,02	0,42	15,83	117,23	117,06	3,15	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ Верхненская – Вурдастипская	300	0,00	0,00	10,98	113,61	113,35	3,66	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ Жеметовская – Суретская	503	0,91	1,72	14,00	116,14	115,98	2,90	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ Илжини – Барун	600	47,22	16,44	248,55	116,14	116,02	41,43	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ Ике-Бурул – Примышленская	503	2,21	5,36	29,00	115,41	116,02	5,76	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ Ике-Бурул – Цаган-Толга	426	0,41	4,72	22,91	119,88	119,88	5,38	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ Каспийская-2 – Улан-Холл с отпайкой на ПС Джылыгта	503	0,00	0,00	10,36	115,62	115,38	2,16	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ Кочубей – Арсланов-2 (ВЛ-110-141)	426	0,00	0,00	7,91	120,18	120,05	1,86	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ Комсомольская – Нарын-Худук	503	37,02	17,44	204,44	115,56	115,08	40,65	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ Кормолая – Яшкуль-2	503	37,63	17,07	205,76	115,95	115,56	40,91	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ Красненская – Кормолая	503	3,15	6,49	15,72	117,23	117,41	3,13	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ Кегульта – Бурдипская	341	15,74	12,38	102,84	113,12	112,54	30,16	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ Колодезна – Черновозовская (Л-76)	490	1,23	6,05	30,05	118,64	119,40	6,13	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ Ляман – Каспийская-2 (ВЛ 110 кВ 139)	490	1,27	3,94	20,13	118,64	119,16	4,11	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ Ляман – Джылыгта (ВЛ 110 кВ 140)	503	3,64	2,82	22,61	117,57	117,58	4,49	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ Лейпница – Целинная-2	503	1,37	3,66	18,35	123,08	123,29	3,64	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ Мылье Дербеты – Сладовое-1	503	30,36	10,92	164,24	113,10	112,46	32,65	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ НПС-3 – Адык	581	25,96	6,59	133,30	116,02	115,16	22,94	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ Никольская – Цаган-Аман с отпайкой на ПС Великая (ВЛ 110 кВ 724)	300	7,45	0,92	37,66	115,89	116,04	12,55	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ Примышленская – Мылье	600	49,43	13,51	252,68	117,10	116,14	42,11	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ Ригула – НПС-3	580	12,08	9,53	83,06	116,10	115,17	14,32	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ Сарул – Адык	503	30,69	11,05	165,90	113,50	113,10	32,98	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ Садовская – Виноградовская	426	2,87	0,72	15,04	113,47	113,32	3,53	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ Светская – Бурдипская	503	2,33	1,27	13,07	116,94	117,06	2,60	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ Светская – Сладовое-1 с отпайкой на ПС Кировская	503	0,07	3,03	16,18	123,55	123,40	3,22	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ Целинная-2 – Кегульта	503	3,50	1,90	19,56	117,59	117,41	3,89	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ Цаган-Толга – Мылье Дербеты	342	0,00	0,00	6,28	122,91	122,83	1,84	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ Черновозовская – НПС-2	503	17,21	15,04	120,30	113,12	112,46	23,96	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ Черновозовская – Чогул-Хамур	503	1,09	0,13	7,28	113,21	113,12	1,45	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ Черновозовская – Комсомольская	342	1,09	1,25	8,44	113,12	112,96	2,47	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ Улан-Холл – Нарын-Худук	426	0,20	2,46	11,91	119,88	120,05	2,80	Нормальная схема	

Контролируемый элемент	ДТН, А	Р, кВт	Q, МВар	I, А	У нарч, кВт	У кон, кВт	Идент, %	Аварийное отключение	Ремонтная схема
ВЛ 110 кВ Элиста Западная - Володаровская с отпайкой на ПС Ульяновина	300	38,85	12,55	201,32	117,10	116,72	67,11	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ Элиста Западная - Матча	600	49,43	13,51	252,68	117,10	116,14	42,11	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ Элиста Западная - Элиста Восточная	503	2,16	0,34	11,31	117,02	117,02	2,25	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ Элиста Северная - Элиста Западная	600	37,77	18,60	186,03	117,45	117,09	31,01	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ Элиста Северная - Элиста Восточная	658	93,18	18,60	467,29	117,72	117,76	71,02	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ Элиста Северная - Красненская	503	40,50	13,38	212,98	117,45	115,94	42,34	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ Элиста Северная - Ленинская	503	3,72	3,92	26,58	117,44	117,57	5,28	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ Элистинская ПТ ТЭЦ - Элиста Северная I цепь	503	7,60	1,72	38,80	117,45	112,55	7,71	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ Элистинская ПТ ТЭЦ - Элиста Северная II цепь	503	8,78	1,85	44,58	117,44	117,57	8,86	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ Яшкуль-2 - Партаванская	503	2,74	5,90	32,65	115,08	115,41	6,49	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ Яшкуль-2 - Сарул с отпайкой на Яшкульскую СЭС	503	31,94	10,98	168,90	115,09	114,17	33,38	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ Ремонтниевская - Б. Ремонтное(уч. от ПС Б. Ремонтное до отп. на ПС Джангар)	503	64,07	19,01	323,72	119,38	120,28	64,36	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ Ремонтниевская - Б. Ремонтное(уч. от ПС Ремонтниевская до отп. на ПС Джангар)	300	32,62	11,18	166,66	119,89	120,28	55,55	Нормальная схема	
АТ-2 ПС 220 кВ Большой Цирк-1	301	3,51	10,22	25,11	248,16	248,16	8,34	Нормальная схема	
АТ-1 ПС 220 кВ Элиста Северная	314	22,52	8,63	59,33	232,72	232,39	18,89	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ Б. Ремонтное - Элиста Западная с отпайкой на ПС Богородская (ВЛ 110 кВ Б. Ремонтное-Богородская-Элиста-Западная)	443	63,87	22,94	322,45	119,39	118,47	72,79	АТ-2 ПС 220 кВ Большой Цирк-1	
ВЛ 110 кВ Дивное - Володаровская	270	37,32	12,47	194,75	116,64	113,59	72,13	АТ-2 ПС 220 кВ Большой Цирк-1	
ВЛ 110 кВ Дивное - Володаровская	658	93,18	18,60	467,29	117,72	117,76	71,02	АТ-2 ПС 220 кВ Элиста Северная	
ВЛ 110 кВ Дивное - Элиста Восточная	270	43,08	14,15	224,86	116,44	113,11	83,28	АТ-1 ПС 220 кВ Элиста Северная	
ВЛ 110 кВ Дивное - Володаровская	300	44,74	14,04	231,42	116,98	116,54	71,14	АТ-1 ПС 220 кВ Элиста Северная	
ВЛ 110 кВ Элиста Западная - Володаровская с отпайкой на ПС Ульяновина	658	93,18	18,13	467,23	117,63	117,67	71,01	ВЛ 110 кВ Б. Ремонтное - Элиста Западная с отпайкой на ПС Богородская (ВЛ 110 кВ Б. Ремонтное-Богородская-Элиста-Западная)	
ВЛ 110 кВ Элиста Северная - Элиста Восточная	658	93,16	21,93	467,99	118,34	118,38	71,12	ВЛ 110 кВ Б. Ремонтное - Элиста Западная с отпайкой на ПС Богородская (ВЛ 110 кВ Б. Ремонтное-Богородская-Элиста-Западная)	
ВЛ 110 кВ Ремонтниевская - Б. Ремонтное(уч. от ПС Ремонтниевская до отп. на ПС Джангар)	300	95,62	26,29	483,32	118,09	119,35	161,77	ВЛ 110 кВ Б. Ремонтное - Элиста Западная с отпайкой на ПС Богородская (ВЛ 110 кВ Б. Ремонтное-Богородская-Элиста-Западная)	
ВЛ 110 кВ Б. Ремонтное - Элиста Западная с отпайкой на ПС Богородская (ВЛ 110 кВ Б. Ремонтное-Богородская-Элиста-Западная)	443	63,41	22,01	319,38	119,30	118,35	72,10	ВЛ 110 кВ Элиста Северная - Ленинская	
ВЛ 110 кВ Дивное - Володаровская	270	37,80	12,82	197,89	116,46	113,47	73,29	ВЛ 110 кВ Элиста Северная - Ленинская	
ВЛ 110 кВ Элиста Северная - Элиста Восточная	658	93,18	17,63	467,18	117,54	117,58	71,00	ВЛ 110 кВ Элиста Северная - Ленинская	
ВЛ 110 кВ Дивное - Володаровская	270	41,23	14,16	216,82	116,08	113,04	80,30	ВЛ 110 кВ Элиста Северная - Красненская	
ВЛ 110 кВ Элиста Западная - Володаровская с отпайкой на ПС Ульяновина	300	42,85	14,10	223,41	116,57	116,17	74,47	ВЛ 110 кВ Элиста Северная - Красненская	
ВЛ 110 кВ Элиста Северная - Элиста Восточная	658	93,19	16,18	467,12	117,26	117,30	70,99	ВЛ 110 кВ Элиста Северная - Красненская	
ВЛ 110 кВ Б. Ремонтное - Элиста Западная с отпайкой на ПС Богородская (ВЛ 110 кВ Б. Ремонтное-Богородская-Элиста-Западная)	443	62,77	21,69	316,09	119,31	118,37	71,35	ВЛ 110 кВ Дивное - Красненская-2 (ВЛ 110 кВ 139)	
ВЛ 110 кВ Дивное - Володаровская	270	38,66	13,04	202,23	116,47	113,43	74,90	ВЛ 110 кВ Дивное - Карпентерская-2 (ВЛ 110 кВ 139)	
ВЛ 110 кВ Элиста Северная - Элиста Восточная	658	93,18	17,86	467,20	117,58	117,62	71,00	ВЛ 110 кВ Дивное - Карпентерская-2 (ВЛ 110 кВ 139)	
ВЛ 110 кВ Б. Ремонтное - Элиста Западная с отпайкой на ПС Богородская (ВЛ 110 кВ Б. Ремонтное-Богородская-Элиста-Западная)	443	61,84	21,07	311,14	119,31	118,37	70,23	ВЛ 110 кВ Дивное - Жильгита (ВЛ 110 кВ 140)	
ВЛ 110 кВ Дивное - Володаровская	270	39,79	13,34	208,09	116,45	113,31	77,07	ВЛ 110 кВ Дивное - Жильгита (ВЛ 110 кВ 140)	
ВЛ 110 кВ Элиста Западная - Володаровская с отпайкой на ПС Ульяновина	300	41,38	13,34	214,86	116,94	116,54	71,55	ВЛ 110 кВ Дивное - Жильгита (ВЛ 110 кВ 140)	
ВЛ 110 кВ Элиста Северная - Элиста Восточная	658	93,18	17,75	467,20	117,56	117,60	71,00	ВЛ 110 кВ Дивное - Жильгита (ВЛ 110 кВ 140)	
ВЛ 110 кВ Б. Ремонтное - Элиста Западная с отпайкой на ПС Богородская (ВЛ 110 кВ Б. Ремонтное-Богородская-Элиста-Западная)	443	63,87	22,94	322,45	119,39	118,47	72,79	ВЛ 110 кВ Дивное - Ковыльня (ВЛ 110 кВ 783)	
ВЛ 110 кВ Дивное - Володаровская	270	37,31	12,47	194,75	116,64	113,59	72,13	ВЛ 110 кВ Дивное - Ковыльня (ВЛ 110 кВ 783)	
ВЛ 110 кВ Б. Ремонтное - Элиста Западная с отпайкой на ПС Богородская (ВЛ 110 кВ Б. Ремонтное-Богородская-Элиста-Западная)	443	63,87	22,94	322,45	119,39	118,47	72,79	ВЛ 110 кВ Дивное - Ковыльня (ВЛ 110 кВ 783)	
ВЛ 110 кВ Дивное - Володаровская	658	93,18	18,60	467,29	117,72	117,76	71,02	ВЛ 110 кВ Дивное - Ковыльня (ВЛ 110 кВ 783)	
ВЛ 110 кВ Элиста Северная - Элиста Восточная	443	63,87	22,94	322,45	119,39	118,47	72,79	ВЛ 110 кВ Дивное - Ковыльня (ВЛ 110 кВ 783)	
ВЛ 110 кВ Дивное - Володаровская	270	37,31	12,47	194,75	116,64	113,59	72,13	ВЛ 110 кВ Дивное - Ковыльня (ВЛ 110 кВ 783)	
ВЛ 110 кВ Элиста Северная - Элиста Восточная	658	93,18	18,60	467,29	117,72	117,76	71,02	ВЛ 110 кВ Дивное - Ковыльня (ВЛ 110 кВ 783)	
ВЛ 110 кВ Б. Ремонтное - Элиста Западная с отпайкой на ПС Богородская (ВЛ 110 кВ Б. Ремонтное-Богородская-Элиста-Западная)	443	64,05	23,44	323,77	119,44	118,45	73,09	ВЛ 110 кВ Дивное - Ковыльня (ВЛ 110 кВ 783)	
ВЛ 110 кВ Дивное - Володаровская	270	37,14	12,29	193,47	116,75	113,67	71,65	ВЛ 110 кВ Дивное - Ковыльня (ВЛ 110 кВ 783)	

Контролируемый элемент	ДАН, А	P, МВт	Q, МВар	LA	У нач, кв	У кон, кв	Идент, %	Аварийное отключение	Ремонтная схема
ВЛ 110 кВ Элиста Северная – Элиста Восточная	658	93,18	19,21	467,38	117,83	117,87	71,03	ВЛ 110 кВ Малые Деревьги – Садовое-1	
ВЛ 110 кВ Б.Ремонтное – Элиста Западная с отпайкой на ПС Богородская (ВЛ 110 кВ Б.Ремонтное-Богородская-Элиста-Западная)	443	64,21	21,58	324,67	119,44	118,55	73,29	ВЛ 110 кВ Большой Царын-1 – Малые Деревьги с отпайкой на Малодеревьговскую СЭС	
ВЛ 110 кВ Дивное – Володаровская	270	36,96	12,23	192,48	116,76	113,68	71,29	ВЛ 110 кВ Большой Царын-1 – Малые Деревьги с отпайкой на Малодеревьговскую СЭС	
ВЛ 110 кВ Элиста Северная – Элиста Восточная	658	93,18	19,25	467,38	117,84	117,88	71,03	ВЛ 110 кВ Большой Царын-1 – Малые Деревьги с отпайкой на Малодеревьговскую СЭС	
ВЛ 110 кВ Б.Ремонтное – Элиста Западная с отпайкой на ПС Богородская (ВЛ 110 кВ Б.Ремонтное-Богородская-Элиста-Западная)	443	91,80	39,65	470,31	118,53	117,39	106,16	ВЛ 110 кВ Хугорская – Ремонтническая с отпайкой на ПС Привольская	
ВЛ 110 кВ Дивное – Володаровская	270	40,98	14,79	217,79	115,48	112,71	80,66	ВЛ 110 кВ Хугорская – Ремонтническая с отпайкой на ПС Праволеская	
ВЛ 110 кВ Элиста Западная – Володаровская с отпайкой на ПС Ульяновские	300	42,60	14,71	224,40	115,94	115,57	74,80	ВЛ 110 кВ Хугорская – Ремонтническая с отпайкой на ПС Привольская	
ВЛ 110 кВ Элиста Северная – Элиста Восточная	658	93,20	13,73	467,24	116,80	116,84	71,01	ВЛ 110 кВ Хугорская – Ремонтническая с отпайкой на ПС Привольская	
ВЛ 110 кВ Ремонтническая - Б.Ремонтное(уч. от ПС Б.Ремонтное до отп. на ПС Джангар)	503	91,99	29,77	471,59	118,51	119,75	93,76	ВЛ 110 кВ Хугорская – Ремонтническая с отпайкой на ПС Привольская	
ВЛ 110 кВ Б.Ремонтное – Элиста Западная с отпайкой на ПС Богородская (ВЛ 110 кВ Б.Ремонтное-Богородская-Элиста-Западная)	443	74,10	20,71	369,97	118,04	116,60	83,51	ВЛ 110 кВ Элиста Северная – Элиста Западная	
ВЛ 110 кВ Элиста Северная – Элиста Восточная	658	93,16	21,34	467,82	118,23	118,27	71,10	ВЛ 110 кВ Элиста Северная – Элиста Западная	
ВЛ 110 кВ Ремонтническая - Б.Ремонтное(уч. от ПС Б.Ремонтное до отп. на ПС Джангар)	503	74,29	15,06	371,14	118,03	119,35	73,78	ВЛ 110 кВ Элиста Северная – Элиста Западная	
ВЛ 110 кВ Дивное – Володаровская	270	41,55	13,94	217,49	116,34	113,17	80,55	ВЛ 110 кВ Колодезная – Черномельская (Л-76)	ВЛ 110 кВ Рагули – НПС-3
ВЛ 110 кВ Элиста Западная – Володаровская с отпайкой на ПС Ульяновские	300	43,18	13,87	224,07	116,85	116,44	74,69	ВЛ 110 кВ Колодезная – Черномельская (Л-76)	ВЛ 110 кВ Рагули – НПС-3
ВЛ 110 кВ Элиста Северная – Элиста Восточная	658	93,19	17,30	467,16	117,48	117,52	71,00	ВЛ 110 кВ Колодезная – Черномельская (Л-76)	ВЛ 110 кВ Рагули – НПС-3
ВЛ 110 кВ Элиста Северная – Элиста Восточная	658	93,17	20,45	467,61	118,07	118,11	71,07	ВЛ 110 кВ Б.Ремонтное – Элиста Западная с отпайкой на ПС Богородская (ВЛ 110 кВ Б.Ремонтное-Богородская-Элиста-Западная)	ВЛ 110 кВ Элиста Северная – Элиста Западная
ВЛ 110 кВ Ремонтническая - Б.Ремонтное(уч. от ПС Б.Ремонтное до отп. на ПС Джангар)	300	95,62	26,30	485,32	118,09	119,55	161,77	ВЛ 110 кВ Б.Ремонтное – Элиста Западная с отпайкой на ПС Богородская (ВЛ 110 кВ Б.Ремонтное-Богородская-Элиста-Западная)	ВЛ 110 кВ Элиста Северная – Элиста Западная
ВЛ 110 кВ Б.Ремонтное – Элиста Западная с отпайкой на ПС Богородская (ВЛ 110 кВ Б.Ремонтное-Богородская-Элиста-Западная)	443	81,03	24,36	406,34	117,76	116,23	91,73	ВЛ 110 кВ Элиста Северная – Элиста Западная	ВЛ 110 кВ Элиста Северная – Красненская
ВЛ 110 кВ Элиста Северная – Элиста Восточная	658	93,20	12,91	467,35	116,64	116,68	71,03	ВЛ 110 кВ Элиста Северная – Элиста Западная	ВЛ 110 кВ Элиста Северная – Красненская
ВЛ 110 кВ Ремонтническая - Б.Ремонтное(уч. от ПС Б.Ремонтное до отп. на ПС Джангар)	503	81,22	17,28	407,52	117,75	119,17	81,02	ВЛ 110 кВ Элиста Северная – Элиста Западная	ВЛ 110 кВ Элиста Северная – Красненская
АТ-1 ПС 220 кВ Элиста Северная	314	100,75	20,93	255,06	232,41	229,77	81,23	ВЛ 110 кВ Элиста Северная – Элиста Западная	ВЛ 110 кВ Элиста Северная – Красненская
ВЛ 110 кВ Дивное – Володаровская	270	46,01	15,02	240,36	116,23	112,81	89,02	АТ-1 ПС 220 кВ Элиста Северная	ВЛ 110 кВ Рагули – НПС-3
ВЛ 110 кВ Элиста Западная – Володаровская с отпайкой на ПС Ульяновские	300	47,73	14,79	246,93	116,84	116,36	82,31	АТ-1 ПС 220 кВ Элиста Северная	ВЛ 110 кВ Рагули – НПС-3
ВЛ 110 кВ Элиста Северная – Элиста Восточная	658	93,19	17,44	467,17	117,50	117,54	71,00	АТ-1 ПС 220 кВ Элиста Северная	ВЛ 110 кВ Рагули – НПС-3
ВЛ 110 кВ Ремонтническая - Б.Ремонтное(уч. от ПС Б.Ремонтное до отп. на ПС Джангар)	300	41,87	15,03	215,36	119,62	120,10	71,79	АТ-1 ПС 220 кВ Элиста Северная	ВЛ 110 кВ Рагули – НПС-3
ВЛ 110 кВ Элиста Северная – Элиста Восточная	658	93,16	21,58	467,89	118,27	118,32	71,11	АТ-1 ПС 220 кВ Элиста Северная	ВЛ 110 кВ Б.Ремонтное – Элиста Западная с отпайкой на ПС Богородская (ВЛ 110 кВ Б.Ремонтное-Богородская-Элиста-Западная)
ВЛ 110 кВ Ремонтническая - Б.Ремонтное(уч. от ПС Б.Ремонтное до отп. на ПС Джангар)	300	95,62	26,33	485,34	118,10	119,46	161,78	АТ-1 ПС 220 кВ Элиста Северная	ВЛ 110 кВ Б.Ремонтное – Элиста Западная с отпайкой на ПС Богородская (ВЛ 110 кВ Б.Ремонтное-Богородская-Элиста-Западная)
ВЛ 110 кВ Б.Ремонтное – Элиста Западная с отпайкой на ПС Богородская (ВЛ 110 кВ Б.Ремонтное-Богородская-Элиста-Западная)	443	63,40	22,01	319,37	119,30	118,35	72,09	АТ-2 ПС 220 кВ Большой Царын-1	ВЛ 110 кВ Элиста Северная – Ленинская
ВЛ 110 кВ Дивное – Володаровская	270	37,81	12,82	197,91	116,46	113,46	73,30	АТ-2 ПС 220 кВ Большой Царын-1	ВЛ 110 кВ Элиста Северная – Ленинская
ВЛ 110 кВ Элиста Северная – Элиста Восточная	658	93,18	17,62	467,18	117,54	117,58	71,00	АТ-2 ПС 220 кВ Большой Царын-1	ВЛ 110 кВ Элиста Северная – Ленинская

Таблица 4.38 - Летний максимум 2025 г. Загрузка электросетевых элементов в нормальной схеме и свыше 50% в послеаварийных схемах электрической сети 110 кВ и выше энергосистемы Республики Калмыкия

ДЛТН, А	Р, МВт	Q, МВар	Г, А	У нач, кВ	У конц, кВ	Т/ДлТН, %	Аварийное отключение	Ремонтная схема
Контролируемый элемент								
ВЛ 110 кВ Артезиан-2 - Джельгитга (Л-181)	0,73	0,66	4,77	118,82	118,77	1,24	Нормальная схема	Нормальная схема
ВЛ 110 кВ Адыр - Ики-Бурул с отпайкой на ПС Чогул-Хамур	12,11	3,94	64,19	115,75	115,81	19,69	Нормальная схема	Нормальная схема
ВЛ 110 кВ Барул - Ковальская	3,71	2,47	24,66	115,91	115,91	6,41	Нормальная схема	Нормальная схема
ВЛ 110 кВ Большая Царын-1 - Б.Царын-2	3,57	0,99	18,07	119,29	119,32	6,90	Нормальная схема	Нормальная схема
ВЛ 110 кВ Большая Царын-1 - Изджд	0,00	0,00	9,55	116,14	115,95	2,48	Нормальная схема	Нормальная схема
ВЛ 110 кВ Большая Царын-1 - Малые Деревы с отпайкой на Млодеробетовую СЭС	4,16	3,51	26,34	119,32	119,34	6,84	Нормальная схема	Нормальная схема
ВЛ 110 кВ Большая Царын-1 - Союдаики с отпайкой на ПС Восход (ВЛ 110 кВ Большая Царын-1 - Союдаики)	0,21	2,00	9,72	119,32	119,33	3,71	Нормальная схема	Нормальная схема
ВЛ 110 кВ Б.Царын-2 - Цаган-Толга с отпайкой на ПС 50 лет Октября	1,74	2,23	12,11	119,29	119,46	4,62	Нормальная схема	Нормальная схема
ВЛ 110 кВ Б.Ремонтное - Элиста Западная с отпайкой на ПС Богородская (ВЛ 110 кВ Б.Ремонтное-Богородская-Элиста-Западная)	6,39	4,98	41,64	112,44	112,39	12,28	Нормальная схема	Нормальная схема
ВЛ 110 кВ Длинное - Волларовская	4,82	3,87	31,73	112,44	112,23	11,75	Нормальная схема	Нормальная схема
ВЛ 110 кВ Дольная - Ковальская (ВЛ 110 кВ 783)	3,85	3,70	26,61	115,85	115,91	8,87	Нормальная схема	Нормальная схема
ВЛ 110 кВ Изотерма - Цаган-Аман (ВЛ 110 кВ 725)	1,10	0,33	12,40	115,81	115,73	3,22	Нормальная схема	Нормальная схема
ВЛ 110 кВ Иленинская - Бурхутинская	4,03	0,55	21,69	111,63	111,41	5,63	Нормальная схема	Нормальная схема
ВЛ 110 кВ Звениговская - Советская	0,00	0,00	10,77	111,48	111,23	3,59	Нормальная схема	Нормальная схема
ВЛ 110 кВ Изджд - Барул	3,58	1,54	22,06	115,95	115,96	5,73	Нормальная схема	Нормальная схема
ВЛ 110 кВ Ики-Бурул - Прималовская	4,21	1,48	24,77	112,23	111,91	4,91	Нормальная схема	Нормальная схема
ВЛ 110 кВ Ики-Бурул - Палтавакская	5,05	0,48	27,12	111,36	111,91	7,04	Нормальная схема	Нормальная схема
ВЛ 110 кВ Капитанская-2 - Улан-Холл с отпайкой на ПС Джельгитга	0,86	4,27	21,23	118,96	118,96	6,51	Нормальная схема	Нормальная схема
ВЛ 110 кВ Кочубей - Артезиан-2 (ВЛ 110 кВ 141)	0,00	0,00	10,58	112,67	112,43	2,75	Нормальная схема	Нормальная схема
ВЛ 110 кВ Комсомольская - Нарын-Худук	0,00	0,00	7,84	119,24	119,11	2,41	Нормальная схема	Нормальная схема
ВЛ 110 кВ Корювая - Яшкуль-2	5,71	0,36	30,36	111,53	111,07	7,88	Нормальная схема	Нормальная схема
ВЛ 110 кВ Крайневская - Корювая	5,73	0,14	29,58	111,80	111,53	7,71	Нормальная схема	Нормальная схема
ВЛ 110 кВ Козулято - Иленинская	4,14	0,66	21,71	111,63	111,90	5,64	Нормальная схема	Нормальная схема
ВЛ 110 кВ Колоридан - Черномыльцевская (Л-76)	22,85	1,13	120,92	109,71	113,92	46,15	Нормальная схема	Нормальная схема
ВЛ 110 кВ Линан - Каспийская-2 (ВЛ 110 кВ 139)	3,31	4,51	21,32	118,29	118,57	7,28	Нормальная схема	Нормальная схема
ВЛ 110 кВ Линан - Джигитга (ВЛ 110 кВ 140)	0,98	3,62	19,25	118,29	118,62	5,13	Нормальная схема	Нормальная схема
ВЛ 110 кВ Ленинская - Целанная-2	6,77	1,60	35,68	112,59	112,28	9,27	Нормальная схема	Нормальная схема
ВЛ 110 кВ Малые Деревы - Свдолое-1	2,56	2,13	16,15	119,29	119,29	4,20	Нормальная схема	Нормальная схема
ВЛ 110 кВ НПС-2 - Адык	6,40	4,93	45,44	108,87	108,03	11,80	Нормальная схема	Нормальная схема
ВЛ 110 кВ НПС-3 - Ики-Бурул	8,48	7,03	61,37	111,91	110,18	13,79	Нормальная схема	Нормальная схема
ВЛ 110 кВ Никольская - Цаган-Аман с отпайкой на ПС Ветанга (ВЛ 110 кВ 724)	2,34	3,21	19,83	115,68	115,72	6,61	Нормальная схема	Нормальная схема
ВЛ 110 кВ Прималовская - Магна	4,33	0,96	23,73	112,44	112,23	4,71	Нормальная схема	Нормальная схема
ВЛ 110 кВ Радул - НПС-3	7,70	4,83	52,63	112,15	110,18	11,83	Нормальная схема	Нормальная схема
ВЛ 110 кВ Сарул - Адык	6,77	4,51	43,05	109,16	108,87	11,70	Нормальная схема	Нормальная схема
ВЛ 110 кВ Сандатовская - Виноградовская	3,98	0,66	31,29	113,35	112,89	9,60	Нормальная схема	Нормальная схема
ВЛ 110 кВ Советская - Бурхутинская	1,73	0,58	9,45	111,33	111,40	2,43	Нормальная схема	Нормальная схема
ВЛ 110 кВ Советская - Свдолое-1 с отпайкой на ПС Корювая	0,12	1,67	10,01	119,51	119,36	2,60	Нормальная схема	Нормальная схема
ВЛ 110 кВ Цаган-Толга - Козулято	4,88	1,50	26,23	112,28	111,90	6,81	Нормальная схема	Нормальная схема
ВЛ 110 кВ Черномыльцевская - Чогул-Хамур	0,00	0,00	6,11	119,34	119,46	2,33	Нормальная схема	Нормальная схема
ВЛ 110 кВ Черномыльцевская - Комсомольская	19,51	1,09	103,26	109,70	108,03	26,82	Нормальная схема	Нормальная схема
ВЛ 110 кВ Черномыльцевская - Чогул-Хамур	0,33	0,19	8,82	109,82	109,71	2,29	Нормальная схема	Нормальная схема
ВЛ 110 кВ Улан-Холл - Нарын-Худук	1,27	1,04	8,62	118,96	119,11	3,47	Нормальная схема	Нормальная схема
ВЛ 110 кВ Улан-Холл - Нарын-Худук с отпайкой на ПС Удлоочины	0,94	2,30	11,33	118,96	118,44	13,97	Нормальная схема	Нормальная схема
ВЛ 110 кВ Элиста Западная - Володаровская с отпайкой на ПС Удлоочины	6,39	4,30	41,92	112,44	112,44	13,97	Нормальная схема	Нормальная схема
ВЛ 110 кВ Элиста Западная - Магна	4,33	0,96	23,73	112,44	112,23	4,71	Нормальная схема	Нормальная схема
ВЛ 110 кВ Элиста Западная - Элиста Восточная	29,43	8,81	157,41	112,89	112,44	31,23	Нормальная схема	Нормальная схема
ВЛ 110 кВ Элиста Северная - Элиста Западная	7,42	2,88	39,44	112,89	112,80	7,83	Нормальная схема	Нормальная схема
ВЛ 110 кВ Элиста Северная - Элиста Восточная	9,00	0,46	46,44	112,89	111,80	12,06	Нормальная схема	Нормальная схема
ВЛ 110 кВ Элиста Северная - Кривенькая	7,39	2,53	39,96	112,89	112,59	10,38	Нормальная схема	Нормальная схема
ВЛ 110 кВ Элиста Северная - Ленинская	6,16	0,22	31,98	112,89	113,00	8,31	Нормальная схема	Нормальная схема
ВЛ 110 кВ Элиста Северная - ПТЭЦ - Элиста Северная I часть	5,71	0,58	29,62	112,89	113,00	7,69	Нормальная схема	Нормальная схема
ВЛ 110 кВ Элиста Северная - ПТЭЦ - Элиста Северная II часть	4,23	1,13	22,74	111,07	111,36	5,91	Нормальная схема	Нормальная схема

Контролируемый элемент	ДДТН, А	Р, МВт	Q, МВар	I, А	У нач, кВ	У кон, кВ	Идент, %	Аварийное отключение	Ремонтная схема
ВЛ 110 кВ Яшульди-2 – Сарул с отпайкой на Яшульди-2 СЭС	385	7,37	4,74	45,62	111,07	110,14	11,85	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ Ремонтная - Б.Ремонтное(уч. от ПС Б.Ремонтное до отп. на ПС Дивалир)	385	6,62	4,87	43,29	112,33	112,31	11,24	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ Ремонтная - Б.Ремонтное(уч. от ПС Ремонтная до отп. на ПС Дивалир)	300	7,03	5,60	46,21	112,27	112,31	15,40	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ Ремонтная - Б.Ремонтное(уч. от ПС Ремонтная до отп. на ПС Дивалир)	301	7,99	6,62	24,32	245,53	245,53	8,08	Нормальная схема	
АТ-1 ПС 220 кВ Элиста Северная	314	52,60	17,79	147,21	217,78	214,52	46,88	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ Колонезия – Черноземельская (Л-76)	262	29,80	0,67	161,37	106,74	112,65	61,59	АТ-1 ПС 220 кВ Элиста Северная	
ВЛ 110 кВ Колонезия – Черноземельская (Л-76)	262	25,32	0,68	134,75	108,74	113,59	51,43	ВЛ 110 кВ Элиста Северная – Красносельская	
ВЛ 110 кВ Колонезия – Черноземельская (Л-76)	262	24,74	0,75	131,25	109,14	113,85	50,09	ВЛ 110 кВ Арзгир – Икин-Бурул с отпайкой на ПС Чогуль-Хамур	
ВЛ 110 кВ Колонезия – Черноземельская (Л-76)	314	58,71	16,98	162,39	217,28	214,21	51,72	ВЛ 110 кВ Хурорская – Ремонтная с отпайкой на ПС Приморская	
АТ-1 ПС 220 кВ Элиста Северная	314	62,87	22,39	180,07	213,98	209,84	57,35	ВЛ 110 кВ Колонезия – Черноземельская (Л-76)	
ВЛ 110 кВ Колонезия – Черноземельская (Л-76)	262	28,60	0,31	134,34	106,85	112,69	58,98	ВЛ 110 кВ Элиста Северная – Элиста Западная	
ВЛ 110 кВ Колонезия – Черноземельская (Л-76)	262	32,49	0,88	178,52	105,11	112,01	68,14	АТ-1 ПС 220 кВ Элиста Северная	
ВЛ 110 кВ Колонезия – Черноземельская (Л-76)	262	33,14	1,08	181,64	105,49	112,12	69,33	АТ-1 ПС 220 кВ Элиста Северная	
ВЛ 110 кВ Колонезия – Черноземельская (Л-76)	326	35,68	9,63	195,23	112,41	104,73	59,89	АТ-1 ПС 220 кВ Элиста Северная	
ВЛ 110 кВ Арзгир – Икин-Бурул с отпайкой на ПС Чогуль-Хамур	262	37,31	1,28	209,73	102,77	111,01	80,05	АТ-1 ПС 220 кВ Элиста Северная	
ВЛ 110 кВ Колонезия – Черноземельская (Л-76)	385	34,10	3,17	192,83	102,77	99,39	50,09	АТ-1 ПС 220 кВ Элиста Северная	
ВЛ 110 кВ Колонезия – Черноземельская (Л-76)	262	35,99	0,22	200,35	103,71	111,37	76,47	АТ-1 ПС 220 кВ Элиста Северная	
ВЛ 110 кВ Колонезия – Черноземельская (Л-76)	326	39,69	10,77	218,09	111,41	102,86	66,90	АТ-1 ПС 220 кВ Элиста Северная	
ВЛ 110 кВ Арзгир – Икин-Бурул с отпайкой на ПС Чогуль-Хамур	270	22,63	5,24	140,64	95,37	103,02	52,09	АТ-1 ПС 220 кВ Элиста Северная	
ВЛ 110 кВ Дивное – Володаровская									

Таблица 4.39 - Летний максимум 2025 г.с учетом выдачи располагаемой мощности станциями ВИЭ. Загрузка электросетевых элементов в нормальной схеме и свыше 70% в послеаварийных схемах электрической сети 110 кВ и выше энергосистемы Республики Калмыкия

Контролируемый элемент	ДДТН, А	Р, МВт	Q, МВар	I, А	У нач, кВ	У кон, кВ	Идент, %	Аварийное отключение	Ремонтная схема
ВЛ 110 кВ Арзгир-2 – Дивалир (Л-181)	385	0,73	0,65	4,76	118,06	118,01	1,24	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ Арзгир – Икин-Бурул с отпайкой на ПС Чогуль-Хамур	326	14,30	12,27	95,37	116,01	113,64	29,23	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ Барул – Козыльдак	385	3,65	2,36	24,31	113,34	113,29	6,37	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ Большая Дарва-1 – В.Дарва-2	262	3,44	0,63	18,78	108,08	108,11	7,17	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ Большая Дарва-1 – Иркин	385	0,00	0,00	9,34	113,50	113,32	2,42	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ Большая Дарва-1 – Малые Деревы с отпайкой на Молодецкую СЭС	385	51,92	33,33	333,31	108,30	108,39	86,57	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ Большая Дарва-1 – Солонина с отпайкой на ПС Восток (ВЛ 110 Большая Дарва-1 – Солонина)	262	0,20	1,64	8,81	108,10	108,11	3,36	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ Б.Дарва-2 – Цаган-Толга с отпайкой на ПС 50 лет Октября	262	1,73	1,83	11,59	108,08	108,20	4,42	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ Б.Ремонтное – Элиста Западная с отпайкой на ПС Богородская (ВЛ 110 кВ Б.Ремонтное-Богородская-Элиста-Западная)	339	60,01	15,57	298,55	118,52	117,35	88,07	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ Дивное – Володаровская	270	35,93	13,09	191,86	115,08	112,49	71,06	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ Дивное – Козыльдак (ВЛ 110 кВ 783)	300	3,79	3,53	26,41	113,24	113,29	8,80	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ Богоявленка – Шортан-Аман (ВЛ 110 кВ 725)	385	4,05	0,51	21,70	114,82	114,60	5,51	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ Ергенинская – Бугуруннская	300	0,00	0,00	10,79	111,64	111,39	3,60	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ Завитинская – Советская	385	3,53	1,47	21,99	113,32	113,34	5,71	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ Икин-Бурул – Приморская	504	39,13	6,86	199,36	114,92	114,19	39,60	Нормальная схема	

ДДТН, А	Р, МВт	Q, МВар	I, А	У нач, кВ	У конц, кВ	Иштин, %	Аварийное отключение	Ремонтная схема
ВЛ 110 кВ Иск-Бурул – Ларгунская	385	15,59	6,24	84,33	114,98	114,19	21,90	Нормальная схема
ВЛ 110 кВ Копильская-2 – Улан-Холд с отпайкой на ПС Джангата	326	0,86	4,22	21,10	18,20	118,20	6,47	Нормальная схема
ВЛ 110 кВ Кочубей – Аргезин-2 (ВЛ-110-141)	385	0,00	0,00	10,58	12,66	112,41	2,75	Нормальная схема
ВЛ 110 кВ Комсомольская – Нарын-Худук	326	0,00	0,00	7,79	116,47	118,34	2,59	Нормальная схема
ВЛ 110 кВ Кормова – Янкуль-2	385	3,24	1,04	17,03	115,44	113,29	4,42	Нормальная схема
ВЛ 110 кВ Крапивинская – Кормова	385	3,25	1,60	18,11	115,44	115,44	4,70	Нормальная схема
ВЛ 110 кВ Кегульта – Ергелинская	385	4,17	0,64	21,21	114,82	115,07	5,51	Нормальная схема
ВЛ 110 кВ Колодезна – Черноземельская (Л-76)	262	9,22	14,73	88,59	113,26	114,30	33,81	Нормальная схема
ВЛ 110 кВ Лианг – Каспийская-2 (ВЛ 110 кВ 139)	375	3,30	4,46	27,22	117,53	117,81	7,26	Нормальная схема
ВЛ 110 кВ Лианг – Джаргата (ВЛ 110 кВ 140)	375	0,97	3,77	19,13	117,53	118,06	5,10	Нормальная схема
ВЛ 110 кВ Ленинская – Целинная-2	385	6,84	1,77	35,27	115,72	115,43	9,16	Нормальная схема
ВЛ 110 кВ Малые Дербеты – Саловое-1	385	2,40	1,74	15,82	108,30	108,29	4,11	Нормальная схема
ВЛ 110 кВ НПС-2 – Адык	385	39,94	9,47	209,28	113,24	111,98	54,36	Нормальная схема
ВЛ 110 кВ НПС-3 – Иск-Бурул	445	37,17	0,26	187,92	114,19	111,69	42,23	Нормальная схема
ВЛ 110 кВ Никольская – Деган-Аман с отпайкой на ПС Ветлянка (ВЛ 110 кВ 724)	300	6,90	1,56	36,49	113,14	113,25	12,16	Нормальная схема
ВЛ 110 кВ Приимельская – Матна	304	39,61	6,48	200,61	115,51	114,92	39,80	Нормальная схема
ВЛ 110 кВ Рунул – НПС-3	445	19,62	14,98	132,18	112,94	111,69	29,70	Нормальная схема
ВЛ 110 кВ Сарул – Адык	385	40,77	9,18	211,49	114,04	113,24	54,96	Нормальная схема
ВЛ 110 кВ Саятская – Внутраювская	326	6,00	0,66	31,23	114,10	113,64	9,38	Нормальная схема
ВЛ 110 кВ Советская – Бурдугинская	385	1,73	0,58	9,19	114,53	114,60	2,39	Нормальная схема
ВЛ 110 кВ Советская – Саловое-1 с отпайкой на ПС Кировская	385	0,11	1,37	9,08	108,48	108,35	2,36	Нормальная схема
ВЛ 110 кВ Целинная-2 – Кегульта	385	4,91	1,66	25,94	115,43	115,07	6,74	Нормальная схема
ВЛ 110 кВ Цаган-Толга – Малые Дербеты	262	0,00	0,00	5,53	108,28	108,20	2,11	Нормальная схема
ВЛ 110 кВ Черноземельская – НПС-2	385	12,63	17,11	113,10	113,25	111,98	29,38	Нормальная схема
ВЛ 110 кВ Черноземельская – Чоюн-Хайур	385	0,35	0,20	9,10	113,38	113,26	2,36	Нормальная схема
ВЛ 110 кВ Черноземельская – Комсомольская	262	1,29	1,12	8,71	113,25	113,02	3,32	Нормальная схема
ВЛ 110 кВ Улан-Холд – Царан-Хулук	326	0,37	2,28	11,26	118,20	118,34	3,45	Нормальная схема
ВЛ 110 кВ Элиста Западная – Валдаровская с отпайкой на ПС Ульдорчин	300	38,44	12,97	202,76	115,51	115,16	67,59	Нормальная схема
ВЛ 110 кВ Элиста Западная – Матна	304	39,61	6,48	200,61	115,51	114,92	39,80	Нормальная схема
ВЛ 110 кВ Элиста Западная – Элиста Восточная	385	1,55	2,50	59,56	115,31	115,10	15,47	Нормальная схема
ВЛ 110 кВ Элиста Северная – Элиста Восточная	504	43,74	5,11	229,21	116,00	115,50	45,48	Нормальная схема
ВЛ 110 кВ Элиста Северная – Кривенькая	504	87,15	12,25	438,18	116,28	116,38	86,94	Нормальная схема
ВЛ 110 кВ Элиста Северная – Ленинская	385	6,51	2,06	34,00	116,00	115,49	8,83	Нормальная схема
ВЛ 110 кВ Элиста Северная – Целинная	385	7,48	2,75	39,66	115,99	115,72	10,30	Нормальная схема
ВЛ 110 кВ Элиста Северная ГТ ТЭЦ – Элиста Северная I цепь	385	7,33	4,03	42,63	116,00	116,00	11,07	Нормальная схема
ВЛ 110 кВ Элиста Северная ГТ ТЭЦ – Элиста Северная II цепь	385	8,67	4,15	48,73	115,99	116,02	12,66	Нормальная схема
ВЛ 110 кВ Янкуль-2 – Ларгунская	385	16,56	6,73	89,53	115,29	114,98	23,25	Нормальная схема
ВЛ 110 кВ Янкуль-2 – Сарул с отпайкой на Янкульскую СЭС	385	41,24	8,93	214,52	115,29	115,45	55,72	Нормальная схема
ВЛ 110 кВ Ремонтная – Б. Ремонтное(уч. от ПС Б. Ремонтное до отп. на ПС Джангар)	385	60,24	12,31	299,91	118,52	119,57	77,90	Нормальная схема
ВЛ 110 кВ Ремонтная – Б. Ремонтное(уч. от ПС Ремонтная до отп. на ПС Джангар)	300	34,29	11,70	176,15	119,16	119,57	58,72	Нормальная схема
АТ-2 ПС 220 кВ Большой Царан-1	301	48,19	37,35	149,51	235,02	220,37	49,67	Нормальная схема
АТ-1 ПС 220 кВ Элиста Северная	314	32,33	28,40	110,18	225,04	220,03	33,09	Нормальная схема
ВЛ 110 кВ Б. Ремонтное – Элиста Западная с отпайкой на ПС Богородская (ВЛ 110 кВ Б. Ремонтное-Богородская-Элиста-Западная)	339	60,02	15,58	298,58	118,53	117,36	88,08	АТ-2 ПС 220 кВ Большой Царан-1
ВЛ 110 кВ Динкое – Валдаровская	270	33,92	13,09	191,78	115,09	112,49	71,03	АТ-2 ПС 220 кВ Большой Царан-1
ВЛ 110 кВ Динкое – Валдаровская	504	87,15	12,28	438,18	116,28	116,39	86,94	АТ-2 ПС 220 кВ Большой Царан-1
ВЛ 110 кВ Ремонтная – Элиста Восточная	385	60,25	12,32	299,94	118,52	119,57	77,91	АТ-2 ПС 220 кВ Большой Царан-1
ВЛ 110 кВ Большой Царан-1 – Малые Дербеты с отпайкой на Малдербергскую СЭС	385	51,92	33,32	333,24	108,32	108,41	86,55	АТ-1 ПС 220 кВ Элиста Северная
ВЛ 110 кВ Б. Ремонтное – Элиста Западная с отпайкой на ПС Богородская (ВЛ 110 кВ Б. Ремонтное-Богородская-Элиста-Западная)	339	50,92	6,53	250,11	118,05	116,73	73,78	АТ-1 ПС 220 кВ Элиста Северная
ВЛ 110 кВ Динкое – Валдаровская	270	43,30	16,03	233,24	114,06	111,42	86,38	АТ-1 ПС 220 кВ Элиста Северная
ВЛ 110 кВ Элиста Западная – Валдаровская с отпайкой на ПС Ульдорчин	300	45,86	15,69	244,15	114,56	114,15	81,38	АТ-1 ПС 220 кВ Элиста Северная
ВЛ 110 кВ Элиста Северная – Элиста Западная	504	73,06	10,19	370,52	114,94	114,55	73,52	АТ-1 ПС 220 кВ Элиста Северная
ВЛ 110 кВ Элиста Северная – Элиста Восточная	504	87,16	7,24	439,41	115,32	115,42	87,19	АТ-1 ПС 220 кВ Элиста Северная
ВЛ 110 кВ Ремонтная – Б. Ремонтное(уч. от ПС Ремонтная до отп. на ПС Джангар)	300	43,45	16,31	226,42	118,68	119,16	75,47	АТ-1 ПС 220 кВ Элиста Северная

Контролируемый элемент	ДЛТН А	Р, МВт	Q, Мвар	I, А	У вач, кВ	У кон, кВ	И/длти, %	Аварийное отключение	Ремонтная схема
ПС Джангар									
ВЛ 110 кВ Большой Цырын-1 – Малые Дербеты с отпайкой на Малодербетовскую СЭС	385	51,92	33,33	333,34	108,29	108,39	86,58	ВЛ 110 кВ Б.Ремонтное – Элиста Западная с отпайкой на ПС Богородская (ВЛ 110 кВ Б.Ремонтное-Богородская-Элиста-Западная)	
ВЛ 110 кВ Элиста Северная – Элиста Западная	504	79,66	3,27	396,61	116,06	115,46	78,69	ВЛ 110 кВ Б.Ремонтное – Элиста Западная с отпайкой на ПС Богородская (ВЛ 110 кВ Б.Ремонтное-Богородская-Элиста-Западная)	
ВЛ 110 кВ Элиста Северная – Элиста Восточная	504	87,15	12,52	438,16	116,33	116,43	86,94	ВЛ 110 кВ Б.Ремонтное – Элиста Западная с отпайкой на ПС Богородская (ВЛ 110 кВ Б.Ремонтное-Богородская-Элиста-Западная)	
ВЛ 110 кВ Ремонтная – Б.Ремонтное(уч. от ПС Ремонтная до отп. на ПС Джангар)	300	93,99	24,82	473,19	118,02	119,48	157,73	ВЛ 110 кВ Б.Ремонтное – Элиста Западная с отпайкой на ПС Богородская (ВЛ 110 кВ Б.Ремонтное-Богородская-Элиста-Западная)	
ВЛ 110 кВ Большой Цырын-1 – Малые Дербеты с отпайкой на Малодербетовскую СЭС	385	49,37	30,87	294,63	109,02	108,90	76,53	ВЛ 110 кВ Элиста Северная – Ленинская	
ВЛ 110 кВ Б.Ремонтное – Элиста Западная с отпайкой на ПС Богородская (ВЛ 110 кВ Б.Ремонтное-Богородская-Элиста-Западная)	339	59,07	14,77	293,48	118,49	117,32	86,57	ВЛ 110 кВ Элиста Северная – Ленинская	
ВЛ 110 кВ Длинное – Володаровская	270	36,91	13,43	197,18	115,01	112,39	73,03	ВЛ 110 кВ Элиста Северная – Ленинская	
ВЛ 110 кВ Элиста Северная – Элиста Восточная	504	87,15	11,95	438,22	116,22	116,32	86,95	ВЛ 110 кВ Элиста Северная – Ленинская	
ВЛ 110 кВ Ремонтная – Б.Ремонтное(уч. от ПС Б.Ремонтное до отп. на ПС Джангар)	385	59,30	11,66	294,83	118,49	119,54	76,58	ВЛ 110 кВ Элиста Северная – Ленинская	
ВЛ 110 кВ Большой Цырын-1 – Малые Дербеты с отпайкой на Малодербетовскую СЭС	385	51,92	33,33	333,31	108,30	108,39	86,57	ВЛ 110 кВ Элиста Северная – Красненская	
ВЛ 110 кВ Б.Ремонтное – Элиста Западная с отпайкой на ПС Богородская (ВЛ 110 кВ Б.Ремонтное-Богородская-Элиста-Западная)	339	59,62	15,18	296,43	118,50	117,33	87,44	ВЛ 110 кВ Элиста Северная – Красненская	
ВЛ 110 кВ Длинное – Володаровская	270	36,51	13,32	195,08	115,03	112,43	72,25	ВЛ 110 кВ Элиста Северная – Красненская	
ВЛ 110 кВ Элиста Северная – Элиста Восточная	504	87,15	12,07	438,20	116,25	116,35	86,95	ВЛ 110 кВ Элиста Северная – Красненская	
ВЛ 110 кВ Ремонтная – Б.Ремонтное(уч. от ПС Б.Ремонтное до отп. на ПС Джангар)	385	59,86	11,98	297,79	118,50	119,55	77,35	ВЛ 110 кВ Элиста Северная – Красненская	
ВЛ 110 кВ Большой Цырын-1 – Малые Дербеты с отпайкой на Малодербетовскую СЭС	385	51,92	33,33	333,31	108,30	108,39	86,58	ВЛ 110 кВ Ратули – ИПС-3	
ВЛ 110 кВ Б.Ремонтное – Элиста Западная с отпайкой на ПС Богородская (ВЛ 110 кВ Б.Ремонтное-Богородская-Элиста-Западная)	339	58,08	12,47	287,96	118,39	117,18	84,95	ВЛ 110 кВ Ратули – ИПС-3	
ВЛ 110 кВ Длинное – Володаровская	270	40,73	15,36	218,99	114,79	112,27	81,09	ВЛ 110 кВ Ратули – ИПС-3	
ВЛ 110 кВ Элиста Северная – Элиста Восточная	504	87,16	11,04	438,35	116,05	116,15	86,98	ВЛ 110 кВ Ратули – ИПС-3	
ВЛ 110 кВ Ремонтная – Б.Ремонтное(уч. от ПС Б.Ремонтное до отп. на ПС Джангар)	385	58,32	10,51	289,30	118,39	119,46	75,14	ВЛ 110 кВ Ратули – ИПС-3	
ВЛ 110 кВ Большой Цырын-1 – Малые Дербеты с отпайкой на Малодербетовскую СЭС	385	51,92	33,33	333,31	108,30	108,39	86,58	ВЛ 110 кВ Артур – Икин-Бурул с отпайкой на ПС Чолун-Хамур	
ВЛ 110 кВ Б.Ремонтное – Элиста Западная с отпайкой на ПС Богородская (ВЛ 110 кВ Б.Ремонтное-Богородская-Элиста-Западная)	339	58,50	13,58	290,09	118,37	117,15	85,57	ВЛ 110 кВ Артур – Икин-Бурул с отпайкой на ПС Чолун-Хамур	
ВЛ 110 кВ Длинное – Володаровская	300	40,16	13,66	212,58	115,20	114,84	70,86	ВЛ 110 кВ Артур – Икин-Бурул с отпайкой на ПС Чолун-Хамур	
ВЛ 110 кВ Элиста Северная – Элиста Восточная	504	87,16	10,90	438,38	116,02	116,12	86,98	ВЛ 110 кВ Артур – Икин-Бурул с отпайкой на ПС Чолун-Хамур	
ВЛ 110 кВ Ремонтная – Б.Ремонтное(уч. от ПС Б.Ремонтное до отп. на ПС Джангар)	385	58,74	10,57	291,43	118,37	119,45	75,69	ВЛ 110 кВ Артур – Икин-Бурул с отпайкой на ПС Чолун-Хамур	
ВЛ 110 кВ Большой Цырын-1 – Малые Дербеты с отпайкой на Малодербетовскую СЭС	385	51,91	33,36	333,55	108,23	108,33	86,64	ВЛ 110 кВ Лыман – Коспийская-2 (ВЛ 110 кВ 139)	
ВЛ 110 кВ Б.Ремонтное – Элиста Западная с отпайкой на ПС Богородская (ВЛ 110 кВ Б.Ремонтное-Богородская-Элиста-Западная)	339	60,01	15,57	298,55	118,52	117,35	88,07	ВЛ 110 кВ Лыман – Коспийская-2 (ВЛ 110 кВ 139)	
ВЛ 110 кВ Длинное – Володаровская	270	35,93	13,09	191,86	115,08	112,49	71,06	ВЛ 110 кВ Лыман – Коспийская-2 (ВЛ 110 кВ 139)	
ВЛ 110 кВ Элиста Северная – Элиста Восточная	504	87,15	12,25	438,18	116,28	116,38	86,94	ВЛ 110 кВ Лыман – Коспийская-2 (ВЛ 110 кВ 139)	
ВЛ 110 кВ Ремонтная – Б.Ремонтное(уч. от ПС Б.Ремонтное до отп. на ПС Джангар)	385	60,24	12,31	299,91	118,52	119,57	77,90	ВЛ 110 кВ Лыман – Коспийская-2 (ВЛ 110 кВ 139)	
ВЛ 110 кВ Большой Цырын-1 – Малые Дербеты с отпайкой на Малодербетовскую СЭС	385	51,91	33,36	333,60	108,22	108,31	86,65	ВЛ 110 кВ Лыман – Деклыгата (ВЛ 110 кВ 140)	
ВЛ 110 кВ Б.Ремонтное – Элиста Западная с отпайкой на ПС Богородская (ВЛ 110 кВ Б.Ремонтное-Богородская-Элиста-Западная)	339	60,01	15,57	298,55	118,52	117,35	88,07	ВЛ 110 кВ Лыман – Деклыгата (ВЛ 110 кВ 140)	
ВЛ 110 кВ Длинное – Володаровская	270	35,93	13,09	191,86	115,08	112,49	71,06	ВЛ 110 кВ Лыман – Деклыгата (ВЛ 110 кВ 140)	
ВЛ 110 кВ Элиста Северная – Элиста Восточная	504	87,15	12,25	438,18	116,28	116,38	86,94	ВЛ 110 кВ Лыман – Деклыгата (ВЛ 110 кВ 140)	



Контролируемый элемент	ДДТН, А	Р, МВт	Q, МВар	I, А	У кВ, кВ	У кв, кВ	Идент, %	Аварийное отключение	Ремонтная схема
ВЛ 110 кВ Ремонтнская - Б.Ремонтно(уч. от ПС Б.Ремонтное до отп. на ПС Джангар)	385	60,24	12,31	299,91	118,52	119,57	77,90	ВЛ 110 кВ Личан - Джилыста (ВЛ 110 кВ 140)	
ВЛ 110 кВ Большой Царын-1 - Малые Деревы с отпайкой на Малодеревцовскую СЭС	385	51,91	33,39	333,94	108,12	108,22	86,74	ВЛ 110 кВ Дальняя - Ковыльная (ВЛ 110 кВ 783)	
ВЛ 110 кВ Б.Ремонтное - Элиста Западная с отпайкой на ПС Богородская (ВЛ 110 кВ Б.Ремонтное-Богородская-Элиста-Западная)	339	60,01	15,57	298,55	118,52	117,35	88,07	ВЛ 110 кВ Дальняя - Ковыльная (ВЛ 110 кВ 783)	
ВЛ 110 кВ Дивное - Володаровская	270	39,93	13,09	191,86	115,08	112,49	71,06	ВЛ 110 кВ Дальняя - Ковыльная (ВЛ 110 кВ 783)	
ВЛ 110 кВ Элиста Северная - Элиста Восточная	504	87,15	12,25	438,18	116,28	116,38	86,94	ВЛ 110 кВ Дальняя - Ковыльная (ВЛ 110 кВ 783)	
ВЛ 110 кВ Ремонтнская - Б.Ремонтно(уч. от ПС Б.Ремонтное до отп. на ПС Джангар)	385	60,24	12,31	299,91	118,52	119,57	77,90	ВЛ 110 кВ Дальняя - Ковыльная (ВЛ 110 кВ 783)	
ВЛ 110 кВ Большой Царын-1 - Малые Деревы с отпайкой на Малодеревцовскую СЭС	385	53,86	36,05	353,25	107,09	107,21	91,75	ВЛ 110 кВ Малые Деревы - Сидорове-1	
ВЛ 110 кВ Б.Ремонтное - Элиста Западная с отпайкой на ПС Богородская (ВЛ 110 кВ Б.Ремонтное-Богородская-Элиста-Западная)	339	60,34	15,82	300,29	118,53	117,36	88,58	ВЛ 110 кВ Малые Деревы - Сидорове-1	
ВЛ 110 кВ Дивное - Володаровская	270	34,59	12,98	190,03	115,10	112,52	70,38	ВЛ 110 кВ Малые Деревы - Сидорове-1	
ВЛ 110 кВ Элиста Северная - Элиста Восточная	504	87,15	12,31	438,18	116,29	116,39	86,94	ВЛ 110 кВ Малые Деревы - Сидорове-1	
ВЛ 110 кВ Ремонтнская - Б.Ремонтно(уч. от ПС Б.Ремонтное до отп. на ПС Джангар)	385	60,37	12,51	301,65	118,52	119,58	78,35	ВЛ 110 кВ Малые Деревы - Сидорове-1	
ВЛ 110 кВ Б.Ремонтное - Элиста Западная с отпайкой на ПС Богородская (ВЛ 110 кВ Б.Ремонтное-Богородская-Элиста-Западная)	339	60,54	15,89	301,33	118,52	117,35	88,89	ВЛ 110 кВ Большой Царын-1 - Малые Деревы с отпайкой на Малодеревцовскую СЭС	
ВЛ 110 кВ Элиста Северная - Элиста Восточная	504	87,15	12,21	438,19	116,27	116,37	86,94	ВЛ 110 кВ Большой Царын-1 - Малые Деревы с отпайкой на Малодеревцовскую СЭС	
ВЛ 110 кВ Ремонтнская - Б.Ремонтно(уч. от ПС Б.Ремонтное до отп. на ПС Джангар)	385	60,78	12,55	302,69	118,52	119,58	78,62	ВЛ 110 кВ Большой Царын-1 - Малые Деревы с отпайкой на Малодеревцовскую СЭС	
ВЛ 110 кВ Большой Царын-1 - Малые Деревы с отпайкой на Малодеревцовскую СЭС	385	51,92	33,33	333,30	108,30	108,40	86,57	ВЛ 110 кВ Хутурская - Ремонтнская с отпайкой на ПС Праволонская	
ВЛ 110 кВ Б.Ремонтное - Элиста Западная с отпайкой на ПС Богородская (ВЛ 110 кВ Б.Ремонтное-Богородская-Элиста-Западная)	339	88,76	33,31	451,52	117,71	116,35	133,19	ВЛ 110 кВ Хутурская - Ремонтнская с отпайкой на ПС Праволонская	
ВЛ 110 кВ Дивное - Володаровская	270	39,43	15,21	213,96	114,05	111,68	79,24	ВЛ 110 кВ Хутурская - Ремонтнская с отпайкой на ПС Праволонская	
ВЛ 110 кВ Элиста Западная - Володаровская с отпайкой на ПС Ульдачинны	300	42,01	14,93	224,85	114,48	114,12	74,95	ВЛ 110 кВ Хутурская - Ремонтнская с отпайкой на ПС Праволонская	
ВЛ 110 кВ Элиста Северная - Элиста Восточная	504	87,16	7,98	439,14	115,46	115,56	87,13	ВЛ 110 кВ Хутурская - Ремонтнская с отпайкой на ПС Праволонская	
ВЛ 110 кВ Ремонтнская - Б.Ремонтно(уч. от ПС Б.Ремонтное до отп. на ПС Джангар)	385	89,00	24,24	452,93	117,70	119,07	117,84	ВЛ 110 кВ Хутурская - Ремонтнская с отпайкой на ПС Праволонская	
ВЛ 110 кВ Большой Царын-1 - Малые Деревы с отпайкой на Малодеревцовскую СЭС	385	51,92	33,33	333,32	108,30	108,39	86,58	ВЛ 110 кВ Элиста Северная - Элиста Западная	
ВЛ 110 кВ Б.Ремонтное - Элиста Западная с отпайкой на ПС Богородская (ВЛ 110 кВ Б.Ремонтное-Богородская-Элиста-Западная)	339	70,46	11,32	349,60	116,85	115,02	103,13	ВЛ 110 кВ Элиста Северная - Элиста Западная	
ВЛ 110 кВ Элиста Северная - Элиста Восточная	504	87,11	18,37	438,58	117,47	117,57	87,02	ВЛ 110 кВ Элиста Северная - Элиста Западная	
ВЛ 110 кВ Ремонтнская - Б.Ремонтно(уч. от ПС Б.Ремонтное до отп. на ПС Джангар)	385	70,69	6,32	350,84	116,85	118,41	91,13	ВЛ 110 кВ Элиста Северная - Элиста Западная	
ВЛ 110 кВ Большой Царын-1 - Малые Деревы с отпайкой на Малодеревцовскую СЭС	385	51,92	33,33	333,32	108,30	108,39	86,58	ВЛ 110 кВ Колодезня - Черномельская (Л-76)	
ВЛ 110 кВ Б.Ремонтное - Элиста Западная с отпайкой на ПС Богородская (ВЛ 110 кВ Б.Ремонтное-Богородская-Элиста-Западная)	339	56,48	11,26	279,13	118,21	116,94	82,34	ВЛ 110 кВ Колодезня - Черномельская (Л-76)	
ВЛ 110 кВ Дивное - Володаровская	270	42,72	16,43	230,95	114,41	111,99	83,54	ВЛ 110 кВ Колодезня - Черномельская (Л-76)	
ВЛ 110 кВ Элиста Западная - Володаровская с отпайкой на ПС Ульдачинны	300	45,37	16,09	241,84	114,89	114,50	80,61	ВЛ 110 кВ Колодезня - Черномельская (Л-76)	
ВЛ 110 кВ Элиста Северная - Элиста Восточная	504	87,16	9,23	438,75	115,71	115,81	87,05	ВЛ 110 кВ Колодезня - Черномельская (Л-76)	
ВЛ 110 кВ Ремонтнская - Б.Ремонтно(уч. от ПС Б.Ремонтное до отп. на ПС Джангар)	385	56,72	8,55	280,43	118,21	119,31	72,84	ВЛ 110 кВ Колодезня - Черномельская (Л-76)	
ВЛ 110 кВ Большой Царын-1 - Малые Деревы с отпайкой на Малодеревцовскую СЭС	385	51,92	33,34	333,36	108,28	108,38	86,59	ВЛ 110 кВ Б.Ремонтное - Элиста Западная с отпайкой на ПС Богородская (ВЛ 110 кВ Б.Ремонтное-Богородская-Элиста-Западная)	
ВЛ 110 кВ Б.Ремонтное - Элиста Западная с отпайкой на ПС Богородская (ВЛ 110 кВ Б.Ремонтное-Богородская-Элиста-Западная)	504	87,11	18,21	438,50	117,40	117,51	87,00	ВЛ 110 кВ Б.Ремонтное - Элиста Западная с отпайкой на ПС Богородская (ВЛ 110 кВ Б.Ремонтное-Богородская-Элиста-Западная)	
ВЛ 110 кВ Элиста Северная - Элиста Восточная	300	93,39	24,93	473,25	118,04	119,49	157,75	ВЛ 110 кВ Б.Ремонтное - Элиста Западная с отпайкой на ПС Богородская (ВЛ 110 кВ Б.Ремонтное-Богородская-Элиста-Западная)	
ВЛ 110 кВ Большой Царын-1 - Малые Деревы с отпайкой на Малодеревцовскую СЭС	385	51,92	33,33	333,34	108,29	108,38	86,58	ВЛ 110 кВ Элиста Северная - Элиста Западная	



Контролируемый элемент	ДЛТН, А	Р, МВт	Q, МВар	I, А	У вач, кВ	У кон, кВ	Идент, %	Аварийное отключение	Ремонтная схема
Малодербетовскую СЭС									
ВЛ 110 кВ Б.Ремонтное - Элиста Западная с отпайкой на ПС Богородская (ВЛ 110 кВ Б.Ремонтное-Богородская-Элиста-Западная)	339	73,94	13,62	367,69	116,80	114,96	108,46	ВЛ 110 кВ Элиста Северная - Элиста Западная	ВЛ 110 кВ Элиста Северная - Крайненская
ВЛ 110 кВ Элиста Северная - Элиста Восточная	504	87,14	14,35	438,08	116,68	116,78	86,92	ВЛ 110 кВ Элиста Северная - Элиста Западная	ВЛ 110 кВ Элиста Северная - Крайненская
ВЛ 110 кВ Ремонтническая - Б.Ремонтное(уч. от ПС Б.Ремонтное до отп. на ПС Джангар)	385	74,17	7,97	368,94	116,80	118,39	95,83	ВЛ 110 кВ Элиста Северная - Элиста Западная	ВЛ 110 кВ Элиста Северная - Крайненская
АТ-1 ПС 220 кВ Элиста Северная	314	84,49	32,35	230,82	225,81	220,73	73,51	АТ-1 ПС 220 кВ Элиста Северная	ВЛ 110 кВ Рагулик - НПС-3
ВЛ 110 кВ Большой Царын-1 - Малые Дербеты с отпайкой на Малодербетовскую СЭС	385	51,92	33,32	333,24	106,32	108,41	86,55	АТ-1 ПС 220 кВ Элиста Северная	ВЛ 110 кВ Рагулик - НПС-3
ВЛ 110 кВ Дивное - Володаровская	270	51,54	18,85	278,58	113,72	110,94	103,18	АТ-1 ПС 220 кВ Элиста Северная	ВЛ 110 кВ Рагулик - НПС-3
ВЛ 110 кВ Элиста Западная - Володаровская с отпайкой на ПС Ульяновцы	300	54,41	18,44	289,50	114,34	113,83	96,50	АТ-1 ПС 220 кВ Элиста Северная	ВЛ 110 кВ Рагулик - НПС-3
ВЛ 110 кВ Элиста Северная - Элиста Западная	504	73,57	9,43	373,22	114,74	114,33	74,05	АТ-1 ПС 220 кВ Элиста Северная	ВЛ 110 кВ Рагулик - НПС-3
ВЛ 110 кВ Элиста Северная - Элиста Восточная	504	87,16	6,31	439,80	115,14	115,24	87,26	АТ-1 ПС 220 кВ Элиста Северная	ВЛ 110 кВ Рагулик - НПС-3
ВЛ 110 кВ Ремонтническая - Б.Ремонтное(уч. от ПС Ремонтническая до отп. на ПС Джангар)	300	48,27	18,15	251,96	116,47	119,01	83,99	АТ-1 ПС 220 кВ Элиста Северная	ВЛ 110 кВ Рагулик - НПС-3
ВЛ 110 кВ Большой Царын-1 - Малые Дербеты с отпайкой на Малодербетовскую СЭС	385	51,92	33,33	333,28	106,31	108,40	86,57	АТ-1 ПС 220 кВ Элиста Северная	ВЛ 110 кВ Б.Ремонтное - Элиста Западная с отпайкой на ПС Богородская (ВЛ 110 кВ Б.Ремонтное-Богородская-Элиста-Западная)
ВЛ 110 кВ Элиста Северная - Элиста Западная	504	81,72	9,54	415,51	114,31	113,84	92,44	АТ-1 ПС 220 кВ Элиста Северная	ВЛ 110 кВ Б.Ремонтное - Элиста Западная с отпайкой на ПС Богородская (ВЛ 110 кВ Б.Ремонтное-Богородская-Элиста-Западная)
ВЛ 110 кВ Элиста Северная - Элиста Восточная	504	87,16	4,22	440,80	114,75	114,84	87,46	АТ-1 ПС 220 кВ Элиста Северная	ВЛ 110 кВ Б.Ремонтное - Элиста Западная с отпайкой на ПС Богородская (ВЛ 110 кВ Б.Ремонтное-Богородская-Элиста-Западная)
ВЛ 110 кВ Ремонтническая - Б.Ремонтное(уч. от ПС Ремонтническая до отп. на ПС Джангар)	300	93,39	25,50	473,56	118,14	119,57	157,85	АТ-1 ПС 220 кВ Элиста Северная	ВЛ 110 кВ Б.Ремонтное - Элиста Западная с отпайкой на ПС Богородская (ВЛ 110 кВ Б.Ремонтное-Богородская-Элиста-Западная)
ВЛ 110 кВ Б.Ремонтное - Элиста Западная с отпайкой на ПС Богородская (ВЛ 110 кВ Б.Ремонтное-Богородская-Элиста-Западная)	339	59,07	14,78	293,51	118,50	117,32	86,58	АТ-2 ПС 220 кВ Большой Царын-1	ВЛ 110 кВ Элиста Северная - Ленинская
ВЛ 110 кВ Дивное - Володаровская	270	36,90	13,43	197,11	118,02	112,39	73,00	АТ-2 ПС 220 кВ Большой Царын-1	ВЛ 110 кВ Элиста Северная - Ленинская
ВЛ 110 кВ Элиста Северная - Элиста Восточная	504	87,15	11,97	438,22	116,23	116,33	86,95	АТ-2 ПС 220 кВ Большой Царын-1	ВЛ 110 кВ Элиста Северная - Ленинская
ВЛ 110 кВ Ремонтническая - Б.Ремонтное(уч. от ПС Б.Ремонтное до отп. на ПС Джангар)	385	59,31	11,67	294,86	118,49	119,55	76,59	АТ-2 ПС 220 кВ Большой Царын-1	ВЛ 110 кВ Элиста Северная - Ленинская
ВЛ 110 кВ Большой Царын-1 - Малые Дербеты с отпайкой на Малодербетовскую СЭС	385	51,92	33,33	333,28	108,31	108,40	86,57	АТ-1 ПС 220 кВ Элиста Северная	ВЛ 110 кВ Б.Ремонтное - Элиста Западная с отпайкой на ПС Богородская (ВЛ 110 кВ Б.Ремонтное-Богородская-Элиста-Западная) + ВЛ 110 кВ Рагулик - НПС-3
ВЛ 110 кВ Элиста Северная - Элиста Западная	504	81,51	7,00	414,62	113,93	113,39	82,27	АТ-1 ПС 220 кВ Элиста Северная	ВЛ 110 кВ Б.Ремонтное - Элиста Западная с отпайкой на ПС Богородская (ВЛ 110 кВ Б.Ремонтное-Богородская-Элиста-Западная) + ВЛ 110 кВ Рагулик - НПС-3
ВЛ 110 кВ Элиста Северная - Элиста Восточная	504	87,15	2,96	441,89	114,39	114,49	87,68	АТ-1 ПС 220 кВ Элиста Северная	ВЛ 110 кВ Б.Ремонтное - Элиста Западная с отпайкой на ПС Богородская (ВЛ 110 кВ Б.Ремонтное-Богородская-Элиста-Западная) + ВЛ 110 кВ Рагулик - НПС-3
ВЛ 110 кВ Ремонтническая - Б.Ремонтное(уч. от ПС Ремонтническая до отп. на ПС Джангар)	300	93,39	25,50	473,56	118,14	119,57	157,85	АТ-1 ПС 220 кВ Элиста Северная	ВЛ 110 кВ Б.Ремонтное - Элиста Западная с отпайкой на ПС Богородская (ВЛ 110 кВ Б.Ремонтное-Богородская-Элиста-Западная) + ВЛ 110 кВ Рагулик - НПС-3
ВЛ 110 кВ Большой Царын-1 - Малые Дербеты с отпайкой на Малодербетовскую СЭС	385	51,92	33,33	333,28	108,31	108,40	86,57	АТ-1 ПС 220 кВ Элиста Северная	ВЛ 110 кВ Б.Ремонтное - Элиста Западная с отпайкой на ПС Богородская (ВЛ 110 кВ Б.Ремонтное-Богородская-Элиста-Западная) + ВЛ 110 кВ Рагулик - НПС-3
ВЛ 110 кВ Элиста Северная - Элиста Западная	504	74,86	3,51	379,61	113,98	113,43	75,32	АТ-1 ПС 220 кВ Элиста Северная	ВЛ 110 кВ Б.Ремонтное - Элиста Западная с отпайкой на ПС Богородская (ВЛ 110 кВ Б.Ремонтное-Богородская-Элиста-Западная) + ВЛ 110 кВ Рагулик - НПС-3
ВЛ 110 кВ Элиста Северная - Элиста Восточная	504	87,15	2,96	441,72	114,44	114,54	87,64	АТ-1 ПС 220 кВ Элиста Северная	ВЛ 110 кВ Б.Ремонтное - Элиста Западная с отпайкой на ПС Богородская (ВЛ 110 кВ Б.Ремонтное-Богородская-Элиста-Западная) + ВЛ 110 кВ Рагулик - НПС-3
ВЛ 110 кВ Ремонтническая - Б.Ремонтное(уч. от ПС Ремонтническая до отп. на ПС Джангар)	300	93,39	25,49	473,56	118,14	119,57	157,85	АТ-1 ПС 220 кВ Элиста Северная	ВЛ 110 кВ Б.Ремонтное - Элиста Западная с отпайкой на ПС Богородская (ВЛ 110 кВ Б.Ремонтное-Богородская-Элиста-Западная) + ВЛ 110 кВ Рагулик - НПС-3
ВЛ 110 кВ Большой Царын-1 - Малые Дербеты с отпайкой на Малодербетовскую СЭС	385	51,92	33,33	333,28	108,31	108,40	86,57	АТ-1 ПС 220 кВ Элиста Северная	ВЛ 110 кВ Б.Ремонтное - Элиста Западная с отпайкой на ПС Богородская (ВЛ 110 кВ Б.Ремонтное-Богородская-Элиста-Западная) + ВЛ 110 кВ Рагулик - НПС-3
ВЛ 110 кВ Элиста Северная - Элиста Западная	504	84,42	10,23	430,72	113,99	113,50	85,46	АТ-1 ПС 220 кВ Элиста Северная	ВЛ 110 кВ Б.Ремонтное - Элиста Западная с отпайкой на ПС Богородская (ВЛ 110 кВ Б.Ремонтное-Богородская-Элиста-Западная) + ВЛ 110 кВ Рагулик - НПС-3

Контролируемый элемент	ДДТН, А	Р, МВт	Q, МВАр	I, А	У нач, кВ	У кон, кВ	У/длтн, %	Аварийное отключение	Ремонтная схема
ВЛ 110 кВ Артезан-2 – Джалыгта (П-18)	385	0,25	1,04	5,16	119,74	119,74	1,34	Нормальная схема	Западная) + ВЛ 110 кВ Колодезня – Черноземельская (Л-76)
ВЛ 110 кВ Арзгар – Инь-Бурул с отпайкой на ПС Чолун-Ховур	326	9,62	8,61	63,49	117,87	117,88	19,48	Нормальная схема	ВЛ 110 кВ Б.Ремонтное – Элиста Западная с отпайкой на ПС Богородская (ВЛ 110 кВ Б.Ремонтное-Богородская-Элиста-Западная) + ВЛ 110 кВ Колодезня – Черноземельская (Л-76)
ВЛ 110 кВ Барук – Кордылак	385	0,21	3,03	19,00	117,66	117,40	4,94	Нормальная схема	ВЛ 110 кВ Б.Ремонтное – Элиста Западная с отпайкой на ПС Богородская (ВЛ 110 кВ Б.Ремонтное-Богородская-Элиста-Западная) + ВЛ 110 кВ Колодезня – Черноземельская (Л-76)
ВЛ 110 кВ Большой Царын-1 – Б.Царын-2	262	1,30	2,26	13,09	118,93	118,94	4,99	Нормальная схема	Богородская (ВЛ 110 кВ Б.Ремонтное-Богородская-Элиста-Западная) + ВЛ 110 кВ Колодезня – Черноземельская (Л-76)
ВЛ 110 кВ Большой Царын-1 – Даргал	385	0,09	0,00	9,71	118,11	117,92	2,32	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ Большой Царын-1 – Малые Деревы с отпайкой на Молодежьовское СЭС	385	1,35	5,07	25,46	119,67	119,47	6,61	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ Большой Царын-1 – Солоникн с отпайкой на ПС Воксал (ВЛ 110)	262	0,21	1,99	9,69	118,93	118,95	3,70	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ Б.Ремонтное – Элиста Западная с отпайкой на ПС 50 лет Октября	262	0,34	2,59	12,85	119,03	119,22	4,90	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ Б.Ремонтное – Элиста Западная с отпайкой на ПС Богородская (ВЛ 110 кВ Б.Ремонтное-Богородская-Элиста-Западная)	339	4,83	2,60	25,72	119,67	119,26	7,39	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ Давное – Володаровские	270	4,85	3,73	42,37	119,39	116,61	15,69	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ Давная – Ковыльная (ВЛ 110 кВ 783)	300	0,22	4,39	21,63	117,17	117,40	7,21	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ Египетская – Царын-Аман (ВЛ 110 кВ 725)	385	2,30	0,31	15,86	116,72	116,80	4,12	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ Ерзулунская – Бургулунская	385	1,20	0,80	6,88	121,00	120,99	1,79	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ Заватинская – Советская	300	0,00	0,00	11,02	114,08	113,82	3,67	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ Ижана – Даргал	385	0,15	1,98	15,16	117,92	117,66	3,94	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ Инь-Бурул – Лармиланская	504	0,02	6,29	35,28	118,46	117,87	7,00	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ Инь-Бурул – Лурдунская	385	1,87	2,46	24,08	118,34	117,87	6,25	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ Каспийская-2 – Улан-Холд с отпайкой на ПС Джалыгта	326	0,42	4,82	23,32	120,29	120,29	7,15	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ Кочубей – Арслан-2 (ВЛ 110-141)	385	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ Комсомольская – Нарын-Хулуу	326	0,00	0,00	7,93	120,59	120,46	2,43	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ Кормова – Яшкуль-2	385	2,61	3,02	23,67	118,95	118,43	6,15	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ Кравченская – Кордова	385	1,30	0,74	10,51	121,00	120,96	2,73	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ Кгулута – Ергенинская	262	10,76	9,33	76,79	115,73	115,87	29,31	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ Колодезня – Черноземельская (Л-76)	375	1,47	6,33	31,53	119,02	119,80	8,41	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ Лампа – Каспийская-2 (ВЛ 110 кВ 139)	375	0,36	4,19	20,39	119,02	119,71	5,44	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ Липца – Джалыгта (ВЛ 110 кВ 140)	385	1,93	4,30	22,62	120,41	120,69	3,88	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ Ленинская – Целинная-2	385	0,92	3,07	15,47	119,67	119,85	4,02	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ Малые Деревы – Салдохо-1	385	3,49	6,74	41,48	116,56	115,77	10,77	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ НПС-2 – Алды	445	7,34	6,82	54,20	117,87	116,32	12,18	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ НПС-3 – Инь-Бурул	300	2,69	3,77	22,79	116,74	116,80	7,60	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ Инкольская – Царын-Аман с отпайкой на ПС Ветланка (ВЛ 110 кВ 724)	504	0,09	3,72	30,91	119,66	118,46	6,13	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ Примиланская – Магта	445	4,54	4,31	31,14	116,08	116,32	7,00	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ Рагули – НПС-3	385	3,60	6,03	36,06	116,99	116,56	9,88	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ Сарул – Алды	376	1,42	2,18	12,67	118,50	118,56	3,89	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ Селдетовская – Виноградовская	385	0,19	0,10	2,32	120,99	120,99	0,60	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ Советская – Бургулунская	385	0,05	1,76	10,42	120,07	119,93	2,71	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ Советская – Салдохо-1 с отпайкой на ПС Кировская	385	1,41	3,48	17,96	120,69	120,36	4,66	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ Целинная-2 – Кгулута	262	0,00	0,00	6,09	119,31	119,72	2,33	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ Царын-Толга – Малые Деревы	385	9,71	6,36	57,92	115,74	115,76	15,04	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ Черноземельская – НПС-2	385	0,15	0,11	7,58	115,83	115,73	1,97	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ Черноземельская – Чолун-Хамур	262	0,70	1,61	8,76	115,74	115,73	3,34	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ Черноземельская – Комсомольская	326	0,26	2,52	12,14	120,29	120,46	3,72	Нормальная схема	

Таблица 4.40 - Летний минимум 2025 г. Загрузка электросетевых элементов в нормальной схеме и свыше 50% в послеаварийных схемах электрической сети 110 кВ и выше энергосистемы Республики Калмыкия

Контролируемый элемент	ДДТН, А	Р, МВт	Q, МВАр	I, А	У нач, кВ	У кон, кВ	У/длтн, %	Аварийное отключение	Ремонтная схема
ВЛ 110 кВ Артезан-2 – Джалыгта (П-18)	385	0,25	1,04	5,16	119,74	119,74	1,34	Нормальная схема	Западная) + ВЛ 110 кВ Колодезня – Черноземельская (Л-76)
ВЛ 110 кВ Арзгар – Инь-Бурул с отпайкой на ПС Чолун-Ховур	326	9,62	8,61	63,49	117,87	117,88	19,48	Нормальная схема	ВЛ 110 кВ Б.Ремонтное – Элиста Западная с отпайкой на ПС Богородская (ВЛ 110 кВ Б.Ремонтное-Богородская-Элиста-Западная) + ВЛ 110 кВ Колодезня – Черноземельская (Л-76)
ВЛ 110 кВ Барук – Кордылак	385	0,21	3,03	19,00	117,66	117,40	4,94	Нормальная схема	ВЛ 110 кВ Б.Ремонтное – Элиста Западная с отпайкой на ПС Богородская (ВЛ 110 кВ Б.Ремонтное-Богородская-Элиста-Западная) + ВЛ 110 кВ Колодезня – Черноземельская (Л-76)
ВЛ 110 кВ Большой Царын-1 – Б.Царын-2	262	1,30	2,26	13,09	118,93	118,94	4,99	Нормальная схема	Богородская (ВЛ 110 кВ Б.Ремонтное-Богородская-Элиста-Западная) + ВЛ 110 кВ Колодезня – Черноземельская (Л-76)
ВЛ 110 кВ Большой Царын-1 – Даргал	385	0,09	0,00	9,71	118,11	117,92	2,32	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ Большой Царын-1 – Малые Деревы с отпайкой на Молодежьовское СЭС	385	1,35	5,07	25,46	119,67	119,47	6,61	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ Большой Царын-1 – Солоникн с отпайкой на ПС Воксал (ВЛ 110)	262	0,21	1,99	9,69	118,93	118,95	3,70	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ Б.Ремонтное – Элиста Западная с отпайкой на ПС 50 лет Октября	262	0,34	2,59	12,85	119,03	119,22	4,90	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ Б.Ремонтное – Элиста Западная с отпайкой на ПС Богородская (ВЛ 110 кВ Б.Ремонтное-Богородская-Элиста-Западная)	339	4,83	2,60	25,72	119,67	119,26	7,39	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ Давное – Володаровские	270	4,85	3,73	42,37	119,39	116,61	15,69	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ Давная – Ковыльная (ВЛ 110 кВ 783)	300	0,22	4,39	21,63	117,17	117,40	7,21	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ Египетская – Царын-Аман (ВЛ 110 кВ 725)	385	2,30	0,31	15,86	116,72	116,80	4,12	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ Ерзулунская – Бургулунская	385	1,20	0,80	6,88	121,00	120,99	1,79	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ Заватинская – Советская	300	0,00	0,00	11,02	114,08	113,82	3,67	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ Ижана – Даргал	385	0,15	1,98	15,16	117,92	117,66	3,94	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ Инь-Бурул – Лармиланская	504	0,02	6,29	35,28	118,46	117,87	7,00	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ Инь-Бурул – Лурдунская	385	1,87	2,46	24,08	118,34	117,87	6,25	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ Каспийская-2 – Улан-Холд с отпайкой на ПС Джалыгта	326	0,42	4,82	23,32	120,29	120,29	7,15	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ Кочубей – Арслан-2 (ВЛ 110-141)	385	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ Комсомольская – Нарын-Хулуу	326	0,00	0,00	7,93	120,59	120,46	2,43	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ Кормова – Яшкуль-2	385	2,61	3,02	23,67	118,95	118,43	6,15	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ Кравченская – Кордова	385	1,30	0,74	10,51	121,00	120,96	2,73	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ Кгулута – Ергенинская	262	10,76	9,33	76,79	115,73	115,87	29,31	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ Колодезня – Черноземельская (Л-76)	375	1,47	6,33	31,53	119,02	119,80	8,41	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ Лампа – Каспийская-2 (ВЛ 110 кВ 139)	375	0,36	4,19	20,39	119,02	119,71	5,44	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ Липца – Джалыгта (ВЛ 110 кВ 140)	385	1,93	4,30	22,62	120,41	120,69	3,88	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ Ленинская – Целинная-2	385	0,92	3,07	15,47	119,67	119,85	4,02	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ Малые Деревы – Салдохо-1	385	3,49	6,74	41,48	116,56	115,77	10,77	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ НПС-2 – Алды	445	7,34	6,82	54,20	117,87	116,32	12,18	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ НПС-3 – Инь-Бурул	300	2,69	3,77	22,79	116,74	116,80	7,60	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ Инкольская – Царын-Аман с отпайкой на ПС Ветланка (ВЛ 110 кВ 724)	504	0,09	3,72	30,91	119,66	118,46	6,13	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ Примиланская – Магта	445	4,54	4,31	31,14	116,08	116,32	7,00	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ Рагули – НПС-3	385	3,60	6,03	36,06	116,99	116,56	9,88	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ Сарул – Алды	376	1,42	2,18	12,67	118,50	118,56	3,89	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ Селдетовская – Виноградовская	385	0,19	0,10	2,32	120,99	120,99	0,60	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ Советская – Бургулунская	385	0,05	1,76	10,42	120,07	119,93	2,71	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ Советская – Салдохо-1 с отпайкой на ПС Кировская	385	1,41	3,48	17,96	120,69	120,36	4,66	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ Целинная-2 – Кгулута	262	0,00	0,00	6,09	119,31	119,72	2,33	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ Царын-Толга – Малые Деревы	385	9,71	6,36	57,92	115,74	115,76	15,04	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ Черноземельская – НПС-2	385	0,15	0,11	7,58	115,83	115,73	1,97	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ Черноземельская – Чолун-Хамур	262	0,70	1,61	8,76	115,74	115,73	3,34	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ Черноземельская – Комсомольская	326	0,26	2,52	12,14	120,29	120,46	3,72	Нормальная схема	

Контролируемый элемент	ДТН, А	Р, МВт	Q, МВар	I, А	У в кв, кВ	У в кв, %	Аварийное отключение	Ремонтная схема
ВЛ 110 кВ Элиста Западная – Володарская с отпайкой на ПС Ульдоорины	300	5,72	3,20	31,20	119,66	119,45	10,40	Нормальная схема
ВЛ 110 кВ Элиста Западная – Матпи	504	0,09	3,72	30,91	119,66	118,46	6,13	Нормальная схема
ВЛ 110 кВ Элиста Западная – Элиста Восточная	385	2,34	0,44	12,11	119,66	119,58	3,15	Нормальная схема
ВЛ 110 кВ Элиста Северная – Элиста Западная	504	16,42	9,64	92,20	120,00	119,67	18,29	Нормальная схема
ВЛ 110 кВ Элиста Северная – Элиста Восточная	504	1,57	0,62	8,16	120,01	120,00	1,62	Нормальная схема
ВЛ 110 кВ Элиста Северная – Красноярская	385	4,04	0,92	23,87	120,00	119,24	6,20	Нормальная схема
ВЛ 110 кВ Элиста Северная – Ленинская	385	2,00	5,48	28,05	120,01	120,41	7,29	Нормальная схема
ВЛ 110 кВ Элиста Северная ГТ ТЭЦ – Элиста Северная Лиель	385	7,08	1,42	35,20	120,00	120,10	9,14	Нормальная схема
ВЛ 110 кВ Элиста Северная ГТ ТЭЦ – Элиста Северная II цепь	385	7,13	1,40	35,41	120,01	120,11	9,20	Нормальная схема
ВЛ 110 кВ Яшкуль-2 – Партизанская	385	1,57	1,57	14,22	118,43	118,34	3,69	Нормальная схема
ВЛ 110 кВ Яшкуль-2 – Соруд с отпайкой на Яшкульскую СЭС	385	3,76	6,14	35,25	118,42	117,66	9,15	Нормальная схема
ВЛ 110 кВ Ремонтническая - Б Ремонтное(уч. от ПС Б Ремонтное до отп. на ПС Джангар)	385	4,43	2,49	25,65	118,99	118,78	6,66	Нормальная схема
ВЛ 110 кВ Ремонтническая - Б Ремонтное(уч. от ПС Ремонтническая до отп. на ПС Джангар)	300	4,18	3,42	26,27	118,56	118,78	8,76	Нормальная схема
ЛТ-2 ПС 220 кВ Большой Царын-1	301	2,91	9,43	22,87	248,85	248,85	7,60	Нормальная схема
ЛТ-1 ПС 220 кВ Элиста Северная	314	11,84	9,30	37,86	229,64	228,02	12,06	Нормальная схема

**Таблица 4.41 - Летний минимум 2025 г.с учетом выдачи располагаемой мощности станциями ВИЭ. Загрузка электросетевых элементов в нормальной схеме и свыше 70% в послеаварийных схемах электрической сети 110 кВ и выше энергосистемы Республики Калмыкия**

Контролируемый элемент	ДТН, А	Р, МВт	Q, МВар	I, А	У в кв, кВ	У в кв, %	Аварийное отключение	Ремонтная схема
ВЛ 110 кВ Арсланов-2 – Джылгыт (ЛТ-181)	385	0,25	1,03	5,13	118,93	118,96	1,33	Нормальная схема
ВЛ 110 кВ Арслан-2 – Ики-Бурул с отпайкой на ПС Чулуу-Хамур	326	16,24	9,68	94,09	116,01	116,02	28,86	Нормальная схема
ВЛ 110 кВ Ворул – Кордальная	385	0,20	2,91	18,63	115,35	115,09	4,84	Нормальная схема
ВЛ 110 кВ Большой Царын-1 – В. Царын-2	262	1,24	1,80	12,14	107,52	107,51	4,63	Нормальная схема
ВЛ 110 кВ Большой Царын-1 – Джалжи	385	0,00	0,00	9,52	115,78	115,60	2,47	Нормальная схема
ВЛ 110 кВ Большой Царын-1 – Малые Дербеты с отпайкой на Мидодревенскую СЭС	385	54,39	32,35	343,41	108,44	108,27	89,20	Нормальная схема
ВЛ 110 кВ Большой Царын-1 – Солонихи с отпайкой на ПС Воксад (ВЛ 110 Большой Царын-1 – Солонихи)	262	0,20	1,62	8,76	107,50	107,51	3,34	Нормальная схема
ВЛ 110 кВ Б.Царын-2 – Джалжи	262	0,53	2,08	11,54	107,59	107,76	4,40	Нормальная схема
ВЛ 110 кВ Б.Царын-2 – Талга с отпайкой на ПС 50 лет Октября (ВЛ 110 кВ Б.Царын-2 – Талга с отпайкой на ПС Богородская – Элиста-Западная)	339	47,43	14,01	236,78	119,68	118,90	69,85	Нормальная схема
ВЛ 110 кВ Дьянов – Володарская	270	35,87	11,78	186,00	117,20	114,14	68,89	Нормальная схема
ВЛ 110 кВ Дербетов – Корвальная (ВЛ 110 кВ 783)	300	0,21	4,21	21,21	114,87	115,09	7,07	Нормальная схема
ВЛ 110 кВ Енотаева – Цаган-Аман (ВЛ 110 кВ 725)	385	8,08	2,14	44,99	115,79	116,35	11,68	Нормальная схема
ВЛ 110 кВ Ергеневская – Бурзутинская	385	1,19	0,76	6,88	118,73	118,71	1,79	Нормальная схема
ВЛ 110 кВ Завитинская – Светская	300	0,00	0,00	10,89	112,64	112,38	3,63	Нормальная схема
ВЛ 110 кВ Ижил – Ворул	385	0,15	1,91	14,86	115,60	115,35	3,86	Нормальная схема
ВЛ 110 кВ Ики-Бурул – Прияманская	504	24,85	4,49	125,17	116,48	116,00	24,84	Нормальная схема
ВЛ 110 кВ Ики-Бурул – Иерувинская	385	23,10	10,87	126,32	116,69	116,00	32,81	Нормальная схема
ВЛ 110 кВ Каспийская-2 – Улаг-Холл с отпайкой на ПС Джылгыт	326	0,42	4,76	23,17	119,51	119,51	7,11	Нормальная схема
ВЛ 110 кВ Кочубей – Аргунин-2 (ВЛ 110-141)	385	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	Нормальная схема
ВЛ 110 кВ Комсомольская – Царын-Хурул	326	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	Нормальная схема
ВЛ 110 кВ Корвальная – Яшкуль-2	385	2,45	0,84	15,27	117,26	116,97	3,97	Нормальная схема
ВЛ 110 кВ Корвальная – Корвальная	385	2,45	0,18	12,81	117,40	117,26	3,33	Нормальная схема
ВЛ 110 кВ Котельная – Ергеневская	385	1,29	0,71	10,40	118,72	118,69	2,70	Нормальная схема
ВЛ 110 кВ Котельная – Черноземельская (Л-76)	262	19,80	12,38	117,28	115,46	114,16	44,76	Нормальная схема
ВЛ 110 кВ Лиман – Каспийская-2 (ВЛ 110 кВ 139)	375	1,46	6,23	31,35	118,25	119,02	8,56	Нормальная схема
ВЛ 110 кВ Лиман – Джылгыт (ВЛ 110 кВ 140)	375	0,36	4,13	20,26	118,25	118,93	5,40	Нормальная схема
ВЛ 110 кВ Ленинская – Целанная-2	385	1,92	4,14	22,27	118,16	118,42	5,78	Нормальная схема
ВЛ 110 кВ Малые Дербеты – Словес-1	385	0,86	2,52	14,17	108,44	108,60	3,68	Нормальная схема
ВЛ 110 кВ НПС-2 – Алак	385	34,94	13,55	187,06	113,65	115,01	48,59	Нормальная схема
ВЛ 110 кВ НПС-3 – Ики-Бурул	445	30,72	4,38	154,46	116,00	114,53	34,71	Нормальная схема
ВЛ 110 кВ Никольская – Цаган-Аман с отпайкой на ПС Ветлинка (ВЛ 110 кВ 724)	300	6,42	4,38	36,68	116,05	116,35	12,89	Нормальная схема
ВЛ 110 кВ Прияманская – Матпи	504	25,43	5,66	127,88	117,63	116,48	25,37	Нормальная схема
ВЛ 110 кВ Ворул – НПС-3	445	18,14	8,56	105,50	114,65	114,54	23,71	Нормальная схема

Контролируемый элемент	ДЛТН, А	Р, МВт	Q, МВар	I, А	У нч, кВ	У конц, кВ	Илпнт, %	Аварийные отключения	Ремонтная схема
ВЛ 110 кВ Сырда - Адык	385	35,42	13,65	188,82	116,05	115,65	49,04	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ Сандаровская - Выпостовская	326	1,42	2,16	12,63	117,93	118,00	3,87	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ Советская - Бурдустинская	385	0,19	0,10	2,27	118,71	118,71	0,59	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ Советская - Сидоров-1 с отпайкой на ПС Кировская	385	0,05	1,44	9,44	108,80	108,67	2,45	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ Целинная-2 - Кутубыта	385	1,40	3,34	17,66	118,42	118,69	4,59	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ Целинная-2 - Кутубыта	262	0,00	0,00	5,51	107,84	107,76	2,10	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ Черновозельская - Малие Дербеты	385	20,84	15,52	133,51	115,43	115,02	34,68	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ Черновозельская - НПС-2	385	0,15	0,10	7,56	115,36	115,46	1,96	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ Черновозельская - Чулуи-Холур	262	0,70	1,60	8,74	115,45	115,44	3,34	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ Черновозельская - Комсомольская	326	0,26	2,48	12,06	119,51	119,68	3,70	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ Улуу-Хала - Нарын-Хулук	300	37,06	12,28	191,62	117,63	117,29	63,87	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ Элиста Западная - Володаровская с отпайкой на ПС Ульяновцы	504	25,43	5,66	127,88	117,63	116,48	25,37	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ Элиста Западная - Магна	385	2,31	0,43	12,13	117,63	117,54	3,15	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ Элиста Западная - Элиста Восточная	504	22,64	1,89	111,39	117,77	117,62	22,10	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ Элиста Северная - Элиста Западная	504	92,89	30,85	480,13	117,85	117,87	95,26	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ Элиста Северная - Элиста Восточная	385	3,86	1,19	19,79	117,77	117,40	5,14	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ Элиста Северная - Краснояская	385	1,98	5,27	27,58	117,76	118,16	7,16	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ Элиста Северная - Ленинская	385	7,68	0,80	37,84	117,77	117,58	9,43	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ Элиетинская ПТЭЦ - Элиста Северная I цепь	385	8,82	0,68	43,55	117,76	117,99	11,26	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ Элиетинская ПТЭЦ - Элиста Северная II цепь	385	23,70	11,33	129,48	116,97	116,69	33,63	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ Яшкуль-2 - Партаданская	385	35,47	15,17	190,36	116,96	116,74	49,44	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ Яшкуль-2 - Сырда с отпайкой на Яшкульскую СЭС									
ВЛ 110 кВ Ремонтническая - Б. Ремонтное(уч. от ПС Б. Ремонтное до отп. на ПС Джангар)	385	47,62	12,51	238,02	119,67	120,39	61,82	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ Ремонтническая - Б. Ремонтное(уч. от ПС Ремонтническая до отп. на ПС Джангар)	300	47,06	17,56	242,57	119,87	120,39	80,86	Нормальная схема	
ПС Джангар	301	52,85	35,71	155,41	236,52	222,88	51,63	Нормальная схема	
АТ-1 ПС 220 кВ Элиста Северная	314	78,90	28,15	211,94	227,70	223,34	67,50	Нормальная схема	
АТ-2 ПС 220 кВ Большой Царын-1	504	92,89	30,30	480,16	117,86	117,88	95,27	АТ-2 ПС 220 кВ Большой Царын-1	
ВЛ 110 кВ Элиста Северная - Элиста Восточная									
ВЛ 110 кВ Ремонтническая - Б. Ремонтное(уч. от ПС Ремонтническая до отп. на ПС Джангар)	300	47,05	17,48	242,54	119,88	120,39	80,85	АТ-2 ПС 220 кВ Большой Царын-1	
ВЛ 110 кВ Большой Царын-1 - Малые Дербеты с отпайкой на Малодербетовскую СЭС	385	54,39	32,33	342,22	108,49	108,32	89,15	АТ-1 ПС 220 кВ Элиста Северная	
ВЛ 110 кВ Динное - Володаровская	270	55,69	16,20	286,42	116,91	112,52	106,08	АТ-1 ПС 220 кВ Элиста Северная	
ВЛ 110 кВ Элиста Западная - Володаровская с отпайкой на ПС Ульяновцы	300	57,31	13,98	291,89	117,06	117,06	97,30	АТ-1 ПС 220 кВ Элиста Северная	
ВЛ 110 кВ Элиста Северная - Элиста Западная	504	85,85	19,15	430,49	117,96	117,67	85,42	АТ-1 ПС 220 кВ Элиста Северная	
ВЛ 110 кВ Элиста Северная - Элиста Восточная	504	92,87	31,80	480,79	118,03	118,04	95,40	АТ-1 ПС 220 кВ Элиста Северная	
ВЛ 110 кВ Ремонтническая - Б. Ремонтное(уч. от ПС Ремонтническая до отп. на ПС Джангар)	300	69,84	24,76	359,80	119,10	119,94	119,93	АТ-1 ПС 220 кВ Элиста Северная	
ВЛ 110 кВ Большой Царын-1 - Малые Дербеты с отпайкой на Малодербетовскую СЭС	385	54,39	32,34	343,33	108,46	108,29	89,16	ВЛ 110 кВ Б. Ремонтное - Элиста Западная с отпайкой на ПС Богородская (ВЛ 110 кВ Б. Ремонтное-Богородская-Элиста-Западная)	
ВЛ 110 кВ Элиста Северная - Элиста Восточная	504	92,86	33,13	481,78	118,27	118,29	95,59	ВЛ 110 кВ Б. Ремонтное - Элиста Западная с отпайкой на ПС Богородская (ВЛ 110 кВ Б. Ремонтное-Богородская-Элиста-Западная)	
ВЛ 110 кВ Ремонтническая - Б. Ремонтное(уч. от ПС Ремонтническая до отп. на ПС Джангар)	300	93,54	27,89	475,91	118,54	119,88	156,64	ВЛ 110 кВ Б. Ремонтное - Элиста Западная с отпайкой на ПС Богородская (ВЛ 110 кВ Б. Ремонтное-Богородская-Элиста-Западная)	
ВЛ 110 кВ Большой Царын-1 - Малые Дербеты с отпайкой на Малодербетовскую СЭС	385	52,97	27,33	318,28	110,96	110,58	82,67	ВЛ 110 кВ Элиста Северная - Ленинская	
ВЛ 110 кВ Элиста Северная - Элиста Восточная	504	92,91	29,28	479,12	117,57	117,58	95,06	ВЛ 110 кВ Элиста Северная - Ленинская	
ВЛ 110 кВ Ремонтническая - Б. Ремонтное(уч. от ПС Ремонтническая до отп. на ПС Джангар)	300	47,32	17,81	244,42	119,77	120,28	81,47	ВЛ 110 кВ Элиста Северная - Ленинская	
ВЛ 110 кВ Большой Царын-1 - Малые Дербеты с отпайкой на Малодербетовскую СЭС	385	54,39	32,35	343,41	108,44	108,27	89,20	ВЛ 110 кВ Элиста Северная - Краснояская	
ВЛ 110 кВ Элиста Северная - Элиста Восточная	504	92,89	30,56	479,94	117,80	117,82	95,23	ВЛ 110 кВ Элиста Северная - Краснояская	
ВЛ 110 кВ Ремонтническая - Б. Ремонтное(уч. от ПС Ремонтническая до отп. на ПС Джангар)	300	47,40	17,72	244,46	119,84	120,36	81,49	ВЛ 110 кВ Элиста Северная - Краснояская	
ВЛ 110 кВ Большой Царын-1 - Малые Дербеты с отпайкой на Малодербетовскую СЭС	385	54,39	32,35	343,41	108,44	108,27	89,20	ВЛ 110 кВ Рагули - НПС-3	
ВЛ 110 кВ Динное - Володаровская	270	39,71	12,94	206,01	117,05	113,80	76,30	ВЛ 110 кВ Рагули - НПС-3	
ВЛ 110 кВ Элиста Западная - Володаровская с отпайкой на ПС Ульяновцы	300	40,96	13,32	211,61	117,53	117,14	70,54	ВЛ 110 кВ Рагули - НПС-3	

ДЛТН, А	Р, кВт	Q, мвар	I, А	У нач, кв	У кон, кв	Издати, %	Аварийное отключение	Ремонтная схема
ВЛ 110 кВ Элиста Северная – Элиста Восточная	52,89	30,24	479,73	117,74	117,76	95,18	ВЛ 110 кВ Рагулин – НПС-3	
ВЛ 110 кВ Ремонтническая - Б.Ремонтное(уч. от ПС Ремонтническая до отп. на ПС Джангар)	48,47	18,09	249,99	119,80	120,33	83,33	ВЛ 110 кВ Рагулин – НПС-3	
АТ-1 ПС 220 кВ Элиста Северная	83,22	28,81	223,01	227,51	223,09	71,02	ВЛ 110 кВ Рагулин – НПС-3	
ВЛ 110 кВ Большой Циринь-1 – Малые Деревы с отпайкой на Малодереватовскую СЭС	54,39	32,35	343,41	108,44	108,27	89,20	ВЛ 110 кВ Арзгар – Инк-Бурул с отпайкой на ПС Чолуун-Хануур	
ВЛ 110 кВ Дивное – Володаровская	37,42	12,37	194,51	116,99	113,69	72,04	ВЛ 110 кВ Арзгар – Инк-Бурул с отпайкой на ПС Чолуун-Хануур	
ВЛ 110 кВ Элиста Северная – Элиста Восточная	92,90	29,81	479,45	117,66	117,68	95,13	ВЛ 110 кВ Арзгар – Инк-Бурул с отпайкой на ПС Чолуун-Хануур	
ВЛ 110 кВ Ремонтническая - Б.Ремонтное(уч. от ПС Ремонтническая до отп. на ПС Джангар)	48,55	18,18	250,58	119,76	120,29	83,53	ВЛ 110 кВ Арзгар – Инк-Бурул с отпайкой на ПС Чолуун-Хануур	
АТ-1 ПС 220 кВ Элиста Северная	83,45	29,09	223,91	227,39	222,92	71,31	ВЛ 110 кВ Арзгар – Инк-Бурул с отпайкой на ПС Чолуун-Хануур	
ВЛ 110 кВ Большой Циринь-1 – Малые Деревы с отпайкой на Малодереватовскую СЭС	54,38	32,40	343,92	108,30	108,13	89,33	ВЛ 110 кВ Лимаан – Каспийская-2 (ВЛ 110 кВ 139)	
ВЛ 110 кВ Элиста Северная – Элиста Восточная	92,89	30,84	480,13	117,85	117,87	95,26	ВЛ 110 кВ Лимаан – Каспийская-2 (ВЛ 110 кВ 139)	
ВЛ 110 кВ Ремонтническая - Б.Ремонтное(уч. от ПС Ремонтническая до отп. на ПС Джангар)	47,06	17,56	242,57	119,87	120,39	80,86	ВЛ 110 кВ Лимаан – Джынгыта (ВЛ 110 кВ 140)	
ВЛ 110 кВ Большой Циринь-1 – Малые Деревы с отпайкой на Малодереватовскую СЭС	54,38	32,39	343,77	108,34	108,17	89,29	ВЛ 110 кВ Лимаан – Джынгыта (ВЛ 110 кВ 140)	
ВЛ 110 кВ Элиста Северная – Элиста Восточная	92,89	30,84	480,13	117,85	117,87	95,26	ВЛ 110 кВ Лимаан – Джынгыта (ВЛ 110 кВ 140)	
ВЛ 110 кВ Ремонтническая - Б.Ремонтное(уч. от ПС Ремонтническая до отп. на Малодереватовскую СЭС	47,06	17,56	242,57	119,87	120,39	80,86	ВЛ 110 кВ Дельная – Ковальева (ВЛ 110 кВ 783)	
ВЛ 110 кВ Большой Циринь-1 – Малые Деревы с отпайкой на Малодереватовскую СЭС	54,36	32,46	344,50	108,14	107,97	89,48	ВЛ 110 кВ Дельная – Ковальева (ВЛ 110 кВ 783)	
ВЛ 110 кВ Элиста Северная – Элиста Восточная	92,89	30,84	480,12	117,85	117,87	95,26	ВЛ 110 кВ Дельная – Ковальева (ВЛ 110 кВ 783)	
ВЛ 110 кВ Ремонтническая - Б.Ремонтное(уч. от ПС Ремонтническая до отп. на ПС Джангар)	47,06	17,56	242,57	119,87	120,39	80,86	ВЛ 110 кВ Дельная – Ковальева (ВЛ 110 кВ 783)	
ВЛ 110 кВ Большой Циринь-1 – Малые Деревы с отпайкой на Малодереватовскую СЭС	54,86	35,82	359,70	106,56	106,56	93,43	ВЛ 110 кВ Малые Деревы – Садовое-1	
ВЛ 110 кВ Б.Ремонтное – Элиста Западная с отпайкой на ПС Богородская (ВЛ 110 кВ Б.Ремонтное-Богородская-Элиста-Западная)	47,56	14,44	237,79	119,73	118,97	70,14	ВЛ 110 кВ Малые Деревы – Садовое-1	
ВЛ 110 кВ Элиста Северная – Элиста Восточная	92,88	31,42	480,53	117,96	117,97	95,34	ВЛ 110 кВ Малые Деревы – Садовое-1	
ВЛ 110 кВ Ремонтническая - Б.Ремонтное(уч. от ПС Ремонтническая до отп. на ПС Джангар)	46,92	17,46	241,72	119,91	120,43	80,57	ВЛ 110 кВ Большой Циринь-1 – Малые Деревы с отпайкой на Малодереватовскую СЭС	
ВЛ 110 кВ Б.Ремонтное – Элиста Западная с отпайкой на ПС Богородская (ВЛ 110 кВ Б.Ремонтное-Богородская-Элиста-Западная)	47,62	14,65	238,27	119,76	119,01	70,29	ВЛ 110 кВ Большой Циринь-1 – Малые Деревы с отпайкой на Малодереватовскую СЭС	
ВЛ 110 кВ Элиста Северная – Элиста Восточная	92,88	31,73	480,74	118,01	118,03	95,39	ВЛ 110 кВ Большой Циринь-1 – Малые Деревы с отпайкой на Малодереватовскую СЭС	
ВЛ 110 кВ Ремонтническая - Б.Ремонтное(уч. от ПС Ремонтническая до отп. на ПС Джангар)	46,86	17,44	241,35	119,94	120,45	80,45	ВЛ 110 кВ Большой Циринь-1 – Малые Деревы с отпайкой на Малодереватовскую СЭС	
ВЛ 110 кВ Большой Циринь-1 – Малые Деревы с отпайкой на Малодереватовскую СЭС	54,39	32,35	343,40	108,45	108,27	89,19	ВЛ 110 кВ Хуторская - Ремонтническая с отпайкой на ПС Привольная	
ВЛ 110 кВ Б.Ремонтное – Элиста Западная с отпайкой на ПС Богородская (ВЛ 110 кВ Б.Ремонтное-Богородская-Элиста-Западная)	89,74	38,25	459,36	118,55	117,42	135,51	ВЛ 110 кВ Хуторская - Ремонтническая с отпайкой на ПС Привольная	
ВЛ 110 кВ Дивное – Володаровская	41,68	14,31	221,91	115,52	112,84	82,19	ВЛ 110 кВ Хуторская - Ремонтническая с отпайкой на ПС Привольная	
ВЛ 110 кВ Элиста Западная – Володаровская с отпайкой на ПС Ульдишынны	42,99	15,56	227,63	115,96	115,61	74,88	ВЛ 110 кВ Хуторская - Ремонтническая с отпайкой на ПС Привольная	
ВЛ 110 кВ Элиста Северная – Элиста Восточная	92,96	23,46	476,33	116,48	116,50	94,51	ВЛ 110 кВ Хуторская - Ремонтническая с отпайкой на ПС Привольная	
ВЛ 110 кВ Ремонтническая - Б.Ремонтное(уч. от ПС Б.Ремонтное до отп. на ПС Джангар)	89,93	28,89	460,65	118,53	119,74	119,65	ВЛ 110 кВ Хуторская - Ремонтническая с отпайкой на ПС Привольная	
АТ-1 ПС 220 кВ Элиста Северная	100,51	35,02	271,72	225,66	220,36	86,54	ВЛ 110 кВ Хуторская - Ремонтническая с отпайкой на ПС Привольная	
ВЛ 110 кВ Большой Циринь-1 – Малые Деревы с отпайкой на Малодереватовскую СЭС	54,39	32,35	343,43	108,44	108,27	89,20	ВЛ 110 кВ Элиста Северная – Элиста Западная	
ВЛ 110 кВ Б.Ремонтное – Элиста Западная с отпайкой на ПС Богородская (ВЛ 110 кВ Б.Ремонтное-Богородская-Элиста-Западная)	53,87	13,67	267,90	119,10	118,07	78,76	ВЛ 110 кВ Элиста Северная – Элиста Западная	
ВЛ 110 кВ Элиста Северная – Элиста Восточная	92,88	31,02	480,24	117,88	117,90	95,29	ВЛ 110 кВ Элиста Северная – Элиста Западная	
ВЛ 110 кВ Ремонтническая - Б.Ремонтное(уч. от ПС Ремонтническая до отп. на ПС Джангар)	40,63	15,99	211,46	119,61	120,02	70,49	ВЛ 110 кВ Элиста Северная – Элиста Западная	
АТ-1 ПС 220 кВ Элиста Северная	93,92	29,22	248,87	227,69	223,38	79,26	ВЛ 110 кВ Элиста Северная – Элиста Западная	

Контролируемый элемент	ДЛТН, А	Р, МВт	Q, МВар	Г, А	У нач, кВ	У кон, кВ	И/э, %	Аварийное отключение	Ремонтная схема
ВЛ 110 кВ Большой Царын-1 – Малые Дербеты с отпайкой на Малодербетовскую СЭС	385	54,39	32,35	343,41	108,44	108,27	89,20	ВЛ 110 кВ Колодезная – Черноземельская (Л-76)	ВЛ 110 кВ Рагули – НПС-3
ВЛ 110 кВ Динное – Володаровская	270	42,90	14,48	224,35	116,51	113,33	83,09	ВЛ 110 кВ Колодезная – Черноземельская (Л-76)	ВЛ 110 кВ Рагули – НПС-3
ВЛ 110 кВ Элиста Западная – Володаровская с отпайкой на ПС Ульяновцы	300	44,23	14,73	229,99	117,02	116,61	76,66	ВЛ 110 кВ Колодезная – Черноземельская (Л-76)	ВЛ 110 кВ Рагули – НПС-3
ВЛ 110 кВ Элиста Северная – Элиста Восточная	504	92,92	27,54	478,13	117,24	117,26	94,87	ВЛ 110 кВ Колодезная – Черноземельская (Л-76)	ВЛ 110 кВ Рагули – НПС-3
ВЛ 110 кВ Ремонтненская - Б.Ремонтное(уч. от ПС Ремонтненская до отп. на ПС Джангар)	300	50,99	19,20	263,82	119,53	120,09	87,94	ВЛ 110 кВ Колодезная – Черноземельская (Л-76)	ВЛ 110 кВ Рагули – НПС-3
АТ-1 ПС 220 кВ Элиста Северная	314	91,69	31,00	245,96	226,71	222,01	78,33	ВЛ 110 кВ Колодезная – Черноземельская (Л-76)	ВЛ 110 кВ Рагули – НПС-3
ВЛ 110 кВ Большой Царын-1 – Малые Дербеты с отпайкой на Малодербетовскую СЭС	385	54,39	32,34	343,36	108,46	108,28	89,18	ВЛ 110 кВ Б.Ремонтное – Элиста Западная с отпайкой на ПС Богородская (ВЛ 110 кВ Б.Ремонтное-Богородская-Элиста-Западная)	ВЛ 110 кВ Элиста Северная – Элиста Западная
ВЛ 110 кВ Элиста Северная – Элиста Восточная	504	92,88	31,58	480,64	117,99	118,00	95,36	ВЛ 110 кВ Б.Ремонтное – Элиста Западная с отпайкой на ПС Богородская (ВЛ 110 кВ Б.Ремонтное-Богородская-Элиста-Западная)	ВЛ 110 кВ Элиста Северная – Элиста Западная
ВЛ 110 кВ Ремонтненская - Б.Ремонтное(уч. от ПС Ремонтненская до отп. на ПС Джангар)	300	93,54	27,76	475,82	118,52	119,87	158,61	ВЛ 110 кВ Б.Ремонтное – Элиста Западная с отпайкой на ПС Богородская (ВЛ 110 кВ Б.Ремонтное-Богородская-Элиста-Западная)	ВЛ 110 кВ Элиста Северная – Элиста Западная
АТ-1 ПС 220 кВ Элиста Северная	314	86,13	26,68	228,21	227,61	223,63	72,68	ВЛ 110 кВ Б.Ремонтное – Элиста Западная с отпайкой на ПС Богородская (ВЛ 110 кВ Б.Ремонтное-Богородская-Элиста-Западная)	ВЛ 110 кВ Элиста Северная – Элиста Западная
ВЛ 110 кВ Большой Царын-1 – Малые Дербеты с отпайкой на Малодербетовскую СЭС	385	54,39	32,35	343,45	108,43	108,26	89,21	ВЛ 110 кВ Элиста Северная – Элиста Западная	ВЛ 110 кВ Элиста Северная – Красносельная
ВЛ 110 кВ Б.Ремонтное – Элиста Западная с отпайкой на ПС Богородская (ВЛ 110 кВ Б.Ремонтное-Богородская-Элиста-Западная)	339	55,37	14,54	274,81	119,09	118,05	81,07	ВЛ 110 кВ Элиста Северная – Элиста Западная	ВЛ 110 кВ Элиста Северная – Красносельная
ВЛ 110 кВ Элиста Северная – Элиста Восточная	504	92,92	28,31	478,55	117,39	117,40	94,95	ВЛ 110 кВ Элиста Северная – Элиста Западная	ВЛ 110 кВ Элиста Северная – Красносельная
ВЛ 110 кВ Ремонтненская - Б.Ремонтное(уч. от ПС Б.Ремонтное до отп. на ПС Джангар)	385	55,56	12,03	276,00	119,09	120,03	71,69	ВЛ 110 кВ Элиста Северная – Элиста Западная	ВЛ 110 кВ Элиста Северная – Красносельная
АТ-1 ПС 220 кВ Элиста Северная	314	105,37	31,57	279,32	226,84	222,30	88,96	ВЛ 110 кВ Элиста Северная – Элиста Западная	ВЛ 110 кВ Элиста Северная – Красносельная
ВЛ 110 кВ Арзур – Ижи-Бурул с отпайкой на ПС Чегури-Хамур	326	43,55	22,46	238,68	115,25	114,67	73,22	АТ-1 ПС 220 кВ Элиста Северная	ВЛ 110 кВ Рагули – НПС-3
ВЛ 110 кВ Большой Царын-1 – Малые Дербеты с отпайкой на Малодербетовскую СЭС	385	54,39	32,33	343,20	108,50	108,33	89,14	АТ-1 ПС 220 кВ Элиста Северная	ВЛ 110 кВ Рагули – НПС-3
ВЛ 110 кВ Динное – Володаровская	270	53,79	17,54	327,32	111,79	121,19	75,08	АТ-1 ПС 220 кВ Элиста Северная	ВЛ 110 кВ Рагули – НПС-3
ВЛ 110 кВ Колодезная – Черноземельская (Л-76)	262	37,36	21,71	196,71	144,38	112,77	75,08	АТ-1 ПС 220 кВ Элиста Северная	ВЛ 110 кВ Рагули – НПС-3
ВЛ 110 кВ Элиста Западная – Володаровская с отпайкой на ПС Ульяновцы	300	65,65	17,13	332,62	117,68	116,92	110,87	АТ-1 ПС 220 кВ Элиста Северная	ВЛ 110 кВ Рагули – НПС-3
ВЛ 110 кВ Элиста Северная – Элиста Западная	504	88,24	20,12	442,97	117,96	117,67	87,89	АТ-1 ПС 220 кВ Элиста Северная	ВЛ 110 кВ Рагули – НПС-3
ВЛ 110 кВ Элиста Северная – Элиста Восточная	504	92,87	31,75	480,76	118,02	118,04	94,39	АТ-1 ПС 220 кВ Элиста Северная	ВЛ 110 кВ Рагули – НПС-3
ВЛ 110 кВ Ямкуль-2 – Сарул с отпайкой на Ямкульскую СЭС	385	49,65	19,72	269,66	116,37	115,99	70,04	АТ-1 ПС 220 кВ Элиста Северная	ВЛ 110 кВ Рагули – НПС-3
ВЛ 110 кВ Ремонтненская - Б.Ремонтное(уч. от ПС Ремонтненская до отп. на ПС Джангар)	300	74,09	25,79	381,52	118,90	119,81	127,17	АТ-1 ПС 220 кВ Элиста Северная	ВЛ 110 кВ Рагули – НПС-3
ВЛ 110 кВ Большой Царын-1 – Малые Дербеты с отпайкой на Малодербетовскую СЭС	385	54,39	32,33	343,21	108,50	108,33	89,15	АТ-1 ПС 220 кВ Элиста Северная	ВЛ 110 кВ Б.Ремонтное – Элиста Западная с отпайкой на ПС Богородская (ВЛ 110 кВ Б.Ремонтное-Богородская-Элиста-Западная)
ВЛ 110 кВ Динное – Володаровская	270	47,08	14,94	244,24	116,77	113,13	90,46	АТ-1 ПС 220 кВ Элиста Северная	ВЛ 110 кВ Б.Ремонтное – Элиста Западная с отпайкой на ПС Богородская (ВЛ 110 кВ Б.Ремонтное-Богородская-Элиста-Западная)
ВЛ 110 кВ Элиста Западная – Володаровская с отпайкой на ПС Ульяновцы	300	48,50	15,06	249,80	117,37	116,89	83,27	АТ-1 ПС 220 кВ Элиста Северная	ВЛ 110 кВ Б.Ремонтное – Элиста Западная с отпайкой на ПС Богородская (ВЛ 110 кВ Б.Ремонтное-Богородская-Элиста-Западная)
ВЛ 110 кВ Элиста Северная – Элиста Западная	504	91,72	19,24	459,72	117,69	117,36	91,21	АТ-1 ПС 220 кВ Элиста Северная	ВЛ 110 кВ Б.Ремонтное – Элиста Западная с отпайкой на ПС Богородская (ВЛ 110 кВ Б.Ремонтное-Богородская-Элиста-Западная)
ВЛ 110 кВ Элиста Северная – Элиста Восточная	504	92,89	30,46	479,87	117,78	117,80	95,21	АТ-1 ПС 220 кВ Элиста Северная	ВЛ 110 кВ Б.Ремонтное – Элиста Западная с отпайкой на ПС Богородская (ВЛ 110 кВ Б.Ремонтное-Богородская-Элиста-Западная)
ВЛ 110 кВ Ремонтненская - Б.Ремонтное(уч. от ПС Ремонтненская до отп. на ПС Джангар)	300	93,53	28,30	476,18	118,61	119,94	158,73	АТ-1 ПС 220 кВ Элиста Северная	ВЛ 110 кВ Б.Ремонтное – Элиста Западная с отпайкой на ПС Богородская (ВЛ 110 кВ Б.Ремонтное-Богородская-Элиста-Западная)
ВЛ 110 кВ Элиста Северная – Элиста Восточная	504	92,90	29,32	479,15	117,57	117,59	95,07	АТ-2 ПС 220 кВ Большой Царын-1	ВЛ 110 кВ Элиста Северная – Ленинская
ВЛ 110 кВ Ремонтненская - Б.Ремонтное(уч. от ПС Ремонтненская до отп. на ПС Джангар)	300	47,32	17,82	244,39	119,77	120,28	81,46	АТ-2 ПС 220 кВ Большой Царын-1	ВЛ 110 кВ Элиста Северная – Ленинская
ВЛ 110 кВ Большой Царын-1 – Малые Дербеты с отпайкой на Малодербетовскую СЭС	385	54,39	32,33	343,20	108,50	108,33	89,14	АТ-1 ПС 220 кВ Элиста Северная	ВЛ 110 кВ Б.Ремонтное – Элиста Западная с отпайкой на ПС Богородская (ВЛ 110 кВ Б.Ремонтное-Богородская-Элиста-Западная)

Контролируемый элемент	ДЦТН, А	Р, МВт	Q, МВар	I, А	У влч, кВ	У ком, кВ	Издтн, %	Аварийное отключение	Ремонтная схема
									Западная) + ВЛ 110 кВ Рагули – НПС-3
									ВЛ 110 кВ Б.Ремонтное – Элиста Западная с отпайкой на ПС Богородская (ВЛ 110 кВ Б.Ремонтное-Богородская-Элиста-Западная) + ВЛ 110 кВ Рагули – НПС-3
ВЛ 110 кВ Дивное – Володаровская	270	55,44	16,81	287,12	116,50	112,37	106,34	АТ-1 ПС 220 кВ Элиста Северная	ВЛ 110 кВ Б.Ремонтное – Элиста Западная с отпайкой на ПС Богородская (ВЛ 110 кВ Б.Ремонтное-Богородская-Элиста-Западная) + ВЛ 110 кВ Рагули – НПС-3
ВЛ 110 кВ Элиста Западная – Володаровская с отпайкой на ПС Ульяновцы	300	57,07	16,57	292,63	117,25	116,65	97,54	АТ-1 ПС 220 кВ Элиста Северная	ВЛ 110 кВ Б.Ремонтное – Элиста Западная с отпайкой на ПС Богородская (ВЛ 110 кВ Б.Ремонтное-Богородская-Элиста-Западная) + ВЛ 110 кВ Рагули – НПС-3
ВЛ 110 кВ Элиста Северная – Элиста Западная	504	92,88	18,98	465,47	117,59	117,24	92,36	АТ-1 ПС 220 кВ Элиста Северная	ВЛ 110 кВ Б.Ремонтное – Элиста Западная с отпайкой на ПС Богородская (ВЛ 110 кВ Б.Ремонтное-Богородская-Элиста-Западная) + ВЛ 110 кВ Рагули – НПС-3
ВЛ 110 кВ Элиста Северная – Элиста Западная	504	92,90	29,93	479,53	117,68	117,70	95,14	АТ-1 ПС 220 кВ Элиста Северная	ВЛ 110 кВ Б.Ремонтное – Элиста Западная с отпайкой на ПС Богородская (ВЛ 110 кВ Б.Ремонтное-Богородская-Элиста-Западная) + ВЛ 110 кВ Рагули – НПС-3
ВЛ 110 кВ Элиста Северная – Элиста Западная	300	93,53	28,30	476,18	118,61	119,94	158,73	АТ-1 ПС 220 кВ Элиста Северная	ВЛ 110 кВ Б.Ремонтное – Элиста Западная с отпайкой на ПС Богородская (ВЛ 110 кВ Б.Ремонтное-Богородская-Элиста-Западная) + ВЛ 110 кВ Рагули – НПС-3
ВЛ 110 кВ Большая Царын-1 – Малые Деревцы с отпайкой на Младербетовскую СЭС	385	54,39	32,33	343,18	108,51	108,33	89,14	АТ-1 ПС 220 кВ Элиста Северная	ВЛ 110 кВ Б.Ремонтное – Элиста Западная с отпайкой на ПС Богородская (ВЛ 110 кВ Б.Ремонтное-Богородская-Элиста-Западная) + ВЛ 110 кВ Дивное – Володаровская
ВЛ 110 кВ Колодезна – Черныземельская (Л-76)	262	33,51	23,31	206,99	113,86	112,39	79,00	АТ-1 ПС 220 кВ Элиста Северная	ВЛ 110 кВ Б.Ремонтное – Элиста Западная с отпайкой на ПС Богородская (ВЛ 110 кВ Б.Ремонтное-Богородская-Элиста-Западная) + ВЛ 110 кВ Дивное – Володаровская
ВЛ 110 кВ НПС-2 – Адык	385	50,04	21,60	276,39	113,85	113,19	71,79	АТ-1 ПС 220 кВ Элиста Северная	ВЛ 110 кВ Б.Ремонтное – Элиста Западная с отпайкой на ПС Богородская (ВЛ 110 кВ Б.Ремонтное-Богородская-Элиста-Западная) + ВЛ 110 кВ Дивное – Володаровская
ВЛ 110 кВ Сарул – Адык	385	50,97	20,94	278,22	114,34	113,85	72,26	АТ-1 ПС 220 кВ Элиста Северная	ВЛ 110 кВ Б.Ремонтное – Элиста Западная с отпайкой на ПС Богородская (ВЛ 110 кВ Б.Ремонтное-Богородская-Элиста-Западная) + ВЛ 110 кВ Дивное – Володаровская
ВЛ 110 кВ Элиста Северная – Элиста Западная	504	73,63	8,42	365,20	117,16	116,74	72,46	АТ-1 ПС 220 кВ Элиста Северная	ВЛ 110 кВ Б.Ремонтное – Элиста Западная с отпайкой на ПС Богородская (ВЛ 110 кВ Б.Ремонтное-Богородская-Элиста-Западная) + ВЛ 110 кВ Дивное – Володаровская
ВЛ 110 кВ Элиста Северная – Элиста Западная	504	92,92	27,83	478,28	117,30	117,31	94,90	АТ-1 ПС 220 кВ Элиста Северная	ВЛ 110 кВ Б.Ремонтное – Элиста Западная с отпайкой на ПС Богородская (ВЛ 110 кВ Б.Ремонтное-Богородская-Элиста-Западная) + ВЛ 110 кВ Дивное – Володаровская
ВЛ 110 кВ Яшкуль-2 – Сарул с отпайкой на Яшкульскую СЭС	385	51,02	20,83	279,77	115,22	115,30	72,67	АТ-1 ПС 220 кВ Элиста Северная	ВЛ 110 кВ Б.Ремонтное – Элиста Западная с отпайкой на ПС Богородская (ВЛ 110 кВ Б.Ремонтное-Богородская-Элиста-Западная) + ВЛ 110 кВ Дивное – Володаровская
ВЛ 110 кВ Ремонтненская - Б.Ремонтное(уч. от ПС Ремонтненская до отп. на ПС Джангар)	500	93,53	28,30	476,18	118,61	119,94	158,73	АТ-1 ПС 220 кВ Элиста Северная	ВЛ 110 кВ Б.Ремонтное – Элиста Западная с отпайкой на ПС Богородская (ВЛ 110 кВ Б.Ремонтное-Богородская-Элиста-Западная) + ВЛ 110 кВ Дивное – Володаровская
ВЛ 110 кВ Большая Царын-1 – Малые Деревцы с отпайкой на Младербетовскую СЭС	385	54,39	32,33	343,18	108,51	108,33	89,14	АТ-1 ПС 220 кВ Элиста Северная	ВЛ 110 кВ Б.Ремонтное – Элиста Западная с отпайкой на ПС Богородская (ВЛ 110 кВ Б.Ремонтное-Богородская-Элиста-Западная) + ВЛ 110 кВ Дивное – Володаровская
ВЛ 110 кВ Дивное – Володаровская	270	54,26	17,09	283,53	115,85	111,99	105,01	АТ-1 ПС 220 кВ Элиста Северная	ВЛ 110 кВ Б.Ремонтное – Элиста Западная с отпайкой на ПС Богородская (ВЛ 110 кВ Б.Ремонтное-Богородская-Элиста-Западная) + ВЛ 110 кВ Колодезна – Черныземельская (Л-76)
ВЛ 110 кВ Элиста Западная – Володаровская с отпайкой на ПС Ульяновцы	300	55,86	16,87	289,08	116,55	115,98	96,36	АТ-1 ПС 220 кВ Элиста Северная	ВЛ 110 кВ Б.Ремонтное – Элиста Западная с отпайкой на ПС Богородская (ВЛ 110 кВ Б.Ремонтное-Богородская-Элиста-Западная) + ВЛ 110 кВ Колодезна – Черныземельская (Л-76)
ВЛ 110 кВ Элиста Северная – Элиста Западная	504	101,99	20,04	513,15	116,94	116,54	101,82	АТ-1 ПС 220 кВ Элиста Северная	ВЛ 110 кВ Б.Ремонтное – Элиста Западная с отпайкой на ПС Богородская (ВЛ 110 кВ Б.Ремонтное-Богородская-Элиста-Западная) + ВЛ 110 кВ Колодезна – Черныземельская (Л-76)
ВЛ 110 кВ Элиста Северная – Элиста Западная	504	92,93	26,75	477,72	117,10	117,11	94,79	АТ-1 ПС 220 кВ Элиста Северная	ВЛ 110 кВ Б.Ремонтное – Элиста Западная с отпайкой на ПС Богородская (ВЛ 110 кВ Б.Ремонтное-Богородская-Элиста-Западная) + ВЛ 110 кВ Колодезна – Черныземельская (Л-76)
ВЛ 110 кВ Ремонтненская - Б.Ремонтное(уч. от ПС Ремонтненская до отп. на ПС Джангар)	300	93,53	28,30	476,18	118,61	119,94	158,73	АТ-1 ПС 220 кВ Элиста Северная	ВЛ 110 кВ Б.Ремонтное – Элиста Западная с отпайкой на ПС Богородская (ВЛ 110 кВ Б.Ремонтное-Богородская-Элиста-Западная) + ВЛ 110 кВ Колодезна – Черныземельская (Л-76)



3. Результаты расчетов потоков распределения для нормальной и ремонтных схем электрической сети 110 кВ и выше энергосистемы Республики Калмыкия на период до 2025 года для оптимального варианта развития

3.1. Результаты расчетов потоков распределения на этап 2025 года  
 Таблица 4.42 - Зимний максимум 2025 г. Загрузка электросетевых элементов в нормальной схеме и свыше 50% в послеаварийных схемах электрической сети 110 кВ и выше энергосистемы Республики Калмыкия

Контролируемый элемент	ДЛН, А	Р, МВт	Q, МВАр	I <sub>А</sub>	У ввч, кВ	У вкл, кВ	И/блнн, %	Аварийное отключение	Ремонтная схема
ВЛ 110 кВ Артеман-2 - Джельгита (Л-181)	503	0,71	0,67	4,74	118,30	118,26	0,94	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ Артеман - Ики-Бурул с отпайкой на ПС Чулуи-Ханур	425	9,03	7,66	59,65	117,20	114,70	14,03	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ Барул - Ковальская	503	1,05	2,36	16,66	115,36	115,36	3,31	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ Большой Циринь-1 - Б.Циринь-2	342	0,96	2,53	13,47	120,44	120,43	3,94	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ Большой Циринь-1 - Иркил	503	0,00	0,00	9,53	115,86	115,68	1,89	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ Большой Циринь-1 - Малые Дербеты с отпайкой на Мидеяботовское СЭС	503	8,37	2,03	41,28	120,43	119,83	8,21	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ Большой Циринь-1 - Соподники с отпайкой на ПС Волгод (ВЛ 110 кВ Большой Циринь-1 - Соподники)	300	0,22	2,03	9,81	120,43	120,44	3,27	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ Б.Циринь-2 - Цаган-Голог с отпайкой на ПС 50 лет Октября	342	0,37	2,67	12,90	120,55	120,70	3,77	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ Б.Ремонтное - Элиста Западная - Элиста-Западная	443	10,87	6,10	64,57	111,46	111,44	14,57	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ Даванса - Володаровская	270	1,66	9,24	48,53	111,64	114,00	17,97	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ Даванса - Ковальская (ВЛ 110 кВ 783)	300	1,40	3,60	19,36	115,21	115,35	6,45	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ Енотаевка - Цаган-Аман (ВЛ 110 кВ 725)	400	0,65	0,32	11,50	115,06	114,91	2,87	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ Ерженская - Бургутинская	503	4,01	0,64	21,93	110,64	110,41	4,36	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ Звонтиевская - Советская	300	0,00	0,00	10,81	111,90	111,65	3,60	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ Ильина - Борун	503	0,81	1,42	13,05	115,68	115,53	2,59	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ Ики-Бурул - Приямьская	600	7,69	7,92	56,57	112,65	113,06	9,43	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ Ики-Бурул - Джаргальская	503	6,37	2,68	35,68	111,89	113,07	7,09	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ Каспийская-2 - Улан-Холд с отпайкой на ПС Джельгита	426	0,96	4,26	21,33	118,53	118,53	5,01	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ Колубей - Артеман-2 (ВЛ 110-141)	503	0,00	0,00	10,14	107,96	107,73	2,02	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ Комсомольская - Нарын-Худук	426	0,00	0,00	7,81	118,80	118,67	1,83	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ Корюва - Ялгузы-2	503	10,83	7,34	67,57	111,35	111,38	13,43	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ Красненская - Корюва	503	10,90	5,66	69,11	111,29	111,25	13,74	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ Кругуль - Ерженская	503	4,24	0,76	22,46	110,65	110,93	4,47	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ Колосовка - Черноземельская (Л-76)	341	12,88	3,14	69,05	110,81	113,80	20,25	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ Лиман - Каспийская-2 (ВЛ 110 кВ 32)	490	3,34	4,66	28,10	117,84	118,14	5,73	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ Лиман - Джельгита (ВЛ 110 кВ 140)	490	1,19	3,67	18,92	117,84	118,30	3,86	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ Ленинская - Целинная-2	503	5,42	1,63	29,27	111,64	111,42	5,82	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ Малые Дербеты - Словое-1	503	4,64	1,11	23,07	119,46	119,25	4,59	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ НПС-2 - Адак	503	12,04	1,67	63,81	110,02	109,49	12,69	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ НПС-3 - Ики-Бурул	581	9,14	0,92	46,89	113,06	112,47	8,07	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ Никольская - Цаган-Аман с отпайкой на ПС Великая (ВЛ 110 кВ 724)	300	2,22	3,07	19,03	114,86	114,91	6,34	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ Прямьская - Малта	600	8,62	9,49	64,46	111,35	112,65	11,08	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ Рагули - НПС-3	580	13,26	4,53	74,14	114,87	112,47	12,78	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ Сарул - Адак	503	12,43	2,07	63,93	110,33	110,02	13,11	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ Сиватовская - Виноградовская	426	6,38	1,21	34,57	111,43	110,88	8,12	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ Советская - Бургутинская	503	1,69	0,68	9,52	110,33	110,41	1,89	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ Светская - Словое-1 с отпайкой на ПС Кирова	503	0,59	1,54	9,80	119,45	119,30	1,95	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ Целинная-2 - Кругуль	503	5,06	1,64	26,78	111,42	110,93	5,32	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ Цаган-Голог - Малые Дербеты	342	0,00	0,00	6,17	120,78	120,70	1,80	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ Черноземельская - НПС-2	503	9,60	4,10	36,85	110,81	109,49	11,30	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ Черноземельская - Чулуи-Ханур	503	0,45	0,34	6,39	110,83	110,81	1,27	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ Черноземельская - Комсомольская	342	2,37	0,28	14,56	110,81	110,15	4,26	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ Улан-Холд - Нарын-Худук	426	0,48	2,29	11,41	118,53	118,67	2,68	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ Элиста Западная - Володаровская с отпайкой на ПС Ульдорина	300	4,40	9,08	51,31	111,57	111,64	17,10	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ Элиста Западная - Матча	600	8,62	9,49	64,46	111,35	112,65	11,08	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ Элиста Западная - Элиста Восточная	503	8,97	3,39	50,50	111,35	110,93	10,04	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ Элиста Северная - Элиста Западная	600	41,44	3,93	215,04	111,80	111,35	35,84	Нормальная схема	



Контролируемый элемент	ДДТН, А	Р, МВт	Q, МВар	I, А	У нвч, кВ	У кон, кВ	И/Ддтн, %	Аварийное отключение	Ремонтная схема
ВЛ 110 кВ Элиста Северная – Элиста Восточная	658	13.19	5.11	71.93	111.80	111.63	10.93	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ Элиста Северная – Ковалевская	503	15.02	7.03	85.62	111.80	111.29	17.02	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ Элиста Северная – Ленинская	503	5.56	2.56	31.59	111.80	111.64	6.28	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ Элиста Северная ЛТ ЭЭЦ – Элиста Северная I цепь	503	7.24	2.89	40.25	111.80	112.09	8.00	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ Элиста Северная ЛТ ЭЭЦ – Элиста Северная II цепь	503	8.68	2.81	47.13	111.80	112.13	9.37	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ Яшкуль-2 – Паргановская	503	5.45	2.98	32.20	111.38	111.89	6.40	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ Яшкуль-2 – Сукул с отпайкой на Яшкульскую СЭС	503	12.90	3.08	68.75	111.38	110.81	13.67	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ Ремонтниковская - Б.Ремонтное(уч. от ПС Б.Ремонтное до отп. на ПС Джалгар)	503	11.09	5.99	66.16	111.46	111.51	13.15	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ Ремонтниковская - Б.Ремонтное(уч. от ПС Ремонтниковская до отп. на ПС Джалгар)	300	11.74	6.57	69.61	111.56	111.51	23.20	Нормальная схема	
ЛТ-2 ПС 220 кВ Большой Царын-1	301	9.59	6.73	27.66	243.87	243.87	9.19	Нормальная схема	
ЛТ-1 ПС 220 кВ Элиста Северная	314	73.46	4.36	191.31	222.09	221.57	60.93	Нормальная схема	

**Таблица 4.43 - Зимний максимум 2025 г.с учетом выдачи располагаемой мощности станциями ВИЭ. Загрузка электросетевых элементов в нормальной схеме и свыше 70% в послеаварийных схемах электрической сети 110 кВ и выше энергосистемы Республики Калмыкия**

Контролируемый элемент	ДДТН, А	Р, МВт	Q, МВар	I, А	У нвч, кВ	У кон, кВ	И/Ддтн, %	Аварийное отключение	Ремонтная схема
ВЛ 110 кВ Артезиан-2 – Джельгитга (Л-181)	503	0.71	0.66	4.74	117.76	117.72	0.94	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ Артур – Икн-Бурул с отпайкой на ПС Чолун-Хамур	425	17.70	17.67	126.06	117.03	115.54	29.66	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ Баруа – Ковалевская	503	1.04	2.27	16.40	113.50	113.34	3.26	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ Большой Царын-1 – Б.Царын-2	342	0.90	2.09	12.40	110.07	110.06	3.63	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ Большой Царын-1 – Рижки	503	0.00	0.00	9.36	113.83	113.66	1.86	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ Большой Царын-1 – Малые Дорбеты с отпайкой на Малероботовскую СЭС	503	48.52	33.39	313.11	110.04	109.88	62.25	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ Большой Царын-1 – Солодники на ПС Восток (ВЛ 110 кВ Яшкульская – Солодники)	300	0.20	1.70	8.97	110.04	110.05	2.99	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ Б.Царын-2 – Джун-Голов с отпайкой на ПС 50 лет Октября	342	0.34	2.21	11.71	110.16	110.30	3.42	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ Б.Ремонтное – Элиста Западная с отпайкой на ПС Вогороски	443	66.21	18.84	332.91	117.58	116.34	75.15	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ В.Ремонтное-Богородская-Элиста-Западная	270	34.47	19.38	199.77	114.27	114.22	73.99	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ Дингур – Володаровская	300	1.39	3.47	19.07	113.20	113.33	6.36	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ Длинная – Ковалевская (ВЛ 110 кВ 783)	400	6.30	4.83	46.65	113.22	113.03	11.66	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ Енотаева – Цаган-Аман (ВЛ 110 кВ 725)	503	4.07	0.64	21.64	113.86	113.63	4.30	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ Еренинская – Бурдустинская	300	0.00	0.00	10.81	111.84	111.58	3.60	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ Заватинская – Советская	503	0.80	1.37	12.85	113.65	113.50	2.55	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ Ирма – Барун	600	33.66	4.44	184.78	114.43	114.36	30.80	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ Икн-Бурул – Приимельская	503	18.95	11.91	112.81	114.56	114.56	22.43	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ Каспийская-2 – Улан-Холл с отпайкой на ПС Джельгитга	426	0.95	4.22	21.24	117.99	117.99	4.99	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ Кочубей – Артезиан-2 (ВЛ-10-141)	503	0.00	0.00	10.14	107.96	107.72	2.02	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ Кочубей – Нарын-Хулуц	426	0.00	0.00	7.78	118.25	118.13	1.83	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ Кормовая – Яшкуль-2	503	12.75	3.62	77.56	114.56	114.61	13.42	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ Крапелников – Кормовая	503	12.84	9.04	79.18	114.49	114.46	14.74	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ Кузубга – Еренинская	503	4.30	0.76	22.14	113.86	114.14	4.40	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ Ковалевская – Черномальская (Л-76)	341	18.14	19.77	136.98	113.08	113.94	40.17	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ Липца – Каспийская-2 (ВЛ 110 кВ 139)	490	3.33	4.62	28.03	117.30	117.60	5.72	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ Липца – Джельгитга (ВЛ 110 кВ 140)	490	1.18	3.64	18.84	117.30	117.76	3.85	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ Ленинская – Целинная-2	503	5.50	1.77	29.06	114.82	114.61	5.78	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ Малые Дорбеты – Садовое-1	503	4.37	0.90	23.53	109.50	109.28	4.68	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ НПС-2 – Адык	503	44.94	15.75	243.37	112.97	112.02	48.38	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ НПС-3 – Икн-Бурул	381	33.06	8.29	171.80	114.56	113.51	29.57	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ Никольская – Цаган-Аман с отпайкой на ПС Восток (ВЛ 110 кВ 724)	300	6.95	1.64	36.94	112.92	113.03	12.31	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ Приимельская – Матна	600	35.66	13.36	192.13	114.43	114.43	32.02	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ Ракулн – НПС-3	380	9.82	13.46	91.49	115.47	113.51	15.77	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ Сарул – Адык	503	45.93	15.19	245.83	113.61	112.97	48.87	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ Садовников – Виноградниковская	426	6.36	1.21	34.63	110.85	110.31	8.13	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ Советская – Бурдустинская	503	1.72	0.71	9.47	113.53	113.63	1.88	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ Советская – Садовое-1 с отпайкой на ПС Коромая	503	0.56	1.29	9.07	109.46	109.33	1.80	Нормальная схема	

ДДТН	Контролируемый элемент	Р, МВт	Q, Мвар	I, А	V нач, кВ	V кон, кВ	Издати, %	Аварийное отключение	Ремонтная схема
503	ВЛ 110 кВ Целинная-2 – Керульта	5,14	1,14	26,51	114,61	114,14	5,27	Нормальная схема	
342	ВЛ 110 кВ Цаган-Толга – Малые Деревы	0,00	0,00	5,64	110,37	110,30	1,65	Нормальная схема	
503	ВЛ 110 кВ Черноземельская – НПС-2	21,46	20,78	156,56	113,07	112,03	31,12	Нормальная схема	
503	ВЛ 110 кВ Черноземельская – Чулуун-Хамур	0,46	0,35	6,31	113,10	113,08	1,29	Нормальная схема	
342	ВЛ 110 кВ Черноземельская – Комсомольская	2,40	0,30	14,54	113,07	112,42	4,25	Нормальная схема	
426	ВЛ 110 кВ Улан-Холд – Нарын-Худух	0,47	2,37	11,36	117,99	118,13	2,67	Нормальная схема	
300	ВЛ 110 кВ Элиста Западная – Володаровская с отпайкой на ПС Ульдолинны	37,63	19,09	211,28	114,43	114,28	70,43	Нормальная схема	
600	ВЛ 110 кВ Элиста Западная – Магта	35,66	13,36	192,13	114,43	114,43	32,02	Нормальная схема	
503	ВЛ 110 кВ Элиста Западная – Элиста Восточная	9,16	3,61	50,49	114,43	114,02	10,04	Нормальная схема	
600	ВЛ 110 кВ Элиста Северная – Элиста Западная	50,44	3,38	254,86	114,97	114,42	42,48	Нормальная схема	
658	ВЛ 110 кВ Элиста Северная – Элиста Восточная	83,49	10,12	422,46	115,18	115,37	64,20	Нормальная схема	
503	ВЛ 110 кВ Элиста Северная – Кзылсайская	17,07	8,33	95,38	114,97	114,49	18,96	Нормальная схема	
503	ВЛ 110 кВ Элиста Северная – Ленинская	5,64	2,76	31,53	114,96	114,82	6,27	Нормальная схема	
503	ВЛ 110 кВ Элиста Северная – Ленинская	7,24	0,18	36,45	114,97	115,12	7,23	Нормальная схема	
503	ВЛ 110 кВ Элиста Северная ГТЭЦ – Элиста Северная I цепь	8,69	0,25	43,74	114,96	115,15	8,70	Нормальная схема	
503	ВЛ 110 кВ Элиста Северная ГТЭЦ – Элиста Северная II цепь	20,12	11,86	117,67	114,61	114,56	23,39	Нормальная схема	
503	ВЛ 110 кВ Ялкуль-2 – Партизанский	46,16	15,07	248,00	114,60	114,79	49,30	Нормальная схема	
503	ВЛ 110 кВ Ремонтная – Б.Ремонтное(уч. от ПС Б.Ремонтное до отп. на ПС Джангар)	66,44	14,47	334,28	117,58	118,72	66,46	Нормальная схема	
300	ВЛ 110 кВ Ремонтная – Б.Ремонтное(уч. от ПС Ремонтная до отп. на ПС Джангар)	30,12	4,18	148,87	118,13	118,72	49,62	Нормальная схема	
301	АТ-2 ПС 220 кВ Большой Царын-I	47,33	35,54	145,31	234,77	220,85	48,28	Нормальная схема	
314	АТ-1 ПС 220 кВ Элиста Северная	12,09	12,58	43,71	229,58	227,44	13,92	Нормальная схема	
443	ВЛ 110 кВ Б.Ремонтное – Элиста Западная с отпайкой на ПС Володаровская (ВЛ 110 кВ Б.Ремонтное-Богородская-Элиста-Западная)	66,21	18,85	332,94	117,58	116,94	75,16	АТ-2 ПС 220 кВ Большой Царын-I	
270	ВЛ 110 кВ Дивное – Володаровская	34,45	19,37	199,69	114,27	114,23	73,96	АТ-2 ПС 220 кВ Большой Царын-I	
300	ВЛ 110 кВ Элиста Западная – Володаровская с отпайкой на ПС Ульдолинны	37,61	19,09	211,20	114,43	114,28	70,40	АТ-2 ПС 220 кВ Большой Царын-I	
443	ВЛ 110 кВ Б.Ремонтное – Элиста Западная с отпайкой на ПС Володаровская (ВЛ 110 кВ Б.Ремонтное-Богородская-Элиста-Западная)	62,71	14,82	313,38	117,37	116,04	70,74	АТ-1 ПС 220 кВ Элиста Северная	
270	ВЛ 110 кВ Дивное – Володаровская	37,59	20,78	217,95	113,77	113,76	80,72	АТ-1 ПС 220 кВ Элиста Северная	
300	ВЛ 110 кВ Элиста Западная – Володаровская с отпайкой на ПС Ульдолинны	40,81	20,47	229,53	113,95	113,78	76,51	АТ-1 ПС 220 кВ Элиста Северная	
600	ВЛ 110 кВ Элиста Северная – Элиста Западная	90,83	6,56	456,80	115,10	114,48	76,13	ВЛ 110 кВ Б.Ремонтное – Элиста Западная с отпайкой на ПС Богородская (ВЛ 110 кВ Б.Ремонтное-Богородская-Элиста-Западная)	
300	ВЛ 110 кВ Ремонтная – Б.Ремонтное(уч. от ПС Ремонтная до отп. на ПС Джангар)	95,46	20,36	481,72	117,07	118,76	160,57	ВЛ 110 кВ Б.Ремонтное – Элиста Западная с отпайкой на ПС Богородская (ВЛ 110 кВ Б.Ремонтное-Богородская-Элиста-Западная)	
443	ВЛ 110 кВ Б.Ремонтное – Элиста Западная с отпайкой на ПС Богородская (ВЛ 110 кВ Б.Ремонтное-Богородская-Элиста-Западная)	65,51	18,12	329,05	117,55	116,29	74,28	ВЛ 110 кВ Элиста Северная – Ленинская	
270	ВЛ 110 кВ Дивное – Володаровская	35,26	19,69	204,19	114,19	114,13	75,63	ВЛ 110 кВ Элиста Северная – Ленинская	
300	ВЛ 110 кВ Элиста Западная – Володаровская с отпайкой на ПС Ульдолинны	38,44	19,40	215,73	114,36	114,20	71,91	ВЛ 110 кВ Элиста Северная – Ленинская	
443	ВЛ 110 кВ Б.Ремонтное – Элиста Западная с отпайкой на ПС Володаровская (ВЛ 110 кВ Б.Ремонтное-Богородская-Элиста-Западная)	64,86	17,18	325,29	117,47	116,19	73,43	ВЛ 110 кВ Элиста Северная – Красненская	
270	ВЛ 110 кВ Дивное – Володаровская	36,68	20,37	212,43	114,03	114,01	78,68	ВЛ 110 кВ Элиста Северная – Красненская	
300	ВЛ 110 кВ Элиста Западная – Володаровская с отпайкой на ПС Ульдолинны	39,89	20,07	223,98	114,20	114,04	74,66	ВЛ 110 кВ Элиста Северная – Красненская	
443	ВЛ 110 кВ Б.Ремонтное – Элиста Западная с отпайкой на ПС Володаровская (ВЛ 110 кВ Б.Ремонтное-Богородская-Элиста-Западная)	65,39	17,55	328,11	117,48	116,19	74,06	ВЛ 110 кВ Ругудин – НПС-3	
270	ВЛ 110 кВ Дивное – Володаровская	36,80	21,12	214,80	114,06	114,30	79,55	ВЛ 110 кВ Ругудин – НПС-3	
300	ВЛ 110 кВ Элиста Западная – Володаровская с отпайкой на ПС Ульдолинны	40,02	20,82	226,24	114,21	114,07	75,41	ВЛ 110 кВ Ругудин – НПС-3	
443	ВЛ 110 кВ Б.Ремонтное – Элиста Западная с отпайкой на ПС Володаровская (ВЛ 110 кВ Б.Ремонтное-Богородская-Элиста-Западная)	64,60	16,75	323,79	117,44	116,14	73,09	ВЛ 110 кВ Азгир – Ики-Бурул с отпайкой на ПС Чулуун-Хамур	
270	ВЛ 110 кВ Дивное – Володаровская	36,23	20,10	209,96	113,95	113,90	77,76	ВЛ 110 кВ Азгир – Ики-Бурул с отпайкой на ПС Чулуун-Хамур	
300	ВЛ 110 кВ Элиста Западная – Володаровская с отпайкой на ПС Ульдолинны	39,43	19,81	221,52	114,12	113,96	73,84	ВЛ 110 кВ Азгир – Ики-Бурул с отпайкой на ПС Чулуун-Хамур	
443	ВЛ 110 кВ Б.Ремонтное – Элиста Западная с отпайкой на ПС Володаровская (ВЛ 110 кВ Б.Ремонтное-Богородская-Элиста-Западная)	66,21	18,84	332,91	117,58	116,94	75,15	ВЛ 110 кВ Ливан – Коспийская-2 (ВЛ 110 кВ 139)	
270	ВЛ 110 кВ Дивное – Володаровская	34,47	19,38	199,78	114,27	114,23	73,99	ВЛ 110 кВ Ливан – Коспийская-2 (ВЛ 110 кВ 139)	
300	ВЛ 110 кВ Элиста Западная – Володаровская с отпайкой на ПС Ульдолинны	37,63	19,09	211,29	114,43	114,28	70,43	ВЛ 110 кВ Ливан – Коспийская-3 (ВЛ 110 кВ 132)	
443	ВЛ 110 кВ Б.Ремонтное – Элиста Западная с отпайкой на ПС Володаровская (ВЛ 110 кВ Б.Ремонтное-Богородская-Элиста-Западная)	66,21	18,84	332,91	117,58	116,94	75,15	ВЛ 110 кВ Ливан – Джылгити (ВЛ 110 кВ 140)	
270	ВЛ 110 кВ Дивное – Володаровская	34,47	19,38	199,77	114,27	114,22	73,99	ВЛ 110 кВ Ливан – Джылгити (ВЛ 110 кВ 140)	
300	ВЛ 110 кВ Элиста Западная – Володаровская с отпайкой на ПС Ульдолинны	37,63	19,09	211,28	114,43	114,28	70,43	ВЛ 110 кВ Ливан – Джылгити (ВЛ 110 кВ 140)	

Контролируемый элемент	ДЛТН, А	Р, МВт	Q, МВар	I, А	У нач, кВ	У кон, кВ	И/Платн, %	Аварийное отключение	Ремонтная схема
ВЛ 110 кВ Ремонтное - Элиста Западная с отпайкой на ПС Богородская (ВЛ 110 кВ Б.Ремонтное-Богородская-Элиста-Западная)	443	66,21	18,84	332,91	117,58	116,34	75,15	ВЛ 110 кВ Дельгия - Ковальня (ВЛ 110 кВ 783)	
ВЛ 110 кВ Дельгия - Володаровская	270	34,47	19,38	199,77	114,27	114,22	73,99	ВЛ 110 кВ Дельгия - Ковальня (ВЛ 110 кВ 783)	
ВЛ 110 кВ Элиста Западная с отпайкой на ПС Ульдюшны	300	37,63	19,09	211,28	114,43	114,28	70,43	ВЛ 110 кВ Дельгия - Ковальня (ВЛ 110 кВ 783)	
ВЛ 110 кВ Б.Ремонтное - Элиста Западная с отпайкой на ПС Богородская (ВЛ 110 кВ Б.Ремонтное-Богородская-Элиста-Западная)	443	66,78	18,98	335,80	117,54	116,28	75,80	ВЛ 110 кВ Малые Дербеты - Славное-1	
ВЛ 110 кВ Дельное - Володаровская	270	33,78	19,26	196,56	114,21	114,23	72,80	ВЛ 110 кВ Малые Дербеты - Славное-1	
ВЛ 110 кВ Б.Ремонтное - Элиста Западная с отпайкой на ПС Богородская (ВЛ 110 кВ Б.Ремонтное-Богородская-Элиста-Западная)	443	67,23	19,01	338,02	117,50	116,23	76,30	ВЛ 110 кВ Большой Царын-1 - Малые Дербеты с отпайкой на Малодербетовскую СЭС	
ВЛ 110 кВ Дельное - Володаровская	270	33,22	19,19	194,06	114,14	114,23	71,87	ВЛ 110 кВ Большой Царын-1 - Малые Дербеты с отпайкой на Малодербетовскую СЭС	
ВЛ 110 кВ Б.Ремонтное - Элиста Западная с отпайкой на ПС Богородская (ВЛ 110 кВ Б.Ремонтное-Богородская-Элиста-Западная)	443	90,81	32,27	461,08	117,28	115,77	104,08	ВЛ 110 кВ Хугорская - Ремонтненская с отпайкой на ПС Пригородская	
ВЛ 110 кВ Дельное - Володаровская	270	37,81	21,14	220,33	113,50	113,61	81,60	ВЛ 110 кВ Хугорская - Ремонтненская с отпайкой на ПС Пригородская	
ВЛ 110 кВ Элиста Западная - Володаровская с отпайкой на ПС Ульдюшны	300	41,04	20,83	231,88	113,68	113,52	77,29	ВЛ 110 кВ Хугорская - Ремонтненская с отпайкой на ПС Пригородская	
ВЛ 110 кВ Ремонтненская - Б.Ремонтное(уч. от ПС Б.Ремонтное до отп. на ПС Джангар)	503	91,05	22,75	462,47	117,27	118,75	91,94	ВЛ 110 кВ Хугорская - Ремонтненская с отпайкой на ПС Пригородская	
ВЛ 110 кВ Б.Ремонтное - Элиста Западная с отпайкой на ПС Богородская (ВЛ 110 кВ Б.Ремонтное-Богородская-Элиста-Западная)	443	79,39	14,53	398,85	115,48	113,43	90,03	ВЛ 110 кВ Элиста Северная - Элиста Западная	
ВЛ 110 кВ Ремонтненская - Б.Ремонтное(уч. от ПС Б.Ремонтное до отп. на ПС Джангар)	503	79,62	7,63	400,09	115,47	117,25	79,54	ВЛ 110 кВ Элиста Северная - Элиста Западная	
ВЛ 110 кВ Б.Ремонтное - Элиста Западная с отпайкой на ПС Богородская (ВЛ 110 кВ Б.Ремонтное-Богородская-Элиста-Западная)	443	63,04	14,79	315,09	117,30	115,96	71,13	ВЛ 110 кВ Колодезная - Черноземельская (Д-76)	ВЛ 110 кВ Рагули - НПС-3
ВЛ 110 кВ Дельное - Володаровская	270	40,02	22,46	233,11	113,67	113,92	86,34	ВЛ 110 кВ Колодезная - Черноземельская (Д-76)	ВЛ 110 кВ Рагули - НПС-3
ВЛ 110 кВ Элиста Западная - Володаровская с отпайкой на ПС Ульдюшны	300	43,31	22,14	244,63	113,84	113,68	81,54	ВЛ 110 кВ Колодезная - Черноземельская (Д-76)	ВЛ 110 кВ Рагули - НПС-3
ВЛ 110 кВ Ремонтненская - Б.Ремонтное(уч. от ПС Ремонтненская до отп. на ПС Джангар)	300	95,46	20,44	481,75	117,08	118,77	160,58	ВЛ 110 кВ Б.Ремонтное - Элиста Западная с отпайкой на ПС Богородская (ВЛ 110 кВ Б.Ремонтное-Богородская-Элиста-Западная)	ВЛ 110 кВ Элиста Северная - Элиста Западная
ВЛ 110 кВ Б.Ремонтное - Элиста Западная с отпайкой на ПС Богородская (ВЛ 110 кВ Б.Ремонтное-Богородская-Элиста-Западная)	443	83,46	17,45	420,47	115,39	113,34	94,91	ВЛ 110 кВ Элиста Северная - Элиста Западная	ВЛ 110 кВ Элиста Северная - Христинская
ВЛ 110 кВ Ремонтненская - Б.Ремонтное(уч. от ПС Б.Ремонтное до отп. на ПС Джангар)	503	83,69	9,86	421,73	115,39	117,19	83,84	ВЛ 110 кВ Элиста Северная - Элиста Западная	ВЛ 110 кВ Элиста Северная - Крылевская
ВЛ 110 кВ Дельное - Володаровская	270	41,31	22,85	240,06	113,53	113,74	88,91	АТ-1 ПС 220 кВ Элиста Северная	ВЛ 110 кВ Рагули - НПС-3
ВЛ 110 кВ Элиста Западная - Володаровская с отпайкой на ПС Ульдюшны	300	44,63	22,51	251,63	113,73	113,55	83,88	АТ-1 ПС 220 кВ Элиста Северная	ВЛ 110 кВ Рагули - НПС-3
ВЛ 110 кВ Ремонтненская - Б.Ремонтное(уч. от ПС Ремонтненская до отп. на ПС Джангар)	300	95,46	20,53	481,77	117,10	118,78	160,59	АТ-1 ПС 220 кВ Элиста Северная	ВЛ 110 кВ Б.Ремонтное - Элиста Западная с отпайкой на ПС Богородская (ВЛ 110 кВ Б.Ремонтное-Богородская-Элиста-Западная)
ВЛ 110 кВ Б.Ремонтное - Элиста Западная с отпайкой на ПС Богородская (ВЛ 110 кВ Б.Ремонтное-Богородская-Элиста-Западная)	443	65,52	18,13	329,07	117,55	116,29	74,28	АТ-2 ПС 220 кВ Большой Царын-1	ВЛ 110 кВ Элиста Северная - Ленинская
ВЛ 110 кВ Дельное - Володаровская	270	35,25	19,68	204,13	114,19	114,14	75,60	АТ-2 ПС 220 кВ Большой Царын-1	ВЛ 110 кВ Элиста Северная - Ленинская
ВЛ 110 кВ Элиста Западная - Володаровская с отпайкой на ПС Ульдюшны	300	38,43	19,40	215,66	114,36	114,20	71,89	АТ-2 ПС 220 кВ Большой Царын-1	ВЛ 110 кВ Элиста Северная - Ленинская

Таблица 4.44 - Летний максимум 2025 г. Загрузка электросетевых элементов в нормальной схеме и свыше 50% в послеаварийных схемах электрической сети 110 кВ и выше энергосистемы Республики Калмыкия

Контролируемый элемент	ДЛТН, А	Р, МВт	Q, МВар	I, А	У нач, кВ	У кон, кВ	И/Платн, %	Аварийные отключения	Ремонтная схема
ВЛ 110 кВ Арзганы-2 - Джылгита (Д-181)	385	0,73	0,66	4,77	18,82	18,77	1,24	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ Арзган - Акс-Бурул с отпайкой на ПС Чорун-Хамур	326	15,04	4,53	79,86	115,21	112,59	24,50	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ Барун - Ковальня	385	3,71	2,47	24,66	115,96	115,91	6,41	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ Большой Царын-1 - Б.Царын-2	262	3,57	0,89	18,07	119,29	119,32	6,90	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ Большой Царын-1 - Влжил	385	0,00	0,00	9,55	116,14	115,95	2,48	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ Большой Царын-1 - Малые Дербеты с отпайкой на Малодербетовскую СЭС	385	4,16	3,51	26,34	119,32	119,34	6,84	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ Большой Царын-1 - Солонники с отпайкой на ПС Восход (ВЛ 110 кВ Большой Царын-1 - Солонники)	262	0,21	2,00	9,72	119,32	119,33	3,71	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ Б.Царын-2 - Царын-Гонга с отпайкой на ПС 50 лет Октября	262	1,74	2,23	12,11	119,29	119,46	4,62	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ Б.Ремонтное - Элиста Западная с отпайкой на ПС Богородская (ВЛ 110 кВ Б.Ремонтное-Богородская-Элиста-Западная)	339	9,90	4,51	56,89	110,37	110,29	16,78	Нормальная схема	

ДЛТН	Р, МВт	Q <sub>г</sub> , МВт/ч	Г-А	У в.ч., кв	У кон., кв	У/ДлТН, %	Аварийное отключение	Ремонтная схема	
ВЛ 110 кВ Динское - Володарская	0,74	4,47	23,75	110,24	111,13	8,79	Нормальная схема		
ВЛ 110 кВ Дальняя - Ковальная (ВЛ 110 кВ 783)	3,85	3,70	26,61	115,85	115,91	8,87	Нормальная схема		
ВЛ 110 кВ Елотаева - Цаган-Адам (ВЛ 110 кВ 725)	1,10	0,33	12,37	115,81	115,73	3,21	Нормальная схема		
ВЛ 110 кВ Еренинская - Бурхутинская	4,01	0,57	22,05	109,41	109,17	5,73	Нормальная схема		
ВЛ 110 кВ Завятинская - Советская	3,00	0,00	10,76	111,37	111,12	3,59	Нормальная схема		
ВЛ 110 кВ Илхил - Барун	3,58	3,54	22,05	115,95	115,96	5,73	Нормальная схема		
ВЛ 110 кВ Ики-Бурул - Прираниянская	1,83	0,14	10,23	110,17	110,21	2,03	Нормальная схема		
ВЛ 110 кВ Ики-Бурул - Паргавская	4,94	0,37	27,08	109,69	110,21	7,03	Нормальная схема		
ВЛ 110 кВ Каспийская-2 - Улан-Холс с отпайкой на ПС Дамьянта	0,86	4,27	21,23	118,96	118,96	6,51	Нормальная схема		
ВЛ 110 кВ Кочубей - Артезан-2 (ВЛ-110-141)	0,00	0,00	10,58	112,66	112,42	2,75	Нормальная схема		
ВЛ 110 кВ Комсомольская - Нарын-Худук	0,00	0,00	0,00	119,24	119,11	2,41	Нормальная схема		
ВЛ 110 кВ Кормовая - Ялхуль-2	3,51	0,20	18,58	109,89	109,72	4,83	Нормальная схема		
ВЛ 110 кВ Красненская - Корында	4,13	0,68	22,08	109,41	109,68	5,73	Нормальная схема		
ВЛ 110 кВ Кустульта - Ергенянская	263	0,84	132,81	108,76	113,51	50,69	Нормальная схема		
ВЛ 110 кВ Колодезья - Черноземельская (Л-76)	3,31	4,51	27,32	118,29	118,37	7,28	Нормальная схема		
ВЛ 110 кВ Лимаг - Каспийская-2 (ВЛ 110 кВ 139)	3,75	0,98	3,82	119,25	118,82	5,13	Нормальная схема		
ВЛ 110 кВ Лунка - Джильгута (ВЛ 110 кВ 146)	3,85	6,72	3,48	36,00	10,41	110,09	9,35	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ Леринская - Целинная-2	3,85	2,56	2,13	16,15	19,29	19,29	4,20	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ Мырье Дербети - Саловое-1	3,85	4,18	4,71	36,89	107,59	106,80	9,58	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ НПС-2 - Адык	4,45	5,33	6,05	47,50	102,21	108,83	10,67	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ Никольская - Цаган-Аман с отпайкой на ПС Ветлянка (ВЛ 110 кВ 724)	3,00	2,33	3,21	19,80	115,68	115,72	6,60	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ Приманьская - Магна	1,71	0,65	9,59	110,10	110,17	1,90	Нормальная схема		
ВЛ 110 кВ Рагули - НПС-3	4,45	10,75	6,60	111,28	108,82	15,28	Нормальная схема		
ВЛ 110 кВ Сарул - Адык	3,85	4,54	4,29	35,93	107,99	107,59	9,33	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ Саидовская - Виноградовская	3,26	5,97	0,66	31,30	113,25	112,79	9,60	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ Советская - Бурхутинская	3,85	1,73	0,58	9,64	109,10	109,17	2,80	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ Советская - Саловое-1 с отпайкой на ПС Каргозыя	3,85	0,12	1,67	10,01	119,31	119,36	2,60	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ Цаган-Гойла - Кезульта	3,85	4,85	3,39	26,47	110,09	109,68	6,87	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ Цаган-Гойла - Мырье Дербети	2,62	0,00	0,00	6,11	119,40	119,40	2,33	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ Черноземельская - НПС-2	3,85	2,62	1,33	115,40	108,76	106,89	29,97	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ Черноземельская - Чоун-Хамур	3,85	0,34	0,18	8,74	108,88	108,76	2,27	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ Черноземельская - Комсомольская	2,62	1,26	1,02	8,60	108,76	108,52	3,28	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ Улан-Холс - Нарын-Худук	3,26	0,37	2,30	11,33	118,95	119,11	3,47	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ Элиста Западная - Володарская с отпайкой на ПС Ульдоочны	3,00	2,83	4,89	29,64	110,21	110,24	9,88	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ Элиста Западная - Магна	5,04	1,71	0,65	9,59	110,10	110,17	1,90	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ Элиста Западная - Элиста Восточная	3,85	14,24	3,57	77,51	110,10	109,54	20,13	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ Элиста Западная - Элиста Восточная	5,04	35,05	13,94	197,10	110,73	110,10	39,11	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ Элиста Северная - Элиста Западная	5,04	10,44	4,03	57,12	110,72	110,59	11,33	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ Элиста Северная - Кременская	3,85	6,74	0,52	35,61	110,73	109,89	9,25	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ Элиста Северная - Денинская	3,85	7,34	2,37	40,20	110,41	110,44	10,44	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ Элиста Северная ГТ ТЭЦ - Элиста Северная I цепь	3,85	6,16	1,38	32,91	110,73	110,93	8,55	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ Элиста Северная ГТ ТЭЦ - Элиста Северная II цепь	3,85	5,71	1,51	30,81	110,72	110,92	8,00	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ Ялхуль-2 - Цаган-Аман	3,85	4,13	1,00	22,42	109,40	109,59	5,82	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ Ялхуль-2 - Сарул с отпайкой на Ялхульскую СЭС	3,85	5,10	4,51	35,97	109,40	108,65	9,24	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ Ремонтническая - Б.Ремонтническая от ПС Б.Ремонтническая до отп. на ПС Джангар	3,85	10,12	4,40	58,44	110,37	110,46	15,18	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ Ремонтническая - Б.Ремонтническая до отп. на ПС Джангар	3,00	10,56	5,06	61,16	110,54	110,46	20,39	Нормальная схема	
АТ-2 ПС 220 кВ Большая Царан-1	301	7,99	6,62	24,32	245,53	245,53	8,08	Нормальная схема	
АТ-1 ПС 220 кВ Элиста Северная	314	61,23	21,97	175,13	214,45	210,38	55,77	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ Колодезья - Черноземельская (Л-76)	262	3,65	3,55	207,40	102,07	110,64	79,16	АТ-1 ПС 220 кВ Элиста Северная	ВЛ 110 кВ Б.Ремонтническая - Элиста Западная с отпайкой на ПС Богородская (ВЛ 110 кВ Б.Ремонтническая - Богородская-Элиста Западная)
ВЛ 110 кВ Колодезья - Черноземельская (Л-76)	262	37,40	1,80	211,64	102,14	110,56	80,78	АТ-1 ПС 220 кВ Элиста Северная	ВЛ 110 кВ Б.Ремонтническая - Элиста Западная с отпайкой на ПС Богородская (ВЛ 110 кВ Б.Ремонтническая - Богородская-Элиста Западная) + ВЛ 110 кВ Рагули - НПС-3
ВЛ 110 кВ Ардур - Ики-Бурул с отпайкой на ПС Чоун-Хамур	326	43,82	20,25	262,26	109,51	97,74	80,45	АТ-1 ПС 220 кВ Элиста Северная	ВЛ 110 кВ Б.Ремонтническая - Элиста Западная с отпайкой на ПС Богородская (ВЛ 110 кВ Б.Ремонтническая - Богородская-Элиста Западная) + ВЛ 110 кВ Рагули - НПС-3
ВЛ 110 кВ Динское - Володарская	270	29,99	10,59	208,38	88,12	101,06	77,18	АТ-1 ПС 220 кВ Элиста Северная	ВЛ 110 кВ Б.Ремонтническая - Элиста Западная с отпайкой на ПС Богородская (ВЛ 110 кВ Б.Ремонтническая - Богородская-Элиста Западная)

Контролируемый элемент	ДЛТН, А	Р, МВт	Q, МВар	I, А	У нач, кВ	У кон, кВ	И/длти, %	Аварийное отключение	Режимная схема
ВЛ 110 кВ Арсланов-2 – Джигалта (Л-181)	385	0,73	0,65	4,76	118,06	118,01	1,24		Богородская (ВЛ 110 кВ Б.Ремонтное-Богородская-Элиста-Западная) + ВЛ 110 кВ Рыгули – НПС-3
ВЛ 110 кВ Арсланов – Каны-Бурул с отпайкой на ПС Чоун-Хамур	326	11,49	12,10	64,82	115,92	113,23	26,02		ВЛ 110 кВ Б.Ремонтное – Элиста Западная с отпайкой на ПС Богородская (ВЛ 110 кВ Б.Ремонтное-Богородская-Элиста-Западная) + ВЛ 110 кВ Рыгули – НПС-3
ВЛ 110 кВ Вурдун – Корыльница	385	3,65	2,36	24,51	113,35	113,31	6,37		ВЛ 110 кВ Б.Ремонтное – Элиста Западная с отпайкой на ПС Богородская (ВЛ 110 кВ Б.Ремонтное-Богородская-Элиста-Западная) + ВЛ 110 кВ Рыгули – НПС-3
ВЛ 110 кВ Большой Царын-1 – В.Царын-2	262	3,44	0,83	18,78	108,09	108,13	7,17	АТ-1 ПС 220 кВ Элиста Северная	
ВЛ 110 кВ Большой Царын-1 – Илжал	385	0,00	0,00	9,34	113,51	113,33	2,43		ВЛ 110 кВ Б.Ремонтное – Элиста Западная с отпайкой на ПС Богородская (ВЛ 110 кВ Б.Ремонтное-Богородская-Элиста-Западная) + ВЛ 110 кВ Дивное – Володаровская
ВЛ 110 кВ Большой Царын-1 – Малые Деревы с отпайкой на Малодеревьевское СЭС	385	51,92	33,33	333,25	108,32	108,41	86,56	АТ-1 ПС 220 кВ Элиста Северная	
ВЛ 110 кВ Большой Царын-1 – Союдинки с отпайкой на ПС Восход (ВЛ 110 кВ Большой Царын-1 – Союдинки)	262	0,20	1,64	8,81	108,11	108,12	3,36		
ВЛ 110 кВ Б.Шарын-2 – Цаган-Толга с отпайкой на ПС 50 лет Октября	262	1,73	1,83	11,59	108,09	108,22	4,42		
ВЛ 110 кВ Б.Ремонтное – Элиста Западная с отпайкой на ПС Богородская (ВЛ 110 кВ Б.Ремонтное-Богородская-Элиста-Западная)	339	63,56	14,27	315,30	117,99	116,61	93,01		
ВЛ 110 кВ Девное – Володаровская	270	31,92	13,12	174,63	114,11	112,19	64,68		
ВЛ 110 кВ Девное – Ковыльница (ВЛ 110 кВ 783)	300	3,79	3,33	26,41	113,25	113,30	8,80		
ВЛ 110 кВ Девное – Цаган-Аман (ВЛ 110 кВ 725)	385	6,08	5,12	48,95	113,45	113,26	12,71		
ВЛ 110 кВ Глешиново – Булустанская	385	4,04	0,52	21,33	113,91	113,08	8,54		
ВЛ 110 кВ Зарветинская – Солтанская	300	0,00	0,00	10,79	111,63	111,40	3,60		
ВЛ 110 кВ Илжал – Вурдун	385	3,53	1,47	21,99	113,33	113,35	5,71		
ВЛ 110 кВ Илан-Бурул – Приманьская	504	33,12	7,60	172,02	114,06	113,38	34,13		
ВЛ 110 кВ Илан-Бурул – Царынская	385	15,64	5,66	83,85	114,50	113,58	21,78		
ВЛ 110 кВ Илан-Бурул – Улан-Холл с отпайкой на ПС Джигалта	326	0,86	4,22	21,10	118,20	118,20	6,47		
ВЛ 110 кВ Кастийская-2 – Улан-Холл с отпайкой на ПС Джигалта	385	0,00	0,00	10,38	112,66	112,42	2,75		
ВЛ 110 кВ Коушей – Артезан-2 (ВЛ 110-141)	326	0,00	0,00	7,79	118,48	118,35	2,39		
ВЛ 110 кВ Козьмопольская – Нарын-Худук	385	1,27	1,89	10,63	114,84	114,88	2,76		
ВЛ 110 кВ Корювая – Янкуль-2	385	4,16	0,84	21,35	113,91	114,17	5,54		
ВЛ 110 кВ Ксулгата – Еренинская	262	7,45	13,72	79,66	113,14	114,30	30,41		
ВЛ 110 кВ Колдояны – Черноземельская (Л-76)	375	3,30	4,46	27,22	117,54	117,61	7,26		
ВЛ 110 кВ Линкан – Кастийская-2 (ВЛ 110 кВ 139)	375	0,97	3,77	19,14	117,54	118,06	5,10		
ВЛ 110 кВ Линкан – Джигалта (ВЛ 110 кВ 140)	385	6,82	1,73	33,38	114,83	114,53	9,19		
ВЛ 110 кВ Лешинская – Цепильная-2	385	2,40	1,74	15,82	108,32	108,30	4,11		
ВЛ 110 кВ Малые Деревы – Солтанов-1	385	38,02	8,67	199,10	113,08	111,85	51,72		
ВЛ 110 кВ НПС-2 – Алак	445	34,16	0,30	173,63	113,38	111,27	39,02		
ВЛ 110 кВ НПС-3 – Илан-Бурул	300	6,90	1,57	36,53	112,14	113,26	12,18		
ВЛ 110 кВ Никольская – Цаган-Аман с отпайкой на ПС Ветлянка (ВЛ 110 кВ 724)	504	33,51	7,46	173,21	114,43	114,06	34,37		
ВЛ 110 кВ Приманьская – Мелге	445	16,87	14,47	120,29	112,71	111,27	27,03		
ВЛ 110 кВ Рыгули – НПС-3	385	38,81	8,46	201,40	113,86	113,08	52,31		
ВЛ 110 кВ Сарул – Алак	326	6,01	0,66	31,23	114,14	113,68	9,58		
ВЛ 110 кВ Сивилатовская – Виноградовская	385	1,73	0,58	9,26	113,61	113,68	2,41		
ВЛ 110 кВ Советская – Булустанская	385	0,11	1,37	9,08	108,50	108,36	2,36		
ВЛ 110 кВ Советская – Солтанов-1 с отпайкой на ПС Кировская	385	4,90	1,62	26,92	114,53	114,17	6,76		
ВЛ 110 кВ Целинка-2 – Кегульта	262	0,00	0,00	5,53	108,29	108,22	2,11		
ВЛ 110 кВ Цаган-Толга – Малые Деревы	385	10,86	16,09	103,88	113,13	111,85	26,98		
ВЛ 110 кВ Черноземельская – НПС-2	385	0,35	0,20	9,09	113,26	113,14	2,36		
ВЛ 110 кВ Черноземельская – Чоун-Хамур	262	1,29	1,11	8,70	113,13	112,90	3,32		
ВЛ 110 кВ Черноземельская – Комсомольская									

Таблица 4.45 - Летний максимум 2025 г.с учетом выдачи располагаемой мощности станциями ВИЭ, Загрузка электросетевых элементов в нормальной схеме и свыше 70% в послеаварийных схемах электрической сети 110 кВ и выше энергосистемы Республики Калмыкия

Контролируемый элемент	ДЛТН, А	Р, МВт	Q, МВар	I, А	У нач, кВ	У кон, кВ	И/длти, %	Аварийное отключение	Режимная схема
ВЛ 110 кВ Арсланов-2 – Джигалта (Л-181)	385	0,73	0,65	4,76	118,06	118,01	1,24	Нормальная схема	Богородская (ВЛ 110 кВ Б.Ремонтное-Богородская-Элиста-Западная) + ВЛ 110 кВ Рыгули – НПС-3
ВЛ 110 кВ Арсланов – Каны-Бурул с отпайкой на ПС Чоун-Хамур	326	11,49	12,10	64,82	115,92	113,23	26,02	Нормальная схема	ВЛ 110 кВ Б.Ремонтное – Элиста Западная с отпайкой на ПС Богородская (ВЛ 110 кВ Б.Ремонтное-Богородская-Элиста-Западная) + ВЛ 110 кВ Рыгули – НПС-3
ВЛ 110 кВ Вурдун – Корыльница	385	3,65	2,36	24,51	113,35	113,31	6,37	Нормальная схема	ВЛ 110 кВ Б.Ремонтное – Элиста Западная с отпайкой на ПС Богородская (ВЛ 110 кВ Б.Ремонтное-Богородская-Элиста-Западная) + ВЛ 110 кВ Рыгули – НПС-3
ВЛ 110 кВ Большой Царын-1 – В.Царын-2	262	3,44	0,83	18,78	108,09	108,13	7,17	Нормальная схема	ВЛ 110 кВ Б.Ремонтное – Элиста Западная с отпайкой на ПС Богородская (ВЛ 110 кВ Б.Ремонтное-Богородская-Элиста-Западная) + ВЛ 110 кВ Рыгули – НПС-3
ВЛ 110 кВ Большой Царын-1 – Илжал	385	0,00	0,00	9,34	113,51	113,33	2,43	Нормальная схема	ВЛ 110 кВ Б.Ремонтное – Элиста Западная с отпайкой на ПС Богородская (ВЛ 110 кВ Б.Ремонтное-Богородская-Элиста-Западная) + ВЛ 110 кВ Дивное – Володаровская
ВЛ 110 кВ Большой Царын-1 – Малые Деревы с отпайкой на Малодеревьевское СЭС	385	51,92	33,33	333,25	108,32	108,41	86,56	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ Большой Царын-1 – Союдинки с отпайкой на ПС Восход (ВЛ 110 кВ Большой Царын-1 – Союдинки)	262	0,20	1,64	8,81	108,11	108,12	3,36	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ Б.Шарын-2 – Цаган-Толга с отпайкой на ПС 50 лет Октября	262	1,73	1,83	11,59	108,09	108,22	4,42	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ Б.Ремонтное – Элиста Западная с отпайкой на ПС Богородская (ВЛ 110 кВ Б.Ремонтное-Богородская-Элиста-Западная)	339	63,56	14,27	315,30	117,99	116,61	93,01	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ Девное – Володаровская	270	31,92	13,12	174,63	114,11	112,19	64,68	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ Девное – Ковыльница (ВЛ 110 кВ 783)	300	3,79	3,33	26,41	113,25	113,30	8,80	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ Девное – Цаган-Аман (ВЛ 110 кВ 725)	385	6,08	5,12	48,95	113,45	113,26	12,71	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ Глешиново – Булустанская	385	4,04	0,52	21,33	113,91	113,08	8,54	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ Зарветинская – Солтанская	300	0,00	0,00	10,79	111,63	111,40	3,60	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ Илжал – Вурдун	385	3,53	1,47	21,99	113,33	113,35	5,71	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ Илан-Бурул – Приманьская	504	33,12	7,60	172,02	114,06	113,38	34,13	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ Илан-Бурул – Царынская	385	15,64	5,66	83,85	114,50	113,58	21,78	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ Илан-Бурул – Улан-Холл с отпайкой на ПС Джигалта	326	0,86	4,22	21,10	118,20	118,20	6,47	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ Кастийская-2 – Улан-Холл с отпайкой на ПС Джигалта	385	0,00	0,00	10,38	112,66	112,42	2,75	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ Коушей – Артезан-2 (ВЛ 110-141)	326	0,00	0,00	7,79	118,48	118,35	2,39	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ Козьмопольская – Нарын-Худук	385	1,27	1,89	10,63	114,84	114,88	2,76	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ Корювая – Янкуль-2	385	4,16	0,84	21,35	113,91	114,17	5,54	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ Ксулгата – Еренинская	262	7,45	13,72	79,66	113,14	114,30	30,41	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ Колдояны – Черноземельская (Л-76)	375	3,30	4,46	27,22	117,54	117,61	7,26	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ Линкан – Кастийская-2 (ВЛ 110 кВ 139)	375	0,97	3,77	19,14	117,54	118,06	5,10	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ Линкан – Джигалта (ВЛ 110 кВ 140)	385	6,82	1,73	33,38	114,83	114,53	9,19	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ Лешинская – Цепильная-2	385	2,40	1,74	15,82	108,32	108,30	4,11	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ Малые Деревы – Солтанов-1	385	38,02	8,67	199,10	113,08	111,85	51,72	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ НПС-2 – Алак	445	34,16	0,30	173,63	113,38	111,27	39,02	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ НПС-3 – Илан-Бурул	300	6,90	1,57	36,53	112,14	113,26	12,18	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ Никольская – Цаган-Аман с отпайкой на ПС Ветлянка (ВЛ 110 кВ 724)	504	33,51	7,46	173,21	114,43	114,06	34,37	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ Приманьская – Мелге	445	16,87	14,47	120,29	112,71	111,27	27,03	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ Рыгули – НПС-3	385	38,81	8,46	201,40	113,86	113,08	52,31	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ Сарул – Алак	326	6,01	0,66	31,23	114,14	113,68	9,58	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ Сивилатовская – Виноградовская	385	1,73	0,58	9,26	113,61	113,68	2,41	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ Советская – Булустанская	385	0,11	1,37	9,08	108,50	108,36	2,36	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ Советская – Солтанов-1 с отпайкой на ПС Кировская	385	4,90	1,62	26,92	114,53	114,17	6,76	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ Целинка-2 – Кегульта	262	0,00	0,00	5,53	108,29	108,22	2,11	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ Цаган-Толга – Малые Деревы	385	10,86	16,09	103,88	113,13	111,85	26,98	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ Черноземельская – НПС-2	385	0,35	0,20	9,09	113,26	113,14	2,36	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ Черноземельская – Чоун-Хамур	262	1,29	1,11	8,70	113,13	112,90	3,32	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ Черноземельская – Комсомольская									

Контролируемый элемент	ДЛН, А	Р, МВт	Q, МВар	I, А	У в%, кВ	У в%, кВ	ИЛН, %	Аварийное отключение	Ремонтная схема
ВЛ 110 кВ Улья-Холл – Нарын-Хулук	326	0,37	2,28	11,26	118,20	118,35	3,45	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ Элиста Западная – Богородская с оттайкой на ПС Ульяочинны	300	34,35	13,09	183,48	114,43	114,16	61,83	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ Элиста Западная – Мигга	304	33,51	7,46	173,21	114,43	114,06	34,37	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ Элиста Западная – Элиста Восточная	385	14,61	3,80	76,71	114,43	113,88	19,93	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ Элиста Северная – Элиста Западная	504	82,26	11,10	268,30	115,11	114,43	53,21	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ Элиста Северная – Элиста Восточная	504	83,99	9,10	423,83	115,38	115,53	84,09	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ Элиста Северная – Краснояская	385	4,51	2,16	23,07	115,11	114,84	6,51	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ Элиста Северная – Ленинская	385	7,45	2,69	39,74	115,10	114,83	10,32	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ Элиста Северная – Элиста Северная I цепь	385	7,34	3,12	40,78	115,11	115,15	10,59	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ Элиста Северная II цепь	385	8,68	3,24	47,16	115,10	115,17	12,25	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ Яшуль-2 – Парганаевская	385	16,60	6,14	88,99	114,86	114,50	23,11	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ Яшуль-2 – Сарул с оттайкой на Яшульскую СЭС	385	39,28	8,21	204,31	114,86	115,23	53,07	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ Ремонтниевская - Б.РемонтноеУч. от ПС Б.Ремонтное до отп. на ПС Двангар	385	63,79	10,47	316,62	117,98	119,20	82,24	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ Ремонтниевская - Б.РемонтноеУч. от ПС Ремонтниевская до отп. на ПС Двангар	300	30,72	10,88	158,94	118,85	119,20	52,98	Нормальная схема	
АТ-2 ПС 220 кВ Большая Царын-I	301	48,19	37,34	149,48	235,05	230,41	49,65	Нормальная схема	
АТ-1 ПС 220 кВ Большая Царын-I	314	23,43	29,91	96,30	223,74	218,34	30,67	Нормальная схема	
ВЛ 110 кВ Б.Ремонтное – Элиста Западная с оттайкой на ПС Богородская (ВЛ 110 кВ Б.Ремонтное-Богородская-Элиста-Западная)	339	63,56	14,28	315,33	117,99	116,61	93,02	АТ-2 ПС 220 кВ Большой Царын-I	
ВЛ 110 кВ Элиста Северная – Элиста Восточная	504	83,99	9,12	423,83	115,39	115,53	84,09	АТ-2 ПС 220 кВ Большой Царын-I	
ВЛ 110 кВ Ремонтниевская - Б.РемонтноеУч. от ПС Б.Ремонтное до отп. на ПС Двангар	385	63,79	10,48	316,65	117,99	119,20	82,25	АТ-2 ПС 220 кВ Большой Царын-I	
ВЛ 110 кВ Большая Царын-I – Малые Дербеты с оттайкой на Малодербетовскую СЭС	385	51,92	33,32	333,18	108,34	108,43	86,54	АТ-1 ПС 220 кВ Элиста Северная	
ВЛ 110 кВ Б.Ремонтное – Элиста Западная с оттайкой на ПС Богородская (ВЛ 110 кВ Б.Ремонтное-Богородская-Элиста-Западная)	339	57,06	5,84	281,01	117,41	115,81	82,89	АТ-1 ПС 220 кВ Элиста Северная	
ВЛ 110 кВ Динное – Володаровская	270	36,95	15,94	205,84	112,87	111,19	76,24	АТ-1 ПС 220 кВ Элиста Северная	
ВЛ 110 кВ Элиста Западная – Володаровская с оттайкой на ПС Ульяочинны	300	39,48	15,71	216,68	113,21	112,93	72,23	АТ-1 ПС 220 кВ Элиста Северная	
ВЛ 110 кВ Элиста Северная – Элиста Западная	504	71,26	4,13	262,39	113,72	113,20	71,90	АТ-1 ПС 220 кВ Элиста Северная	
ВЛ 110 кВ Элиста Северная – Элиста Восточная	504	84,00	4,27	426,71	114,11	114,26	84,67	АТ-1 ПС 220 кВ Элиста Северная	
ВЛ 110 кВ Ремонтниевская - Б.РемонтноеУч. от ПС Б.Ремонтное до отп. на ПС Двангар	385	51,29	3,05	282,20	117,41	118,74	73,30	АТ-1 ПС 220 кВ Элиста Северная	
ВЛ 110 кВ Большая Царын-I – Малые Дербеты с оттайкой на Малодербетовскую СЭС	385	51,92	33,33	333,29	108,31	108,40	86,57	ВЛ 110 кВ Б.Ремонтное – Элиста Западная с оттайкой на ПС Богородская (ВЛ 110 кВ Б.Ремонтное-Богородская-Элиста-Западная)	
ВЛ 110 кВ Элиста Северная – Элиста Западная	504	87,96	4,13	442,46	114,92	114,09	87,79	ВЛ 110 кВ Б.Ремонтное – Элиста Западная с оттайкой на ПС Богородская (ВЛ 110 кВ Б.Ремонтное-Богородская-Элиста-Западная)	
ВЛ 110 кВ Элиста Северная – Элиста Восточная	504	83,99	8,20	424,08	115,21	115,35	84,14	ВЛ 110 кВ Б.Ремонтное – Элиста Западная с оттайкой на ПС Богородская (ВЛ 110 кВ Б.Ремонтное-Богородская-Элиста-Западная)	
ВЛ 110 кВ ремонтниевская - Б.РемонтноеУч. от ПС Ремонтниевская до отп. на ПС Двангар	300	93,39	24,69	473,12	118,00	119,46	157,71	ВЛ 110 кВ Б.Ремонтное – Элиста Западная с оттайкой на ПС Богородская (ВЛ 110 кВ Б.Ремонтное-Богородская-Элиста-Западная)	
ВЛ 110 кВ Большой Царын-I – Малые Дербеты с оттайкой на Малодербетовскую СЭС	385	45,37	30,87	294,57	109,04	108,91	76,51	ВЛ 110 кВ Элиста Северная – Ленинская	
ВЛ 110 кВ Б.Ремонтное – Элиста Западная с оттайкой на ПС Богородская (ВЛ 110 кВ Б.Ремонтное-Богородская-Элиста-Западная)	339	62,61	13,50	310,32	117,97	116,38	91,54	ВЛ 110 кВ Элиста Северная – Ленинская	
ВЛ 110 кВ Элиста Северная – Элиста Восточная	504	83,99	8,86	423,89	115,34	115,48	84,11	ВЛ 110 кВ Элиста Северная – Ленинская	
ВЛ 110 кВ Ремонтниевская - Б.РемонтноеУч. от ПС Б.Ремонтное до отп. на ПС Двангар	385	62,85	9,86	311,63	117,96	119,18	80,94	ВЛ 110 кВ Элиста Северная – Ленинская	
ВЛ 110 кВ Большой Царын-I – Малые Дербеты с оттайкой на Малодербетовскую СЭС	385	51,92	33,33	333,25	108,32	108,41	86,56	ВЛ 110 кВ Элиста Северная – Краснояская	
ВЛ 110 кВ Б.Ремонтное – Элиста Западная с оттайкой на ПС Богородская (ВЛ 110 кВ Б.Ремонтное-Богородская-Элиста-Западная)	339	63,29	13,89	313,82	117,96	116,57	92,57	ВЛ 110 кВ Элиста Северная – Краснояская	
ВЛ 110 кВ Элиста Северная – Элиста Восточная	504	83,99	8,79	423,91	115,32	115,47	84,11	ВЛ 110 кВ Элиста Северная – Краснояская	
ВЛ 110 кВ Ремонтниевская - Б.РемонтноеУч. от ПС Б.Ремонтное до отп. на ПС Двангар	385	63,52	10,13	315,13	117,95	119,18	81,85	ВЛ 110 кВ Элиста Северная – Краснояская	
ВЛ 110 кВ Большая Царын-I – Малые Дербеты с оттайкой на Малодербетовскую СЭС	385	51,92	33,33	333,25	108,31	108,41	86,56	ВЛ 110 кВ Ругули – КПС-3	

ДЛПН, А	Контролируемый элемент	Р, МВт	Q <sub>г</sub> , МВат	I, А	У нач, кВт	У кон, кВт	ИПлатн, %	Аварийное отключение	Ремонтная смена
339	ВЛ 110 кВ Б.Ремонтное – Элиста Западная с отпайкой на ПС Богородская (ВЛ 110 кВ Б.Ремонтное-Богородская-Элиста-Западная)	61,89	12,25	306,31	117,85	116,42	90,36	ВЛ 110 кВ Рагули – НПКС-3	
270	ВЛ 110 кВ Дивное – Володаровская	36,02	15,39	198,69	113,81	112,06	73,59	ВЛ 110 кВ Рагули – НПКС-3	
504	ВЛ 110 кВ Элиста Северная – Элиста Восточная	83,99	7,84	424,19	115,14	115,28	84,17	ВЛ 110 кВ Рагули – НПКС-3	
385	ВЛ 110 кВ Ремонтникская - Б.Ремонтное(уч. от ПС Б.Ремонтное до отп. на ПС Джангар)	62,13	8,73	307,60	117,85	119,09	79,90	ВЛ 110 кВ Рагули – НПКС-3	
385	ВЛ 110 кВ Большой Цырын-1 – Малые Деревы с отпайкой на Малодеревьевскую СЭС	51,92	33,33	333,26	108,31	108,41	86,56	ВЛ 110 кВ Арзгир – Инк-Бурул с отпайкой на ПС Чолун-Хамур	
339	ВЛ 110 кВ Б.Ремонтное – Элиста Западная с отпайкой на ПС Богородская (ВЛ 110 кВ Б.Ремонтное-Богородская-Элиста-Западная)	62,33	12,37	308,52	117,82	116,39	91,01	ВЛ 110 кВ Арзгир – Инк-Бурул с отпайкой на ПС Чолун-Хамур	
504	ВЛ 110 кВ Элиста Северная – Элиста Восточная	83,99	7,69	424,24	115,11	115,26	84,18	ВЛ 110 кВ Арзгир – Инк-Бурул с отпайкой на ПС Чолун-Хамур	
385	ВЛ 110 кВ Ремонтникская - Б.Ремонтное(уч. от ПС Б.Ремонтное до отп. на ПС Джангар)	62,56	8,77	309,82	117,82	119,07	80,47	ВЛ 110 кВ Арзгир – Инк-Бурул с отпайкой на ПС Чолун-Хамур	
385	ВЛ 110 кВ Большой Цырын-1 – Малые Деревы с отпайкой на Малодеревьевскую СЭС	51,92	33,33	333,49	108,25	108,34	86,62	ВЛ 110 кВ Лиман – Каспийская-2 (ВЛ 110 кВ 139)	
339	ВЛ 110 кВ Б.Ремонтное – Элиста Западная с отпайкой на ПС Богородская (ВЛ 110 кВ Б.Ремонтное-Богородская-Элиста-Западная)	63,55	14,27	315,30	117,99	116,61	93,01	ВЛ 110 кВ Лиман – Каспийская-2 (ВЛ 110 кВ 139)	
504	ВЛ 110 кВ Элиста Северная – Элиста Восточная	83,99	9,10	423,83	115,38	115,53	84,09	ВЛ 110 кВ Лиман – Каспийская-2 (ВЛ 110 кВ 139)	
385	ВЛ 110 кВ Ремонтникская - Б.Ремонтное(уч. от ПС Б.Ремонтное до отп. на ПС Джангар)	63,79	10,47	316,62	117,98	119,20	82,24	ВЛ 110 кВ Лиман – Каспийская-2 (ВЛ 110 кВ 139)	
385	ВЛ 110 кВ Большой Цырын-1 – Малые Деревы с отпайкой на Малодеревьевскую СЭС	51,91	33,35	333,55	108,23	108,33	86,64	ВЛ 110 кВ Лиман – Джельгита (ВЛ 110 кВ 140)	
339	ВЛ 110 кВ Б.Ремонтное – Элиста Западная с отпайкой на ПС Богородская (ВЛ 110 кВ Б.Ремонтное-Богородская-Элиста-Западная)	63,56	14,27	315,30	117,99	116,61	93,01	ВЛ 110 кВ Лиман – Джельгита (ВЛ 110 кВ 140)	
504	ВЛ 110 кВ Элиста Северная – Элиста Восточная	83,99	9,10	423,83	115,38	115,53	84,09	ВЛ 110 кВ Лиман – Джельгита (ВЛ 110 кВ 140)	
385	ВЛ 110 кВ Ремонтникская - Б.Ремонтное(уч. от ПС Б.Ремонтное до отп. на ПС Джангар)	63,79	10,47	316,62	117,98	119,20	82,24	ВЛ 110 кВ Лиман – Джельгита (ВЛ 110 кВ 140)	
385	ВЛ 110 кВ Большой Цырын-1 – Малые Деревы с отпайкой на Малодеревьевскую СЭС	51,91	33,39	333,88	108,14	108,23	86,72	ВЛ 110 кВ Дальняя – Ковыльня (ВЛ 110 кВ 783)	
339	ВЛ 110 кВ Б.Ремонтное – Элиста Западная с отпайкой на ПС Богородская (ВЛ 110 кВ Б.Ремонтное-Богородская-Элиста-Западная)	63,55	14,27	315,30	117,99	116,61	93,01	ВЛ 110 кВ Дальняя – Ковыльня (ВЛ 110 кВ 783)	
504	ВЛ 110 кВ Элиста Северная – Элиста Восточная	83,99	9,10	423,83	115,38	115,53	84,09	ВЛ 110 кВ Дальняя – Ковыльня (ВЛ 110 кВ 783)	
385	ВЛ 110 кВ Ремонтникская - Б.Ремонтное(уч. от ПС Б.Ремонтное до отп. на ПС Джангар)	63,79	10,47	316,61	117,98	119,20	82,24	ВЛ 110 кВ Дальняя – Ковыльня (ВЛ 110 кВ 783)	
385	ВЛ 110 кВ Большой Цырын-1 – Малые Деревы с отпайкой на Малодеревьевскую СЭС	53,86	36,04	353,19	107,10	107,22	91,74	ВЛ 110 кВ Малые Деревы – Садовое-1	
339	ВЛ 110 кВ Б.Ремонтное – Элиста Западная с отпайкой на ПС Богородская (ВЛ 110 кВ Б.Ремонтное-Богородская-Элиста-Западная)	63,88	14,51	317,02	117,99	116,61	93,52	ВЛ 110 кВ Малые Деревы – Садовое-1	
504	ВЛ 110 кВ Элиста Северная – Элиста Восточная	83,99	9,14	423,82	115,39	115,54	84,09	ВЛ 110 кВ Малые Деревы – Садовое-1	
385	ВЛ 110 кВ Ремонтникская - Б.Ремонтное(уч. от ПС Б.Ремонтное до отп. на ПС Джангар)	64,11	10,66	318,34	117,99	119,21	82,68	ВЛ 110 кВ Малые Деревы – Садовое-1	
339	ВЛ 110 кВ Б.Ремонтное – Элиста Западная с отпайкой на ПС Богородская (ВЛ 110 кВ Б.Ремонтное-Богородская-Элиста-Западная)	64,09	14,58	318,06	117,98	116,60	93,82	ВЛ 110 кВ Большой Цырын-1 – Малые Деревы с отпайкой на Малодеревьевскую СЭС	
504	ВЛ 110 кВ Элиста Северная – Элиста Восточная	83,99	9,03	423,85	115,37	115,51	84,10	ВЛ 110 кВ Большой Цырын-1 – Малые Деревы с отпайкой на Малодеревьевскую СЭС	
385	ВЛ 110 кВ Ремонтникская - Б.Ремонтное(уч. от ПС Б.Ремонтное до отп. на ПС Джангар)	64,32	10,69	319,38	117,98	119,20	82,96	ВЛ 110 кВ Большой Цырын-1 – Малые Деревы с отпайкой на Малодеревьевскую СЭС	
385	ВЛ 110 кВ Большой Цырын-1 – Малые Деревы с отпайкой на Малодеревьевскую СЭС	51,92	33,32	333,24	108,32	108,41	86,56	ВЛ 110 кВ Хугурская – Ремонтникская с отпайкой на ПС Приволжская	
339	ВЛ 110 кВ Б.Ремонтное – Элиста Западная с отпайкой на ПС Богородская (ВЛ 110 кВ Б.Ремонтное-Богородская-Элиста-Западная)	88,80	30,39	450,08	117,20	115,68	132,77	ВЛ 110 кВ Хугурская – Ремонтникская с отпайкой на ПС Приволжская	
270	ВЛ 110 кВ Дивное – Володаровская	35,00	15,07	194,32	113,21	111,51	71,97	ВЛ 110 кВ Хугурская – Ремонтникская с отпайкой на ПС Приволжская	
504	ВЛ 110 кВ Элиста Северная – Элиста Восточная	84,00	5,42	425,15	114,67	114,82	84,35	ВЛ 110 кВ Хугурская – Ремонтникская с отпайкой на ПС Приволжская	
385	ВЛ 110 кВ Ремонтникская - Б.Ремонтное(уч. от ПС Б.Ремонтное до отп. на ПС Джангар)	89,03	21,37	451,46	117,20	118,68	117,26	ВЛ 110 кВ Хугурская – Ремонтникская с отпайкой на ПС Приволжская	
385	ВЛ 110 кВ Большой Цырын-1 – Малые Деревы с отпайкой на Малодеревьевскую СЭС	51,92	33,33	333,25	108,31	108,41	86,56	ВЛ 110 кВ Элиста Северная – Элиста Западная	
339	ВЛ 110 кВ Б.Ремонтное – Элиста Западная с отпайкой на ПС Богородская (ВЛ 110 кВ Б.Ремонтное-Богородская-Элиста-Западная)	75,33	7,14	376,07	115,66	113,37	110,94	ВЛ 110 кВ Элиста Северная – Элиста Западная	
504	ВЛ 110 кВ Элиста Северная – Элиста Восточная	83,91	18,15	423,90	117,10	117,25	84,11	ВЛ 110 кВ Элиста Северная – Элиста Западная	



ДТН, А	Р, МВт	Q, МВАр	L, А	У нач, кВ	У кон, кВ	ИШТК, %	Аварийное отключение	Ремонтная схема
385	75,56	1,12	377,22	115,66	117,56	97,98	ВЛ 110 кВ Элиста Северная – Элиста Западная	ВЛ 110 кВ Рагули – НПС-3
385	51,92	33,33	333,26	108,31	108,41	86,56	ВЛ 110 кВ Колодезня – Черноземельская (Л-76)	ВЛ 110 кВ Рагули – НПС-3
339	60,57	10,37	299,23	117,69	116,21	88,27	ВЛ 110 кВ Колодезня – Черноземельская (Л-76)	ВЛ 110 кВ Рагули – НПС-3
270	31,65	16,34	208,79	113,49	111,84	77,33	ВЛ 110 кВ Колодезня – Черноземельская (Л-76)	ВЛ 110 кВ Рагули – НПС-3
300	40,20	16,10	219,62	113,83	113,53	73,21	ВЛ 110 кВ Колодезня – Черноземельская (Л-76)	ВЛ 110 кВ Рагули – НПС-3
504	84,00	6,30	424,76	114,84	114,99	84,28	ВЛ 110 кВ Колодезня – Черноземельская (Л-76)	ВЛ 110 кВ Рагули – НПС-3
385	60,81	7,05	300,50	117,69	118,96	78,05	ВЛ 110 кВ Колодезня – Черноземельская (Л-76)	ВЛ 110 кВ Рагули – НПС-3
385	51,92	33,33	333,31	108,30	108,39	86,57	ВЛ 110 кВ Б.Ремонтное – Элиста Западная с отпайкой на ПС Богородская (ВЛ 110 кВ Б.Ремонтное-Богородская-Элиста-Западная)	ВЛ 110 кВ Элиста Северная – Элиста Западная
504	83,93	17,10	423,66	116,90	117,05	84,06	ВЛ 110 кВ Б.Ремонтное – Элиста Западная с отпайкой на ПС Богородская (ВЛ 110 кВ Б.Ремонтное-Богородская-Элиста-Западная)	ВЛ 110 кВ Элиста Северная – Элиста Западная
300	93,39	24,89	473,23	118,03	119,49	157,74	ВЛ 110 кВ Б.Ремонтное – Элиста Западная с отпайкой на ПС Богородская (ВЛ 110 кВ Б.Ремонтное-Богородская-Элиста-Западная)	ВЛ 110 кВ Элиста Северная – Элиста Западная
385	51,92	33,33	333,28	108,31	108,40	86,57	ВЛ 110 кВ Элиста Северная – Элиста Западная	ВЛ 110 кВ Элиста Северная – Краснояская
339	78,82	9,41	393,98	115,58	113,28	116,22	ВЛ 110 кВ Элиста Северная – Элиста Западная	ВЛ 110 кВ Элиста Северная – Краснояская
504	83,95	14,39	423,32	116,39	116,54	83,99	ВЛ 110 кВ Элиста Северная – Элиста Западная	ВЛ 110 кВ Элиста Северная – Краснояская
385	79,05	2,70	394,15	115,58	117,52	102,64	ВЛ 110 кВ Элиста Северная – Элиста Западная	ВЛ 110 кВ Элиста Северная – Краснояская
385	51,92	33,32	333,18	108,34	108,43	86,54	АТ-1 ПС 220 кВ Элиста Северная	ВЛ 110 кВ Рагули – НПС-3
339	53,03	2,42	261,10	117,26	114,63	77,02	АТ-1 ПС 220 кВ Элиста Северная	ВЛ 110 кВ Рагули – НПС-3
270	43,83	18,83	244,73	112,54	110,89	90,64	АТ-1 ПС 220 кВ Элиста Северная	ВЛ 110 кВ Рагули – НПС-3
300	46,52	18,48	253,58	112,93	112,61	85,19	АТ-1 ПС 220 кВ Элиста Северная	ВЛ 110 кВ Рагули – НПС-3
504	71,65	3,13	364,88	113,48	112,94	72,40	АТ-1 ПС 220 кВ Элиста Северная	ВЛ 110 кВ Рагули – НПС-3
504	84,00	4,26	427,45	113,90	114,04	84,81	АТ-1 ПС 220 кВ Элиста Северная	ВЛ 110 кВ Рагули – НПС-3
300	41,34	16,56	218,25	118,18	118,60	72,75	АТ-1 ПС 220 кВ Элиста Северная	ВЛ 110 кВ Рагули – НПС-3
385	51,92	33,32	333,22	108,32	108,42	86,55	АТ-1 ПС 220 кВ Элиста Северная	ВЛ 110 кВ Б.Ремонтное – Элиста Западная с отпайкой на ПС Богородская (ВЛ 110 кВ Б.Ремонтное-Богородская-Элиста-Западная)
504	80,85	1,28	414,32	112,68	112,02	82,21	АТ-1 ПС 220 кВ Элиста Северная	ВЛ 110 кВ Б.Ремонтное – Элиста Западная с отпайкой на ПС Богородская (ВЛ 110 кВ Б.Ремонтное-Богородская-Элиста-Западная)
504	83,98	4,21	430,46	113,17	113,31	85,41	АТ-1 ПС 220 кВ Элиста Северная	ВЛ 110 кВ Б.Ремонтное – Элиста Западная с отпайкой на ПС Богородская (ВЛ 110 кВ Б.Ремонтное-Богородская-Элиста-Западная)
300	93,39	25,50	473,56	118,14	119,57	157,85	АТ-1 ПС 220 кВ Элиста Северная	ВЛ 110 кВ Б.Ремонтное – Элиста Западная с отпайкой на ПС Богородская (ВЛ 110 кВ Б.Ремонтное-Богородская-Элиста-Западная)
339	62,62	13,51	310,34	117,97	116,58	91,55	АТ-2 ПС 220 кВ Большой Царын-1	ВЛ 110 кВ Б.Ремонтное – Элиста Западная с отпайкой на ПС Богородская (ВЛ 110 кВ Б.Ремонтное-Богородская-Элиста-Западная)
504	83,99	8,88	423,89	113,34	113,49	84,10	АТ-2 ПС 220 кВ Большой Царын-1	ВЛ 110 кВ Б.Ремонтное – Элиста Западная с отпайкой на ПС Богородская (ВЛ 110 кВ Б.Ремонтное-Богородская-Элиста-Западная)
385	62,85	9,87	311,65	117,97	119,18	80,95	АТ-2 ПС 220 кВ Большой Царын-1	ВЛ 110 кВ Элиста Северная – Ленинская
385	51,92	33,32	333,22	108,32	108,42	86,55	АТ-1 ПС 220 кВ Элиста Северная	ВЛ 110 кВ Б.Ремонтное – Элиста Западная с отпайкой на ПС Богородская (ВЛ 110 кВ Б.Ремонтное-Богородская-Элиста-Западная) + ВЛ 110 кВ Рагули – НПС-3
504	80,66	1,56	415,07	112,22	111,50	82,36	АТ-1 ПС 220 кВ Элиста Северная	ВЛ 110 кВ Б.Ремонтное – Элиста Западная с отпайкой на ПС Богородская (ВЛ 110 кВ Б.Ремонтное-Богородская-Элиста-Западная) + ВЛ 110 кВ Рагули – НПС-3
504	83,97	4,20	432,55	112,75	112,90	83,82	АТ-1 ПС 220 кВ Элиста Северная	ВЛ 110 кВ Б.Ремонтное – Элиста Западная с отпайкой на ПС Богородская (ВЛ 110 кВ Б.Ремонтное-Богородская-Элиста-Западная) + ВЛ 110 кВ Рагули – НПС-3



Контролируемый элемент	ДТН, А	Р, МВт	Q, МВар	I, А	U нач, кВ	U кон, кВ	Издати, %	Аварийное отключение	Ремонтная схема
ВЛ 110 кВ Ремонтническая - Б. Ремонтное(уч. от ПС Ремонтническая до отп. на ПС Джалгар)	300	93,39	25,51	473,56	118,14	119,57	157,85	АТ-1 ПС 220 кВ Элиста Северная	Западная) + ВЛ 110 кВ Рудули - ИПС-3 ВЛ 110 кВ Б. Ремонтное - Элиста Западная с отпайкой на ПС Богородская (ВЛ 110 кВ Б. Ремонтное-Богородская-Элиста-Западная) + ВЛ 110 кВ Рудули - ИПС-3
ВЛ 110 кВ Большой Цырын-1 - Малые Деревы с отпайкой на Малодеревтовское СЭС	385	51,92	33,32	333,22	108,32	108,42	86,55	АТ-1 ПС 220 кВ Элиста Северная	ВЛ 110 кВ Б. Ремонтное - Элиста Западная с отпайкой на ПС Богородская (ВЛ 110 кВ Б. Ремонтное-Богородская-Элиста-Западная) + ВЛ 110 кВ Дивное - Володаровская
ВЛ 110 кВ Элиста Северная - Элиста Западная	504	76,01	4,26	391,40	112,31	111,56	77,66	АТ-1 ПС 220 кВ Элиста Северная	ВЛ 110 кВ Б. Ремонтное - Элиста Западная с отпайкой на ПС Богородская (ВЛ 110 кВ Б. Ремонтное-Богородская-Элиста-Западная) + ВЛ 110 кВ Дивное - Володаровская
ВЛ 110 кВ Элиста Северная - Элиста Восточная	504	83,97	4,18	432,13	112,83	112,98	85,74	АТ-1 ПС 220 кВ Элиста Северная	Богородская (ВЛ 110 кВ Б. Ремонтное-Богородская-Элиста-Западная) + ВЛ 110 кВ Дивное - Володаровская
ВЛ 110 кВ Ремонтническая - Б. Ремонтное(уч. от ПС Ремонтническая до отп. на ПС Джалгар)	300	93,39	25,50	473,56	118,14	119,57	157,85	АТ-1 ПС 220 кВ Элиста Северная	ВЛ 110 кВ Б. Ремонтное - Элиста Западная с отпайкой на ПС Богородская (ВЛ 110 кВ Б. Ремонтное-Богородская-Элиста-Западная) + ВЛ 110 кВ Дивное - Володаровская
ВЛ 110 кВ Большой Цырын-1 - Малые Деревы с отпайкой на Малодеревтовское СЭС	385	51,92	33,32	333,22	108,32	108,42	86,55	АТ-1 ПС 220 кВ Элиста Северная	ВЛ 110 кВ Б. Ремонтное - Элиста Западная с отпайкой на ПС Богородская (ВЛ 110 кВ Б. Ремонтное-Богородская-Элиста-Западная) + ВЛ 110 кВ Колодезная - Черноземельская (Л-76)
ВЛ 110 кВ Элиста Северная - Элиста Западная	504	81,85	1,69	420,38	112,44	111,78	83,41	АТ-1 ПС 220 кВ Элиста Северная	ВЛ 110 кВ Б. Ремонтное - Элиста Западная с отпайкой на ПС Богородская (ВЛ 110 кВ Б. Ремонтное-Богородская-Элиста-Западная) + ВЛ 110 кВ Колодезная - Черноземельская (Л-76)
ВЛ 110 кВ Элиста Северная - Элиста Восточная	504	83,98	4,19	431,53	112,95	113,09	85,62	АТ-1 ПС 220 кВ Элиста Северная	ВЛ 110 кВ Б. Ремонтное - Элиста Западная с отпайкой на ПС Богородская (ВЛ 110 кВ Б. Ремонтное-Богородская-Элиста-Западная) + ВЛ 110 кВ Колодезная - Черноземельская (Л-76)
ВЛ 110 кВ Ремонтническая - Б. Ремонтное(уч. от ПС Ремонтническая до отп. на ПС Джалгар)	300	93,39	25,51	473,56	118,14	119,57	157,85	АТ-1 ПС 220 кВ Элиста Северная	ВЛ 110 кВ Б. Ремонтное - Элиста Западная с отпайкой на ПС Богородская (ВЛ 110 кВ Б. Ремонтное-Богородская-Элиста-Западная) + ВЛ 110 кВ Колодезная - Черноземельская (Л-76)

Результаты расчетов потоков распределения для нормальной и ремонтных схем электрической сети 110 кВ и выше энергосистемы Республики Калмыкия на этап 2021 года базового варианта развития

1. Результаты расчетов потоков распределения в режиме зимнего максимума

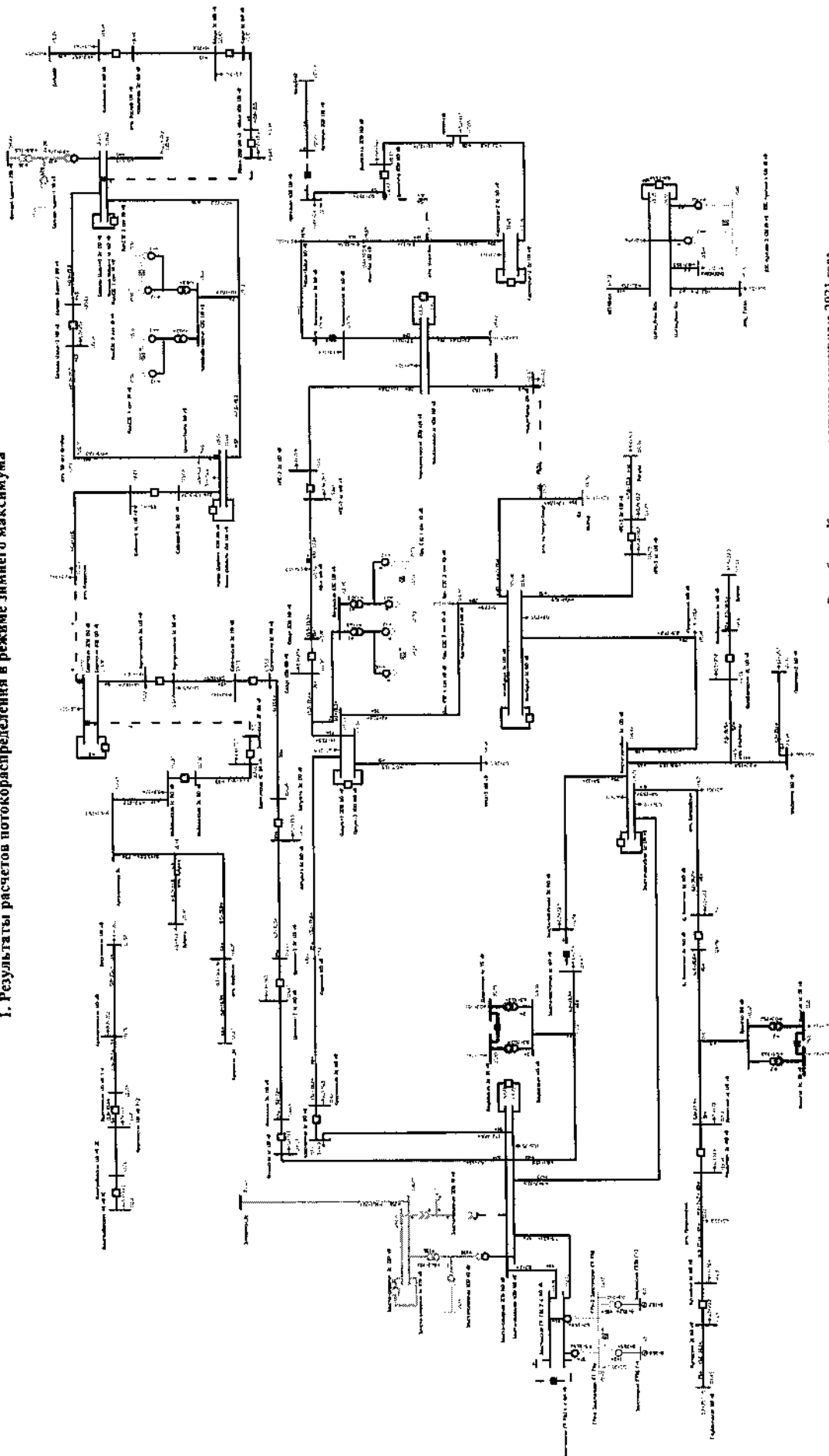


Рисунок 1. Схема потоков распределения для нормальной схемы сети 110 кВ и выше энергосистемы Республики Калмыкия для зимнего максимума 2021 года.

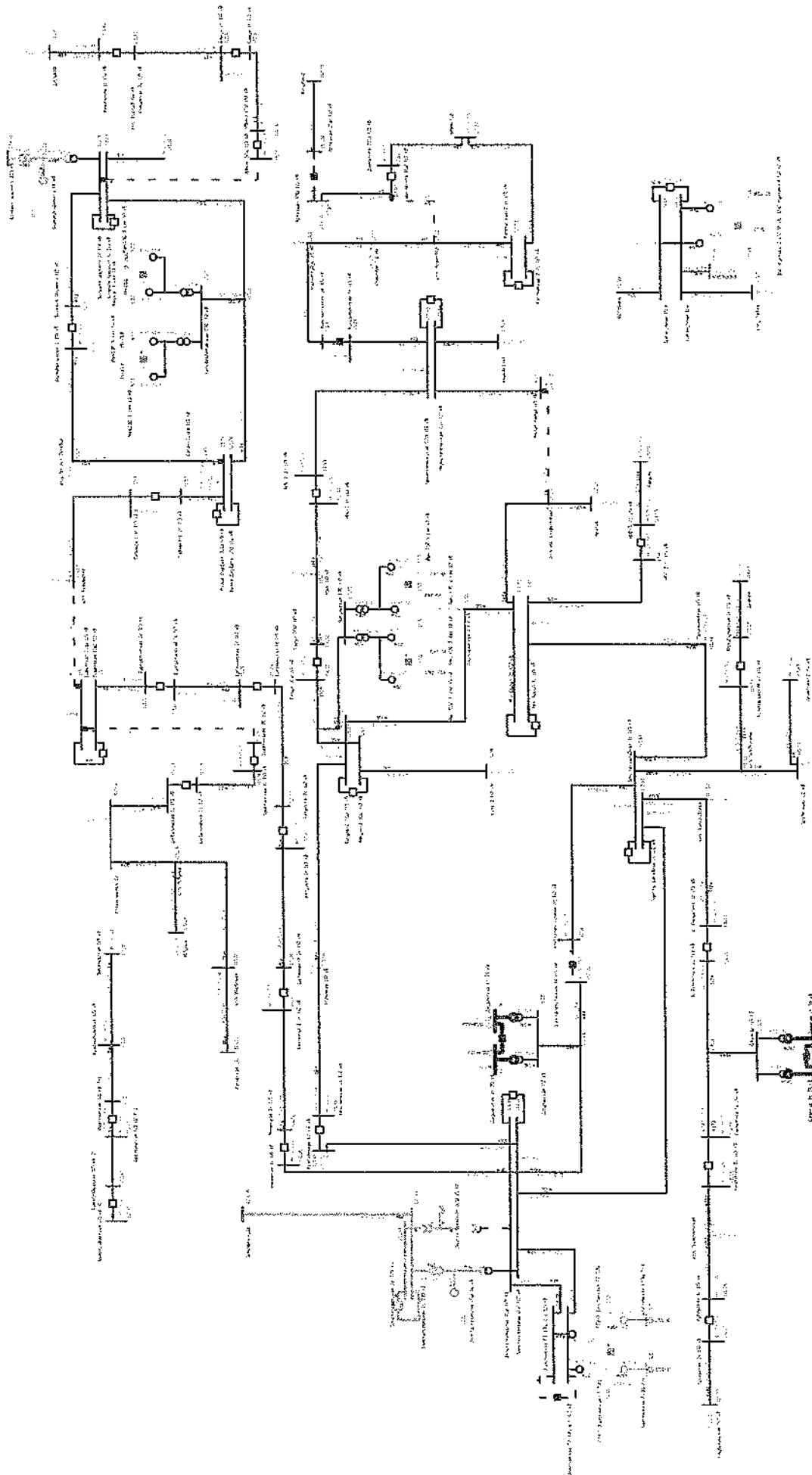


Рисунок 1а. Схема поточного распределения для нормальной схемы сети 110 кВ и выше энергосистемы Республики Калмыкия для зимнего максимума 2021 года с учетом выдачи располагаемой мощности ВЭС.





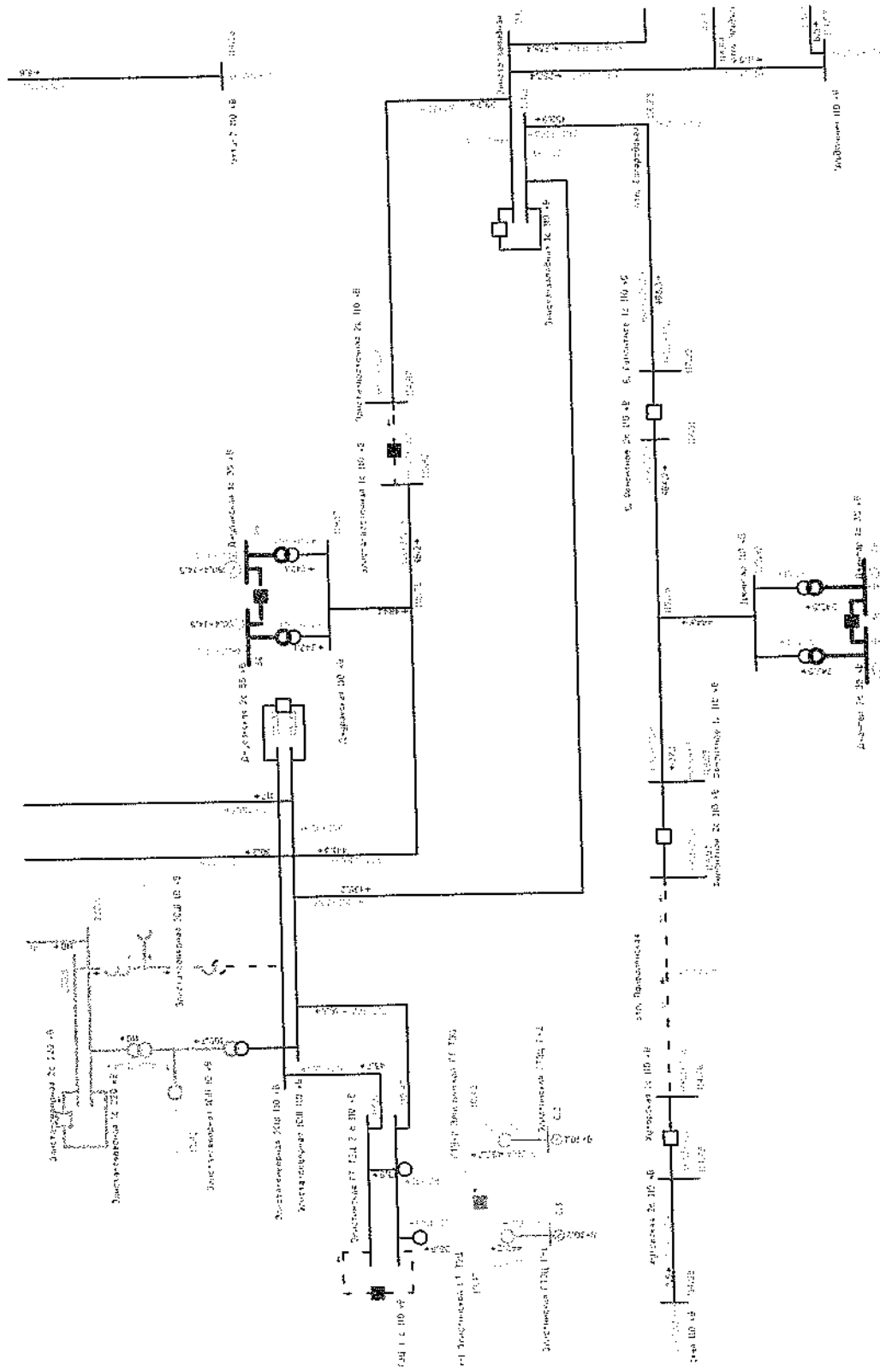
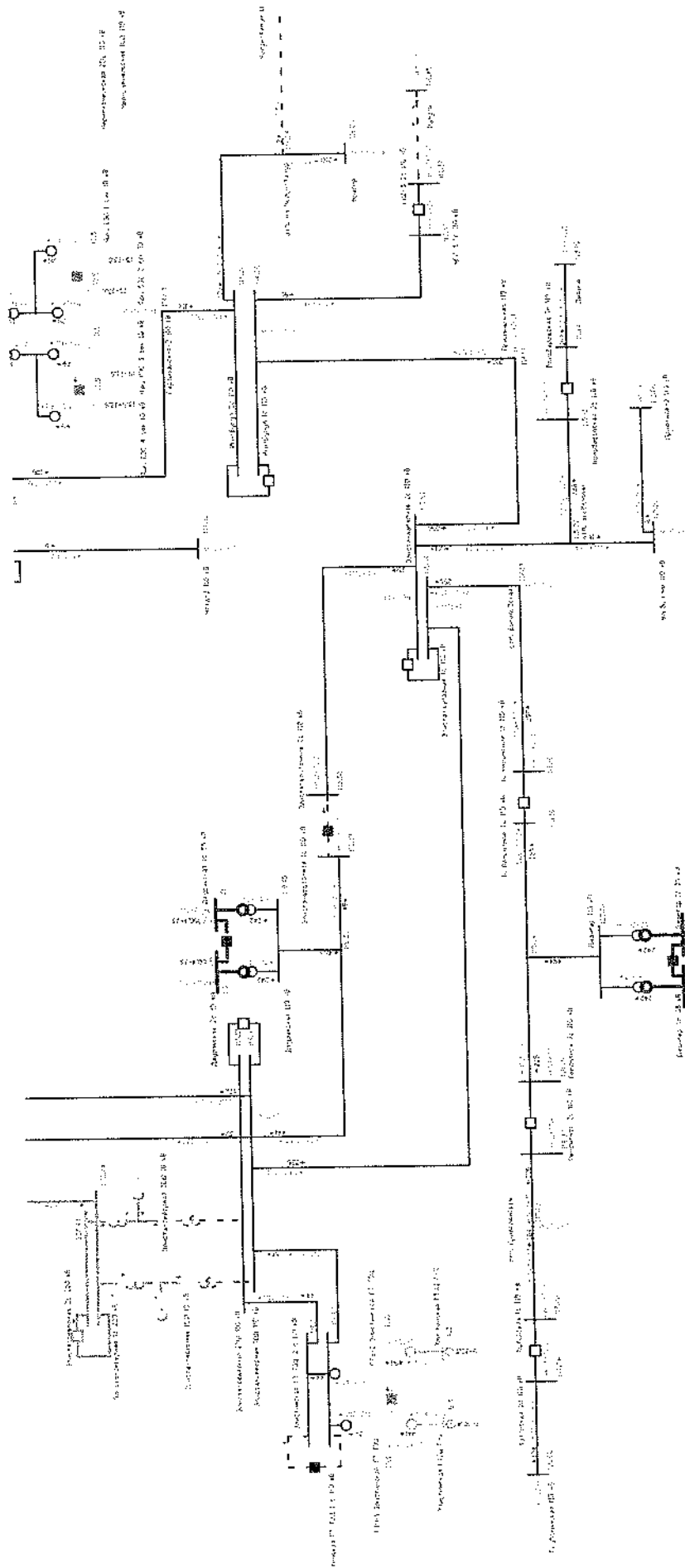


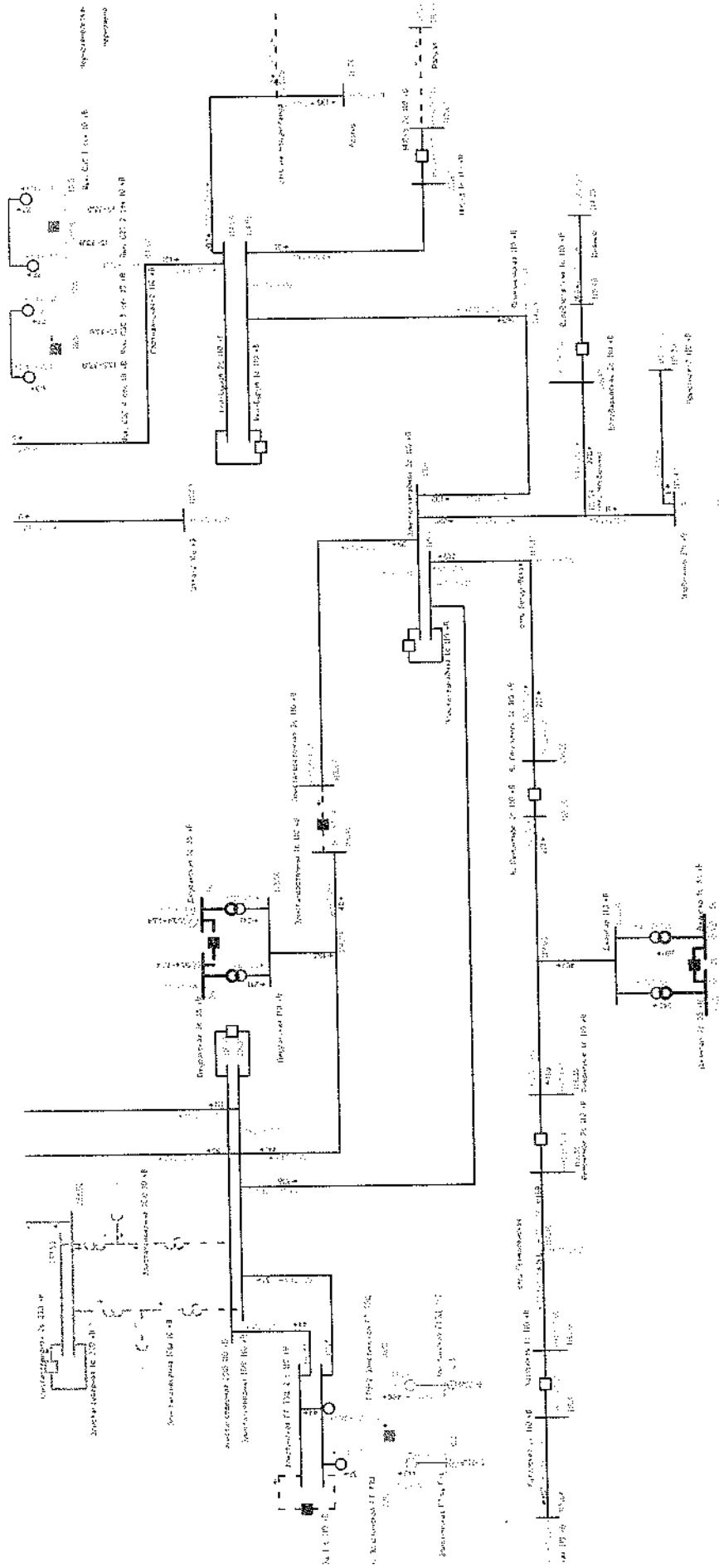
Рисунок 1.3. Фрагмент схемы поточкораспределения в электрической сети Республики Калмыкия в режиме зимнего максимума 2021 года с учетом выдачи располагаемой мощности станциями ВИЭ. Аварийное отключение ВЛ 110 кВ Хугорская - Ремонтенская с отпайкой на ПС Приволонская в нормальной схеме сети.





**Рисунок 1.5. Фрагмент схемы потокораспределения в электрической сети Республики Калмыкия в режиме зимнего максимума 2021 года с учетом выдачи располагаемой мощности станциями ВИЭ. Аварийное отключение АТ-1 ПС 220 кВ Элиста Северная в схеме ремонта ВЛ 110 кВ Рагули – НПС-3.**





**Рисунок 1.6.** Фрагмент схемы потококораспределения в электрической сети Республики Калмыкия в режиме зимнего максимума 2021 года с учетом выдачи располагаемой мощности станциями ВИЭ. Аварийное отключение АТ-1 ПС 220 кВ Элиста Северная в схеме ремонта ВЛ 110 кВ Рагули – НПС-3 с учетом разгрузки Целинской ВЭС объемом 17 МВт.

2. Результаты расчетов потоковораспределения в режиме зимнего минимума

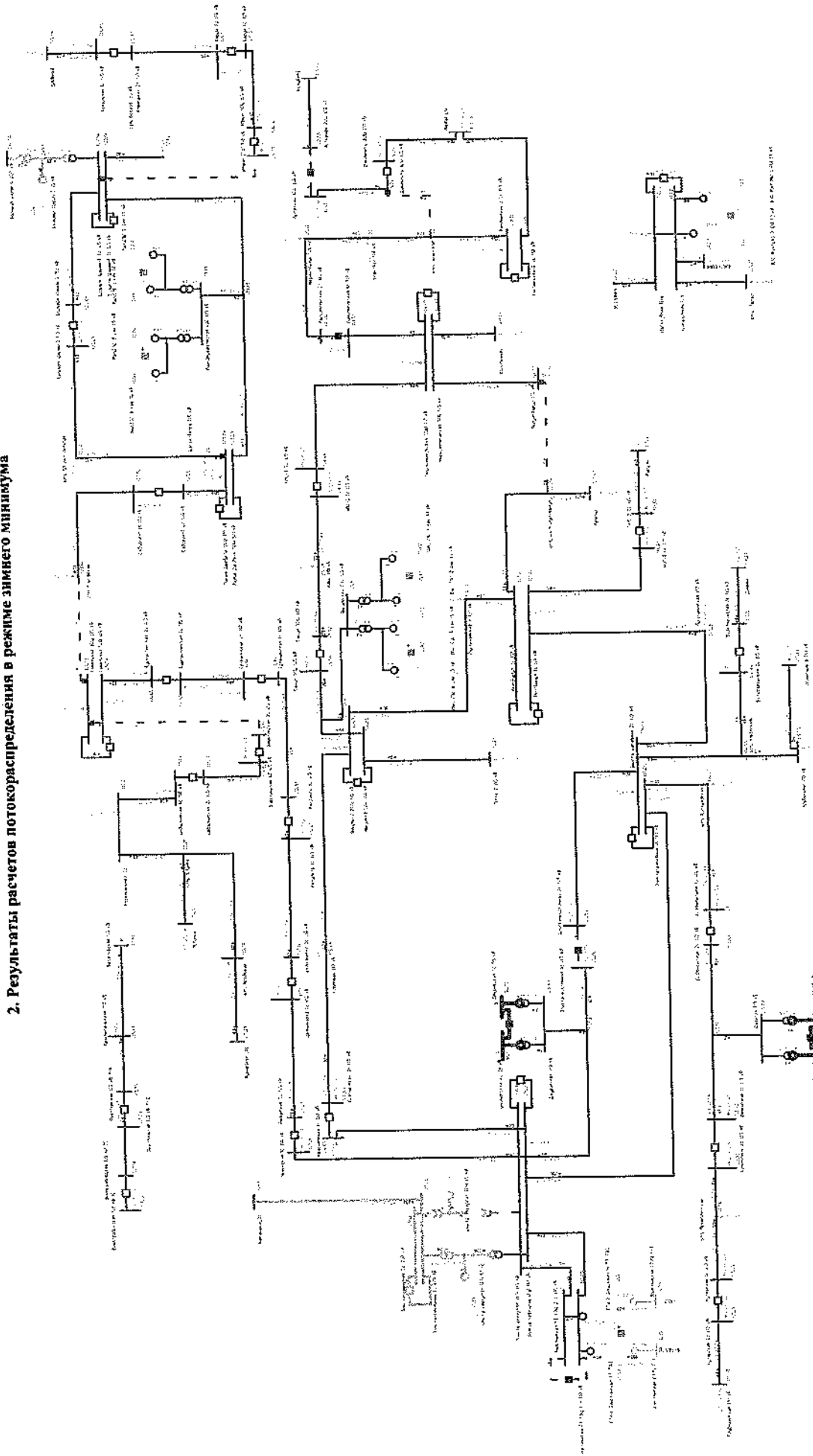


Рисунок 2. Схема потоковораспределения для нормальной схемы для зимнего минимума 2021 года.

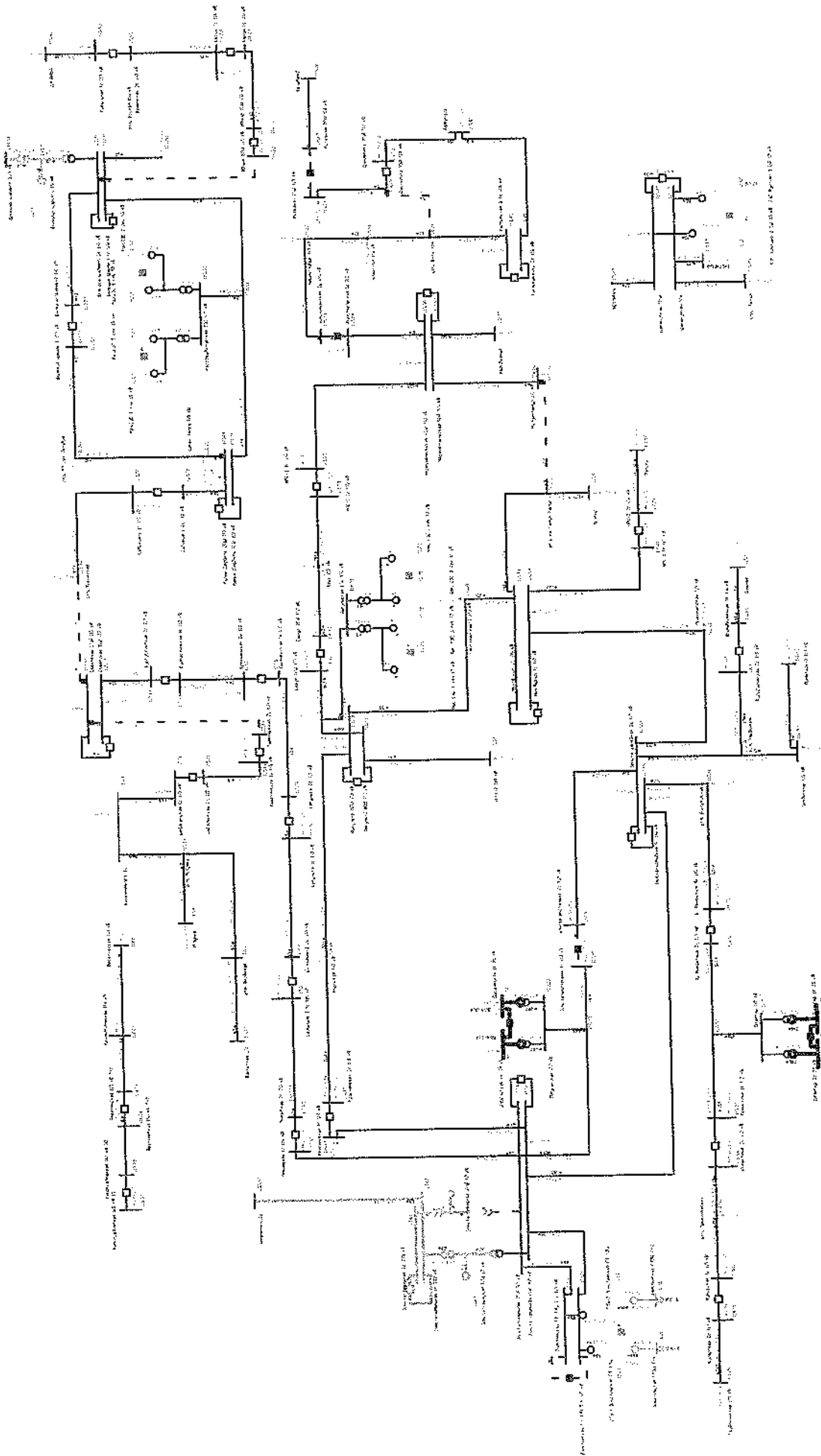
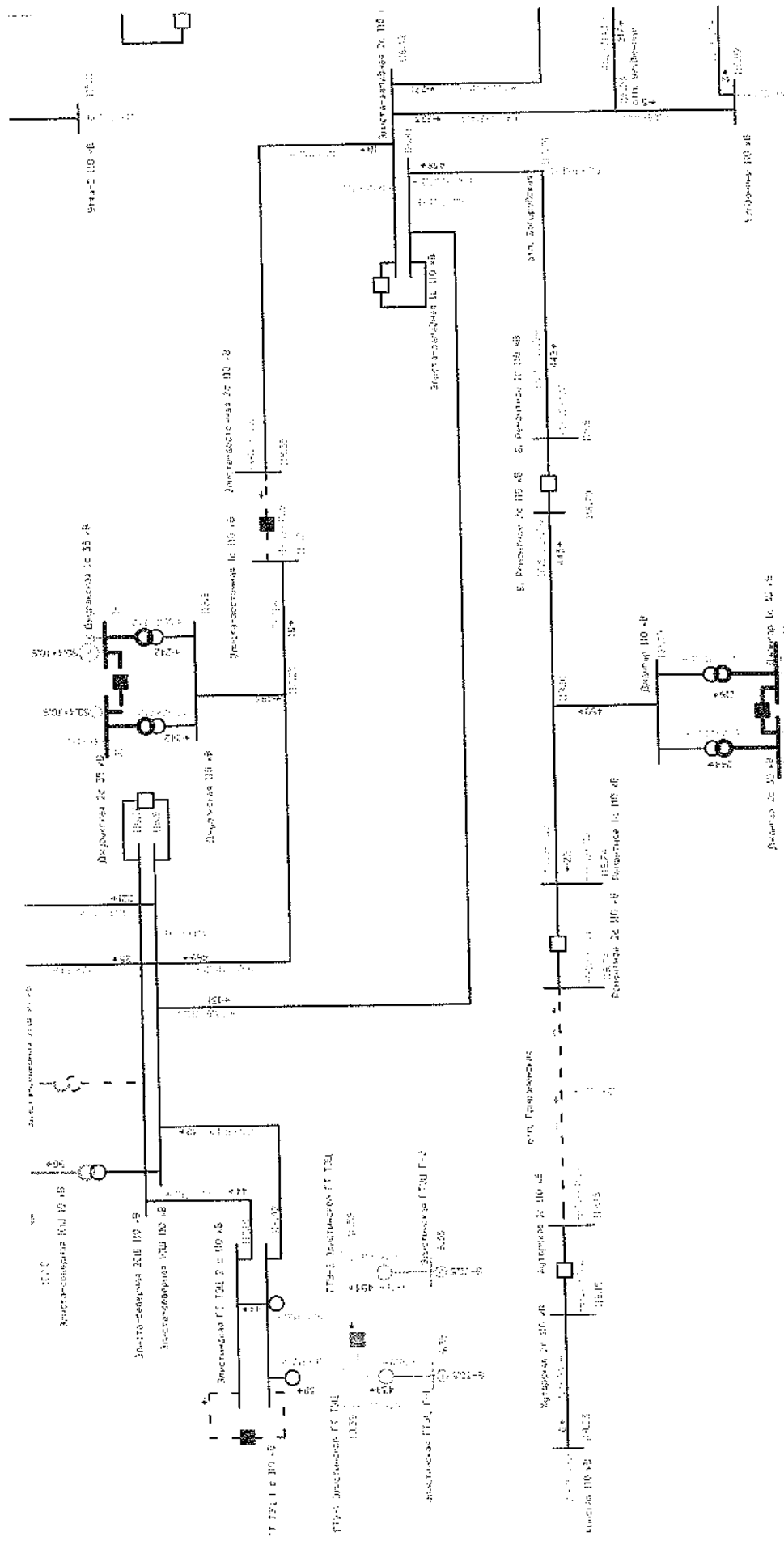


Рисунок 2а. Схема поточного распределения для нормальной схемы с учетом выдачи располагаемой мощности ВИЭ.









**Рисунок 2.4. Фрагмент схемы потокораспределения в электрической сети Республики Калмыкия в режиме зимнего минимума 2021 года с учетом выдачи располагаемой мощности станциями ВИЭ. Аварийное отключение ВЛ 10 кВ Хуторская - Ремонтненская с отпайкой на ПС Приволенская в нормальной схеме сети с учетом разгрузки Целинской ВЭС объемом 6 МВт.**

### 3. Результаты расчетов потоков распределения в режиме летнего максимума

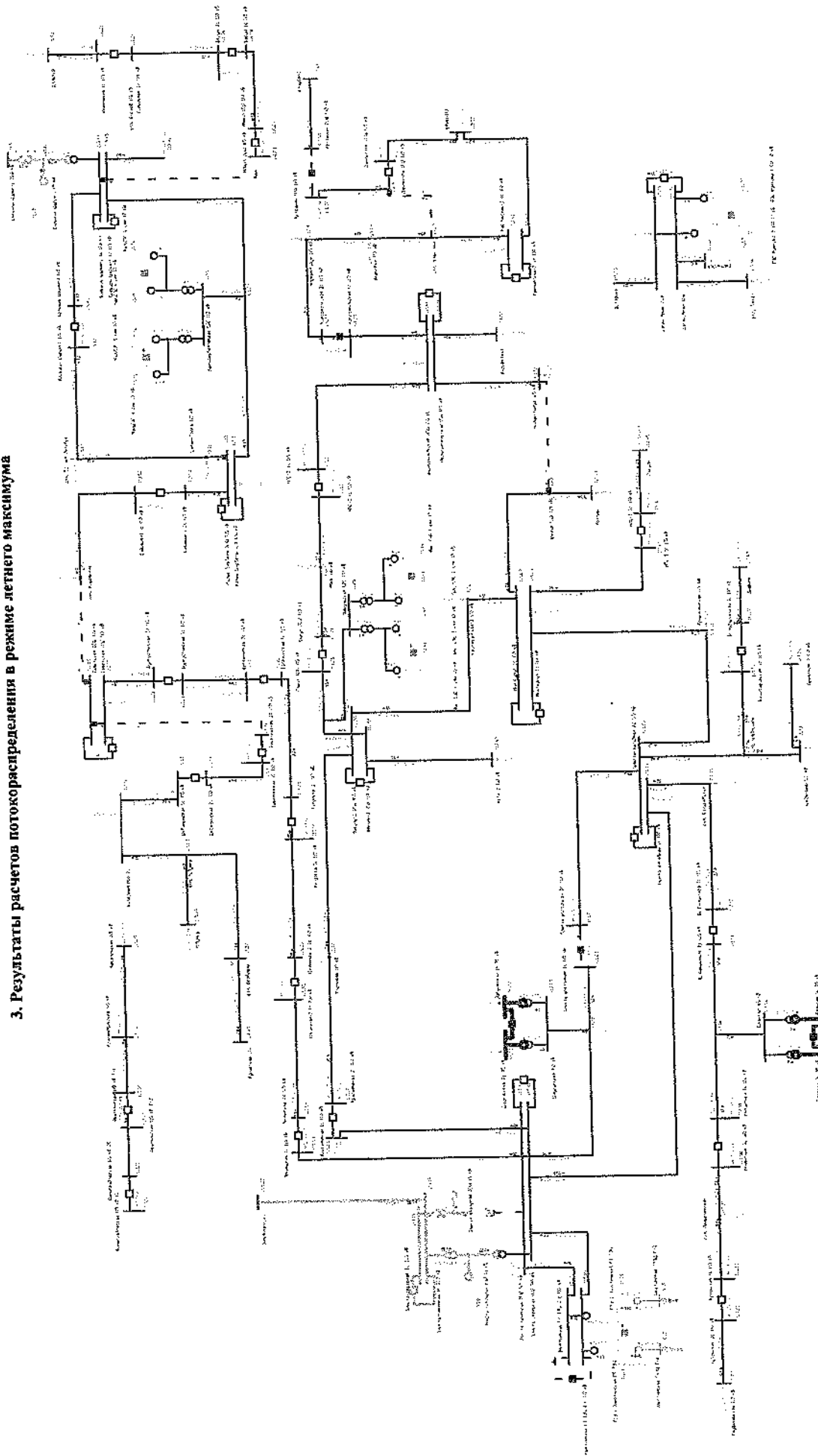


Рисунок 3. Схема потоков распределения для нормальной схемы сети 110 кВ и выше энергосистемы Республики Калмыкия для летнего максимума 2021 года.



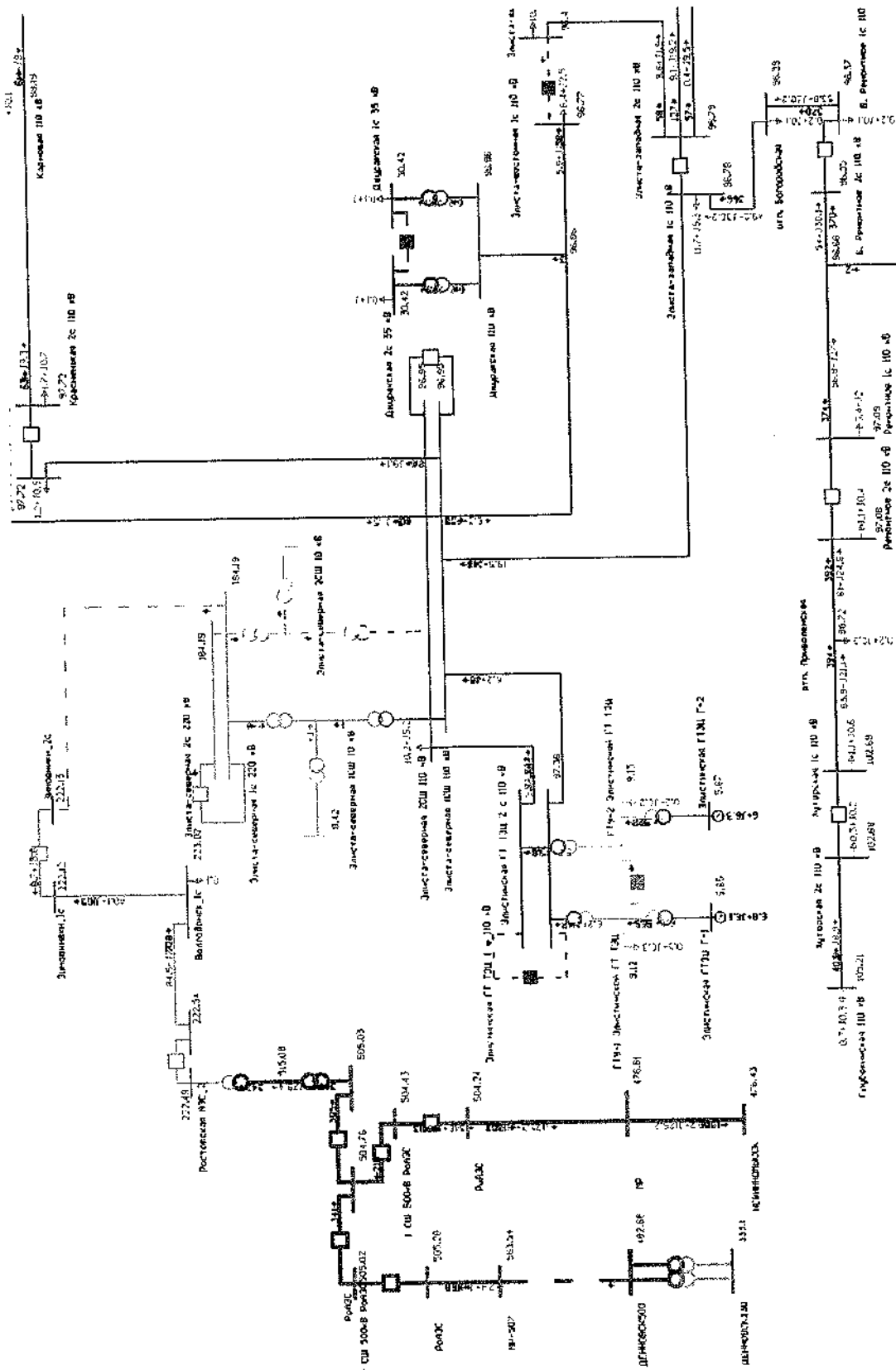


Рисунок 3.1. Фрагмент схемы поточного распределения в электрической сети Республики Калмыкия в режиме летнего максимума 2021 года при суммарном перетоке активной мощности в сторону энергосистемы Ставропольского края по ВЛ 500 кВ Ростовская АЭС – Будённовск и ВЛ 500 кВ Ростовская АЭС – Невинномысск (контролируемое сечение «Маньч»), равном 1550 МВт. Аварийное отключение ВЛ 500 кВ Ростовская АЭС – Будённовск в схеме ремонта ВЛ 220 кВ Зимовники – Элиста Северная.



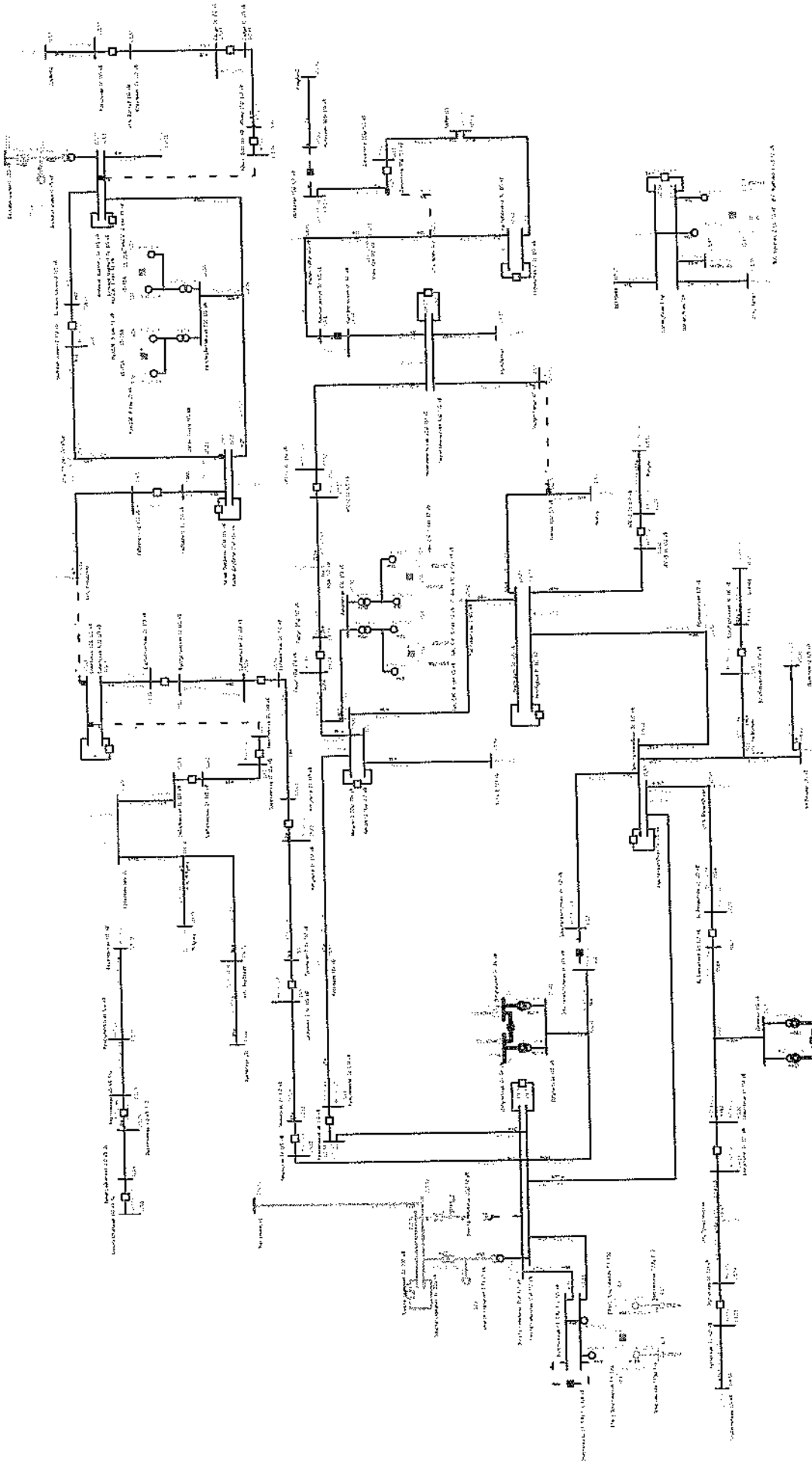


Рисунок 3а. Схема поточкораспределения для нормальной схемы для летнего максимума 2021 года с учетом выдачи расширяемой мощности ВИЭ.























#### 4. Результаты расчетов потокораспределения в режиме летнего минимума

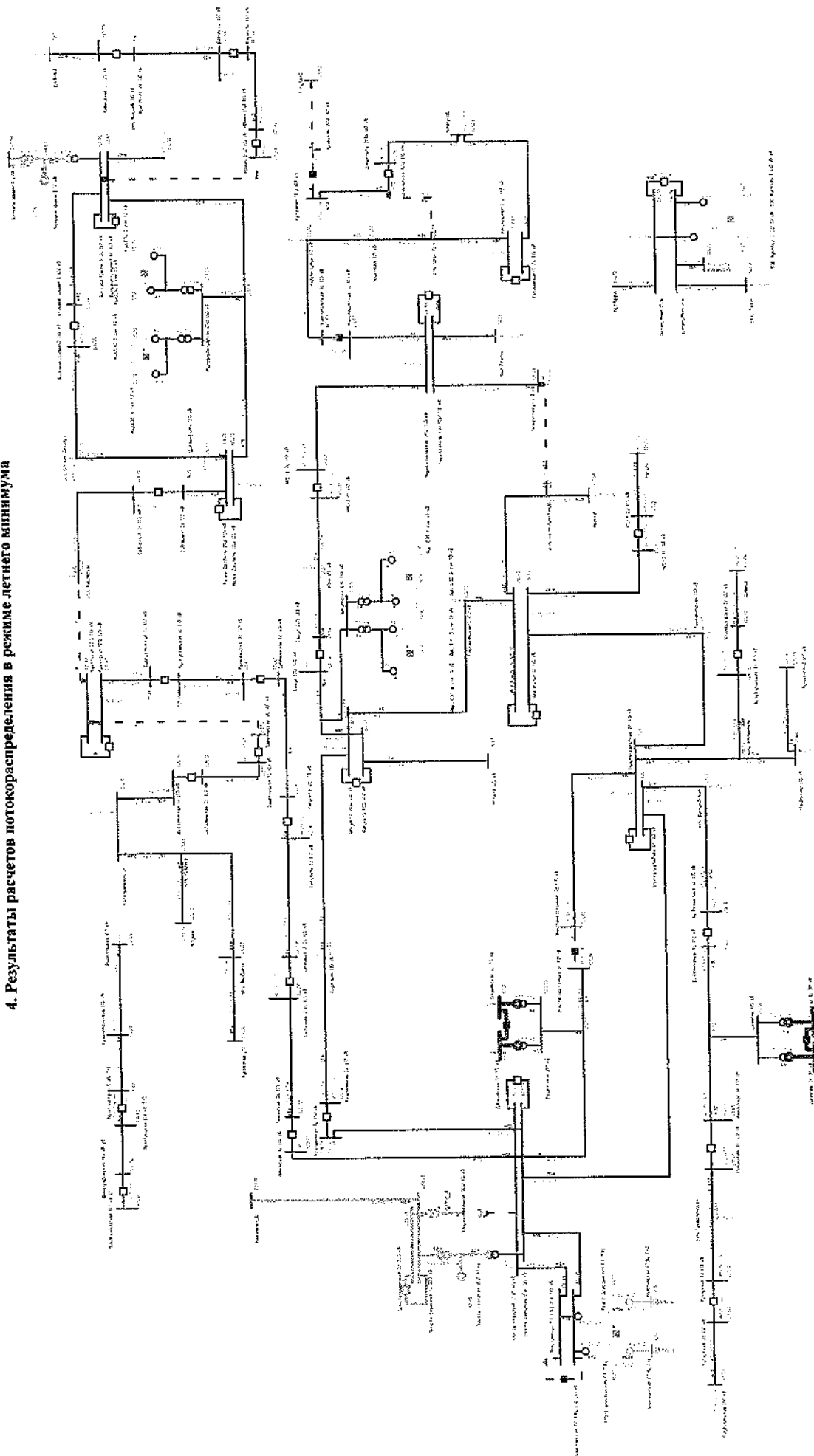


Рисунок 4. Схема потокораспределения для нормальной схемы сети 110 кВ и выше энергосистемы Республики Калмыкия для летнего минимума 2021 года.

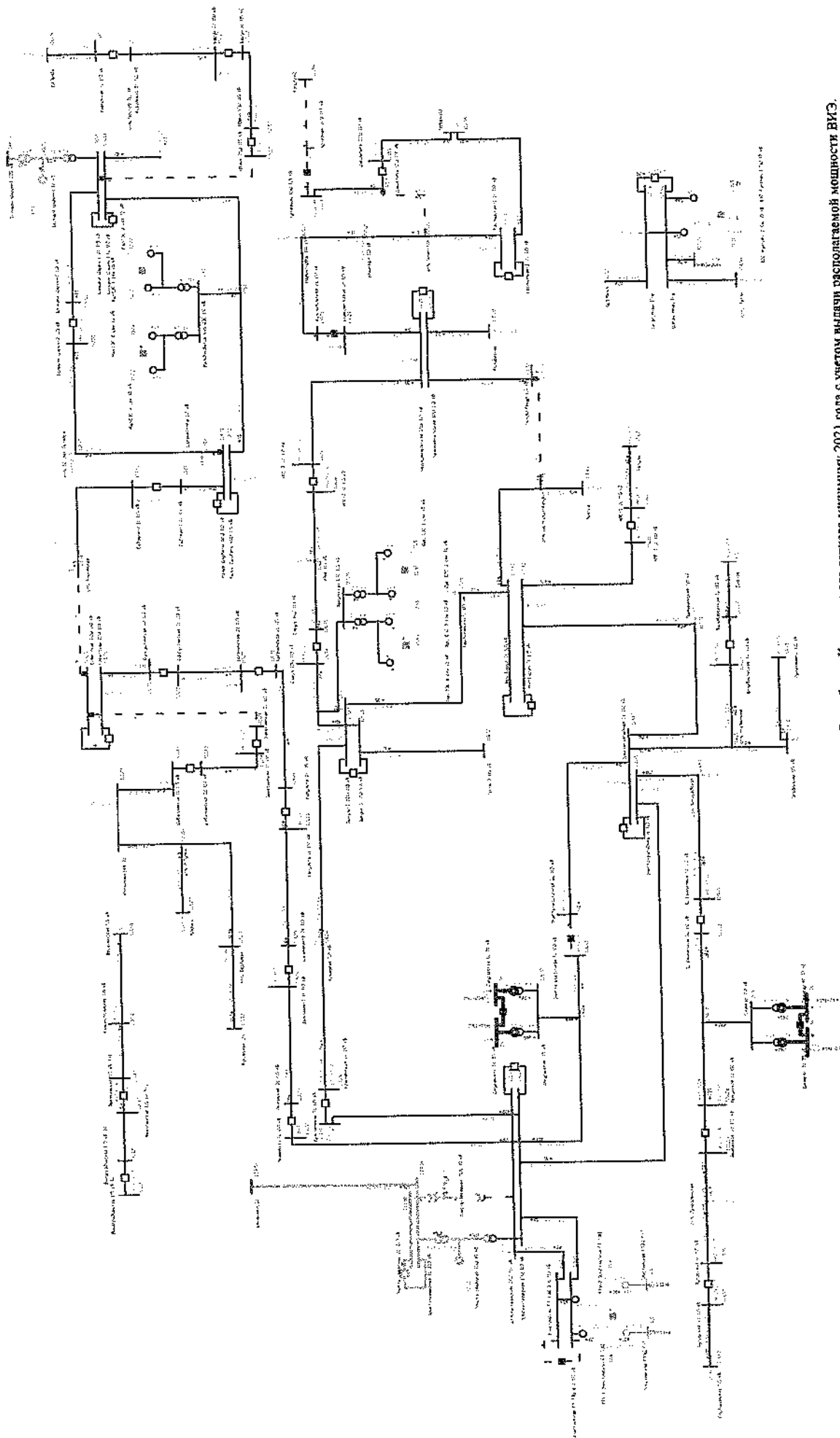
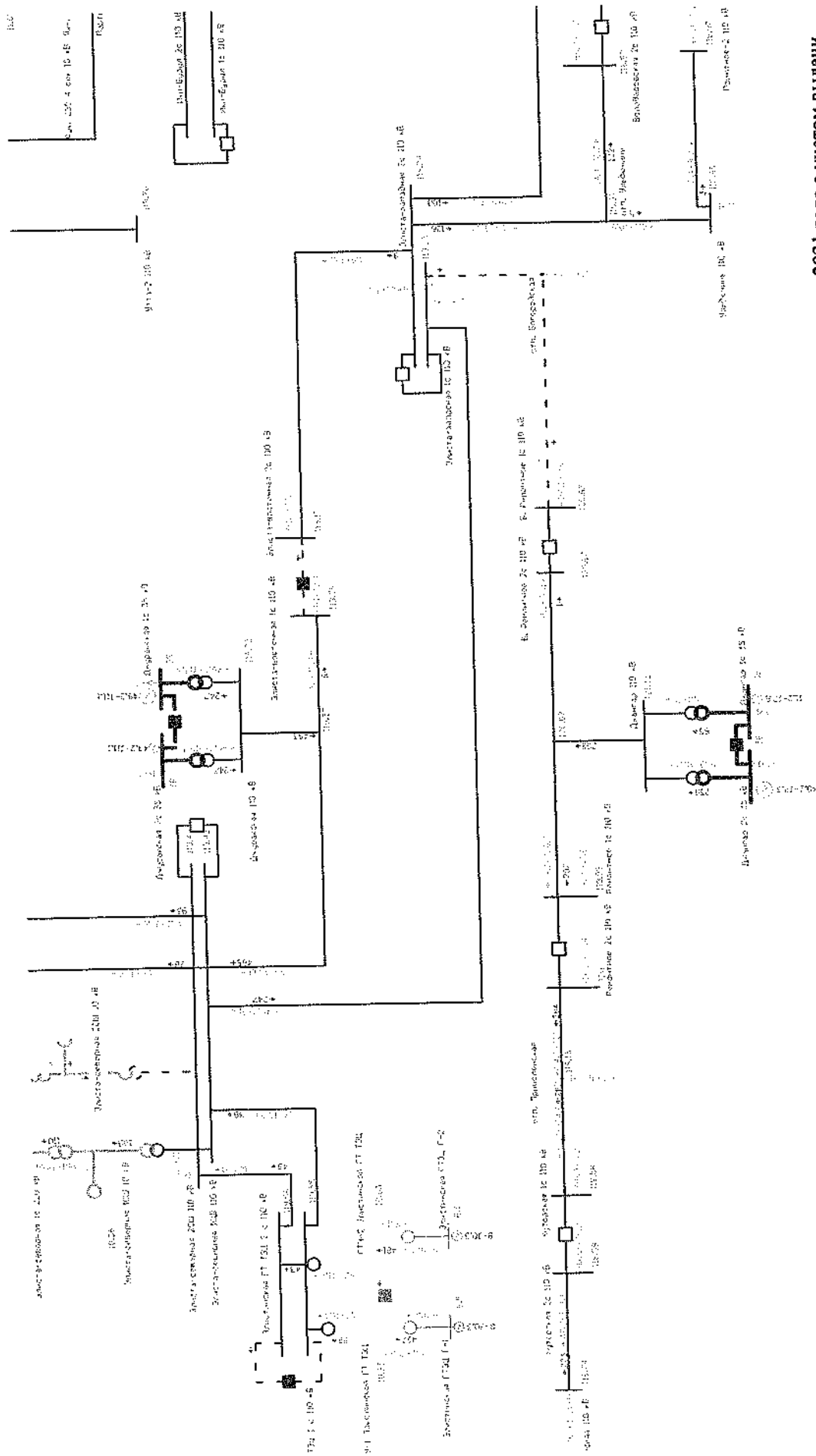


Рисунок 4а. Схема поточного распределения для нормальной схемы для летнего минимума 2021 года с учетом выдачи располагаемой мощности ВИЭ.







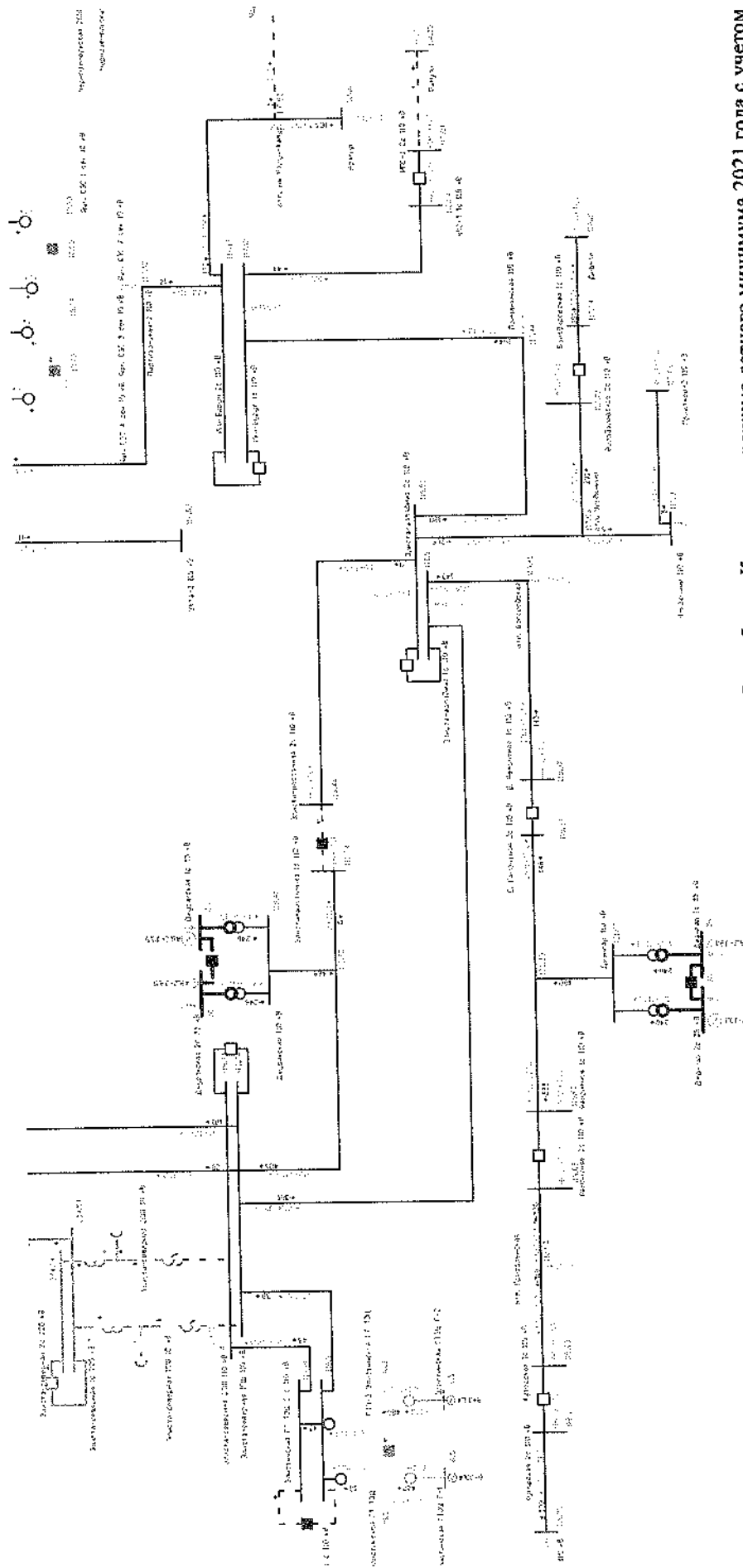
**Рисунок 4.2. Фрагмент схемы поточкораспределения в электрической сети Республики Калмыкия в режиме легкого минимума 2021 года с учетом выдачи располагаемой мощности станциями ВИЭ. Аварийное отключение ВЛ 110 кВ Б.Ремонтное – Элиста Западная с отпайкой на ПС Богородская в нормальном режиме сети с учетом разгрузки Целинской ВЭС объемом 38 МВт.**



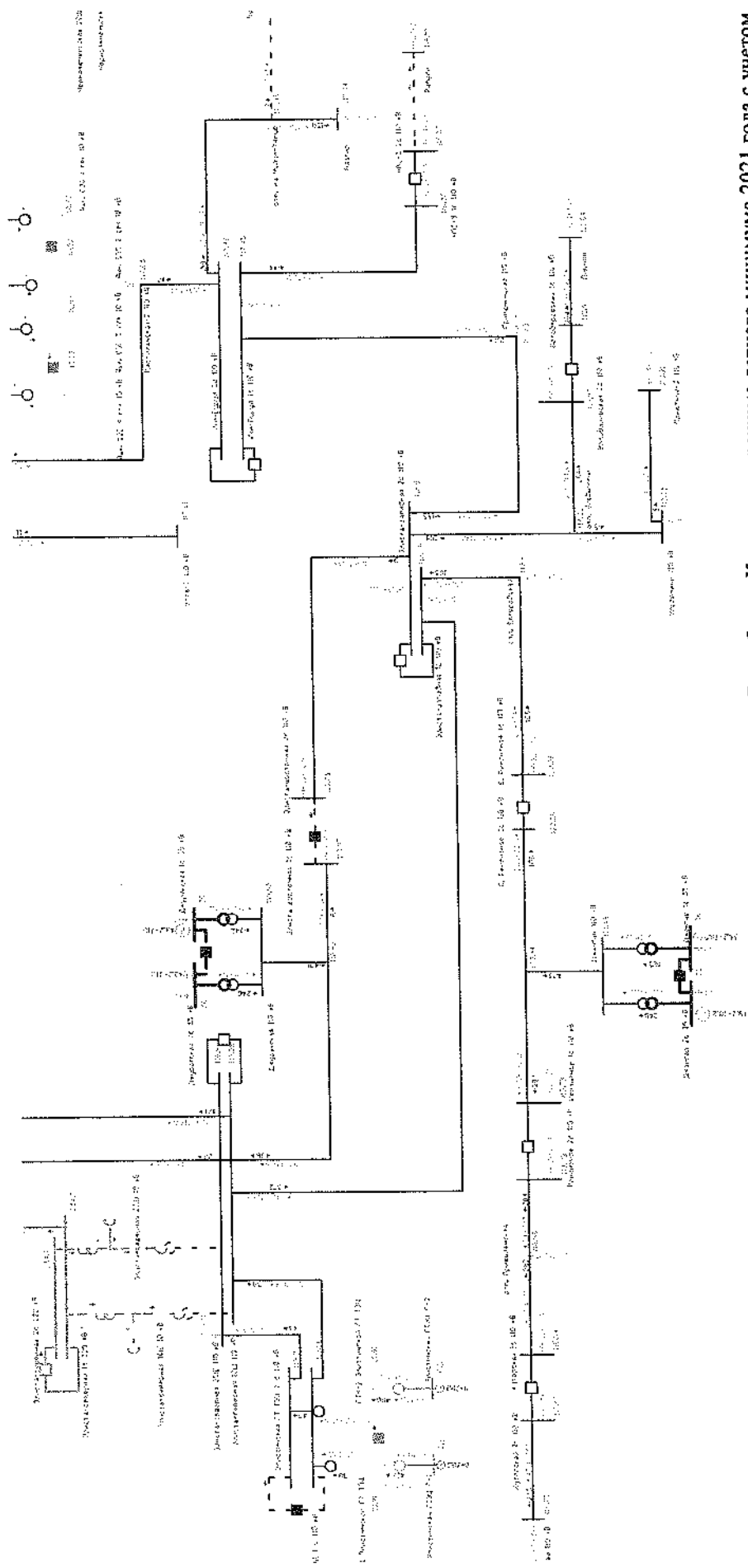




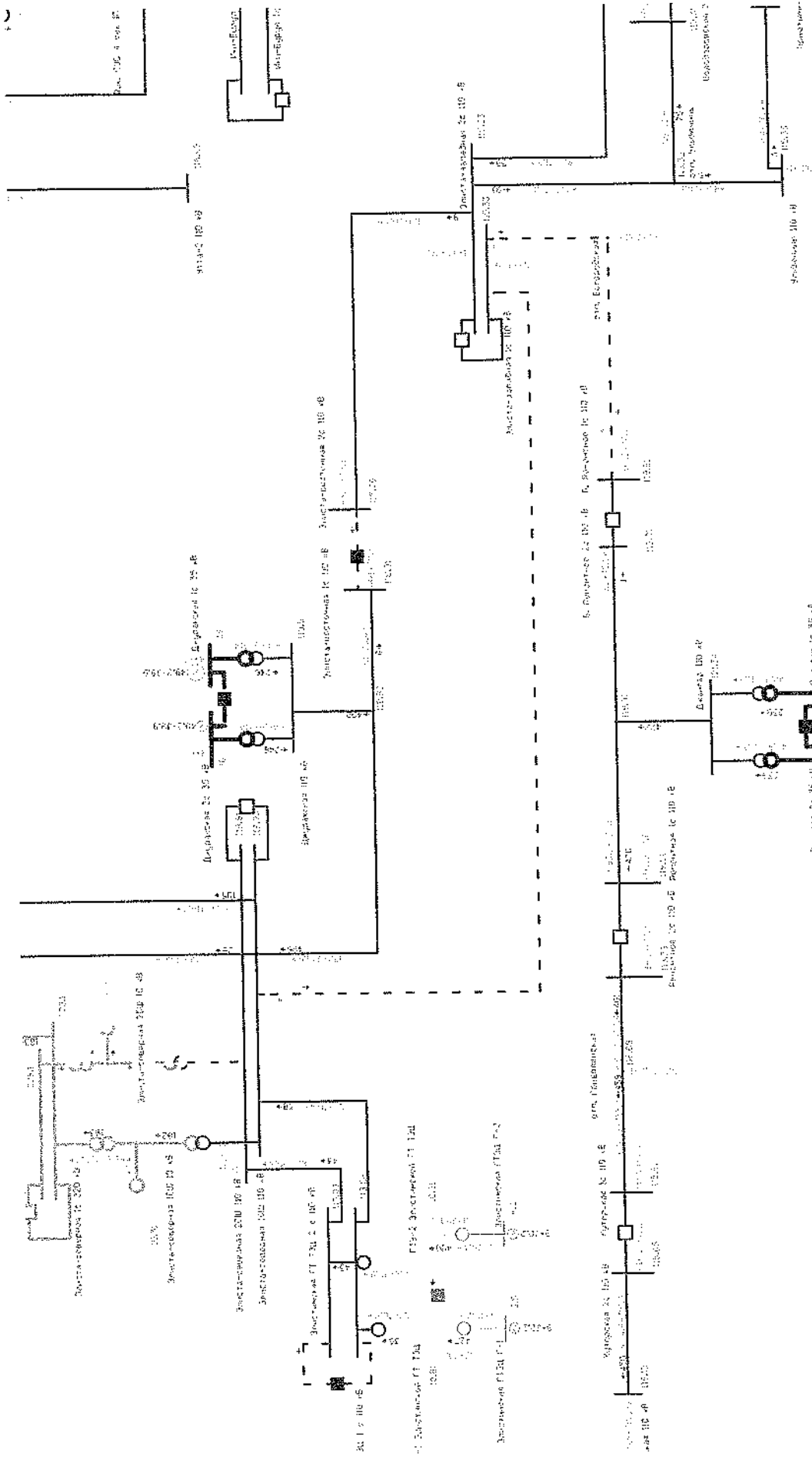




**Рисунок 4.7. Фрагмент схемы потокораспределения в электрической сети Республики Калмыкия в режиме летнего минимума 2021 года с учетом выдачи располагаемой мощности станциями ВИЭ. Аварийное отключение АТ-1 ЛС 220 кВ Элиста Северная (Л-76) в схеме ремонта ВЛ 110 кВ Рагули – НПС-3.**

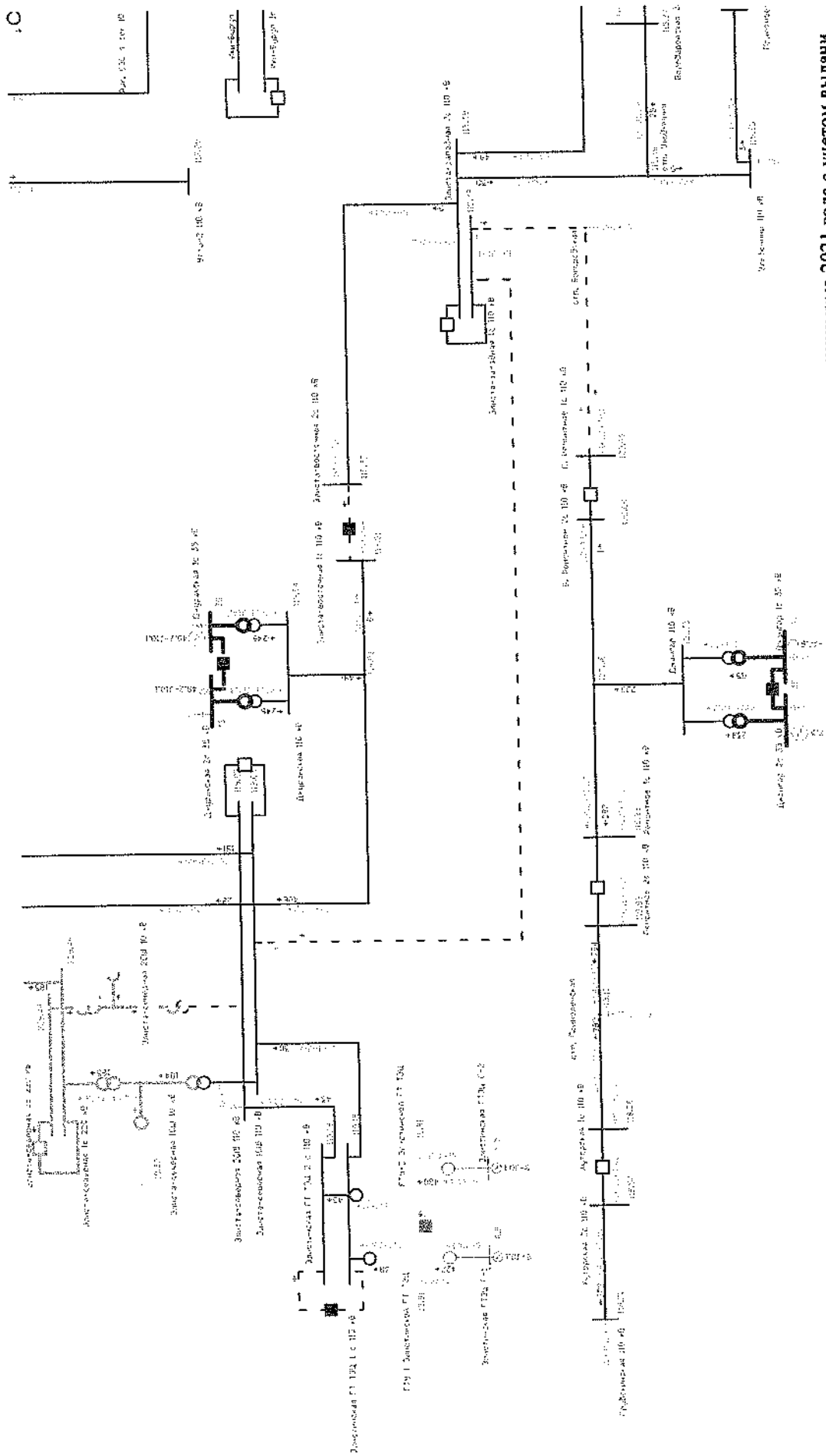


**Рисунок 4.8. Фрагмент схемы поточкораспределения в электрической сети Республики Калмыкия в режиме летнего минимума 2021 года с учетом выдачи располагаемой мощности станциями ВИЭ. Аварийное отключение АТ-1 ПС 220 кВ Элиста Северная в схеме ремонта ВЛ 110 кВ Рагули – НПС-3 с учетом разгрузки Целинской ВЭС объемом 16 МВт.**



**Рисунок 4.9. Фрагмент схемы поточкораспределения в электрической сети Республики Калмыкия в режиме летнего минимума 2021 года с учетом выдачи**  
**располагаемой мощности станциями ВИЭ. Аварийное отключение ВЛ 110 кВ Элиста Северная – Элиста Западная в схеме ремонта ВЛ 110 кВ Б. Ремонтное –**  
**Элиста Западная с отпайкой на ПС Богородская.**





**Рисунок 4.10. Фрагмент схемы потокораспределения в электрической сети Республики Калмыкия в режиме легкого минимума 2021 года с учетом выдачи**  
**располагаемой мощности станциями ВИЭ. Аварийное отключение ВЛ 110 кВ Элиста Северная – Элиста Западная в схеме ремонта ВЛ 110 кВ Б.Ремонтное –**  
**Элиста Западная с отпайкой на ПС Богородская с учетом разгрузки Целинской ВЭС объемом 38 МВт**



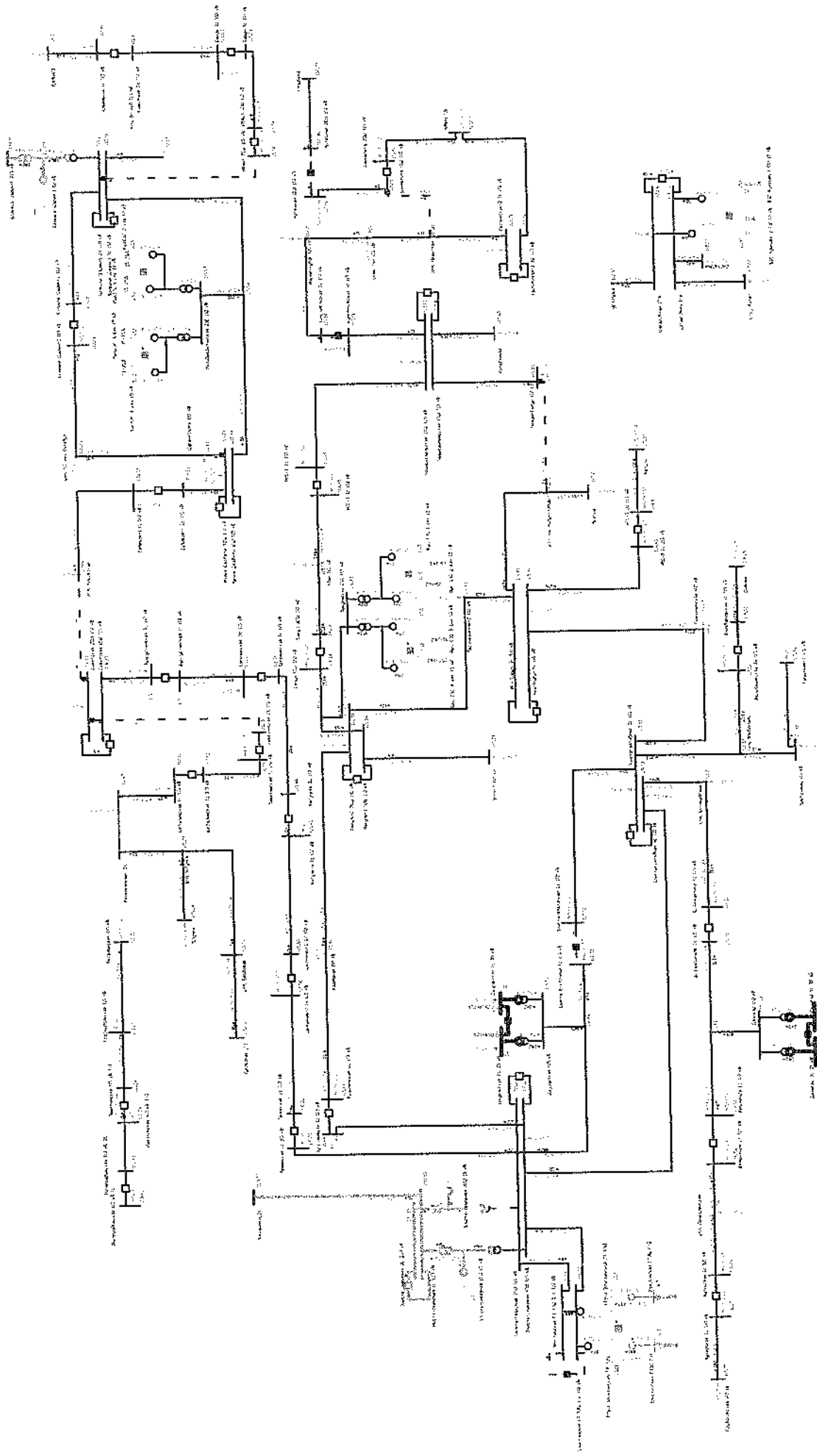


Рисунок 5а. Схема потокораспределения для нормальной схемы с учетом выдачи располагаемой мощности ВИЭ.



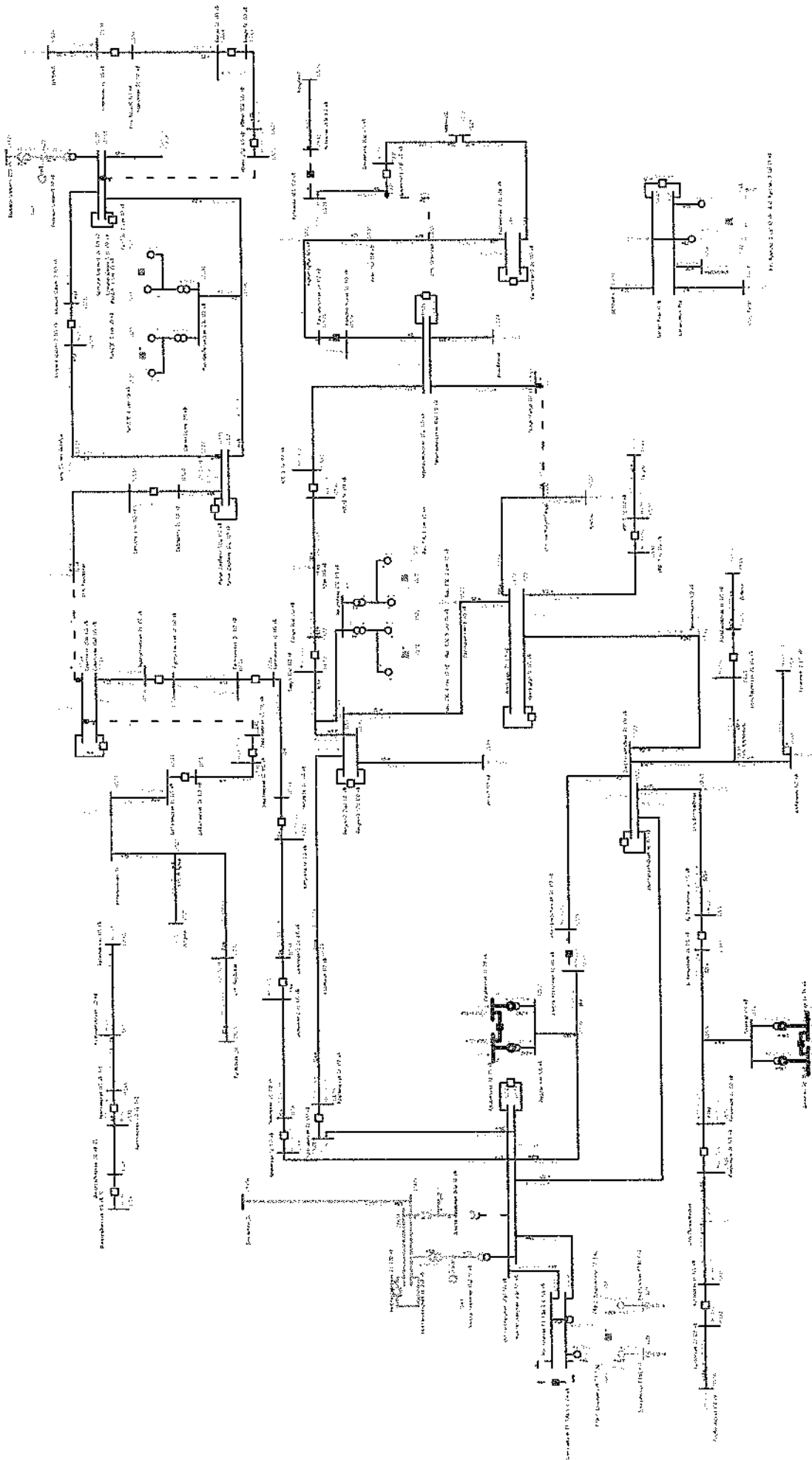
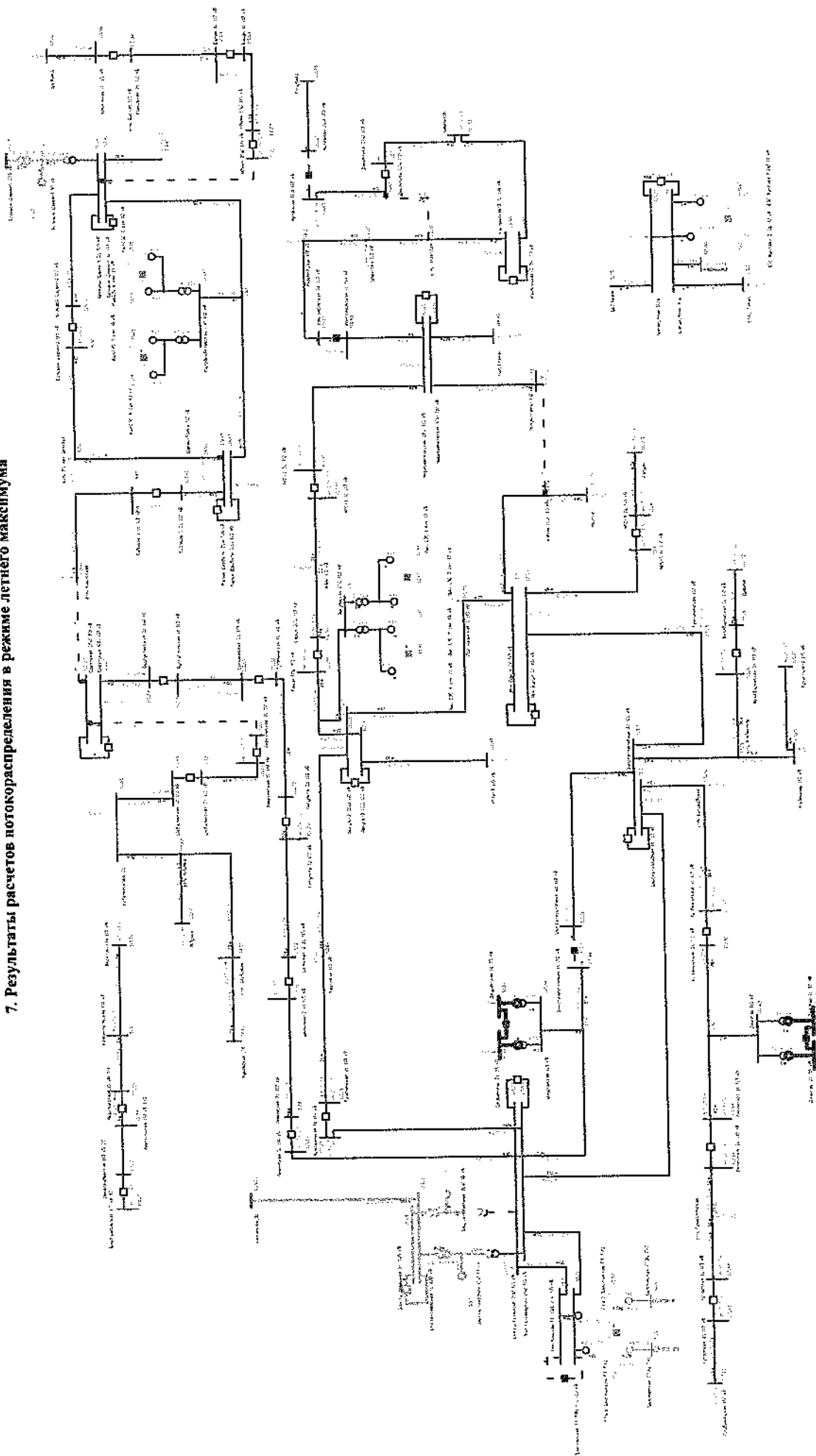


Рисунок 6а. Схема поточного распределения для нормальной схемы сети 110 кВ и выше энергосистемы Республики Калмыкия для зимнего минимума 2022 года с учетом выдачи расположенной мощности ВИЭ.

**7. Результаты расчетов потогораспределения в режиме летнего максимума**



**Рисунок 7. Схема потогораспределения для нормальной схемы сети 110 кВ и выше энергосистемы Республики Калмыкия для летнего максимума 2022 года.**

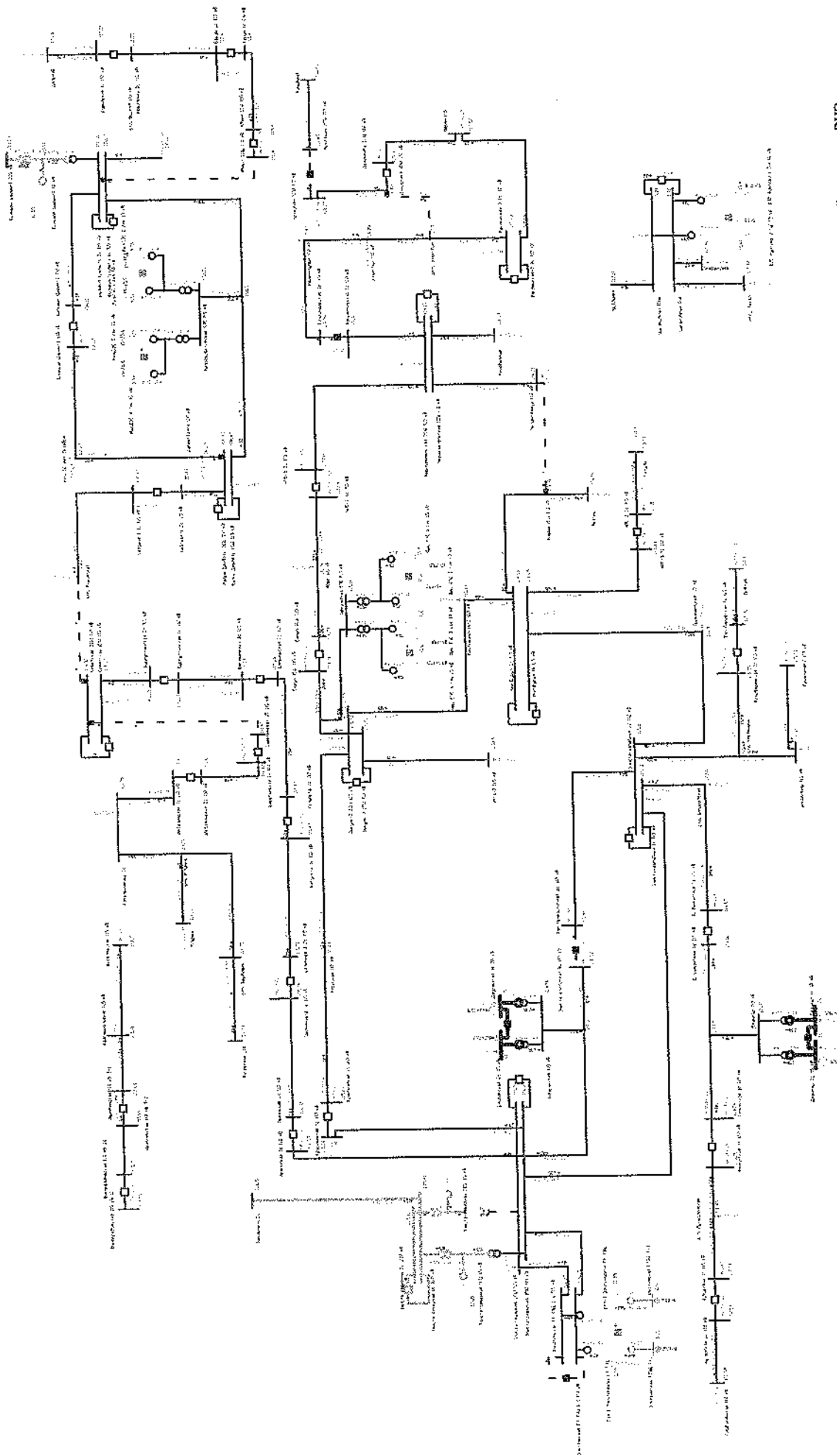


Рисунок 7а. Схема поточного распределения для нормальной схемы сети 110 кВ и выше энергосистемы Республики Калмыкия для летнего максимума 2022 года с учетом выдачи расположенной мощности ВИЭ.

### 8. Результаты расчетов потокораспределения в режиме летнего минимума

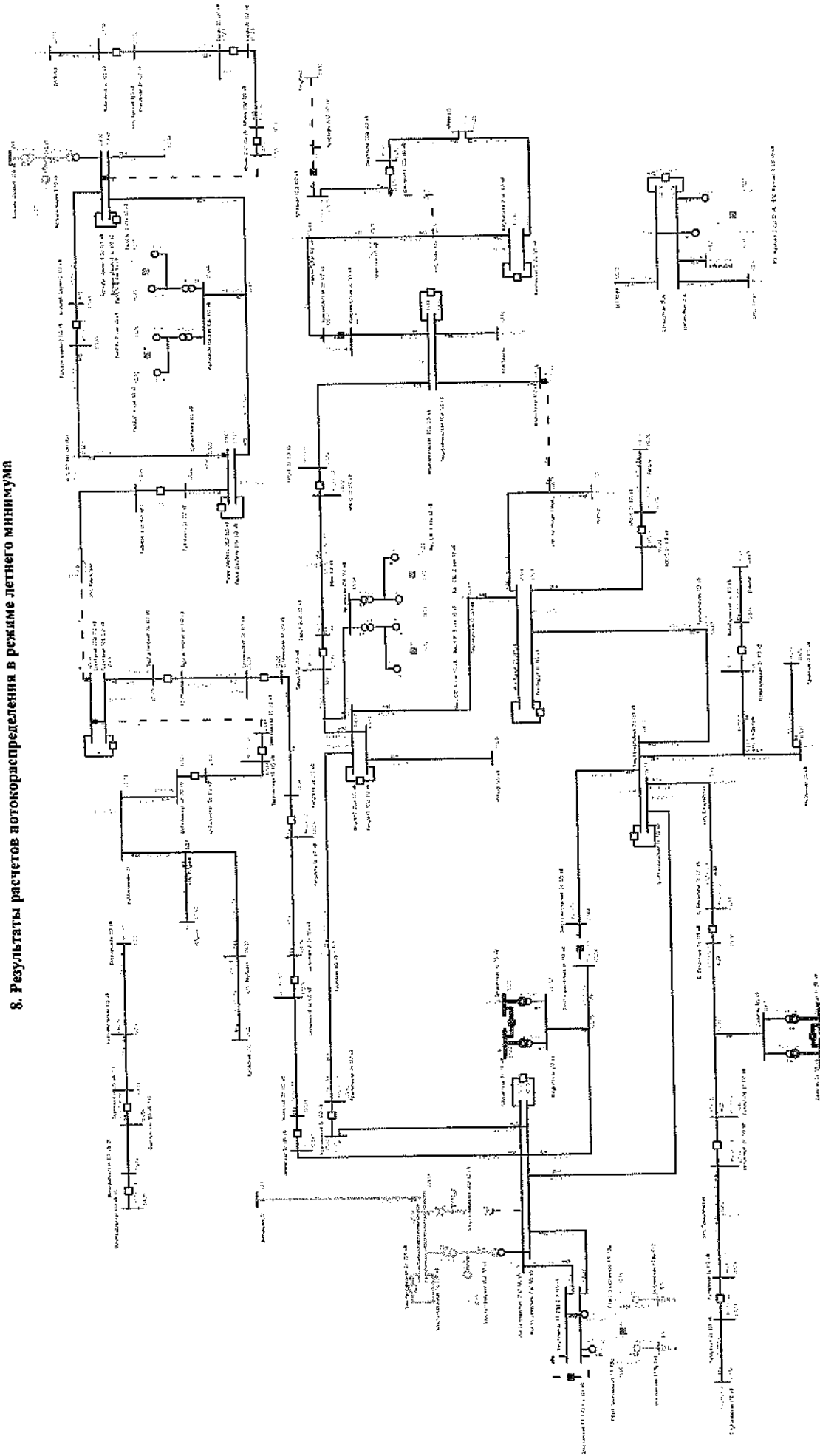


Рисунок 8. Схема потокораспределения для нормальной схемы сети 110 кВ и выше энергосистема Республики Калмыкия для летнего минимума 2022 года.



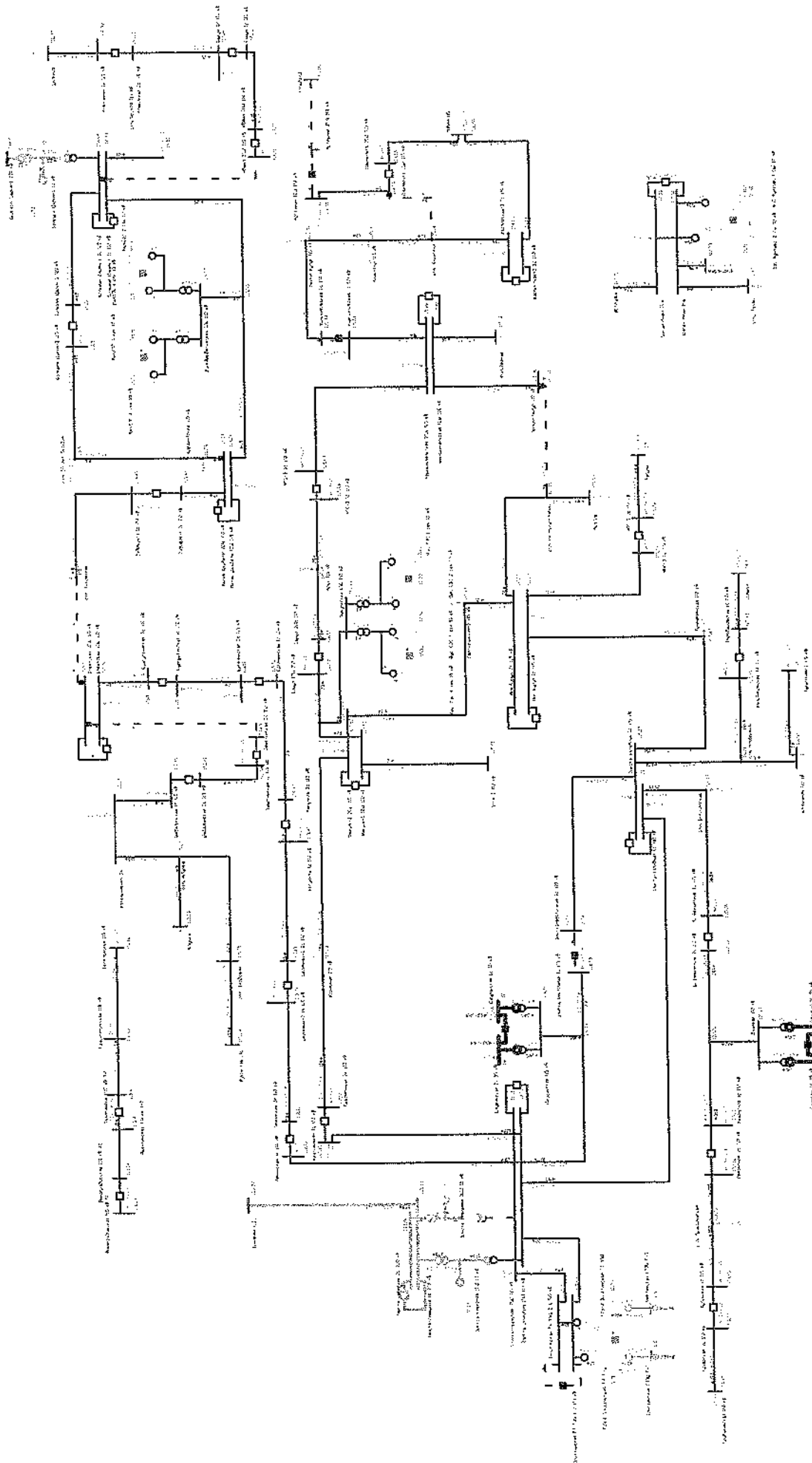


Рисунок 8а. Схема потокораспределения для нормальной схемы сети 110 кВ с учетом выработки распределительной мощности ВИЭ.

III. Результаты расчетов потоков распределения для нормальной и ремонтных схем электрической сети 110 кВ и выше энергосистемы Республики Калмыкия на этап 2023 года базового варианта развития

9. Результаты расчетов потоков распределения в режиме зимнего максимума

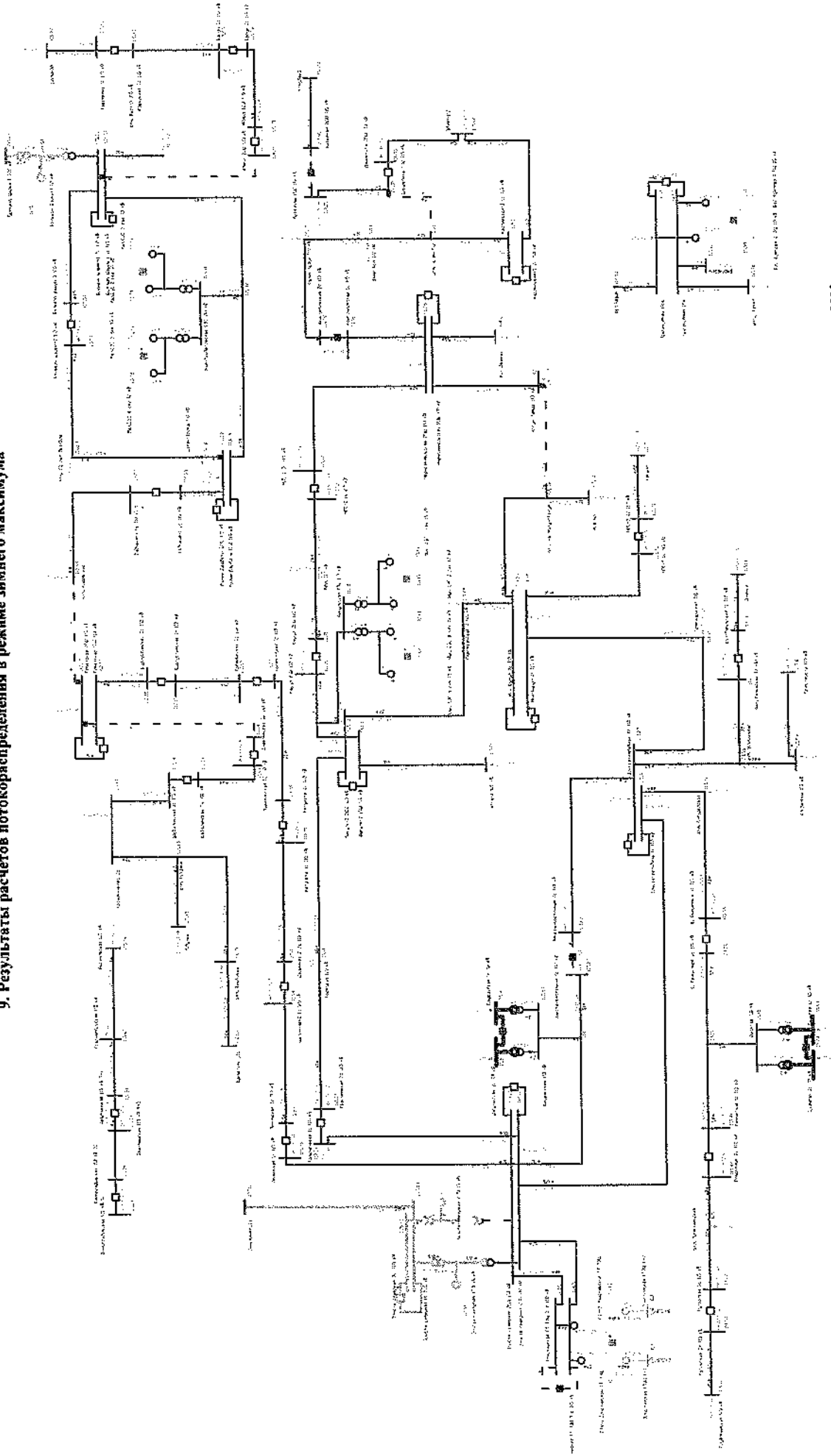


Рисунок 9. Схема потоков распределения для нормальной схемы для зимнего максимума 2023 года.

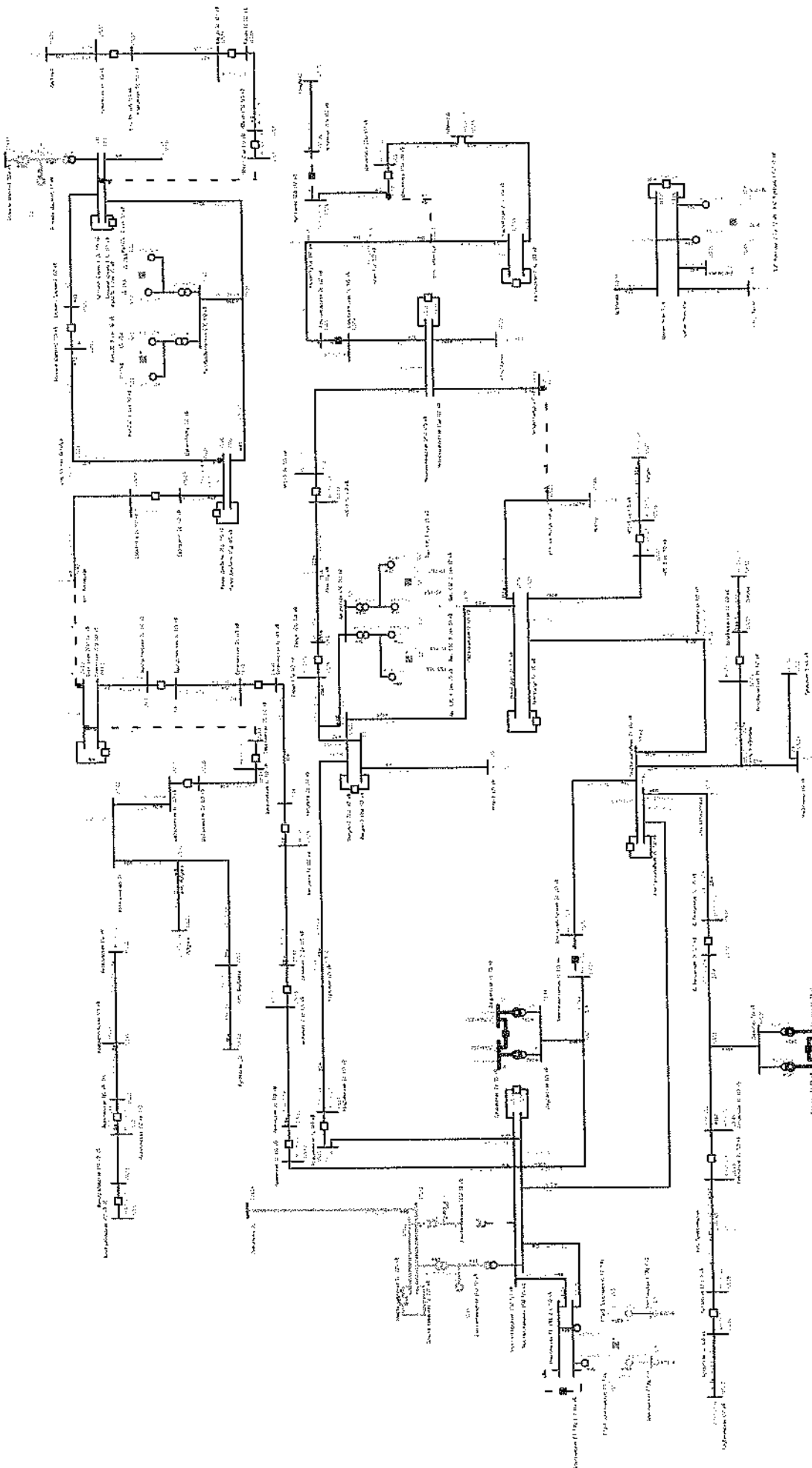


Рисунок 9а. Схема поточного распределения для нормальной схемы с учетом выдачи располагаемой мощности ВИЭ.

10. Результаты расчетов потоков распределения в режиме зимнего минимума

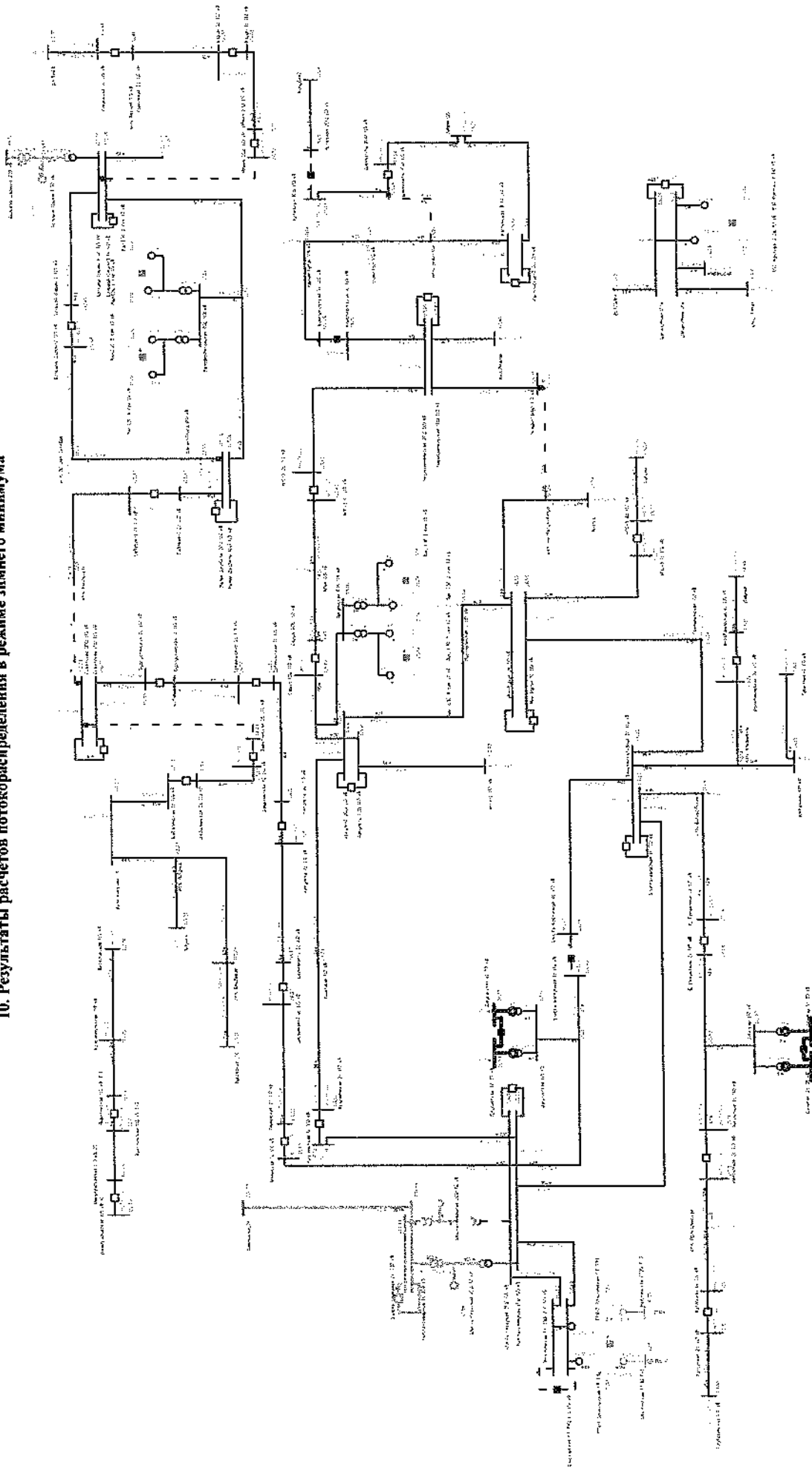


Рисунок 10. Схема потоков распределения для нормальной схемы для зимнего минимума 2023 года.



11. Результаты расчетов поточкораспределения в режиме летнего максимума

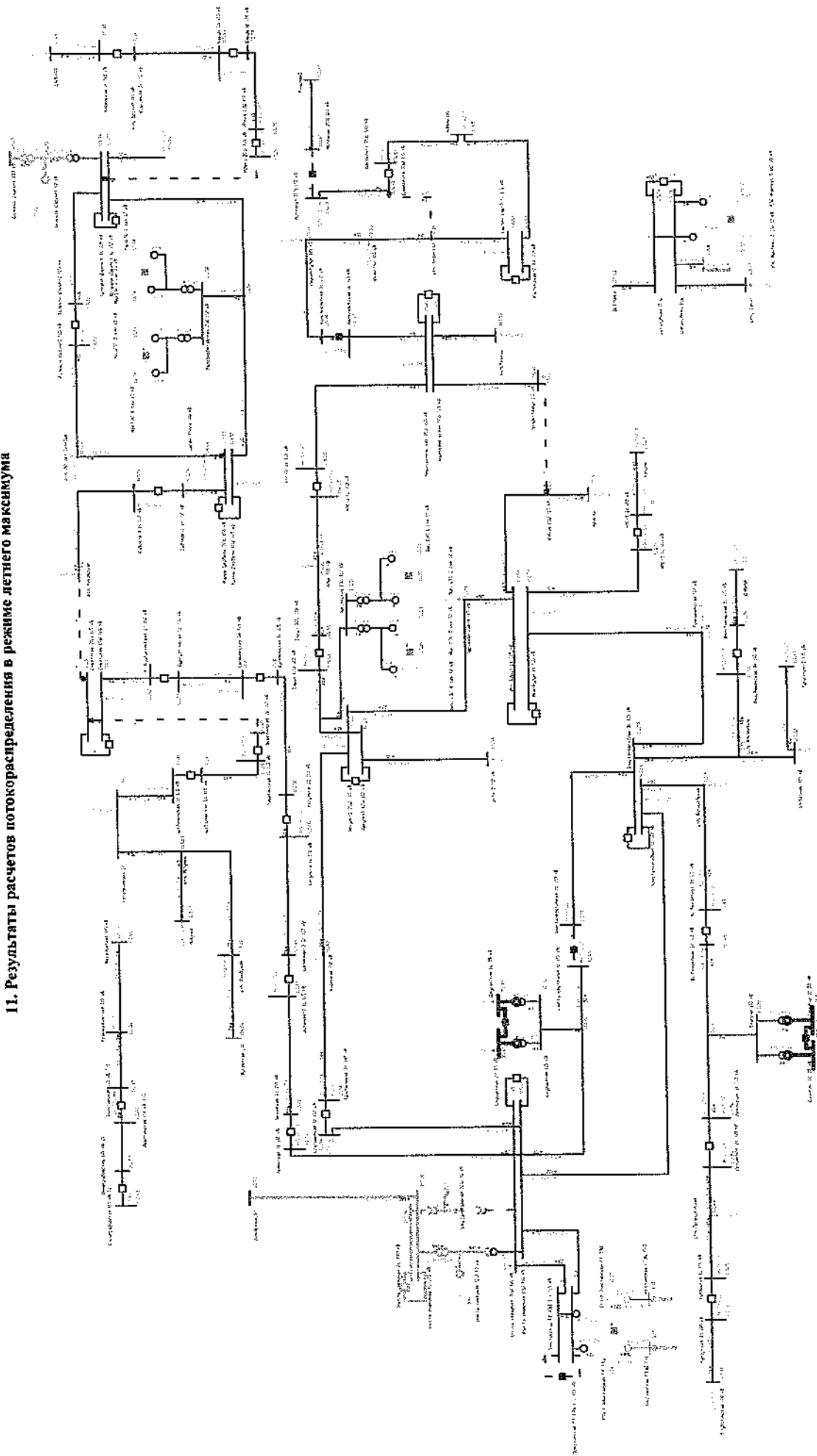


Рисунок 11. Схема поточкораспределения для нормальной схемы сети 110 кВ и выше энергосистемы Республики Калмыкия для летнего максимума 2023 года.

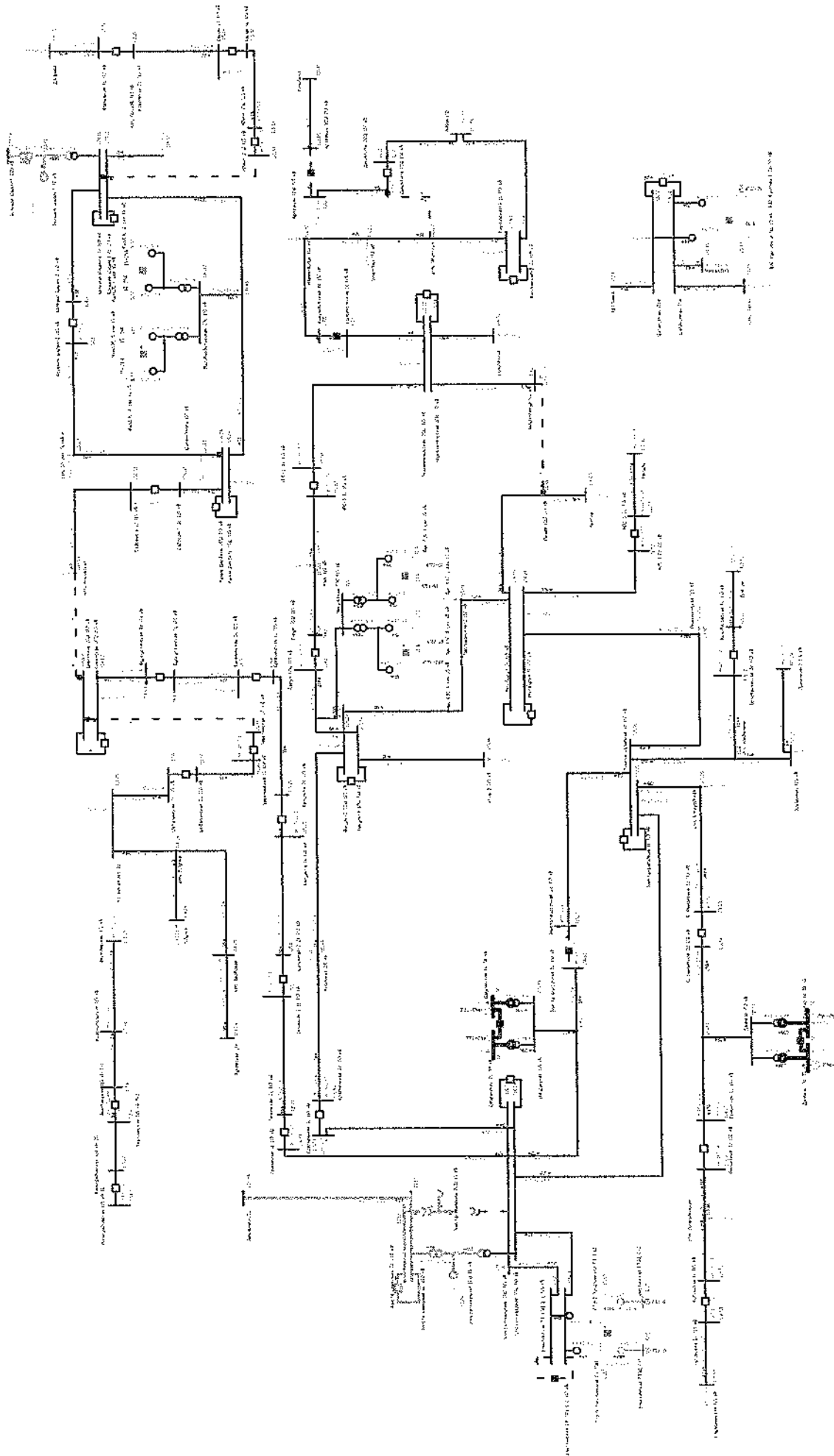


Рисунок 11а. Схема поточкораспределения для нормальной схемы сети 110 кВ и выше энергосистемы Республики Калмыкия для летнего максимума 2023 года с учетом выдачи распадаваемой мощности ВИЭ.

12. Результаты расчетов поточекораспределения в режиме летнего минимума

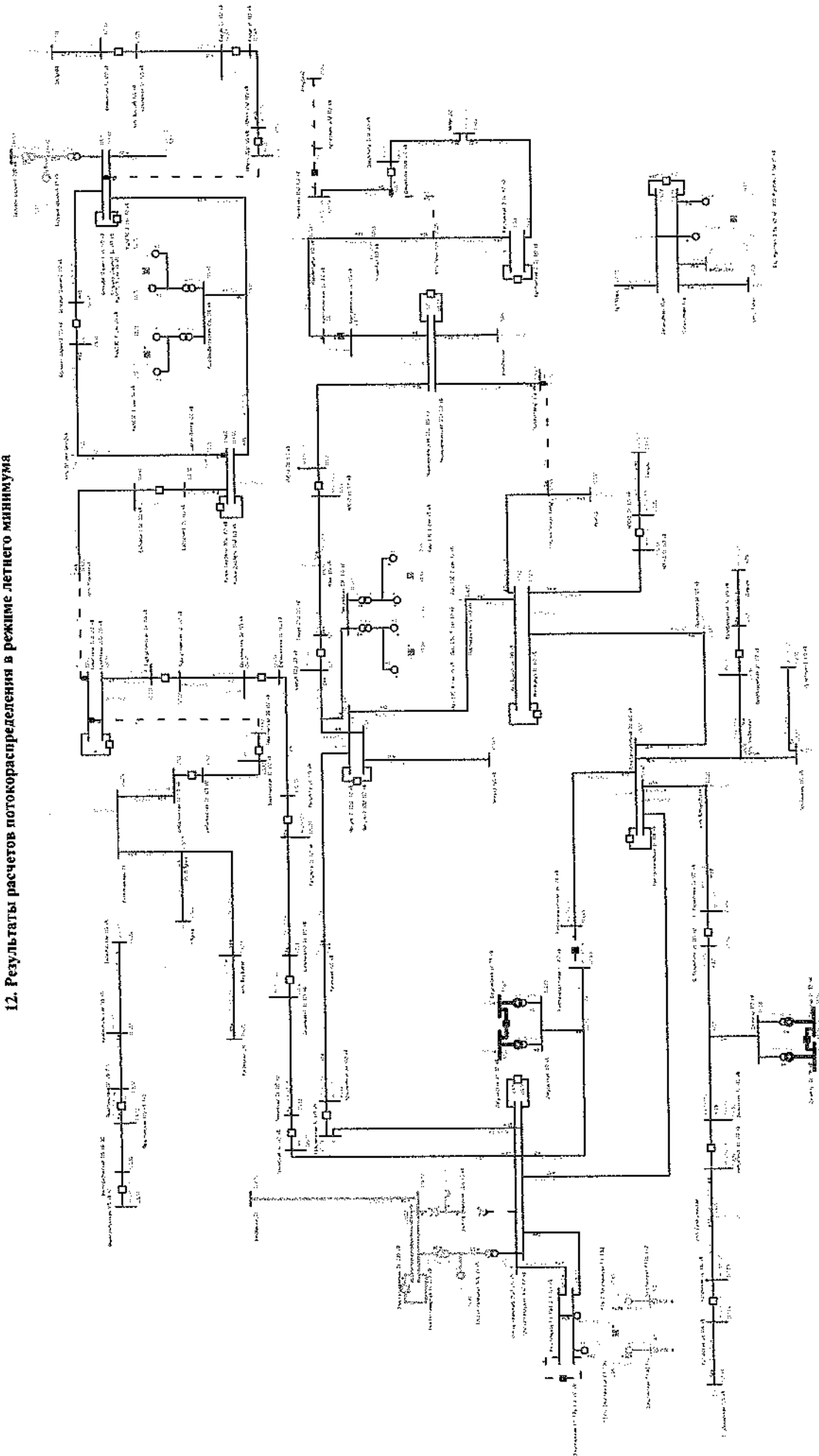


Рисунок 12. Схема поточекораспределения для нормальной схемы сети 110 кВ и выше энергосистемы Республики Калмыкия для летнего минимума 2023 года.



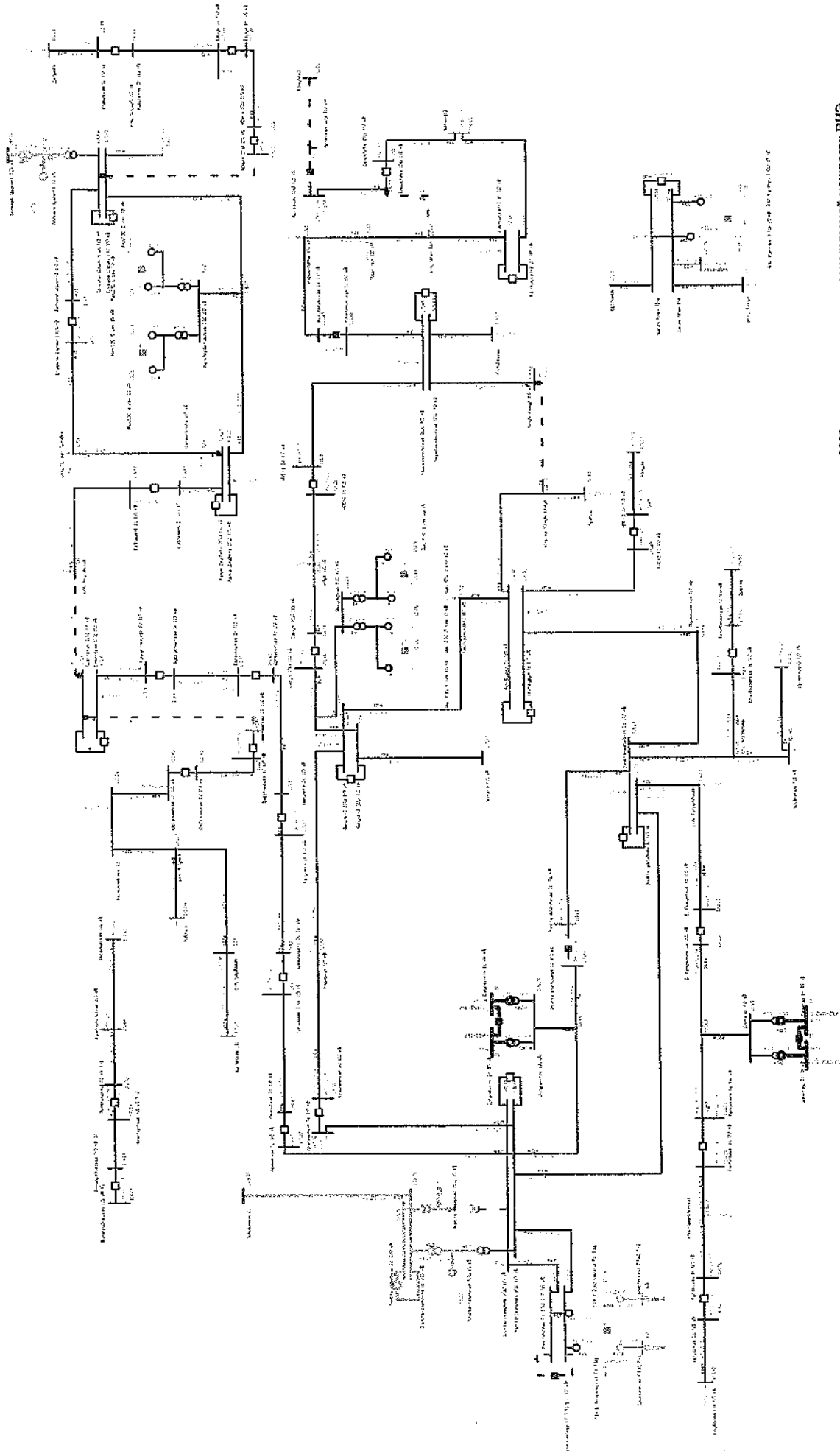
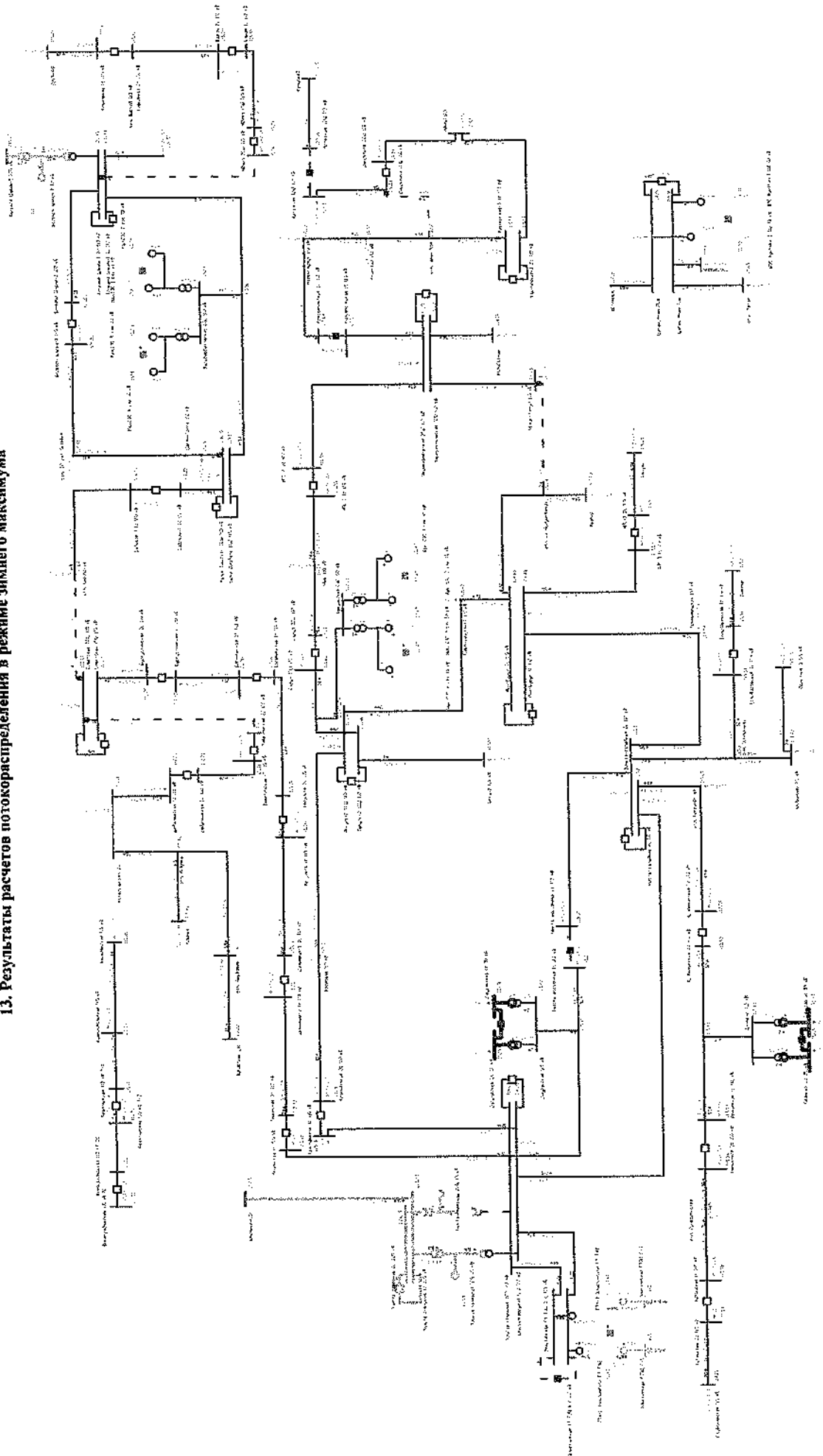


Рисунок 12а. Схема поточкораспределения для нормальной схемы сети 110 кВ и выше энергосистемы Республики Калмыкия для летнего минимуму 2023 года с учетом выдачи располагаемой мощности ВИЭ.

**IV. Результаты расчетов потоковраспределения для нормальной и ремонтных схем электрической сети 110 кВ и выше энергосистемы Республики Калмыкия на этап 2024 года базового варианта развития**

**13. Результаты расчетов потоковраспределения в режиме зимнего максимума**



**Рисунок 13. Схема потоковраспределения для нормальной схемы сети 110 кВ и выше энергосистемы Республики Калмыкия для зимнего максимума 2024 года.**

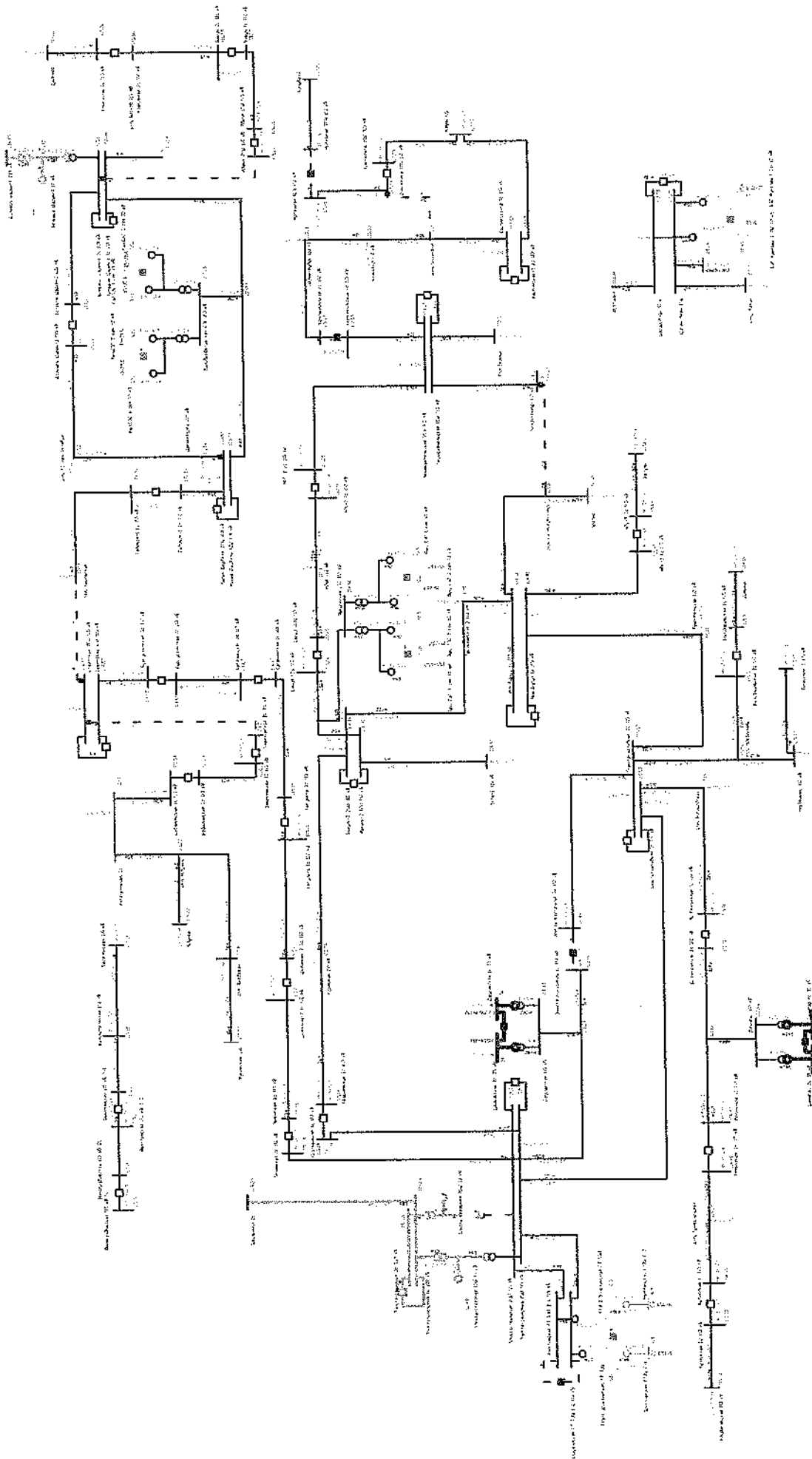


Рисунок 13а. Схема погораспределения для нормальной схемы сети 110 кВ и выше энергосистемы Республики Калмыкия для зимнего максимума 2024 года с учетом выдачи расплавленной мощности ВИЭ.



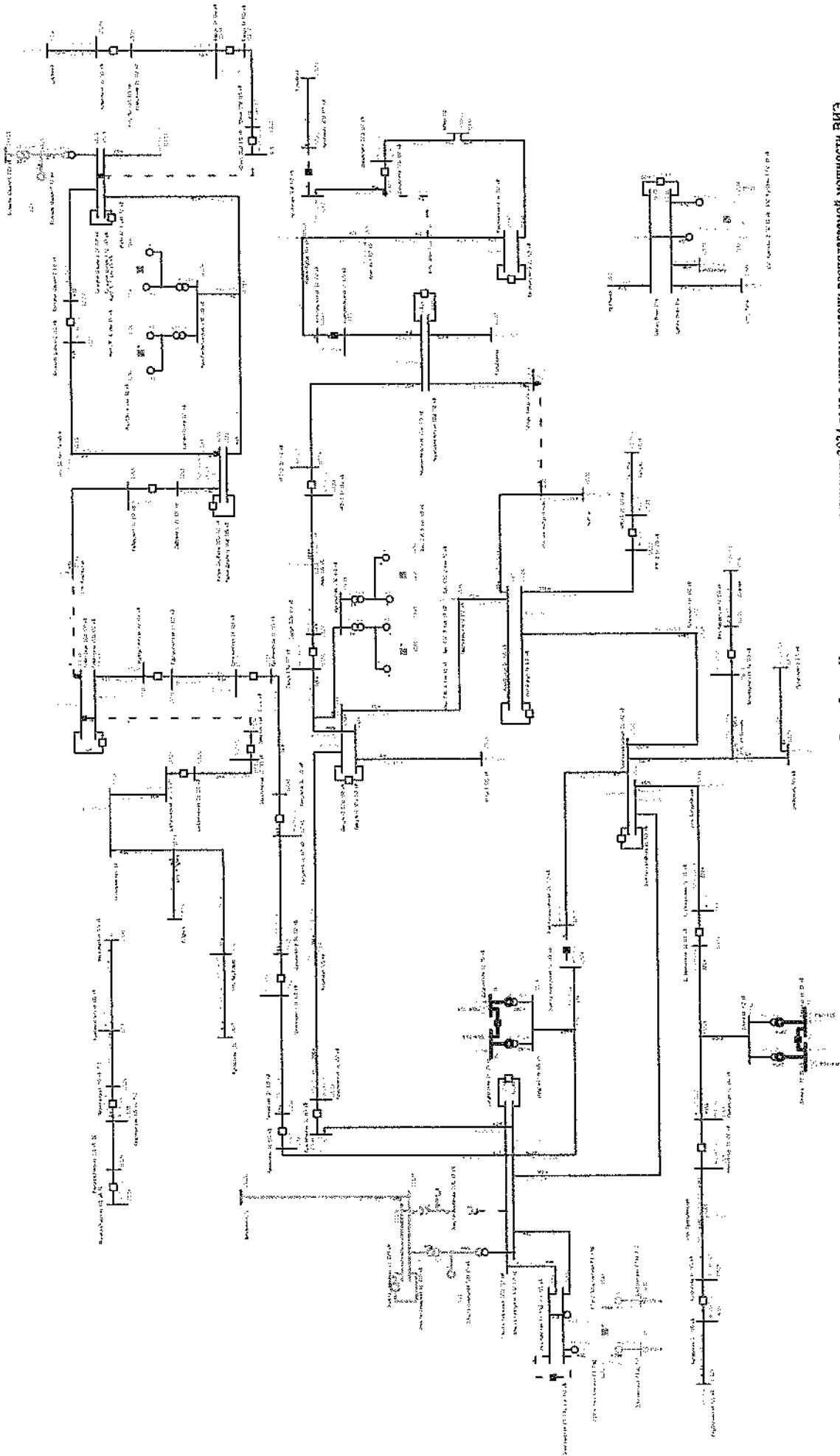


Рисунок 14а. Схема потокораспределения для нормальной схемы для нормальной схемы для зимнего минимума 2024 года с учетом выдачи располагаемой мощности ВИЭ.

15. Результаты расчетов погораспределения в режиме летнего максимума

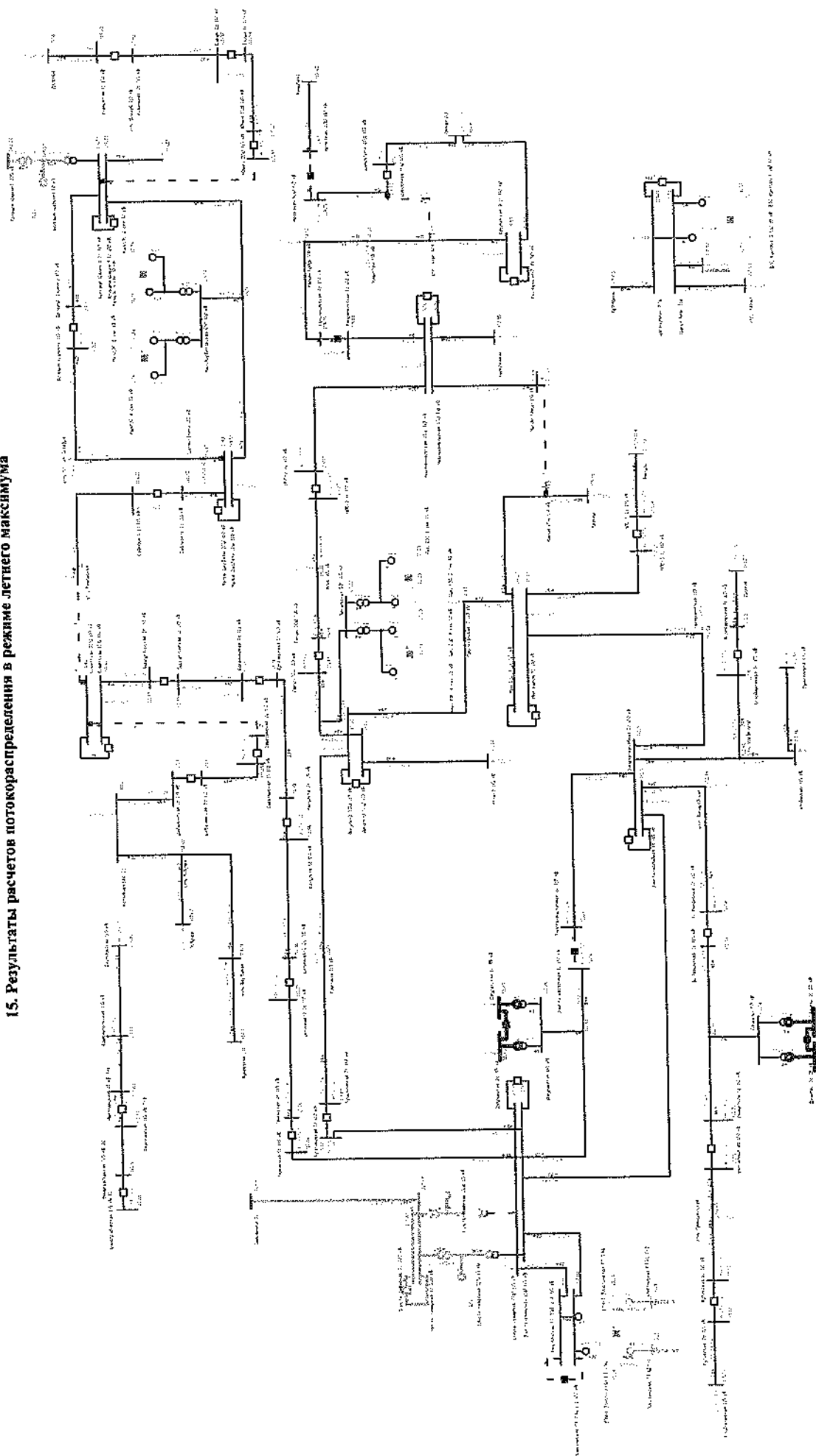


Рисунок 15. Схема погораспределения для нормальной схемы сети 110 кВ и выше энергосистемы Республики Калмыкия для летнего максимума 2024 года.

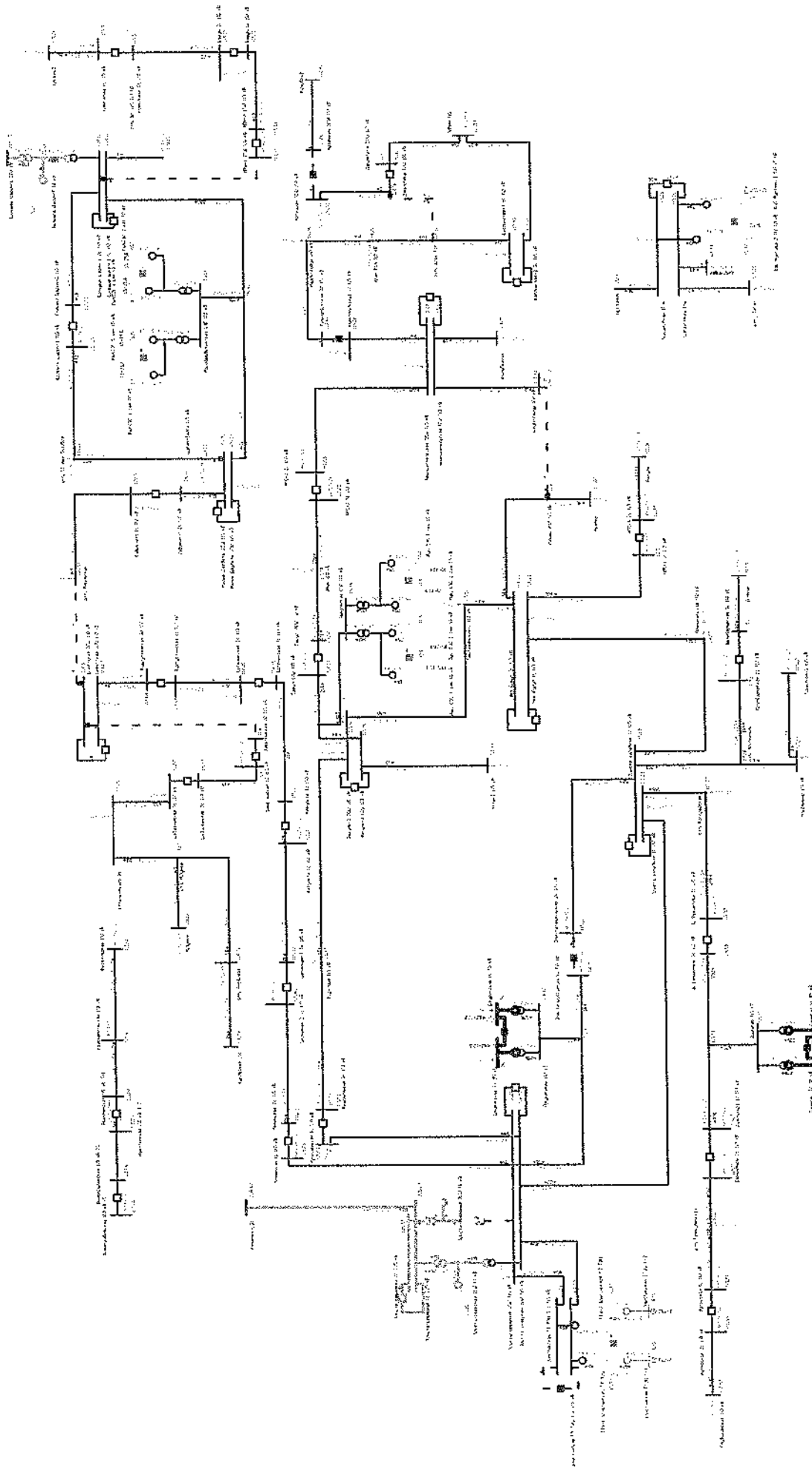


Рисунок 15а. Схема потокораспределения для нормальной схемы сети 110 кВ и выше энергосистема Республики Калмыкия для летнего максимума 2024 года с учетом выдачи располагаемой мощности ВИЭ.

16. Результаты расчетов потокораспределения в режиме летнего минимума

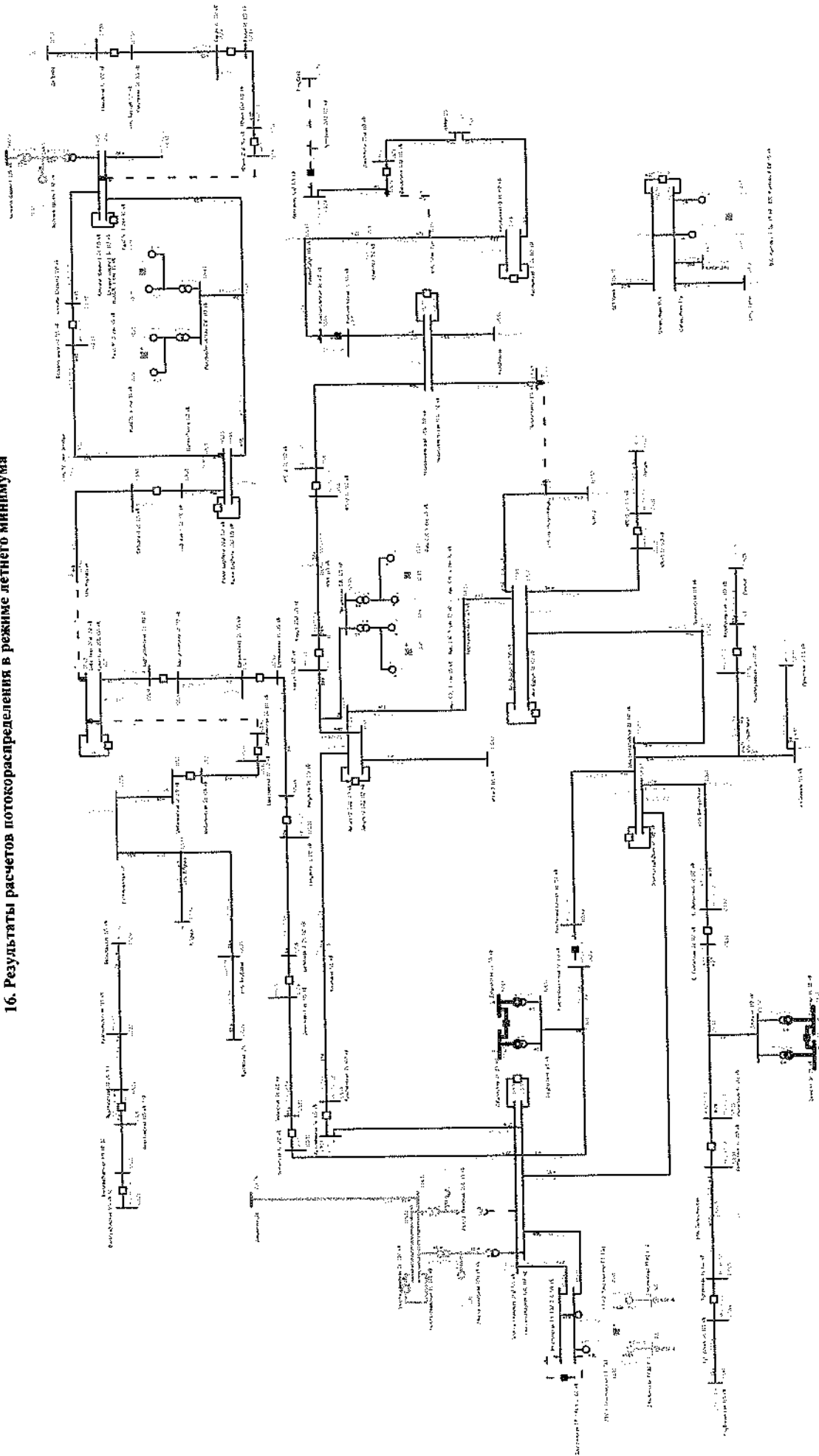


Рисунок 16. Схема потокораспределения для нормальной схемы сети 110 кВ и выше энергосистемы Республики Калмыкия для летнего минимума 2024 года.



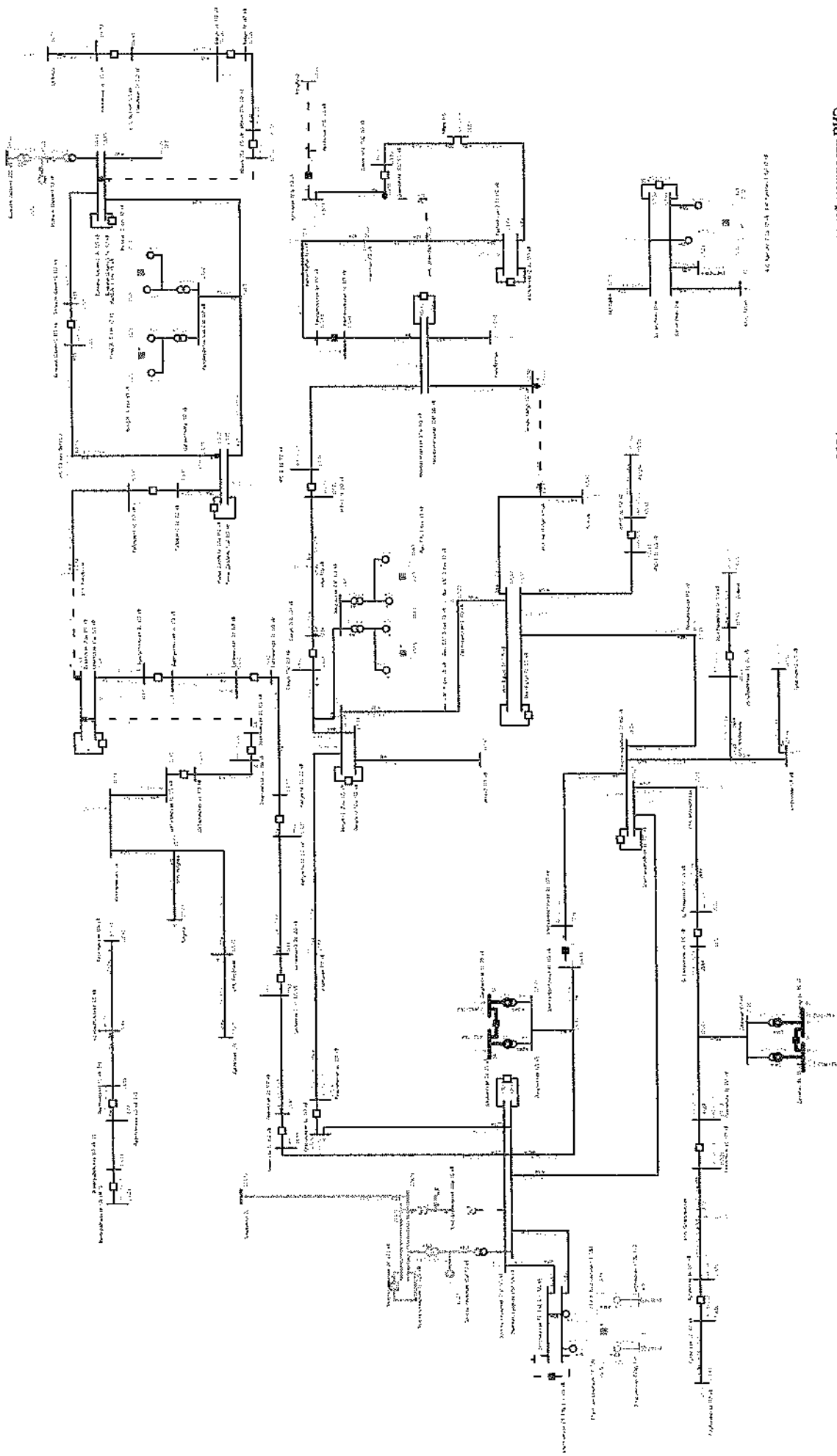
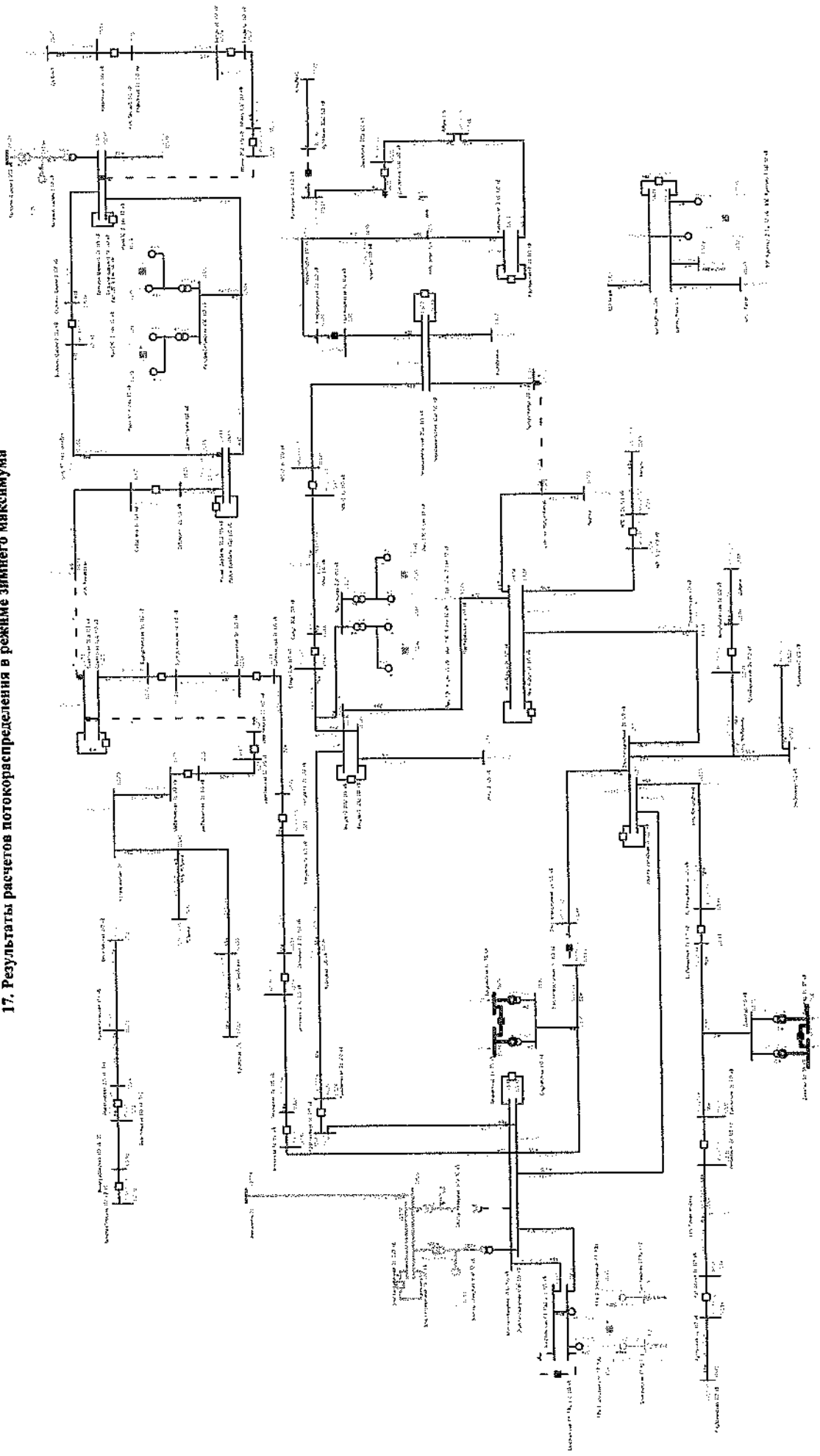


Рисунок 16а. Схема поточкораспределения для нормальной схемы сети 10 кВ и выше энергосистемы Республики Калмыкия для летнего минимума 2024 года с учетом выдачи располагаемой мощности ВИЭ.

**V. Результаты расчетов потокораспределения для нормальной и ремонтных схем электрической сети 110 кВ и выше энергосистемы Республики Калмыкия на этап 2025 года базового варианта развития**

**17. Результаты расчетов потокораспределения в режиме зимнего максимума**



**Рисунок 17. Схема потокораспределения для нормальной схемы сети 110 кВ и выше энергосистемы Республики Калмыкия для зимнего максимума 2025 года.**

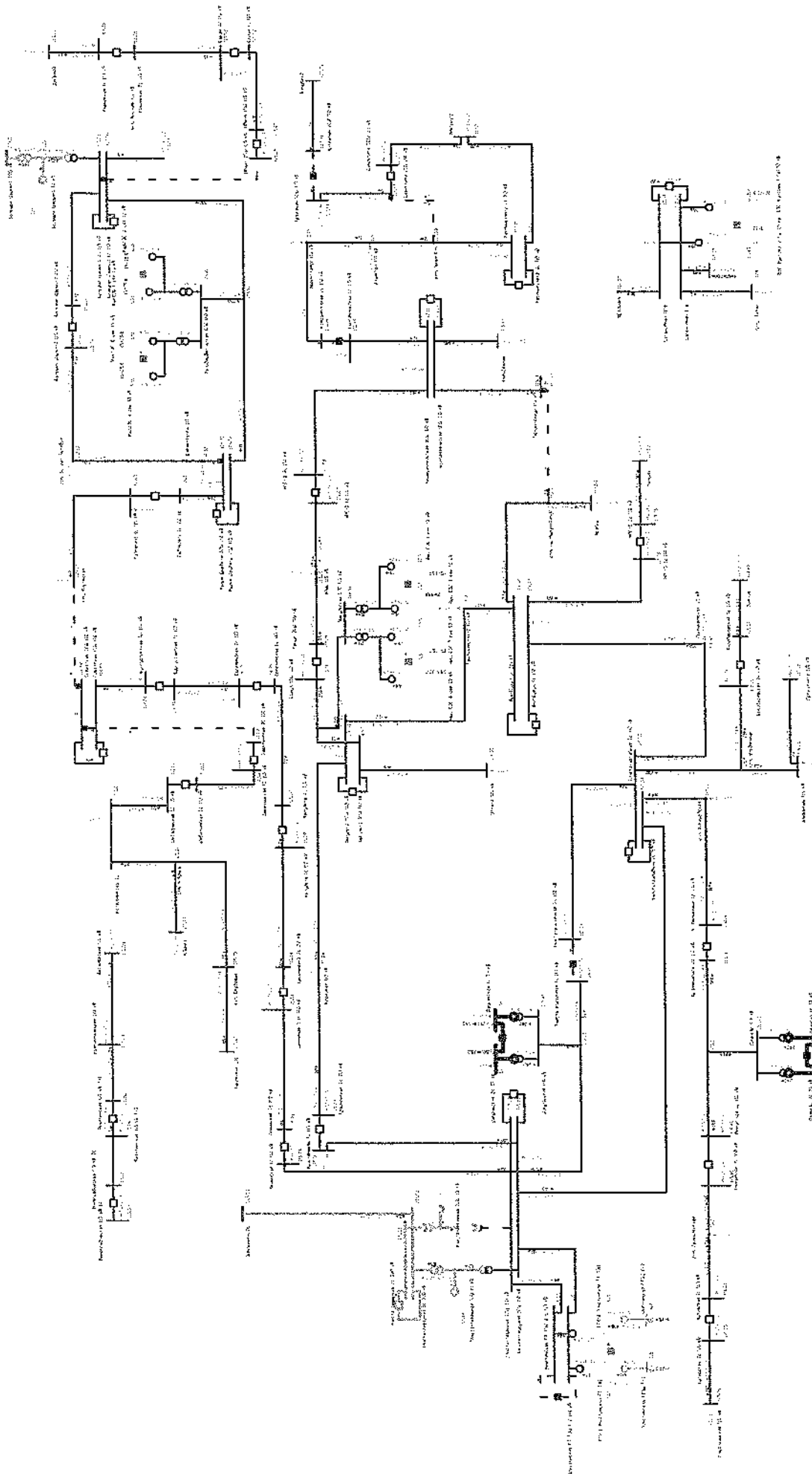


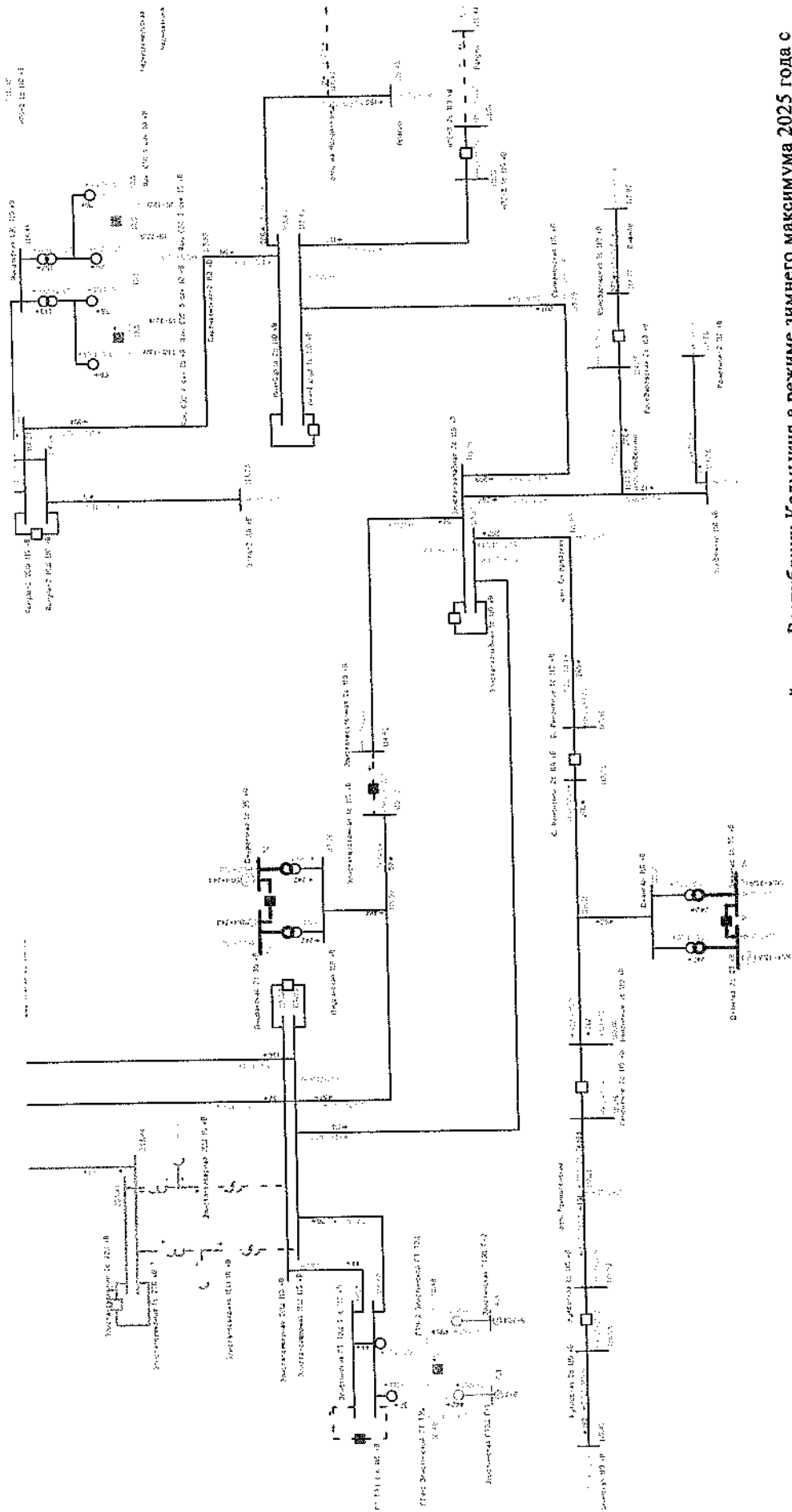
Рисунок 17а. Схема поточного распределения для нормальной схемы сети 110 кВ и выше энергосистемы Республики Калмыкия для зимнего максимума 2025 года с учетом выдана располагаемой мощности ВЭС.





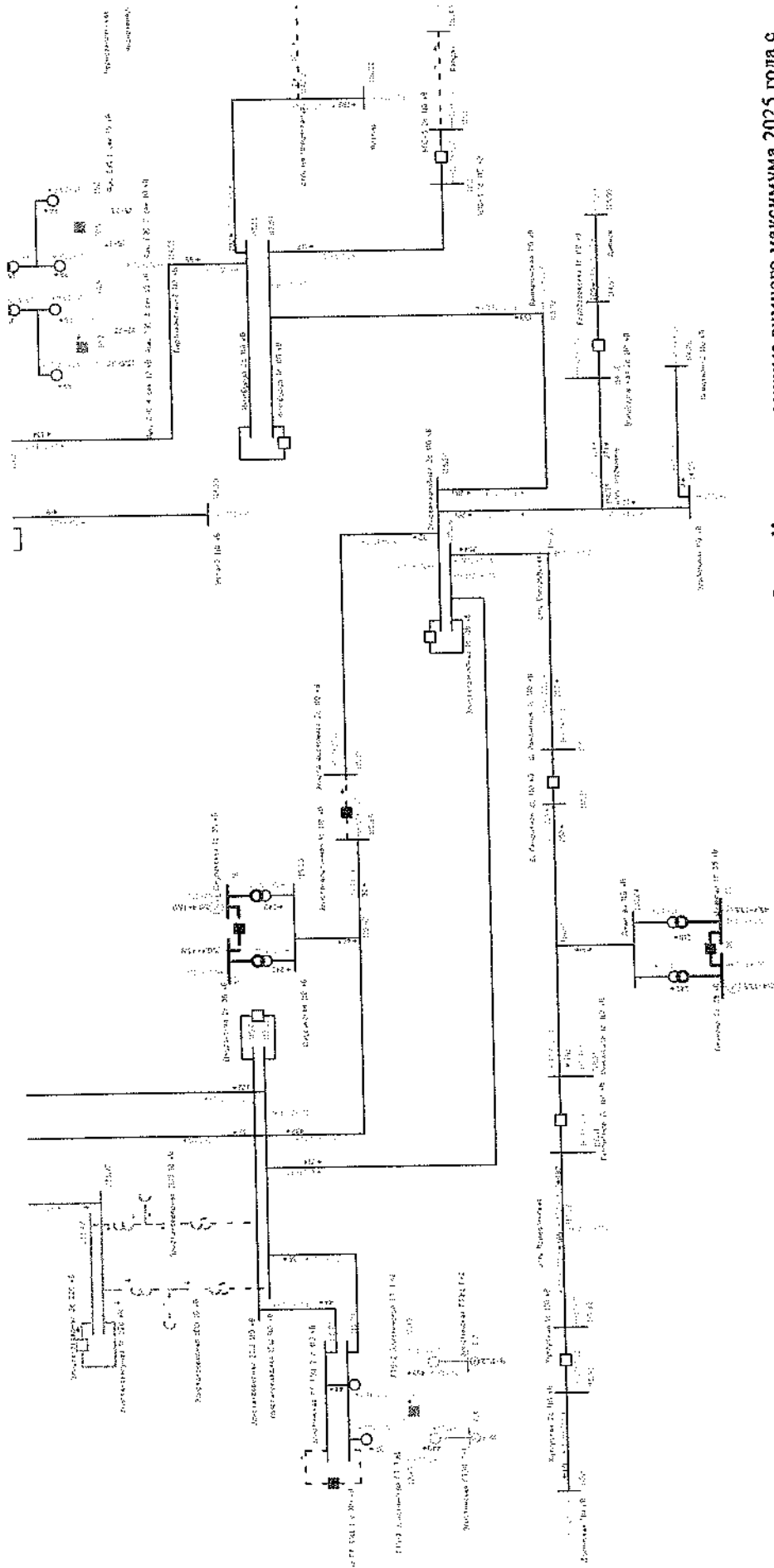






**Рисунок 17.5. Фрагмент схемы поточного распределения в электрической сети Республики Калмыкия в режиме зимнего максимума 2025 года с учетом выдачи располагаемой мощности станциями ВИЭ. Аварийное отключение АТ-1 ПС 220 кВ Элиста Северная в схеме ремонта ВЛ 110 кВ Рагули – НПС-3.**





**Рисунок 17.6. Фрагмент схемы потокораспределения в электрической сети Республики Калмыкия в режиме зимнего максимума 2025 года с учетом выдачи располагаемой мощности станциями ВИЭ. Аварийное отключение АТ-1 ПС 220 кВ Элиста Северная в схеме ремонта ВЛ 110 кВ Рагули – НПС-3 с учетом разгрузки Целинской ВЭС объемом 5 МВт.**

18. Результаты расчетов потоков распределения в режиме зимнего минимума

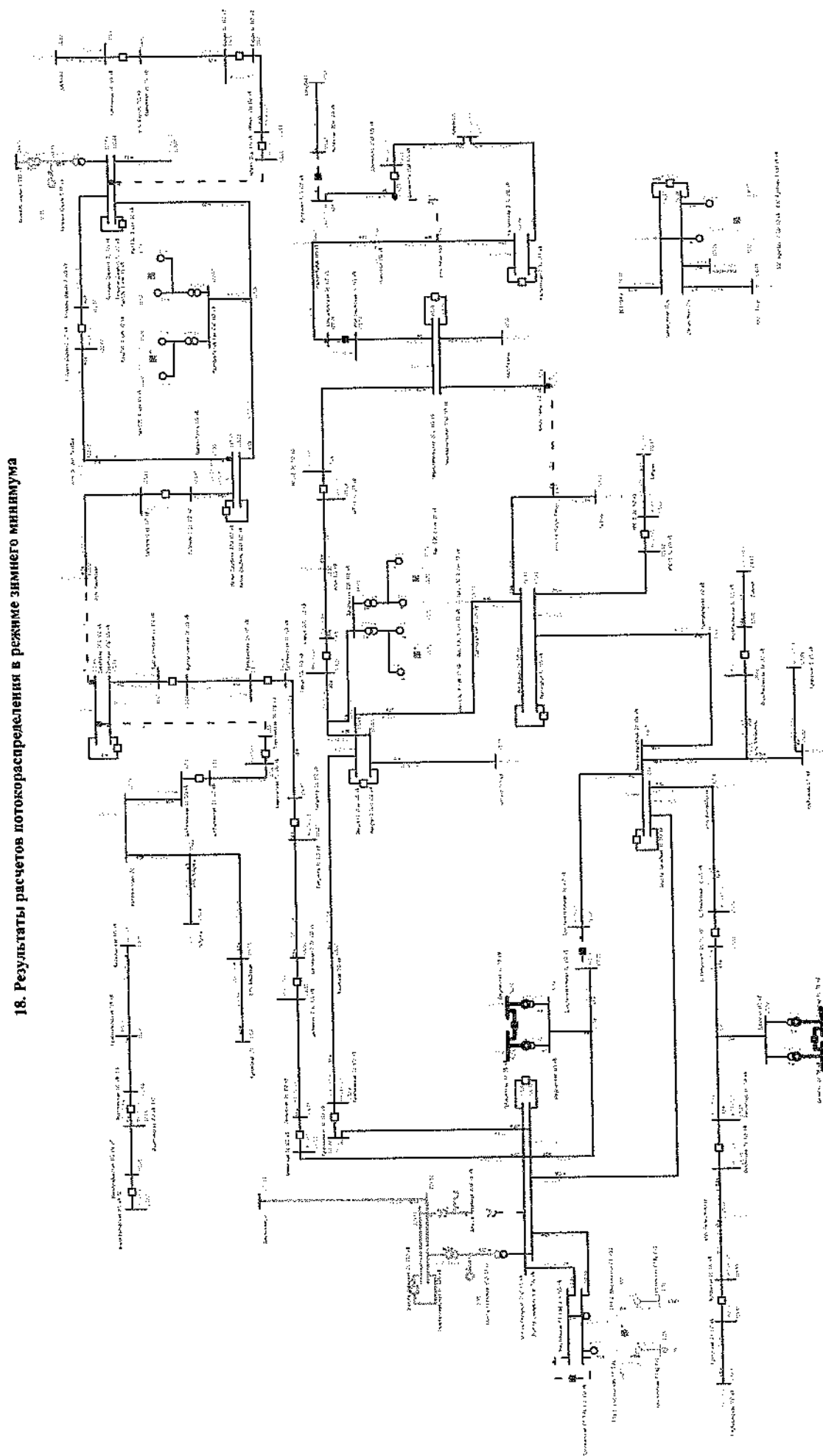


Рисунок 18. Схема потоков распределения для нормальной схемы сети 110 кВ и выше энергосистемы Республики Калмыкия для зимнего минимума 2025 года.

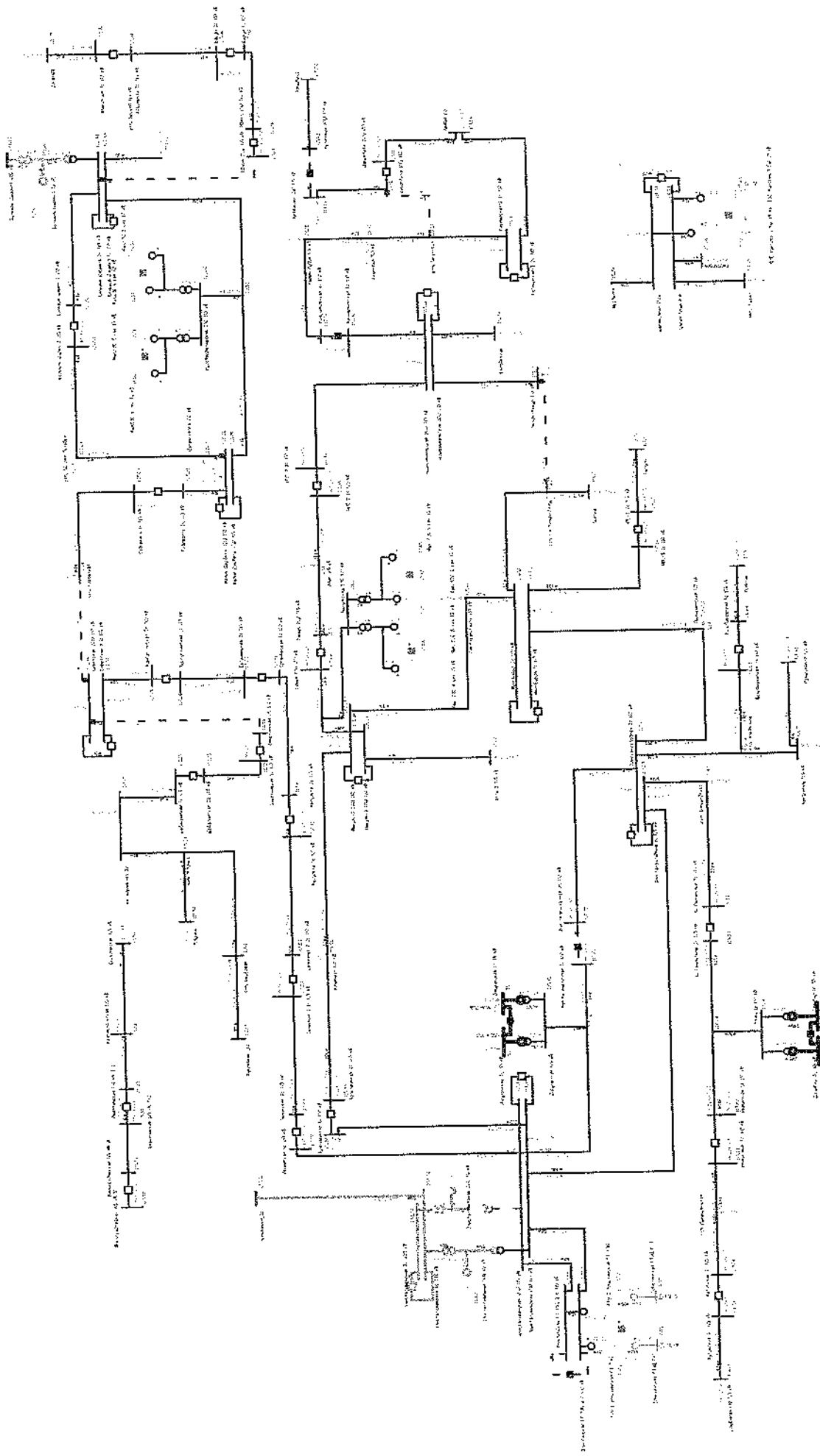
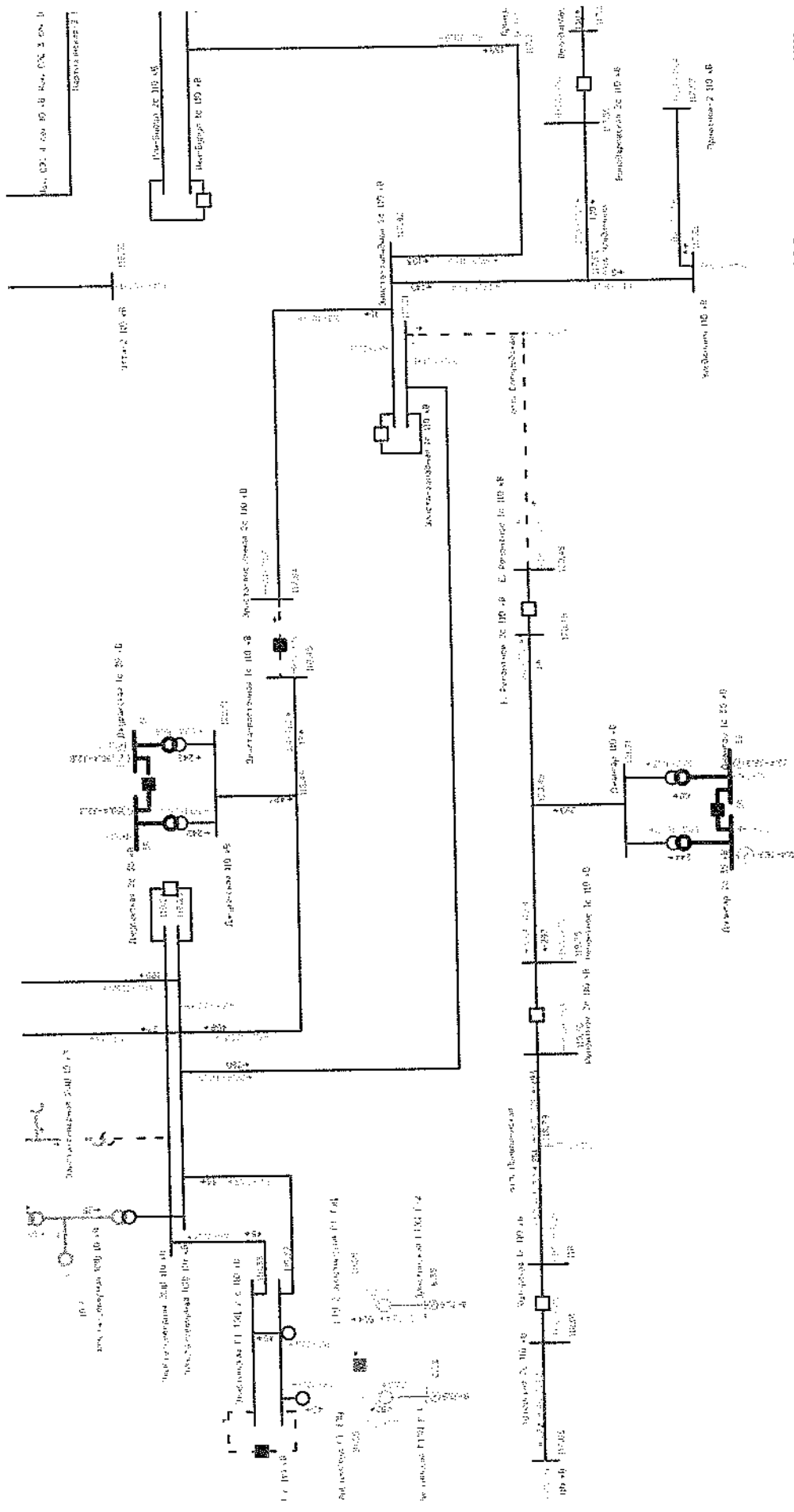
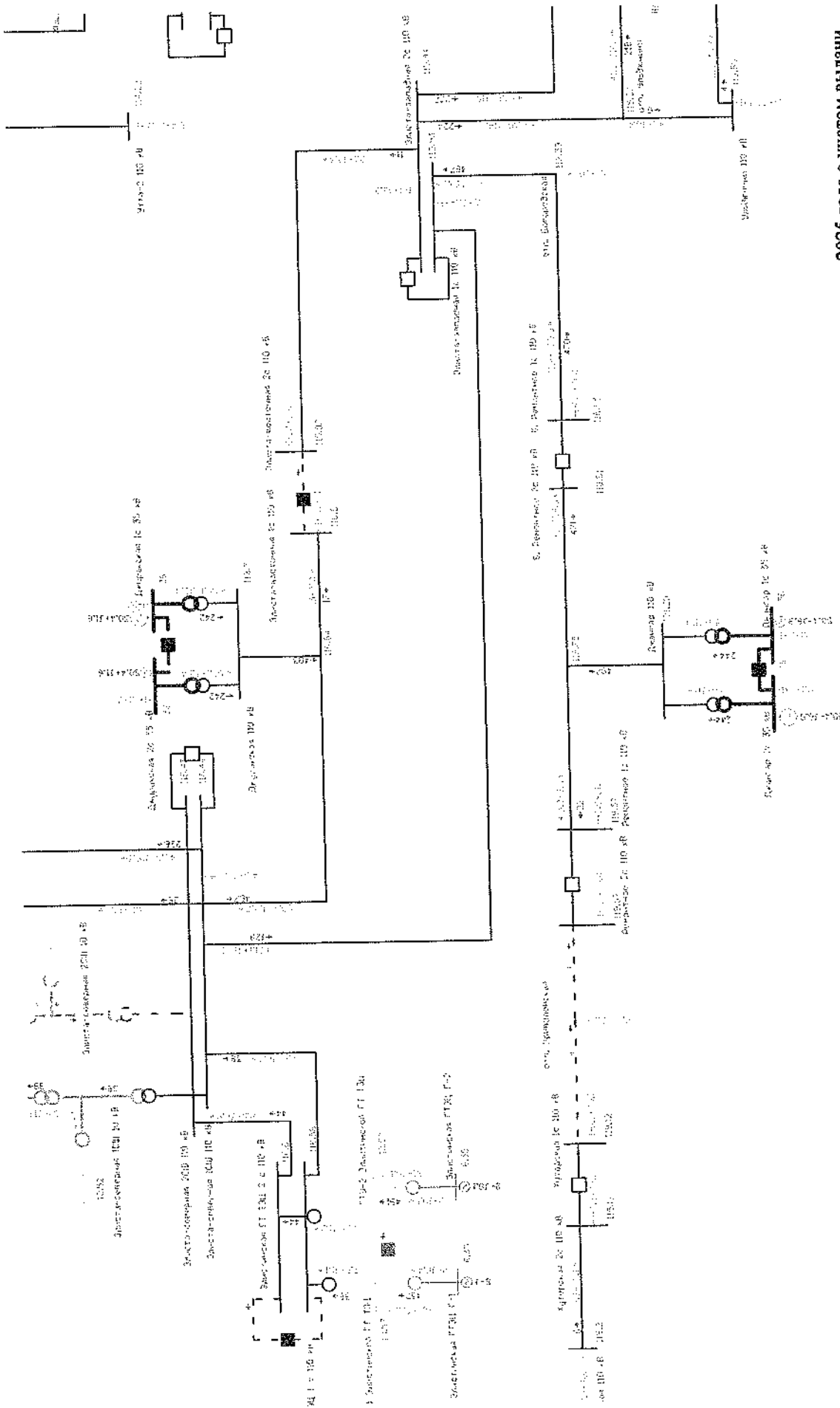


Рисунок 18а. Схема поточкораспределения для нормальной схемы сети 110 кВ и выше энергосистемы Республики Каримьяны для экинетического минимуму 2025 года с учетом выдачи располагаемой мощности ВИЭ.





**Рисунок 18.2. Фрагмент схемы погораспределения в электрической сети Республики Калмыкия в режиме зимнего минимума 2025 года с учетом выдачи располагаемой мощности станциями ВИЭ. Аварийное отключение ВЛ 110 кВ Б.Ремонтное – Элиста Западная с отпайкой на ЛЭС Богородская в нормальном режиме сети с учетом разгрузки Целинской ВЭС объемом 40 МВт.**



**Рисунок 18.3. Фрагмент схемы поточкораспределения в электрической сети Республики Калмыкия в режиме зимнего минимума 2025 года с учетом выдачи располагаемой мощности станциями ВИЭ. Аварийное отключение ВЛ 110 кВ Хутурская - Ремонтненская с отпайкой на ПС Приволоченская в нормальной схеме сети.**



19. Результаты расчетов потоков распределения в режиме летнего максимума

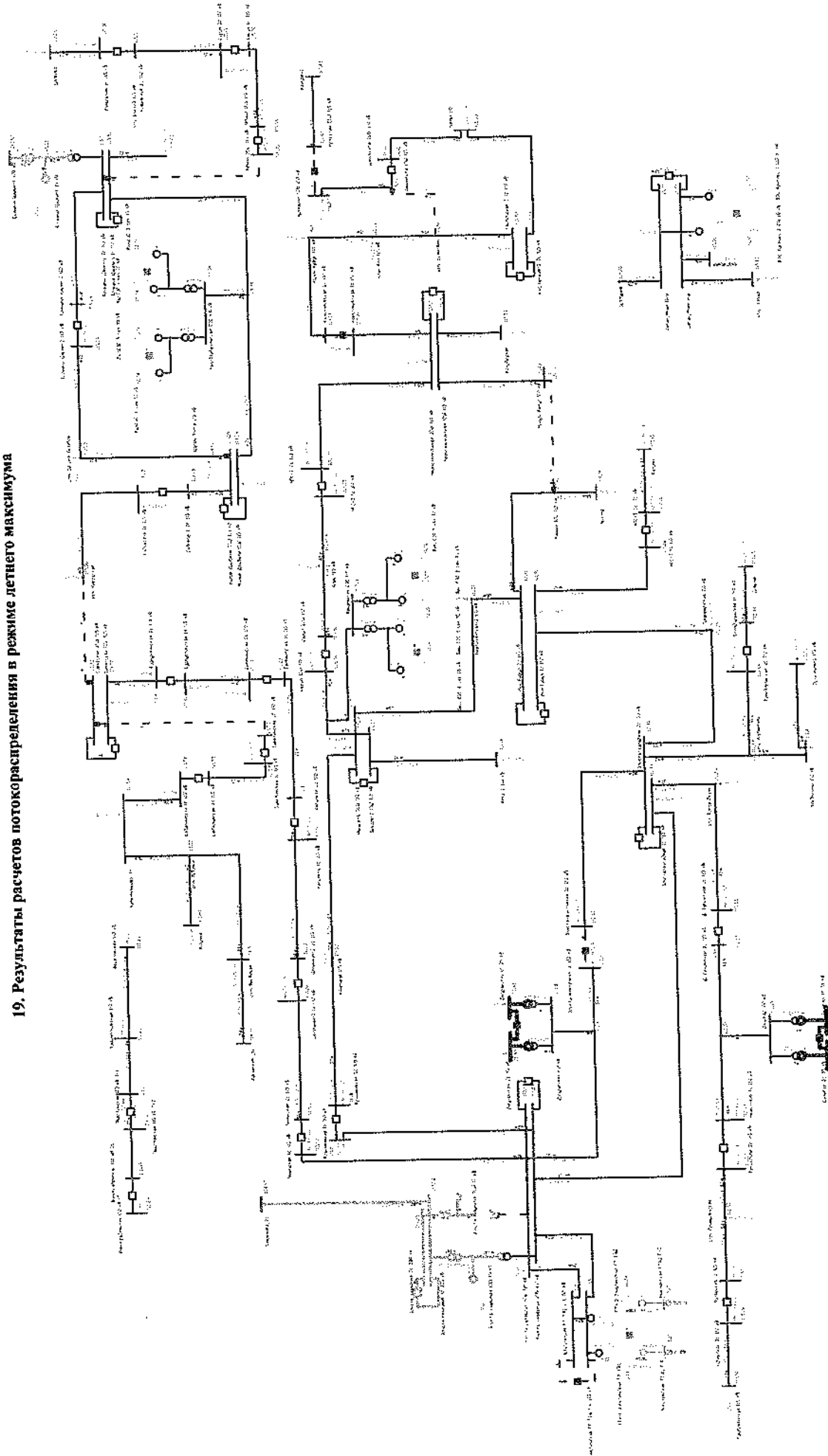


Рисунок 19. Схема потоков распределения для нормальной схемы сети 110 кВ и выше энергосистемы Республики Калмыкия для летнего максимума 2025 года.







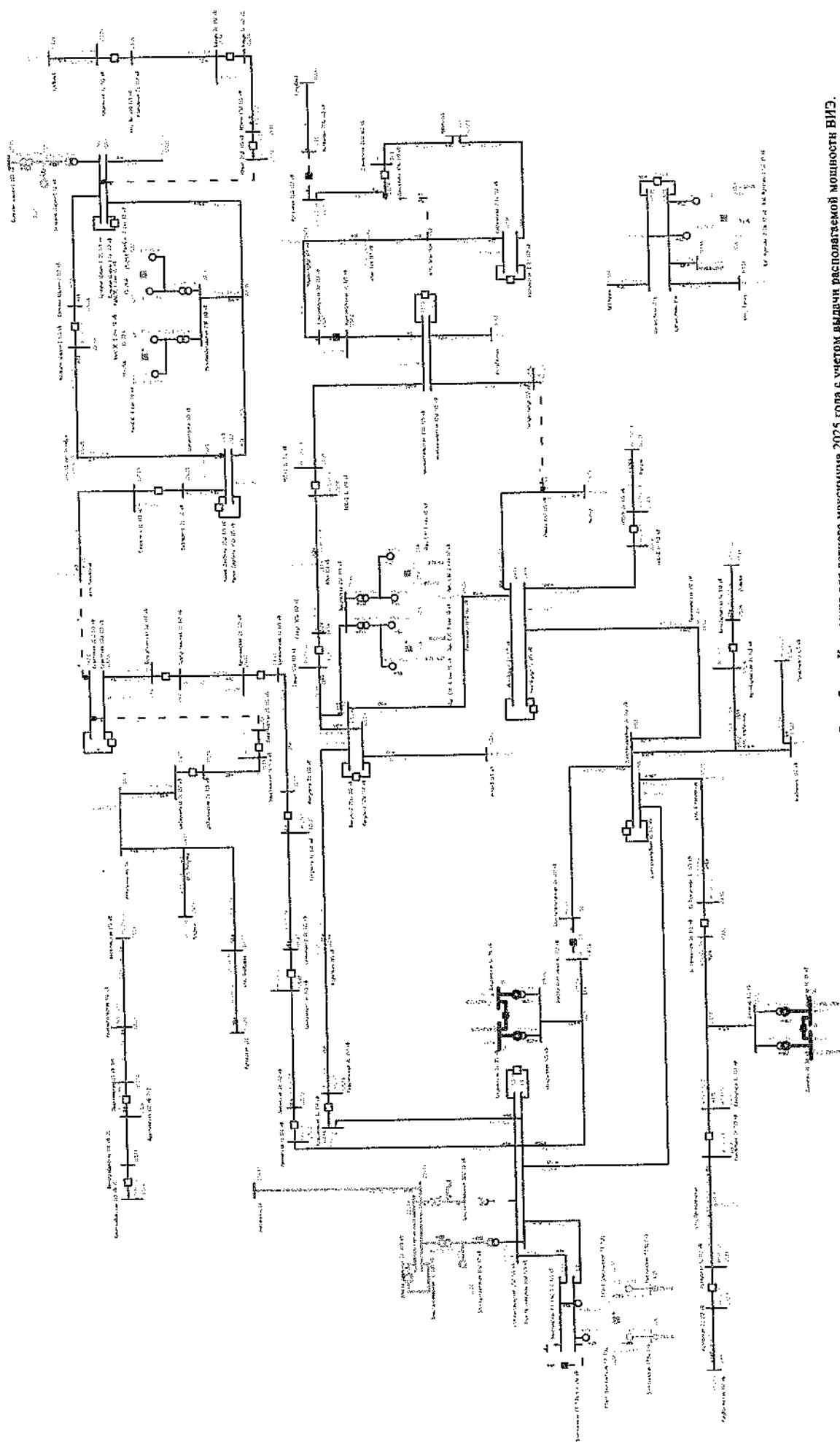


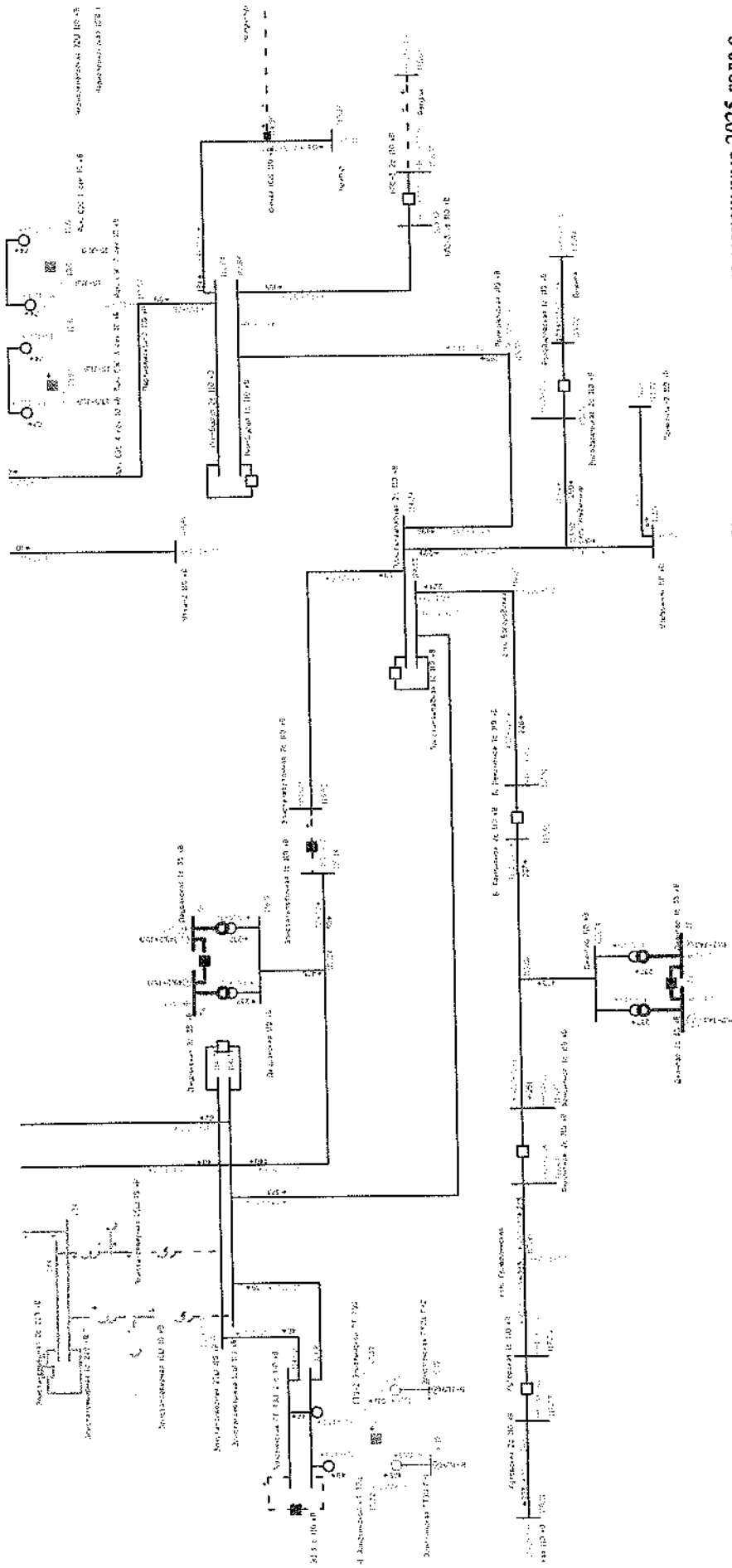
Рисунок 19а. Схема потокораспределения для нормальной схемы сети 110 кВ с учетом выдачи располагаемой мощности ВИЭ.





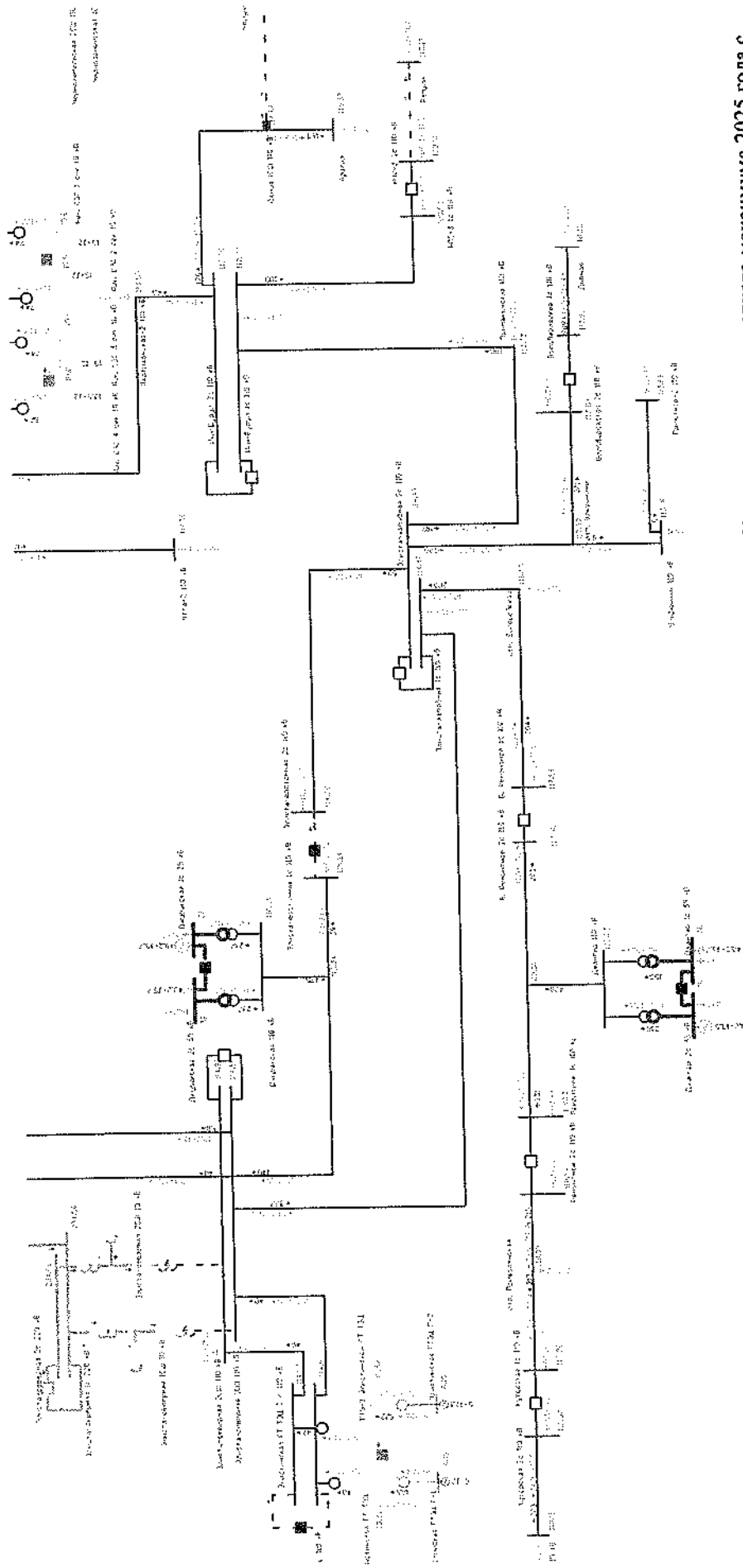






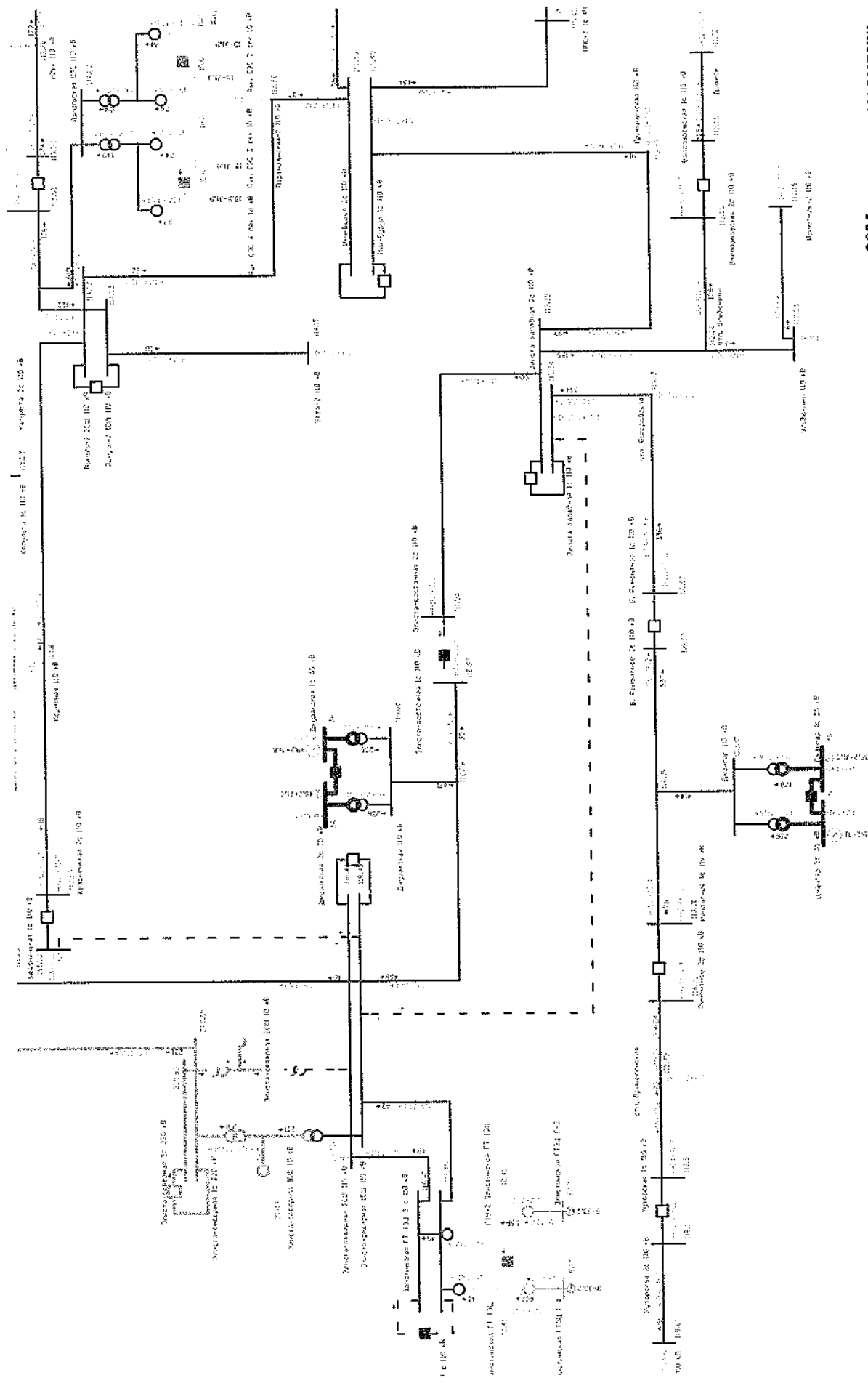
**Рисунок 19.7. Фрагмент схемы потокораспределения в электрической сети Республики Калмыкия в режиме летнего максимума 2025 года с учетом выдачи располагаемой мощности станциями ВИЭ. Аварийное отключение АТ-1 ПС 220 кВ Элиста Северная в схеме ремонта ВЛ 110 кВ Рагули ~ НПС-3.**





**Рисунок 19.8.** Фрагмент схемы поточного распределения в электрической сети Республики Калмыкия в режиме летнего максимума 2025 года с учетом выдачи располагаемой мощности станциями ВИЭ. Аварийное отключение АТ-1 ПС 220 кВ Элиста Северная в схеме ремонта ВЛ 110 кВ Рагули – НПС-3 с учетом разгрузки Целинской ВЭС объемом 9 МВт.





**Рисунок 19.10. Фрагмент схемы поточкораспределения в электрической сети Республики Калмыкия в режиме летнего максимума 2025 года с учетом выдачи располагаемой мощности станциями ВИЭ. Аварийное отключение ВЛ 110 кВ Элиста Северная – Элиста Западная в схеме ремонта ВЛ 110 кВ Элиста Северная – Красноармейская с учетом разгрузки Целинской ВЭС объемом 40 МВт.**

20. Результаты расчетов потоков распределения в режиме летнего минимума

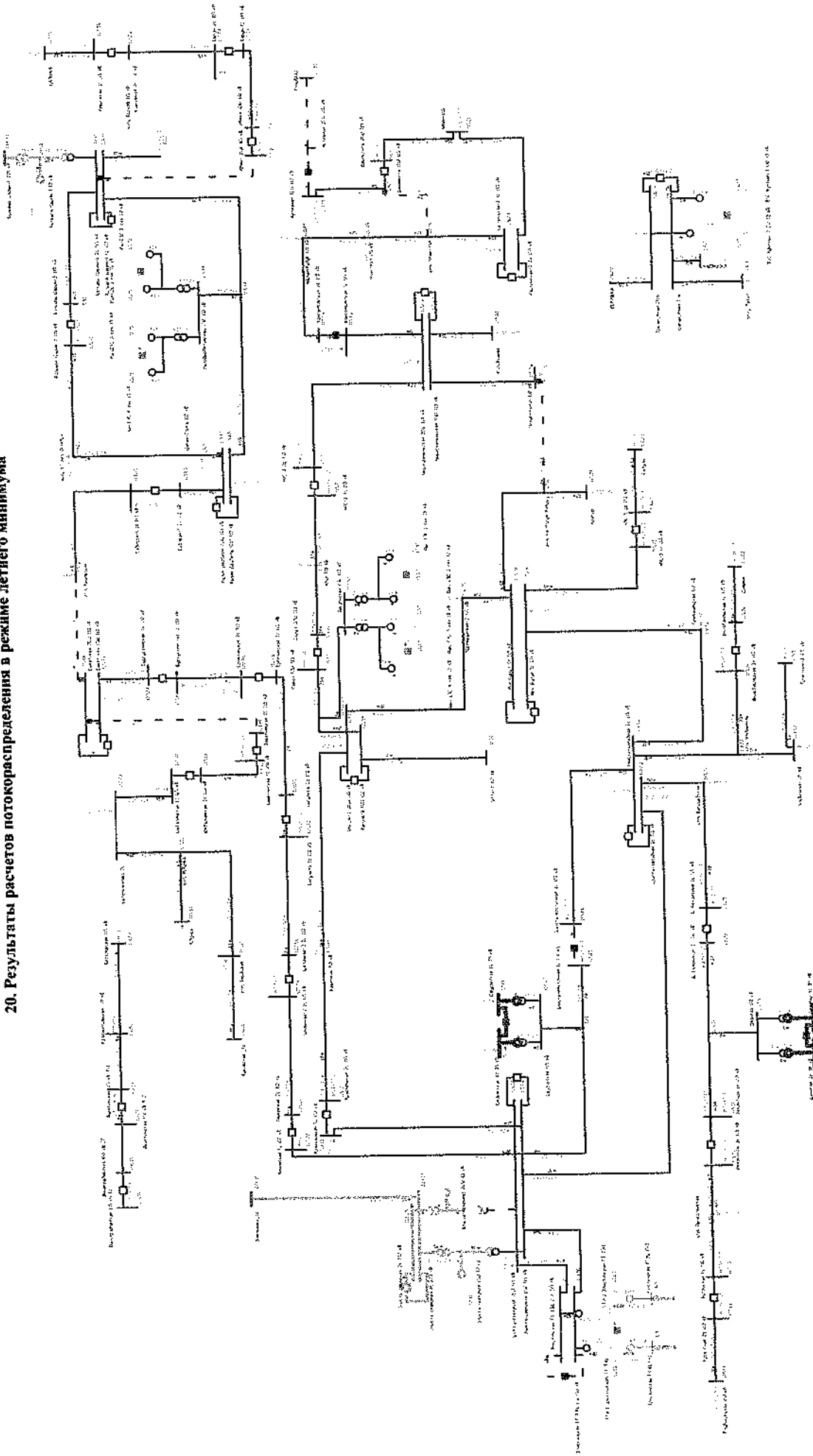


Рисунок 20. Схема потоков распределения для нормальной схемы сети 110 кВ и выше энергосистемы Республики Калмыкия для летнего минимума 2025 года.

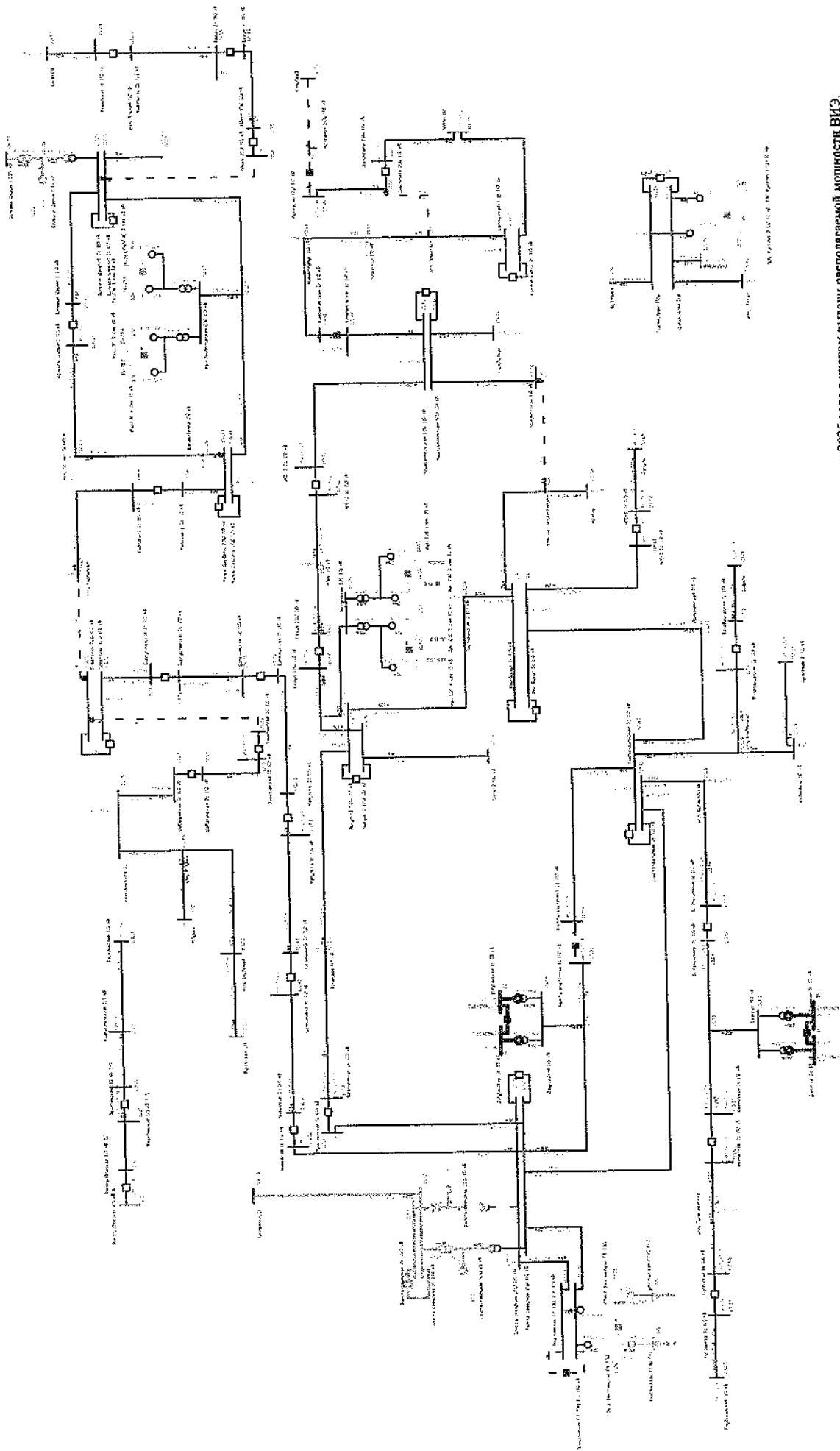
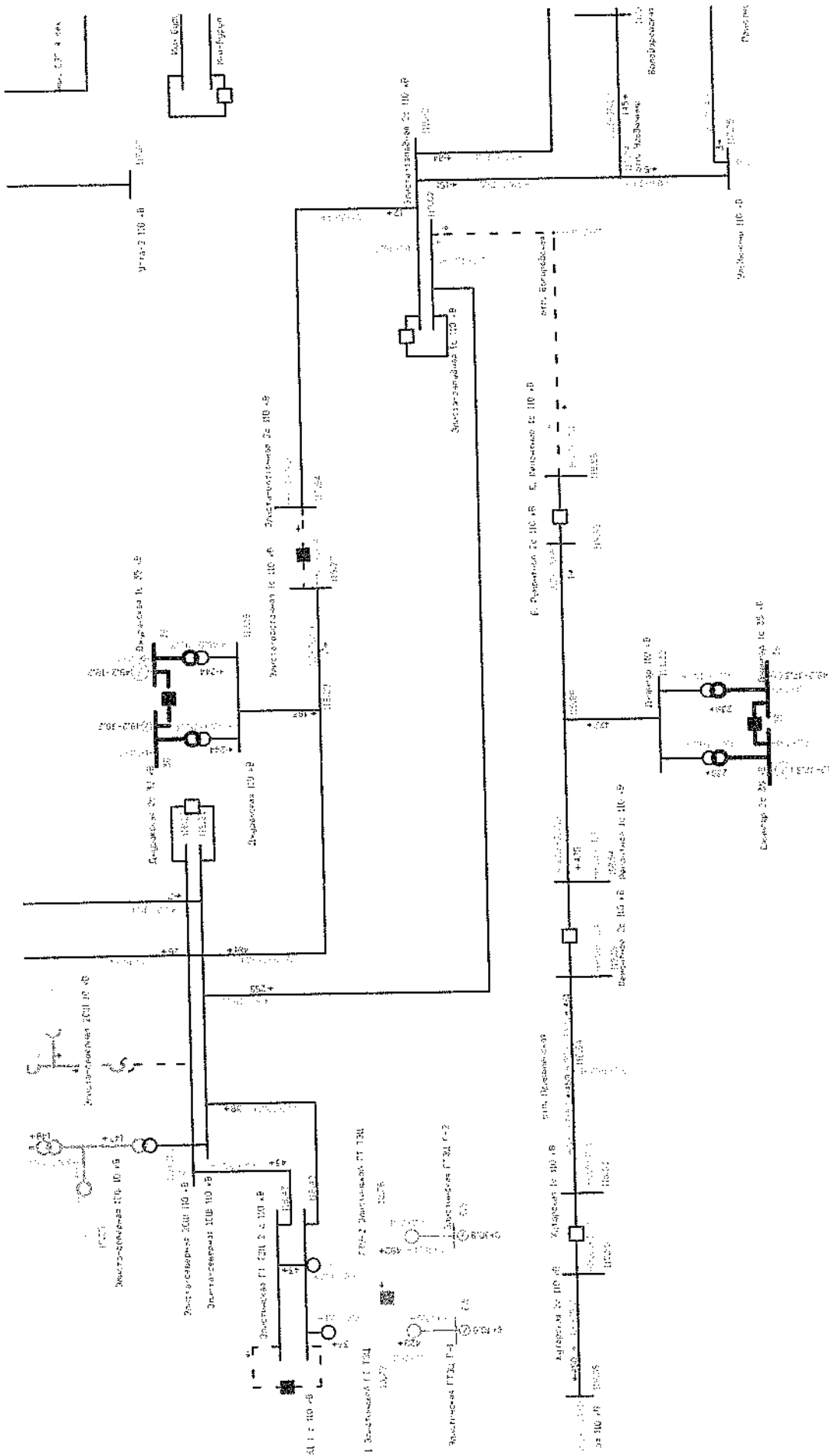
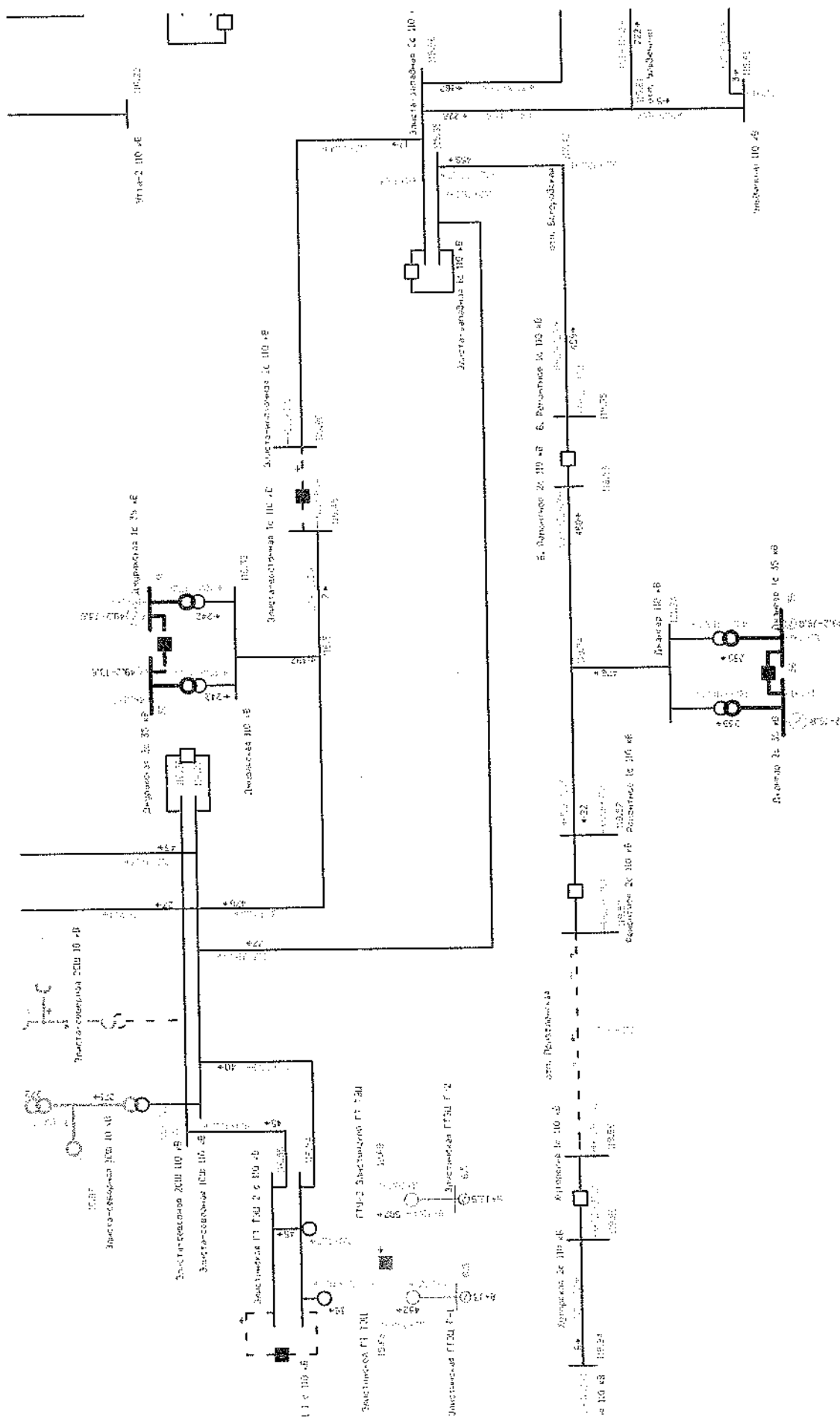


Рисунок 20а. Схема погоскораспределения для нормальной схемы сети 110 кВ и выше энергосистемы Республики Кавказ для летнего минимуму 2025 года с учетом выдачи располагаемой мощности ВИЭ.



**Рисунок 20.1.1. Фрагмент схемы потокоапрасделения в электрической сети Республики Калмыкия в режиме летнего минимума 2025 года с учетом выдачи располагаемой мощности станциями ВИЭ. Аварийное отключение ВЛ 110 кВ Б.Ремонтное – Элиста Западная с отпайкой на ПС Богородская в нормальном режиме.**





**Рисунок 20.3. Фрагмент схемы потокораспределения в электрической сети Республики Калмыкия в режиме летнего минимума 2025 года с учетом выдачи располагаемой мощности станциями ВИЭ. Аварийное отключение ВЛ 110 кВ Хутурская - Ремонтенская с отпайкой на ПС Приволенская в нормальной схеме сети.**

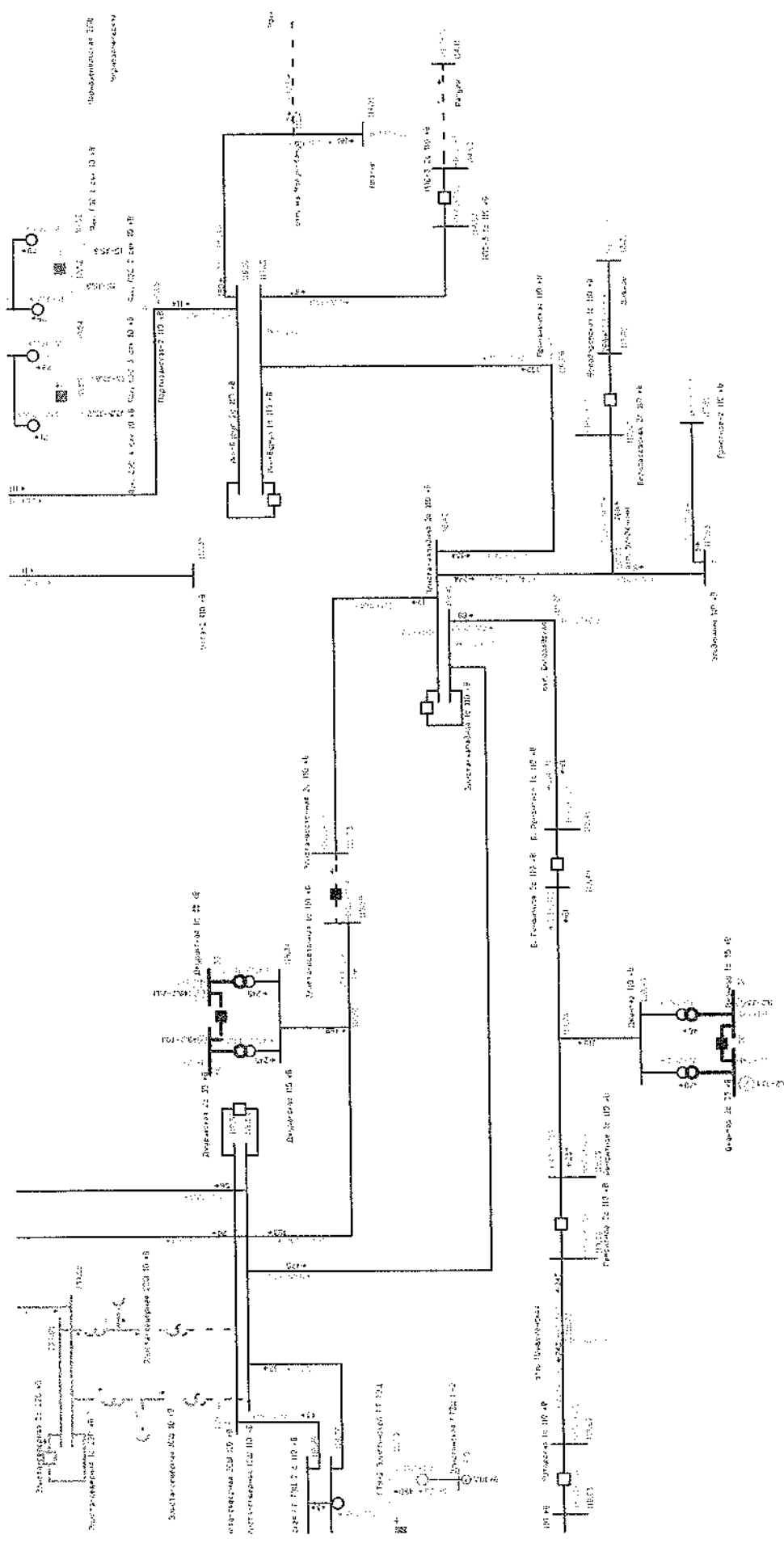












**Рисунок 20.8. Фрагмент схемы потокоапрделения в электрической сети Республики Калмыкия в режиме летнего минимума 2025 года с учетом выдачи располагаемой мощности станциями ВИЭ. Аварийное отключение АТ-1 ПС 220 кВ Элиста Северная в схеме ремонта ВЛ 110 кВ Рагули – НПС-3 с учетом разгрузки Целинской ВЭС объемом 54 МВт.**



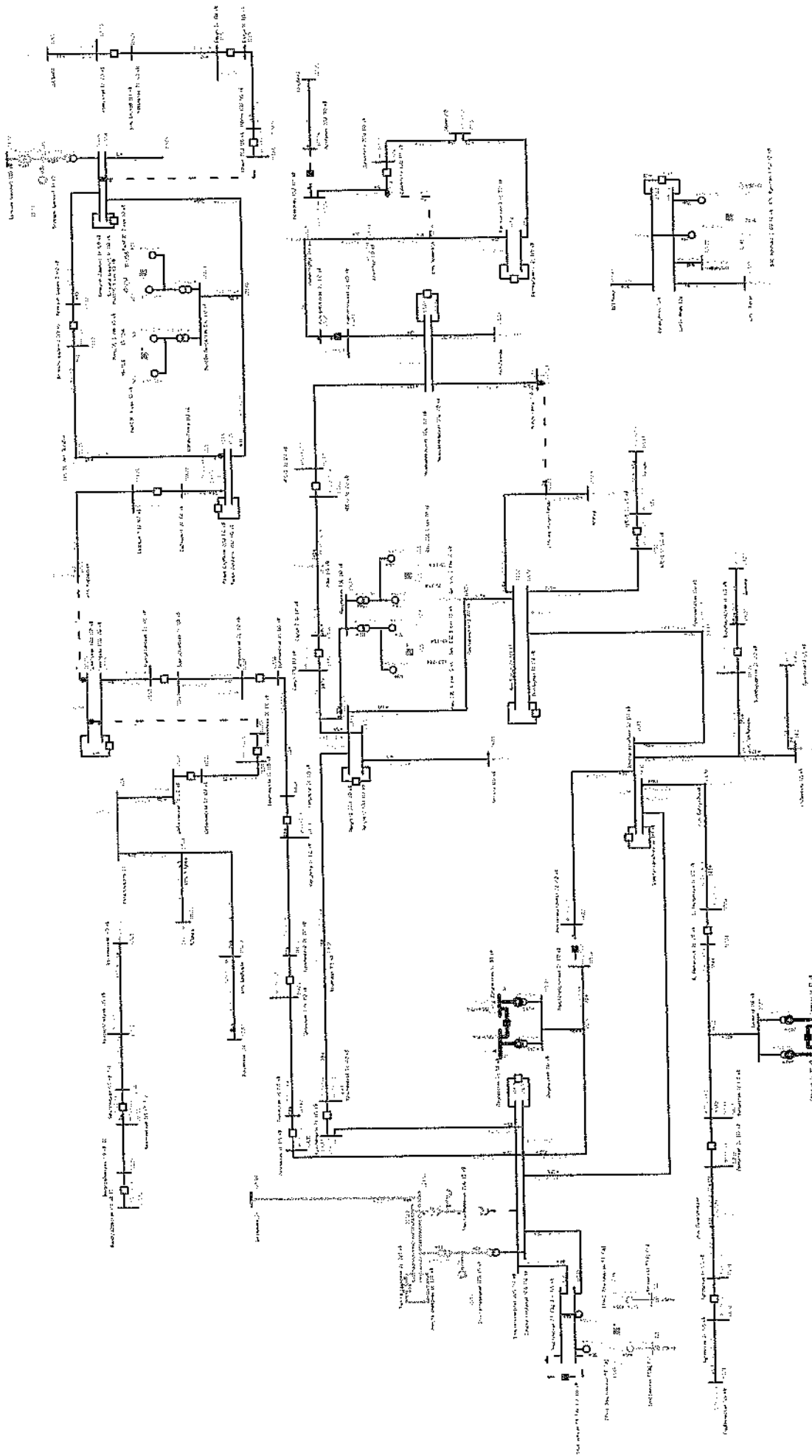
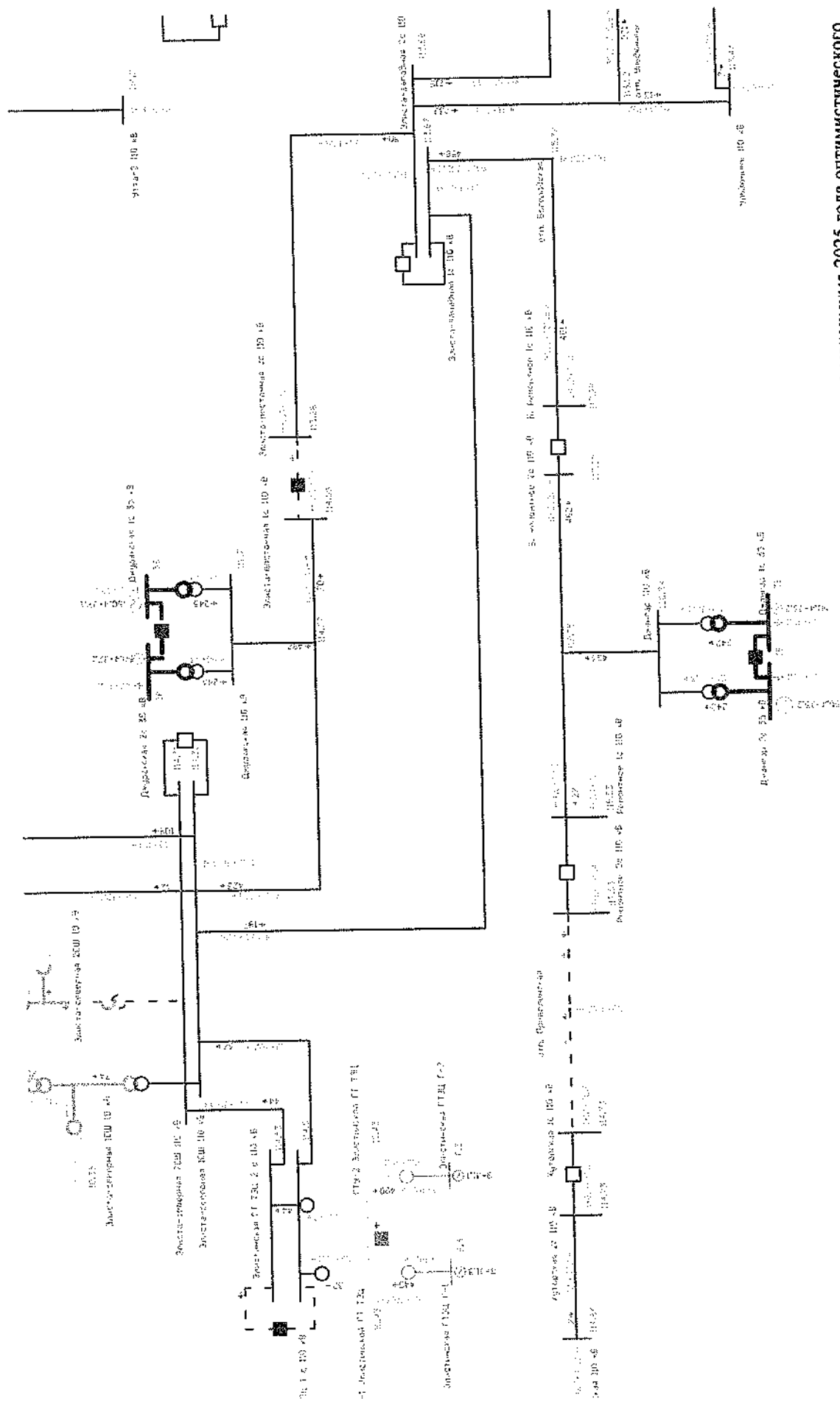


Рисунок 21а. Схема потехораспределения в электрической сети Республики Калинин в нормальной схеме режима зимнего максимума 2025 года оптимального варианта развития с учетом выдачи располагаемой мощности ВИЭ.









**Рисунок 21.3. Фрагмент схемы погораспределения в электрической сети Республики Калмыкия в режиме зимнего максимума 2025 года оптимистического варианта развития с учетом выдачи располагаемой мощности станциями ВИЭ. Аварийное отключение ВЛ 110 кВ Хуторская - Ремонтненская с отпайкой на ПС Приволенская в нормальной схеме сети.**



22. Результаты расчетов потоков распределения в режиме летнего максимума

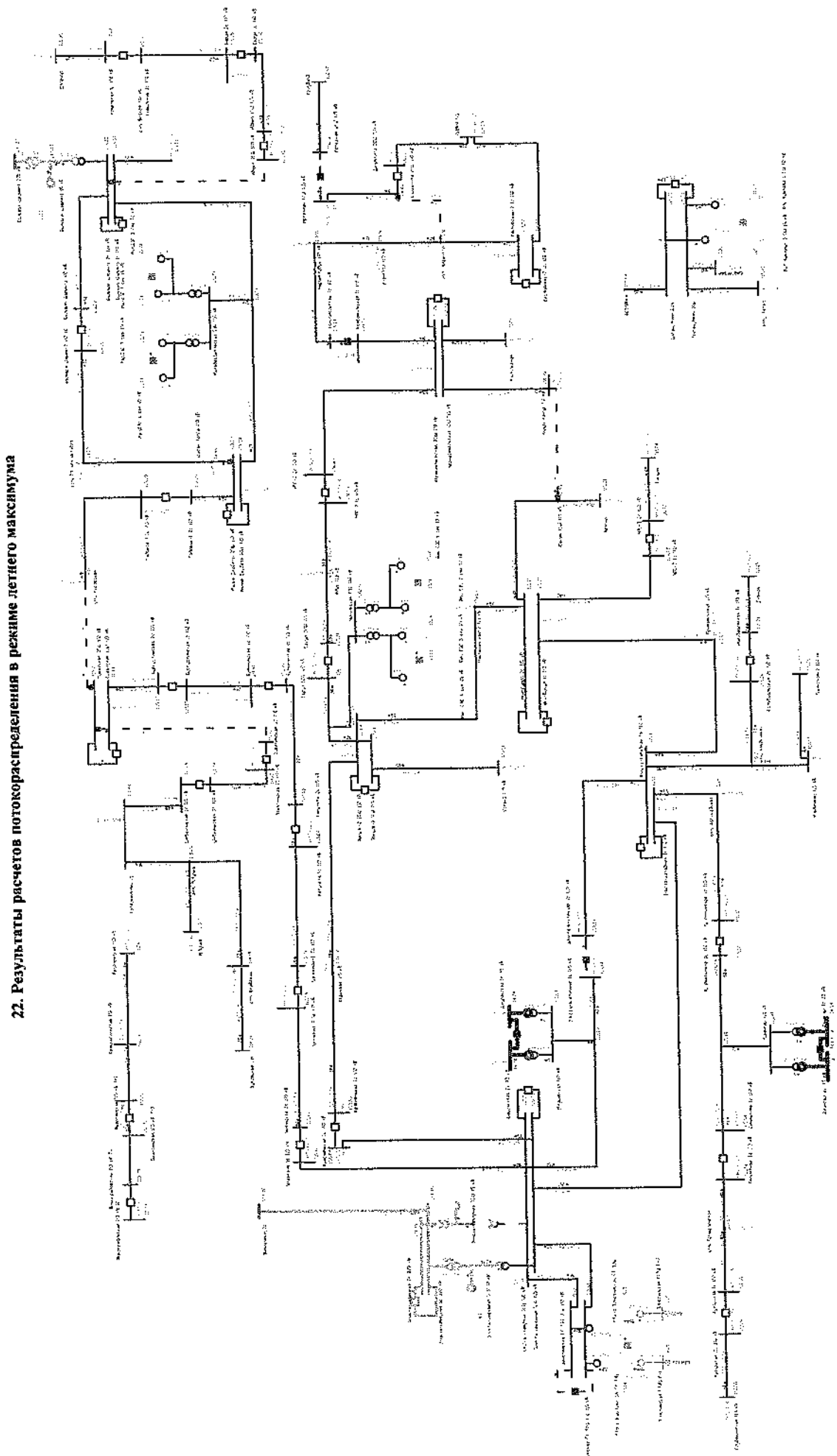


Рисунок 22. Схема потоков распределения в электрической сети Республики Калмыкия в нормальной схеме режима летнего максимума 2025 года оптимистического варианта развития.

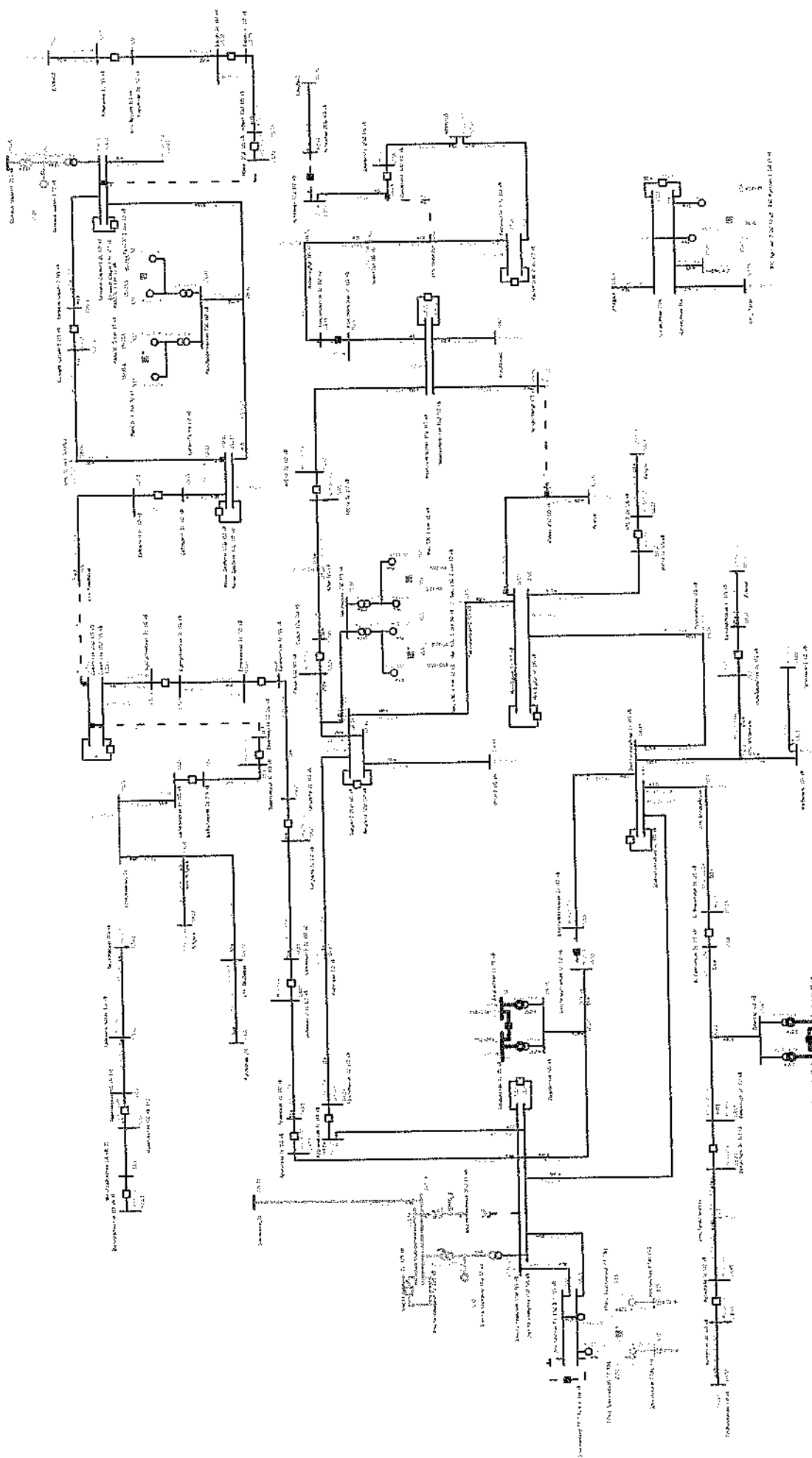
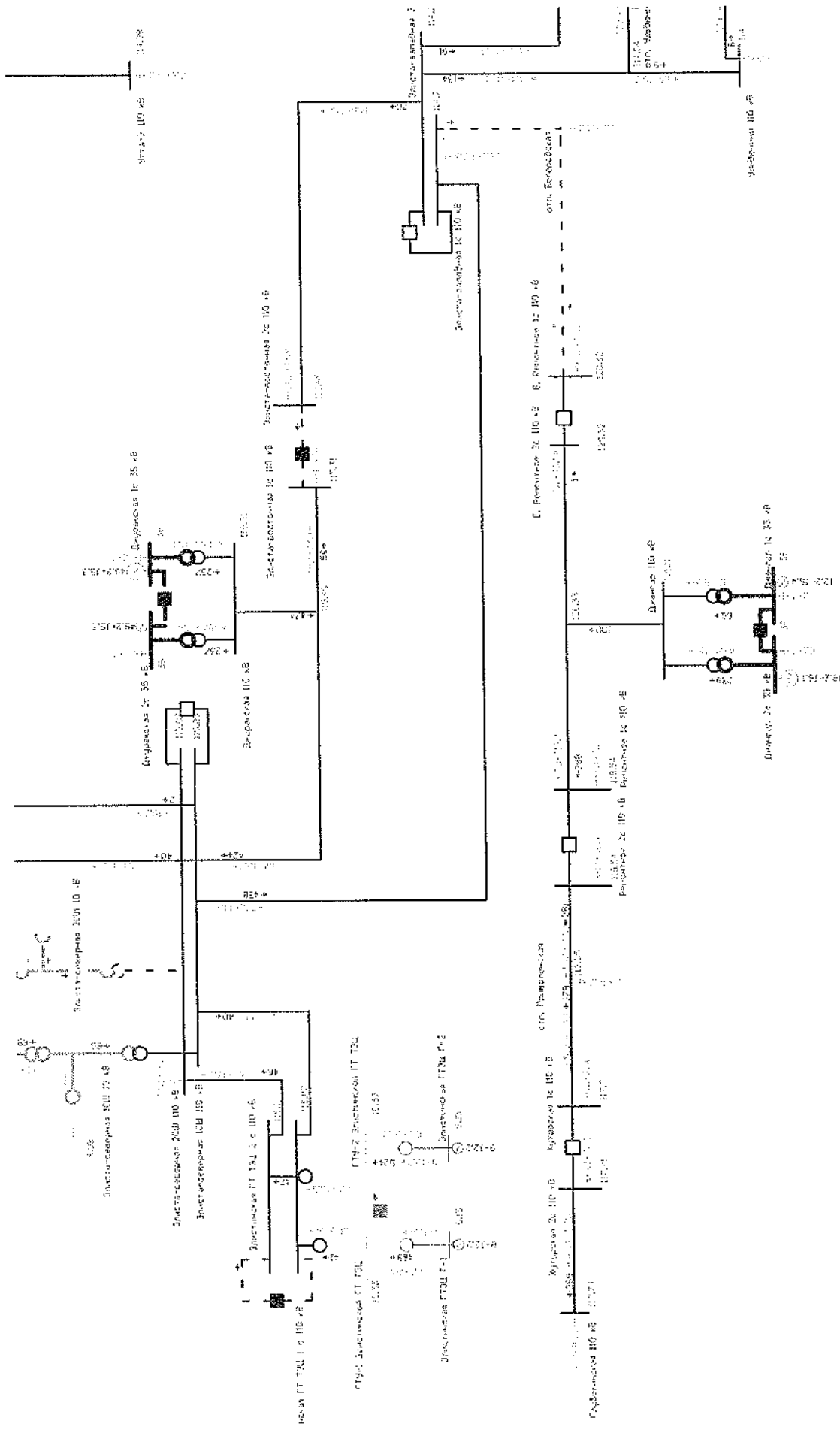
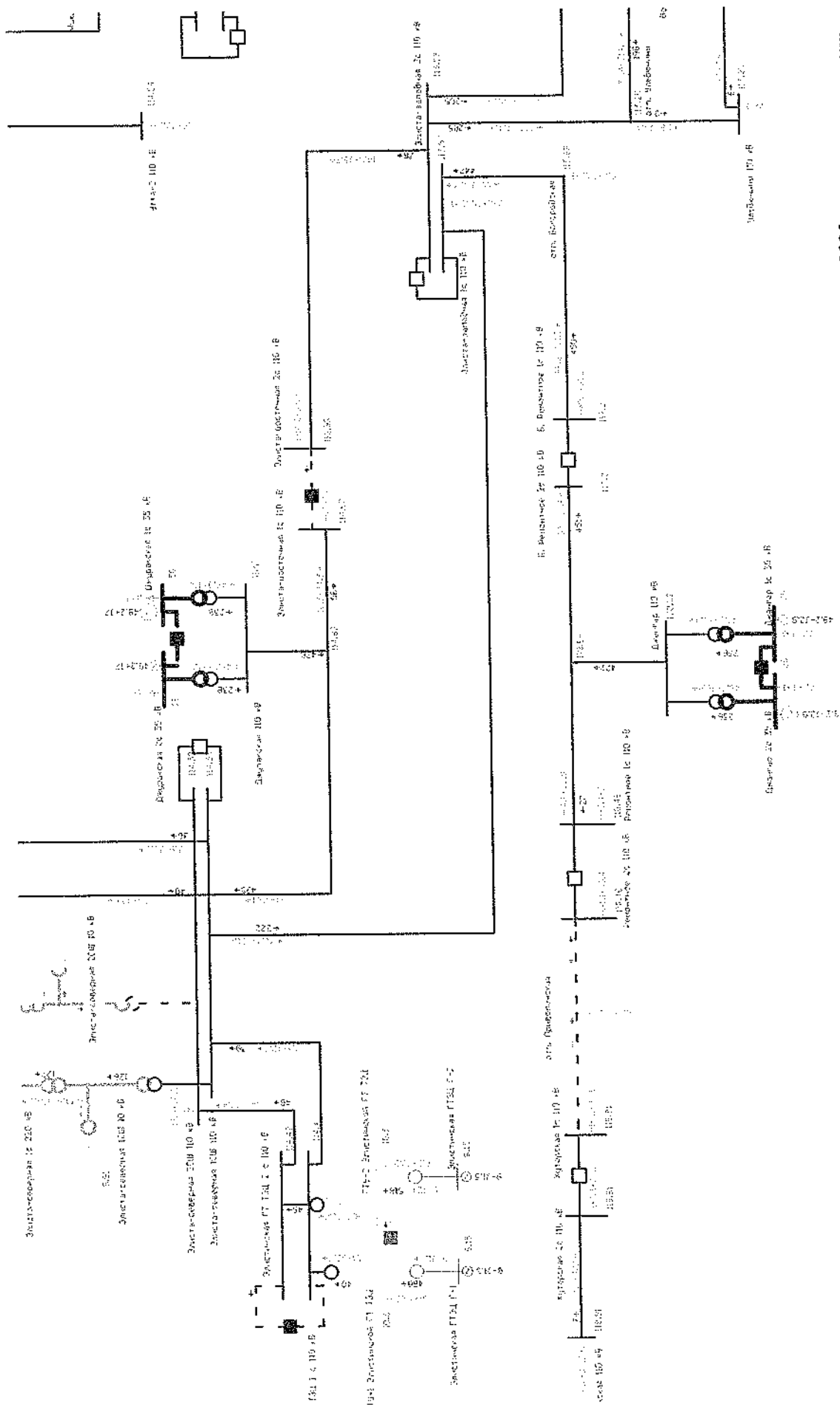


Рисунок 22а. Схема поточкораспределения в электрической сети Республики Калмыкия в нормальной схеме режима летнего максимума 2025 года оптимального варианта развития с учетом выдачи располагаемой мощности ВИЭ.





**Рисунок 22.2. Фрагмент схемы потокораспределения в электрической сети Республики Калмыкия в режиме летнего максимума 2025 года с учетом выдачи располагаемой мощности станциями ВИЭ. Аварийное отключение ВЛ 110 кВ Б.Ремонтное – Элиста Западная с отпайкой на ПС Богородская в нормальной схеме сети с учетом разгрузки Целинской ВЭС объемом 37 МВт.**

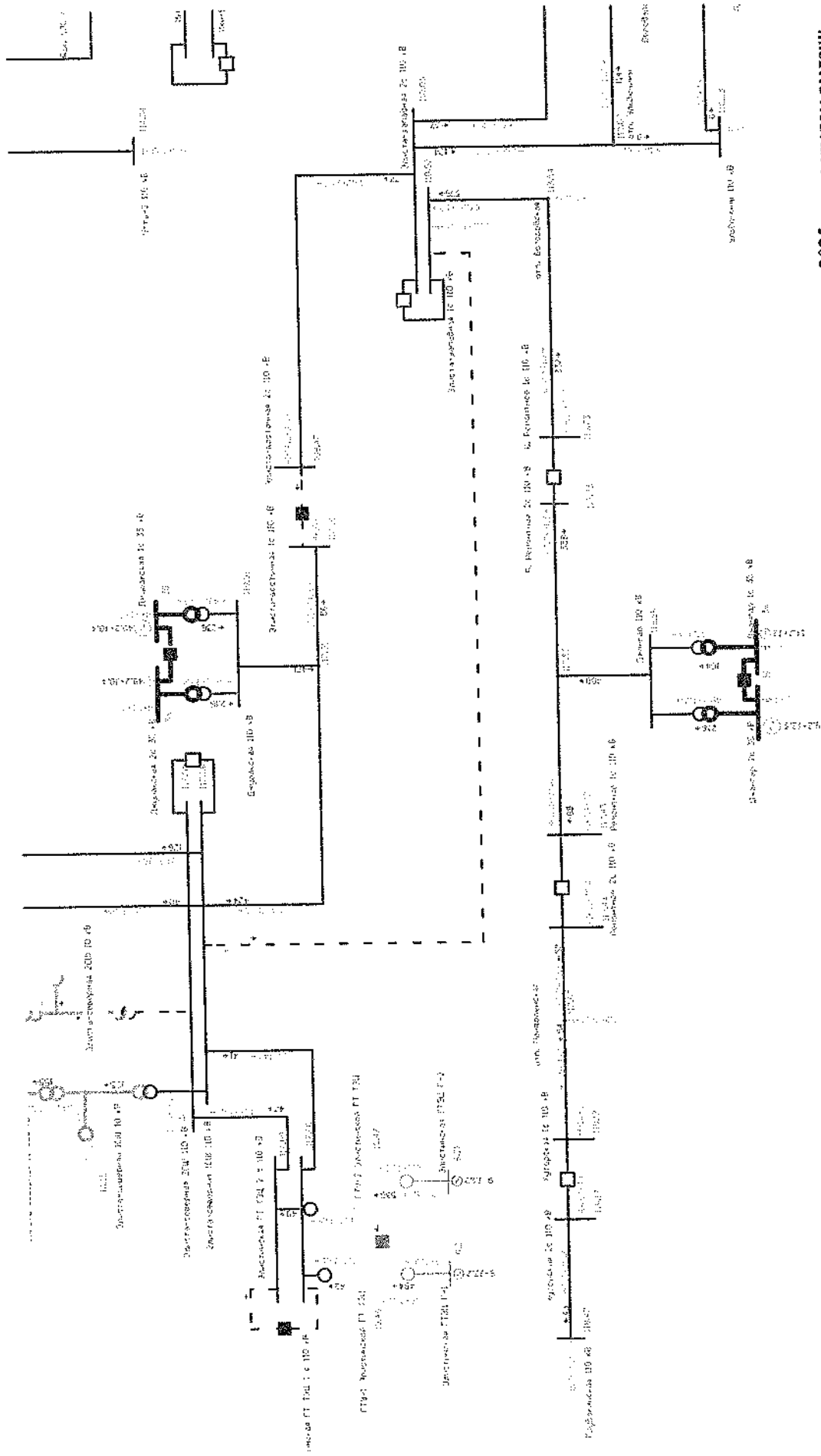


**Рисунок 22.3. Фрагмент схемы поточкораспределения в электрической сети Республики Калмыкия в режиме летнего максимума 2025 года с учетом выдачи располагаемой мощности станциями ВИЭ. Аварийное отключение ВЛ 110 кВ Хутурская - Ремонтненская с отгайкой на ПС Приволенская в нормальной схеме сети.**









**Рисунок 22.6. Фрагмент схемы поточкораспределения в электрической сети Республики Калмыкия в режиме летнего максимума 2025 года с учетом выдачи располагаемой мощности станциями ВИЭ. Аварийное отключение ВЛ 110 кВ Элиста Северная – Элиста Западная в нормальной схеме сети с учетом разгрузки Целинской ВЭС объемом 15 МВт.**

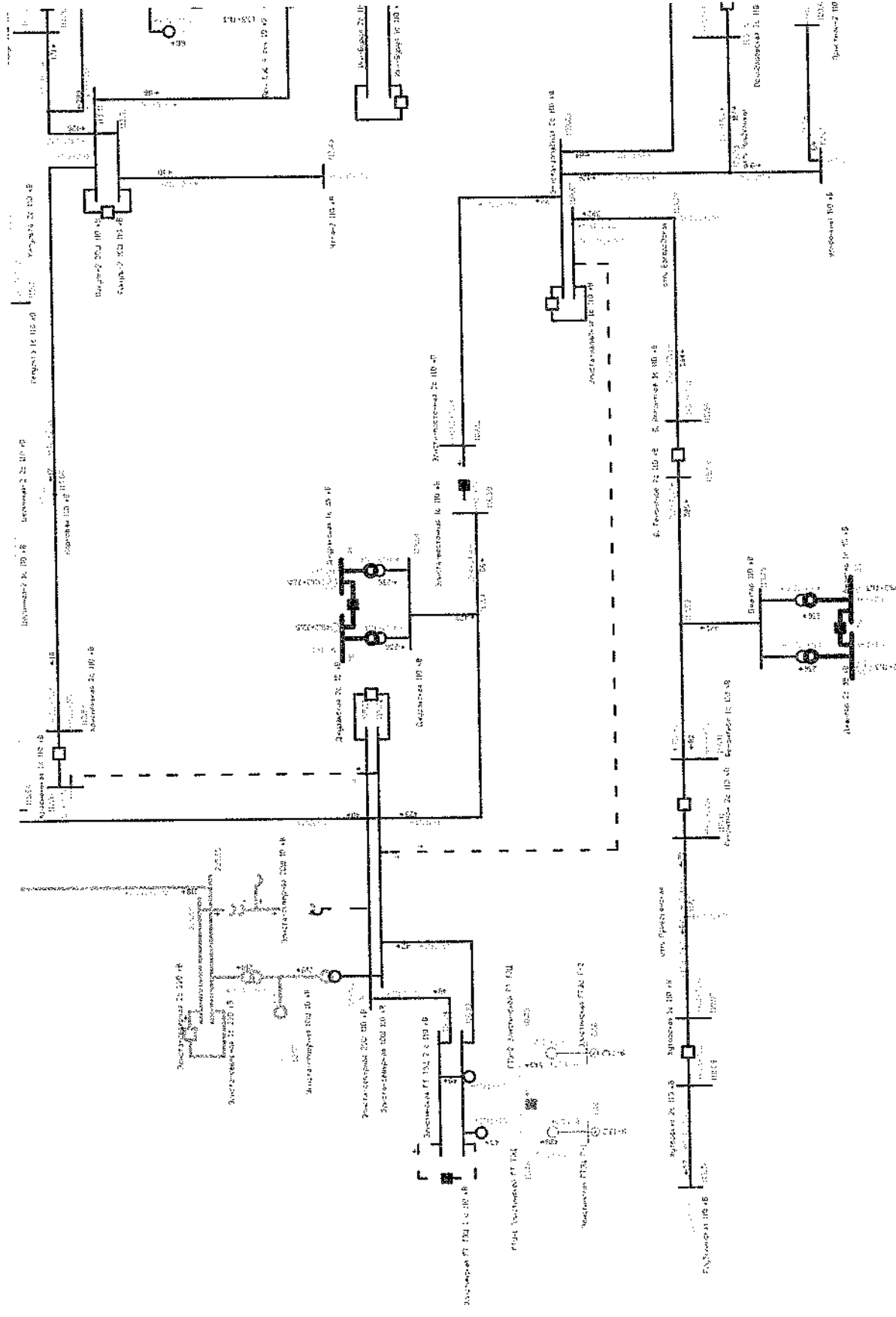


Рисунок 22.7. Фрагмент схемы потокораспределения в электрической сети Республики Калмыкия в режиме летнего максимума 2025 года с учетом выдачи располагаемой мощности станциями ВИЭ. Аварийное отключение ВЛ 110 кВ Элиста Северная – Элиста Западная – Элиста Северная – Элиста Северная – Красненская.

