



# ПОСТАНОВЛЕНИЕ ГУБЕРНАТОРА ВОЛГОГРАДСКОЙ ОБЛАСТИ

от 28 апреля 2018 г. № 333

Об утверждении схемы и программы перспективного развития электроэнергетики Волгоградской области на 2018–2022 годы

В соответствии с постановлением Правительства Российской Федерации от 17 октября 2009 г. № 823 "О схемах и программах перспективного развития электроэнергетики" постановляю:

1. Утвердить прилагаемые схему и программу перспективного развития электроэнергетики Волгоградской области на 2018–2022 годы.

2. Признать утратившим силу постановление Губернатора Волгоградской области от 28 апреля 2017 г. № 248 "Об утверждении схемы и программы перспективного развития электроэнергетики Волгоградской области на 2017–2021 годы".

3. Настоящее постановление вступает в силу со дня его подписания и подлежит официальному опубликованию.

Губернатор  
Волгоградской области

А.И.Бочаров





УТВЕРЖДЕНЫ

постановлением  
Губернатора

Волгоградской области

от 28 апреля 2018 г.

№ 333

## СХЕМА И ПРОГРАММА

### перспективного развития электроэнергетики Волгоградской области на 2018–2022 годы

#### 1. Общая характеристика социально-экономического развития Волгоградской области

Волгоградская область расположена на юго-востоке европейской части России и граничит с Саратовской, Воронежской, Ростовской, Астраханской областями, Республикой Калмыкия и Республикой Казахстан. Территория Волгоградской области – 112,9 тыс. кв. километров, из них 85,78 тыс. кв. километров составляют сельскохозяйственные угодья.

По состоянию на начало 2018 года численность населения Волгоградской области составила 2519,81 тыс. человек.

Волгоградская область относится к регионам со сбалансированной структурой хозяйства, развитой промышленностью и сельским хозяйством. На ее территории разведаны нефть, природный газ, химическое сырье, сырье для металлургической промышленности и строительства, железная руда, цветные и редкие металлы, глина различного назначения и прочее.

Основные направления экономической деятельности в Волгоградской области – добыча полезных ископаемых, сельское хозяйство, промышленность и другое.

В общем объеме производства в промышленном комплексе Волгоградской области наибольший удельный вес занимают:

производство нефтепродуктов – 31,6 процента;

металлургическое производство и производство готовых металлических изделий – 15,8 процента;

производство пищевых продуктов, включая напитки, и табака – 10,2 процента;

химическое производство – 8,8 процента;

производство прочих неметаллических минеральных продуктов – 4,2 процента;

машиностроение – 5 процентов;

другие производства – 9,4 процента.

## 2. Анализ существующего состояния электроэнергетики Волгоградской области с 2013 по 2017 годы

### 2.1. Характеристика энергосистемы Волгоградской области

Энергосистема Волгоградской области входит в объединенную энергосистему Юга и связана с Ростовской, Астраханской, Воронежской, Липецкой, Саратовской энергосистемами, энергосистемами Республики Калмыкия и Республики Казахстан.

Основные характеристики энергосистемы Волгоградской области:

установленная мощность гидроэлектростанций (далее именуются – ГЭС) – 2693 МВт;

установленная мощность тепловых электростанций (далее именуются – ТЭС) – 1259 МВт;

установленная мощность станций промышленных предприятий – 68,02 МВт;

установленная мощность солнечных электростанций (далее именуются – СЭС) – 10,075 МВт;

количество линий электропередач (далее именуются – ЛЭП) 110 кВ (в управлении/в ведении) – 35/170;

количество ЛЭП 220 кВ (в управлении/в ведении) – 37/13;

количество ЛЭП 500 кВ (в управлении/в ведении) – 0/12;

на 123 энергообъектах расположены объекты диспетчеризации 110 кВ;

на 29 энергообъектах расположены объекты диспетчеризации 220 кВ;

на 6 энергообъектах расположены объекты диспетчеризации 500 кВ.

На территории Волгоградской области расположена Волжская гидроэлектростанция – филиал публичного акционерного общества (далее именуется – ПАО) "Федеральная гидрогенерирующая компания РусГидро"- "Волжская ГЭС" (далее именуется – Волжская ГЭС) – крупнейшая в Европе.

Волжская ГЭС играет ключевую роль в функционировании энергосистемы Волгоградской области, ее установленная мощность составляет 2671 МВт, что превышает мощность потребления всей энергосистемы Волгоградской области. Волжская ГЭС является регулирующей станцией, ее нагрузка участвует во вторичном регулировании частоты и перетоках мощности Единой энергетической системы России. Открытое распределительное устройство 500 кВ Волжской ГЭС выполнено по полуторной схеме и электрически соединено через автотрансформатор 10Т типа 3хАОДЦТН 267000/500/220 801 МВА с ОРУ 220 кВ, состоящим из двух секций шин 220 кВ и обходной системой шин 220 кВ. Все оборудование по нормальной схеме находится в работе.

Выдача мощности осуществляется по воздушным линиям (далее именуются – ВЛ) 500 кВ Волжская ГЭС – Фроловская, ВЛ 500 кВ Волжская ГЭС – Волга, ВЛ 220 кВ Волжская ГЭС – Алюминиевая № 1, ВЛ 220 кВ Волжская ГЭС – Алюминиевая № 2, ВЛ 220 кВ Волжская ГЭС – Алюминиевая № 3, ВЛ 220 кВ Волжская ГЭС – Волжская № 1, ВЛ 220 кВ Волжская ГЭС – Волжская № 2.

Тип Волжской ГЭС – русловая совмещенного типа (совмещена с донными водосбросами).

Водосливная плотина Волжской ГЭС имеет длину 724,6 метра, максимальная высота плотины – 44,35 метра.

Межшлюзовая ГЭС является одним из сооружений Волжской ГЭС. Установленная мощность двух гидроагрегатов равна 22 МВт.

Также на территории Волгоградской области работают пять ТЭС с поперечными связями. На всех ТЭС основным топливом является природный газ, резервным – мазут.

Волжская теплоэлектроцентраль (далее именуется – ВТЭЦ), входящая в состав общества с ограниченной ответственностью (далее именуется – ООО) "Тепловая генерация г.Волжского", расположена в промышленной зоне г.Волжского и обеспечивает электро- и теплоэнергией промышленные предприятия и население "старой" части города. В состав ВТЭЦ входят семь паровых котлоагрегатов и шесть турбоагрегатов, установленная мощность равна 497 МВт.

Волжская теплоэлектроцентраль-2 (далее именуется – ВТЭЦ-2), входящая в состав ООО "Тепловая генерация г.Волжского", расположена в промышленной зоне г.Волжского и обеспечивает электро- и теплоэнергией промышленные предприятия и население "новой" части города. В состав ВТЭЦ-2 входят три паровых котлоагрегата и два турбоагрегата, установленная мощность равна 240 МВт.

Волгоградская теплоэлектроцентраль-2 (далее именуется – ТЭЦ-2) находится в собственности ООО "ЛУКОЙЛ-Волгограднефтепереработка", расположена в Красноармейском районе Волгограда и обеспечивает электро- и теплоэнергией собственника, а также промышленные предприятия и население Красноармейского района Волгограда. В состав ТЭЦ-2 входят четыре турбоагрегата и четыре паровых котлоагрегата, установленная мощность равна 225 МВт. ТЭЦ-2 не является участником оптового рынка электрической энергии.

Волгоградская теплоэлектроцентраль-3 (далее именуется – ТЭЦ-3) находится в собственности ООО "ЛУКОЙЛ-Волгоградэнерго", в настоящее время передана в аренду акционерному обществу (далее именуется – АО) "Каустик", расположена в промышленной зоне Красноармейского района Волгограда и обеспечивает электро- и теплоэнергией АО "Каустик" и население поселка Светлый Яр. В состав ТЭЦ-3 входят два турбоагрегата и пять паровых котлоагрегатов, установленная мощность равна 236 МВт. ТЭЦ-3 не является участником оптового рынка электрической энергии.

Камышинская теплоэлектроцентраль (далее именуется – КТЭЦ), входящая в состав ООО "Камышинская ТЭЦ", расположена в промышленной зоне г.Камышина и обеспечивает электро- и теплоэнергией промышленные предприятия и население г.Камышина.

В состав КТЭЦ входят три турбоагрегата и пять паровых котлоагрегатов, установленная мощность равна 61 МВт.

В состав энергосистемы Волгоградской области входят шесть станций промышленных предприятий с суммарной установленной мощностью 68,02 МВт и две электростанции на базе солнечных модулей мощностью 10,075 МВт:

Михайловская теплоэлектроцентраль (далее именуется – Михайловская ТЭЦ) мощностью 12 МВт. Собственник – АО "Михайловская ТЭЦ";

паротурбогенераторный комплекс мощностью 8,5 МВт. Собственник – ПАО "Волжский Оргсинтез";

газопоршневая электростанция (далее именуется – ГПЭС) мощностью 9,75 МВт. Собственник – территориальное производственное предприятие "Волгограднефтегаз" АО "Российская инновационная топливно-энергетическая компания";

компрессорная станция (далее именуется – КС) "Жирновская" мощностью 4 МВт. Собственник – ООО "Газпром трансгаз Волгоград";

ГПЭС "Овощевод" мощностью 8,8 МВт. Собственник – ООО "Овощевод".

ГПЭС "Ботаника" мощностью 24,969 МВт. Собственник – ООО "Овощевод";

электростанция на базе солнечных модулей "ОЭК-1" мощностью 0,075 МВт. Собственник – АО "Оптовая электрическая компания";

электростанция на базе солнечных модулей "Красноармейская СЭС" мощностью 10 МВт. Собственник ООО "ЛУКОЙЛ-Волгоградэнерго". В настоящее время передана в аренду ООО "Авелар Солар Технолоджи".

Электроснабжение потребителей Волгоградской области обеспечивается энергосбытовыми компаниями – участниками оптового рынка электроэнергии и мощности. К энергосбытовым организациям относятся:

ПАО "Волгоградэнергобыт" – гарантирующий поставщик электроэнергии предприятиям и населению Волгоградской области;

ООО "Русэнергобыт" – поставщик электроэнергии открытому акционерному обществу (далее именуется – ОАО) "Волгоградский кислородный завод", ОАО "Волгограднефтемаш", ООО "Волгоградская машино-строительная компания ВгТЗ", ОАО "Российские железные дороги" и другим;

ООО "Русэнергоресурс" – обеспечивает электроснабжение АО "Транснефть-Приволга" в границах Волгоградской области;

ООО "ЛУКОЙЛ-Энергосервис" – поставщик электроэнергии ОАО "Северсталь-метиз";

ООО "ЕвроХим-Энерго" – обеспечивает электроснабжение ООО "ЕвроХим-ВолгаКалий";

ООО "Энергоэффективность" – поставщик электроэнергии ОАО "Волгоградмебель";

ООО "МагнитЭнерго" – поставщик электроэнергии АО "Тандер";  
 ПАО Группа компаний "ТНС энерго" – обеспечивает электро-снабжение обособленного подразделения ООО "Комплект-21";  
 ООО "ЕЭС "Гарант" – поставщик электроэнергии Казачьей холдинговой компании АО "Краснодонское";  
 ООО "Центрэнерго", ПАО "Мосэнергосбыт", ООО "Транснефть-энерго".

Крупными потребителями, участниками оптового рынка электроэнергии и мощности также являются АО "Волжский трубный завод", ОАО "Волжский абразивный завод", АО "Себряковцемент", филиал АО "РУСАЛ Урал" в Волгограде "Объединенная компания РУСАЛ Волгоградский алюминиевый завод" (далее именуется – Волгоградский алюминиевый завод).

### 2.1.1. Характеристика электрических сетей Волгоградской области

Наибольшую протяженность электрических сетей в Волгоградской области имеют филиал ПАО "Межрегиональная распределительная сетевая компания Юга" – "Волгоградэнерго", филиал ПАО "Федеральная сетевая компания Единой энергетической системы" – Волго-Донское предприятие магистральных электрических сетей.

В состав электрических сетей филиала ПАО "Федеральная сетевая компания Единой энергетической системы" – Волго-Донское предприятие магистральных электрических сетей входят:

1) ЛЭП магистральных электрических сетей – 3759,68 километра, в том числе:

с напряжением 500 кВ – 1690,79 километра;

с напряжением 220 кВ – 1992,81 километра;

с напряжением 110 кВ – 76,08 километра;

2) ЛЭП межгосударственных электрических сетей – 107,05 километра, в том числе:

с напряжением 110 кВ – 40,1 километра;

с напряжением 35 кВ – 3,65 километра;

с напряжением 6–10 кВ – 63,3 километра;

3) подстанции – 33 штуки, в том числе:

с напряжением 500 кВ – 5 штук;

с напряжением 220 кВ – 23 штуки;

с напряжением 110 кВ – 5 штук.

В состав электрических сетей филиала ПАО "Межрегиональная распределительная сетевая компания Юга" – "Волгоградэнерго" входят:

1) ЛЭП – 45057,13 километра, в том числе:

с напряжением 220 кВ – 141 километр;

с напряжением 35–110 кВ – 8702 километра;

с напряжением 6–10 кВ/0,4 кВ – 36214,13 километра;

2) подстанции по классам напряжения – 10374 штуки, в том числе:

подстанции 220 кВ – 2 штуки;

подстанции 110 кВ – 259 штук;

подстанции 35 кВ – 134 штуки;

подстанции 6–10/0,4 кВ (КТП, ТП) – 9979 штук.

В состав электрических сетей ОАО "Российские железные дороги" входят:

- 1) ЛЭП – 252,3 километра, в том числе:
  - с напряжением 220 кВ – 45,5 километра;
  - с напряжением 110 кВ – 181,28 километра;
  - с напряжением 35 кВ – 25,52 километра;
- 2) подстанции по классам напряжения – 14 штук, в том числе:
  - подстанции 220 кВ – 2 штуки;
  - подстанции 110 кВ – 10 штук;
  - подстанции 35 кВ – 2 штуки.

Электрические станции по классам напряжения – 14 штук, в том числе:

- электрические станции 500 кВ – 1 штука;
- электрические станции 220 кВ – 1 штука;
- электрические станции 110 кВ – 6 штук;
- электрические станции 6–10 кВ – 6 штук.

В состав электрических сетей прочих потребителей входят:

- 1) ЛЭП – 311,11 километра, в том числе:
  - с напряжением 220 кВ – 70,51 километра;
  - с напряжением 110 кВ – 185,08 километра;
  - с напряжением 35 кВ – 55,52 километра;
- 2) подстанции по классам напряжения – 51 штука, в том числе:
  - подстанции 220 кВ – 2 штуки;
  - подстанции 110 кВ – 39 штук;
  - подстанции 35 кВ – 10 штук.

### 2.1.2. Структура объектов электросетевого комплекса

Структура объектов электросетевого комплекса состоит:

- 1) из электросетевого комплекса напряжением 220–500 кВ:
  - на 36 подстанциях (без учета электростанций – 34) установлено 100 силовых трансформаторов (автотрансформаторов) установленной мощностью 12177,5 МВА, из них 6 подстанций напряжением 500 кВ (без учета электростанций – 5);

17 трансформаторов (автотрансформаторов) напряжением 500 кВ установленной мощностью 5058 МВА, 4 шунтирующих реактора напряжением 500 кВ мощностью 720 МВА и 4 шунтирующих реактора 10 кВ мощностью 180 МВА;

61 ЛЭП 220 кВ и 500 кВ имеет протяженность 3940,61 километра, (ЛЭП 500 кВ – 1690,79 километра, ЛЭП 220 кВ – 2249,82 километра);

- 2) из электросетевого комплекса напряжением 110 кВ:

на 319 электрических подстанциях (без учета электростанций – 313) напряжением 110 кВ установлено 517 (без учета электростанций – 496) силовых трансформаторов установленной мощностью 9308,16 МВА;

319 ЛЭП 110 кВ имеют протяженность 7717,74 километра;

3) из электросетевого комплекса напряжением 35 кВ:  
на 148 электрических подстанциях напряжением 35 кВ установлено 211 силовых трансформаторов установленной мощностью 840,4 МВА;  
162 ВЛ 35 кВ имеют протяженность 2840,09 километра.

На подстанциях напряжением 6 кВ установлено 680 батарей статических конденсаторов мощностью 134,168 Мвар, на подстанциях напряжением выше 6 кВ установлено 195 батарей статических конденсаторов мощностью 170,991 Мвар.

## 2.2. Отчетная динамика потребления электроэнергии в Волгоградской области и структура электропотребления по основным группам потребителей с 2013 по 2017 годы

В 2013 году в Волгоградской области потребление электроэнергии снизилось на 1270,5 млн.кВт.ч (6,8 процента) относительно 2012 года из-за остановки крупного потребителя региона – Волгоградского алюминиевого завода. В 2014 году потребление электроэнергии снизилось до 15785,86 млн.кВт.ч (9,9 процента) относительно 2013 года и было вызвано частичной остановкой Волгоградского ОАО "Химпром" и полной остановкой работы Волгоградского алюминиевого завода. В 2015 году снижение потребления электроэнергии в Волгоградской области относительно 2014 года составило 4,6 процента.

В 2016 году отмечен рост потребления электроэнергии на территории Волгоградской области на 117,189 млн.кВт.ч (0,8 процента) относительно 2015 года. В 2017 году рост потребления электроэнергии относительно 2016 года составил 322,184 млн.кВт.ч (2,1 процента).

В 2017 году относительно 2016 года наблюдался рост потребления электроэнергии по территории Волгоградской области за исключением июня и декабря. В июне снижение потребления электроэнергии составило 19,420 млн.кВт.ч (-1,7 процента), в декабре – 30,389 млн.кВт.ч (-1,9 процента). Основная причина снижения – температурный фактор. Температура окружающего воздуха в июне 2017 года была ниже на 2,5°C аналогичного периода 2016 года и на 2,1°C ниже температурной нормы, в декабре рост температуры составил 6,1°C относительно декабря 2016 года и 3,8°C относительно температурной нормы, в связи с чем было зафиксировано снижение бытовой и мелкомоторной нагрузки.

Рост потребления электроэнергии в 2017 году относительно 2016 года связан с расконсервацией и перезапуском электролизного производства металла на Волгоградском алюминиевом заводе в мае 2017 г., рост потребления электроэнергии по предприятию составил 268,461 млн.кВт.ч (+463,84 процента).

Потребление в 2017 году электроэнергии по основным группам потребителей Волгоградской области в процентном соотношении от суммарного объема на территории Волгоградской области составило:

обработывающие производства – 35,1 процента;  
производство и распределение электроэнергии, газа и воды – 16,6 процента;

население – 11,8 процента;  
транспорт и связь – 6,4 процента;  
собственные нужды электростанций – 2,6 процента;  
сельское хозяйство, охота и лесное хозяйство – 2 процента;  
строительство – 0,8 процента;  
прочие виды экономической деятельности – 19,6 процента;  
потери – 5,1 процента.

Структура потребления усредненной мощности по группам потребителей Волгоградской области в 2017 году составила 1769 МВт, в том числе:

обрабатывающие производства – 621 МВт;  
производство и распределение электроэнергии, газа и воды – 295 МВт;  
население – 209 МВт;  
транспорт и связь – 113 МВт;  
собственные нужды электростанций – 46 МВт;  
сельское хозяйство, охота и лесное хозяйство – 32 МВт;  
строительство – 15 МВт;  
прочие виды экономической деятельности – 347 МВт;  
потери – 91 МВт.

Потребление электрической энергии в Волгоградской области с 2013 по 2017 годы составило:

в 2013 году – 17529,7 млн.кВт.ч (снижение по отношению к 2012 году на 6,8 процента);

в 2014 году – 15785,86 млн.кВт.ч (снижение по отношению к 2013 году на 9,9 процента);

в 2015 году – 15060,313 млн.кВт.ч (снижение по отношению к 2014 году на 4,6 процента);

в 2016 году – 15177,502 млн.кВт.ч (рост по отношению к 2015 году на 0,8 процента);

в 2017 году – 15499,686 млн.кВт.ч (рост по отношению к 2016 году на 2,1 процента).

### 2.3. Динамика потребления электроэнергии и мощности крупными потребителями электроэнергии с 2013 по 2017 годы

В связи с остановкой в сентябре 2013 г. Волгоградского алюминиевого завода снижение потребления электроэнергии на данном предприятии за 2014 год относительно 2013 года составило 1745,264 млн.кВт.ч (97 процентов).

Вследствие увеличения выпуска продукции в 2014 году увеличилось потребление электроэнергии АО "Волжский трубный завод" относительно 2013 года на 80,748 млн.кВт.ч (7,6 процента).

В 2014 году снизилось количество потребителей, обслуживаемых АО "Объединенная энергетическая компания". Снижение потребления по энергоснабжающей организации составило 15,816 млн.кВт.ч (22,2 процента).

Под обслуживание ООО "ЛУКОЙЛ-Энергосервис" в 2014 году перешло предприятие ОАО "Северсталь-метиз", в связи с чем рост потребления по энергоснабжающей организации составил 44,972 млн.кВт.ч (6,2 процента).

В 2015 году из-за остановки в связи с банкротством Волгоградского ОАО "Химпром" снизилось потребление электроэнергии ПАО "Волгоград-энергосбыт", также отмечено снижение потребления электроэнергии АО "Оптовая электрическая компания" (обеспечивает электроснабжение АО "ФНПЦ "Титан-Баррикады") на 30 процентов из-за снижения заключенных договоров на поставку оборудования.

Произошли значительные изменения электропотребления крупными потребителями Волгоградской области в 2016 году относительно 2015 года:

ООО "ЛУКОЙЛ-Волгограднефтепереработка" – рост потребления составил 24,5 млн.кВт.ч (3,3 процента) и связан с пуском новой технологической установки;

АО "Волжский Трубный завод" – снижение потребления составило 29,5 млн.кВт.ч (2,6 процента) и связано с режимом работы сталеплавильной печи;

АО "Транснефть-Приволга" (ранее ОАО "Приволжскнефтепровод") – рост потребления составил 26,1 млн.кВт.ч (13,8 процента) и связан с увеличением заключенных контрактов на перекачку нефти;

ООО "ЕвроХим-Энерго" (ООО "ЕвроХим-ВолгаКалий") – рост потребления составил 4,5 млн.кВт.ч (6,8 процента) и связан с технологией добычи минеральных удобрений;

ОАО "Российские железные дороги" в границах Волгоградской области – снижение потребления составило 22,3 млн.кВт.ч (4 процента) и связано со снижением железнодорожных перевозок;

ОАО "Волжский абразивный завод" – снижение потребления составило 21,5 млн.кВт.ч (4 процента) и связано со снижением заказов на продукцию.

В 2017 году рост потребления отмечен на следующих крупных предприятиях Волгоградской области:

ОАО "Волжский абразивный завод" – рост электропотребления составил 23,8 млн.кВт.ч (4,4 процента) в соответствии с планом работы предприятия;

АО "Волжский трубный завод" – рост электропотребления составил 43,2 млн.кВт.ч (3,9 процента) в связи с режимом работы сталеплавильной печи;

АО "Себряковцемент" – рост электропотребления составил 6,6 млн.кВт.ч (2,1 процента) в соответствии с планом работы предприятия;

ОАО "Российские железные дороги" – рост электропотребления составил 2,1 млн.кВт.ч (0,4 процента) в связи с увеличением объемов перевозок;

АО "Транснефть-Приволга" – рост электропотребления составил 40 млн.кВт.ч (18,6 процента) и связан с увеличением заключенных контрактов на перекачку нефти;

ООО "ЕвроХим-ВолгаКалий" – рост электропотребления составил 11,9 млн.кВт.ч (17,1 процента) и связан с увеличением заказов на выпускаемую продукцию.

Потребление электрической энергии основными крупными потребителями – участниками оптового рынка в Волгоградской области с 2013 по 2017 годы представлено в таблице 1.

Таблица 1

№ п/п	Наименование потребителей	Объем потребления электрической энергии по годам (млн.кВт.ч)				
		2013 год	2014 год	2015 год	2016 год	2017 год
1	2	3	4	5	6	7
1.	ПАО "Волгоградэнергообл"	8457,700	8159,560	7805,870	8396,442	8128,006
2.	Волгоградский алюминиевый завод	1800,000	54,710	52,422	57,878	326,339
3.	АО "Волжский трубный завод"	1059,200	1139,970	1149,670	1120,155	1163,312
4.	АО "ВМК "Красный Октябрь"	569,800	-	-	-	-
5.	АО "Серебряковцемент"	318,600	325,154	321,794	319,441	326,004
6.	ООО "Русэнергообл"	719,900	829,774	837,569	807,387	797,678
7.	ОАО "Волжский абразивный завод"	522,000	521,108	557,877	536,406	560,200
8.	АО "Оптовая электрическая компания"	71,300	55,500	39,036	41,698	26,996
9.	ООО "Русэнергоресурс"	201,000	188,016	189,266	215,398	255,430
10.	ООО "ЛУКОЙЛ-Энергосервис"	730,800	775,744	783,157	176,334	46,804

Усредненная мощность потребления основных крупных потребителей в Волгоградской области с 2013 по 2017 годы представлена в таблице 2.

Таблица 2

№ п/п	Наименование потребителей	Усредненная мощность потребления по годам (МВт)				
		2013 год	2014 год	2015 год	2016 год	2017 год
1	2	3	4	5	6	7
1.	ПАО "Волгоградэнергообл"	865,9	931,0	891,0	955,9	927,9
2.	Волгоградский алюминиевый завод	207,0	6,2	6,0	6,6	37,3
3.	АО "Волжский трубный завод"	121,0	130,0	131,0	127,5	132,8
4.	АО "ВМК "Красный Октябрь"	63,1	64,0	-	-	-
5.	АО "Серебряковцемент"	38,2	37,1	37,0	36,4	37,2
6.	ООО "Русэнергообл"	83,5	94,7	96,0	91,9	91,1
7.	ОАО "Волжский абразивный завод"	59,9	59,4	64,0	61,1	63,9

№ п/п	Наименование потребителей	Усредненная мощность потребления по годам (МВт)				
		2013 год	2014 год	2015 год	2016 год	2017 год
1	2	3	4	5	6	7
8.	АО "Оптовая электрическая компания"	8,2	6,3	4,0	4,7	3,1
9.	ООО "Русэнергоресурс"	23,4	21,4	22,0	24,5	29,2
10.	ООО "ЛУКОЙЛ-Энергосервис"	85,1	88,5	89,0	20,1	5,3

#### 2.4. Динамика изменения максимума пиковой нагрузки энергосистемы и крупных узлов нагрузки с 2013 по 2017 годы

В 2013 году максимум потребления мощности составил 2757 МВт. В 2014 году максимум потребления мощности зафиксирован 30 января в 20 ч 00 мин. и составил 2599 МВт (снижение относительно 2013 года на 158 МВт – 6 процентов). Причина – остановка Волгоградского алюминиевого завода. В 2015 году максимум потребления мощности зафиксирован 26 января в 18 ч 00 мин. и составил 2397 МВт, что на 7,8 процента ниже максимума потребления в 2014 году и связано с остановкой Волгоградского ОАО "Химпром". В 2016 году максимум потребления мощности зафиксирован 14 декабря в 18 ч 00 мин. и составил 2482 МВт, что на 85 МВт (3,5 процента) выше максимума потребления мощности в 2015 году. В 2017 году максимум потребления мощности зафиксирован 28 ноября в 10 ч 00 мин. и составил 2447 МВт, что на 35 МВт (1,4 процента) ниже максимума потребления в 2016 году. На снижение максимума потребления оказал влияние температурный фактор, в день прохождения максимума в 2017 году среднесуточная температура составила -3,57°С (на 14,1°С выше чем при прохождении максимума потребления мощности в 2016 году -17,7°С), что привело к снижению бытовой нагрузки.

#### 2.5. Потребление тепловой энергии в системах централизованного теплоснабжения в регионе

Теплоснабжение потребителей Волгоградской области осуществляется как на основе крупных централизованных систем теплоснабжения, так и на базе локальных коммунальных систем централизованного теплоснабжения. Теплоснабжение потребителей крупными системами на базе промышленно-отопительной тепловой мощности крупных ТЭС осуществляется в Волгограде, г.Волжском, г.Камышине.

Производителями тепловой энергии являются пять ТЭЦ.

Все электростанции Волгограда сосредоточены в южной части города, сориентированы в основном на покрытие тепловых нагрузок крупных промышленных предприятий. Тепловые нагрузки центральной и северной частей города покрываются муниципальными и частично промышленными котельными.

Следует отметить, что энергоисточники расположены не в центре тепловых нагрузок жилищно-коммунальных потребителей города, а в промышленных зонах, в непосредственной близости от основных промышленных потребителей тепла: ТЭЦ-2, ТЭЦ-3 – в промышленной зоне Красноармейского района Волгограда.

В связи со спадом промышленного производства энергоисточники эксплуатируются не на полную мощность.

Тепловые нагрузки г.Волжского полностью покрываются ВТЭЦ и ВТЭЦ-2.

## 2.6. Структура установленной электрической мощности на территории Волгоградской области

Установленная мощность электростанций энергосистемы Волгоградской области на 01 января 2018 г. составила 4030,02 МВт, в том числе ТЭС – 1259 МВт, ГЭС – 2693 МВт, СЭС – 10,075 МВт, станций промышленных предприятий – 68,02 МВт.

В марте 2017 г. выведены из эксплуатации турбоагрегаты № 1, 3 общей мощностью 32 МВт на Волгоградской ГРЭС.

С 01 декабря 2017 г. введена в эксплуатацию ГПЭС Ботаника (ООО "Овощевод"). Оборудование станции: 7 ГПУ по 3,047 МВт типа JMS 620 GS-N.L и 2 ГПУ по 1,820 МВт типа JMS 612 GS-N.L. Установленная мощность станции 24,969 МВт.

С 01 января 2018 г. введена в эксплуатацию Красноармейская СЭС, установленная мощность 10 МВт.

Данные о вводе, демонтаже, перемаркировке оборудования по электростанциям энергосистемы Волгоградской области по состоянию на 01 января 2018 г. приведены в таблице 3.

Таблица 3

№ п/п	Наименование электростанции	Станционный номер	Марка турбины (котла)	Установленная мощность (МВт)
1	2	3	4	5
1.	Волжская ГЭС	6 ГГ	ПЛ 30/877-В-930	+10,5
2.	ГПЭС Ботаника	3-11	ГПУ: JMS 620 GS-N.L; JMS 612 GS-N.L	+24,969
3.	Красноармейская СЭС	-	AST-250 Multi, AST-255 Multi, AST-260 Multi	+10
4.	ВГРЭС	ТА № 1	T-20-28	-20
5.	ВГРЭС	ТА № 3	P-12-90/31M	-12
	Всего			+13,469

Структура установленной мощности, вводов, демонтажей и перемаркировки оборудования электростанций по энергосистеме Волгоградской области приведена в таблице 4.

Таблица 4  
(МВт)

№ п/п	Тип, наименование электростанции	Установленная мощность по состоянию на 01 января 2017 г.	Изменение мощности				Установленная мощность по состоянию на 01 января 2018 г.
			ввод	демонтаж	перемаркировка и уточнение	присоединение и отсоединение	
1	2	3	4	5	6	7	8
1.	ТЭС	1291,00	-	-32,0	-	-	1259,0
2.	Станции промышленных предприятий	43,05	+24,969	-	-	-	68,02
3.	Волжская ГЭС	2660,50	-	-	+10,5	-	2671,00
4.	Межшлюзовая ГЭС	22,00	-	-	-	-	22,00
5.	Красноармейская СЭС	-	10,000	-	-	-	10,00
	Всего	4016,55	+34,969	-32,0	+10,5	-	4030,02

Установленная генерирующая мощность по состоянию на 01 января 2017 г. и на 01 января 2018 г. приведена в таблице 5.

Таблица 5

№ п/п	Тип, наименование электростанции	Количество турбо-, гидро- и дизельных генераторов (штук)		Установленная генерирующая мощность турбо-, гидро- и дизельных генераторов (МВт)	
		2017 год	2018 год	2017 год	2018 год
1	2	3	4	5	6
1.	ГЭС, всего в том числе:	25	25	2682,500	2693,000
1.1.	Волжская ГЭС	23	23	2660,500	2671,000
1.2.	Межшлюзовая ГЭС	2	2	22,000	22,000
2.	ТЭС, всего в том числе:	19	17	1291,000	1259,000
2.1.	ООО "Тепловая генерация г.Волжского"	8	8	737,000	737,000
2.1.1.	ВТЭЦ	6	6	497,000	497,000
2.1.2.	ВТЭЦ-2	2	2	240,000	240,000
2.2.	ООО "Камышинская ТЭЦ"	3	3	61,000	61,000
2.2.1.	КТЭЦ	3	3	61,000	61,000
2.3.	Независимые поставщики	8	6	493,000	461,000
2.3.1.	ТЭЦ-2	4	4	225,000	225,000
2.3.2.	ТЭЦ-3	2	2	236,000	236,000
2.3.3.	ВГРЭС	2	-	32,000	-

№ п/п	Тип, наименование электростанции	Количество турбо-, гидро- и дизельных генераторов (штук)		Установленная генерирующая мощность турбо-, гидро- и дизельных генераторов (МВт)	
		2017 год	2018 год	2017 год	2018 год
1	2	3	4	5	6
3.	Станции промышленных предприятий	14	23	43,050	68,019
4.	СЭС	-	1	-	10,000
	Всего	58	66	4016,550	4030,019

Установленная котельная мощность по состоянию на 01 января 2017 г. и на 01 января 2018 г. приведена в таблице 6.

Таблица 6

№ п/п	Тип, наименование электростанции	Количество котлоагрегатов энергетических (штук)		Паропроизводительность котлоагрегатов энергетических (т/час)	
		2017 год	2018 год	2017 год	2018 год
1	2	3	4	5	6
1.	ООО "Тепловая генерация г.Волжского"	10	10	4200	4200
1.1.	ВТЭЦ	7	7	2940	2940
1.2.	ВТЭЦ-2	3	3	1260	1260
2	ООО "Камышинская ТЭЦ"	5	5	655	655
2.1.	КТЭЦ	5	5	655	655
3.	ТЭС независимых поставщиков, всего в том числе:	13	9	4810	4180
3.1.	ТЭЦ-2	4	4	1920	1920
3.2.	ТЭЦ-3	5	5	2260	2260
3.3.	ВГРЭС	4	-	630	-
	Всего	28	24	9665	9035

## 2.7. Возрастная структура генерирующего оборудования существующих электростанций, а также блок-станций

Генерирующее оборудование энергосистемы Волгоградской области с годом ввода в эксплуатацию более 50 лет составляет 36,4 процента, от 30 до 50 лет – 12,1 процента, от 10 до 30 лет – 22,7 процента, менее 10 лет – 28,8 процента.

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

Структура выработки электроэнергии по типам электростанций и видам собственности представлена в таблице 7.

Таблица 7

№ п/п	Тип, наименование электростанции	Выработка электроэнергии за 2017 год (млн.кВт.ч)
1	2	3
1.	ГЭС, всего в том числе:	14114,995
1.1.	Волжская ГЭС	13940,756
1.2.	Межшлюзовая ГЭС	174,239
2.	ТЭС, всего в том числе:	4043,607
2.1.	ООО "Тепловая генерация г.Волжского"	1987,468
2.1.1.	ВТЭЦ	1007,239
2.1.2.	ВТЭЦ-2	980,229
2.2.	ООО "Камышинская ТЭЦ"	187,205
2.2.1.	КТЭЦ	187,205
2.3.	Независимые поставщики	1868,937
2.3.1.	ТЭЦ-2	700,538
2.3.2.	ТЭЦ-3	1168,399
3.	Станции промышленных предприятий	160,438
	Всего	18319,040

## 2.9. Характеристика баланса электрической энергии и мощности с 2013 по 2017 годы

С 2013 по 2015 годы остановились такие крупные потребители Волгоградской области как Волгоградский алюминиевый завод, Волгоградское ОАО "Химпром", что привело к снижению электропотребления. В 2016 году отмечен рост потребления электроэнергии по территории Волгоградской области на 117,189 млн.кВт.ч (0,8 процента) относительно 2015 года. В 2017 году рост потребления электроэнергии продолжился и составил 322,184 млн.кВт.ч (2,1 процента).

Баланс электроэнергии по энергосистеме Волгоградской области приведен в таблице 8.

Таблица 8

№ п/п	Наименование показателя, электростанции, потребителя	Значение показателя по годам (млн.кВт.ч)				
		2013 год	2014 год	2015 год	2016 год	2017 год
1	2	3	4	5	6	7
1.	Выработка электроэнергии по территории Волгоградской области, всего в том числе:	17662,6	16238,7	15694,7	16663,2	18319,0
1.1.	ООО "Тепловая генерация г.Волжского"	2183,3	2182,5	2222,0	2336,0	1987,5

№ п/п	Наименование показателя, электростанции, потребителя	Значение показателя по годам (млн.кВт.ч)				
		2013 год	2014 год	2015 год	2016 год	2017 год
1	2	3	4	5	6	7
1.1.1.	ВТЭЦ	1150,0	1143,7	1162,2	1216,9	1007,2
1.1.2.	ВТЭЦ-2	1033,3	1038,8	1059,8	1119,1	980,2
1.2.	ООО "Камышинская ТЭЦ"	195,5	202,6	190,7	192,7	187,2
1.2.1.	КТЭЦ	195,5	202,6	190,7	192,7	187,2
1.3.	Волжская ГЭС	12839,0	11566,0	10999,4	11841,4	13940,8
1.4.	Межшлюзовая ГЭС	160,2	174,1	174,1	154,2	174,2
1.5.	Станции промышленных предприятий	114,3	120,7	110,2	154,3	160,4
1.5.1.	Михайловская ТЭЦ	23,3	25,9	23,3	20,5	21,9
1.5.2.	КС "Жирновская"	11,0	11,2	9,8	7,8	7,1
1.5.3.	Газопоршневая электростанция	59,7	65,0	58,6	65,8	63,1
1.5.4.	Паротурбогенераторный комплекс ОАО "Волжский оргсинтез"	20,3	18,5	18,5	16,6	13,1
1.5.5.	ГПЭС "Овощевод"	-	-	-	43,6	40,5
1.5.6.	ГПЭС "Ботаника"	-	-	-	-	14,7
1.6.	Независимые поставщики	2170,4	1992,9	1998,4	1984,5	1868,9
1.6.1.	ТЭЦ-2	843,6	866,7	869,8	797,9	700,5
1.6.2.	ТЭЦ-3	1186,4	1065,5	1126,3	1186,6	1168,4
1.6.3.	ВГРЭС	140,4	60,8	2,4	-	-
2.	Потребление по территории, всего в том числе:	17529,7	15785,9	15060,3	15177,5	15499,7
2.1.	ПАО "Волгоградэнергообл"	10058,9	8159,6	7805,9	8396,4	8302,2
2.2.	Волжская ГЭС	153,2	149,3	128,5	121,3	128,6
2.3.	Крупные потребители – субъекты оптового рынка электроэнергии	6196,3	6439,3	6035,2	3751,7	3974,5
2.4.	Потери в сетях	725,5	642,6	686,0	776,8	792,8
2.5.	ТЭС+ЭПП	395,8	395,1	404,7	2131,3	2301,6
3.	Сальдо-переток	-858,4	-452,9	-634,4	-1485,7	-2819,4

До 2013 года Волгоградская область являлась энергодефицитной. Остальное потребление удовлетворялось за счет поставок электроэнергии электрических станций Единой энергетической системы России. С 2013 года из-за остановки Волгоградского алюминиевого завода энергосистема Волгоградской области является избыточной.

Максимум потребления мощности по Волгоградской области зафиксирован 28 ноября 2017 г. в 10 ч 00 мин. и составил 2447 МВт. Величина участия электростанций в покрытии максимума нагрузки

оценивалась значением 2732 МВт. Избыток мощности энергосистемы Волгоградской области в час прохождения годового максимума составил 284,5 МВт.

Характеристика балансов мощности нагрузки по энергосистеме Волгоградской области представлена в таблице 9.

Таблица 9

№ п/п	Наименование показателя, тип, наименование электростанции	Значение показателя по годам (МВт)				
		2013 год	2014 год	2015 год	2016 год	2017 год
1	2	3	4	5	6	7
1.	Нагрузка электростанций, всего в том числе:	2995	2321	2142	2375	2732
1.1.	ТЭС	551	519	555	722	398
1.1.1.	ВТЭЦ	254	306	255	424	218
1.1.2.	ВТЭЦ-2	241	155	242	242	141
1.1.3.	КТЭЦ	56	58	58	57	39
1.2.	Независимые поставщики	316	285	230	201	189
1.2.1.	ТЭЦ-2	163	141	118	85	86
1.2.2.	ТЭЦ-3	108	107	112	116	103
1.2.3.	ВГРЭС	45	37	-	-	-
1.3.	Станции промышленных предприятий	30	45,5	25	26	27
1.4.	ГЭС	2098	1471,5	1332	1424	2118
2.	Потребление мощности по территории Волгоградской области	2757	2599	2397	2482	2447
3.	Сальдо-переток	-238	278	255	107	-285

## 2.10. Основные внешние электрические связи энергосистемы Волгоградской области

Энергосистема Волгоградской области связана:

с энергосистемой Ростовской области: ВЛ 500 кВ Ростовская АЭС – Южная, ВЛ 500 кВ Фроловская – Шахты, ВЛ 220 кВ Андреановская – Вешенская-2, ВЛ 220 кВ Волгодонск – ГОК, ВЛ 220 кВ Ростовская АЭС – Котельниково, ВЛ 110 кВ Б11 – Чернышково, ВЛ 110 кВ Обливская ПТФ – Чернышково (ВЛ 110 кВ № 62), ВЛ 110 кВ Суравикино-220 – Обливская ПТФ с отпайкой на ПС Обливская 1 (ВЛ 110 кВ № 61), ВЛ 110 кВ Котельниково – Шебалинская, ВЛ 110 кВ Жуковская – Котельниково с отпайками (ВЛ 110 кВ Жуковская-Вербовая – М.Лучка-Котельниково), ВЛ 110 кВ Серафимович – Калининская (ВЛ 110 кВ № 503);

с энергосистемой Астраханской области: ВЛ 220 кВ Трубная – Владимировка № 1, ВЛ 220 кВ Трубная – Владимировка № 2, ВЛ 220 кВ Южная – Черный Яр № 1, ВЛ 220 кВ Южная – Черный Яр № 2, ВЛ 110 кВ Колобовка – Капустин Яр (ВЛ 110 кВ № 297), ВЛ 110 кВ Солонники – Райгород-2 с отпайкой на ПС Ушаковка (ВЛ 110 кВ № 320);

с энергосистемой Воронежской области: ВЛ 500 кВ Балашовская – Липецкая Западная с отпайкой на Нововоронежскую АЭС, ВЛ 110 кВ Балашовская – Борисоглебск № 1 с отпайками (ВЛ 110 кВ Поворино-1), ВЛ 110 кВ Балашовская – Борисоглебск № 2 с отпайками (ВЛ 110 кВ Поворино-2), ВЛ 110 кВ Балашовская – Восточная-1 (ВЛ 110 кВ Поворино-3), ВЛ 110 кВ Балашовская – НС-7 с отпайкой на ПС Новохоперск (ВЛ 110 кВ Балашовская – НС-7), ВЛ 110 кВ Балашовская – Половцево тяговая (ВЛ 110 кВ Балашовская – Половцево), ВЛ 110 кВ Манино – Искра, ВЛ 10 кВ;

с энергосистемой Липецкой области: ВЛ 500 кВ Балашовская – Липецкая Восточная, ВЛ 500 кВ Балашовская – Липецкая Западная с отпайкой на Нововоронежскую АЭС;

с энергосистемой Саратовской области: ВЛ 500 кВ Балаковская АЭС – Трубная, ВЛ 220 кВ Балашовская – Хопер, ВЛ 110 кВ Хопер-2 тяговая – Балашовская с отпайкой на ПС Родничок, ВЛ 110 кВ Байчурово тяговая – Балашовская, ВЛ 110 кВ Лепехинка – Гмелинка (ВЛ 110 кВ № 288), ВЛ 35 кВ Кленовка – Свердлово;

с энергосистемой Республики Казахстан: ВЛ 110 кВ Кайсацкая – Джаныбек с отпайкой на ПС Светлана (ВЛ № 242), ВЛ 110 кВ Джаныбек – Эльтон с отпайкой на ПС Приозерная (ВЛ № 244), ВЛ 35 кВ Вишневская, ВЛ 10 кВ 18-Джаныбек, ВЛ 10 кВ 19-Джаныбек;

с энергосистемой Республики Калмыкия: ВЛ 35 кВ Пимено-Черни – Выпасная с отпайками.

2.11. Перечень мероприятий, связанных с наличием ограничений пропускной способности электрических сетей 110 кВ и выше для обеспечения передачи мощности в необходимых объемах с указанием ограничивающих элементов и описанием электроэнергетических режимов, в которых данные ограничения возникают

Перечень мероприятий по обеспечению передачи мощности в необходимых объемах в энергосистеме Волгоградской области:

замена провода ВЛ 110 кВ Гумрак – Юбилейная с отпайками (ВЛ 110 кВ № 8) марки АС-185 на участке от отпайки на ПС 110 кВ Курганная до отпайки на ПС 110 кВ Разгуляевская на провод большего сечения;

замена ТТ в ячейке ВЛ 110 кВ Михайловская – Себряковская с отпайкой на ПС Цементная (ВЛ 110 кВ № 513) на ПС 110 кВ Михайловская.

В энергосистеме Волгоградской области выделяют два проблемных промышленных энергорайона: "Волгоград Центр" и "Михайловка".

1) энергорайон "Волгоград Центр".

Проблемы энергорайона:

основными потребителями данного энергорайона являются объекты городского электротранспорта муниципального унитарного предприятия "Метроэлектротранс", Волгоградское отделение Приволжской железной дороги, ОАО "Международный аэропорт Волгоград", ОАО "ЖБИ-1",

ООО "ВЗБТ", ОАО "Росмашком", ОАО "Моторо-строительный завод", закрытое акционерное общество "Волгоградский опытно-механический завод", объекты коммунального хозяйства ОАО "ВгКС", ООО "Газпром Трансгаз Волгоград" – "Городищенское ЛПУМГ", а также бытовая нагрузка потребителей Дзержинского, Центрального, Ворошиловского и части Советского района Волгограда. Категория надежности электроснабжения потребителей – 1-3. Тип нагрузки – промышленная (17,2 процента), транспорт и связь (32,6 процента), коммунальная (9,3 процента), прочая, в том числе бытовая (40,9 процента). Численность населения – 403,1 тыс. человек;

недопустимое изменение параметров электроэнергетического режима возникает в период осенне-весенних максимальных нагрузок при среднемесячной температуре +15°C (потребление энергосистемы Волгоградской области 2217 МВт, потребление энергорайона "Волгоград Центр" 250 МВт) в схеме двойного ремонта ВЛ 110 кВ Алюминиевая – Молзавод с отпайками (ВЛ 110 кВ № 2) и АТ-2 на ПС 220 кВ Гумрак при аварийном отключении АТ-1 на ПС 220 кВ Гумрак – превышение аварийно допустимой токовой нагрузки (678 А) провода ВЛ 110 кВ Гумрак – Юбилейная с отпайками (ВЛ 110 кВ № 8) на участке от отпайки на ПС 110 кВ Курганная до отпайки на ПС 110 кВ Разгуляевская на 17,4 процента (796 А). Для ввода параметров электроэнергетического режима в область допустимых значений (после выполнения схемно-режимных мероприятий) требуется ввод графиков временного отключения в объеме 8 МВт в энергорайоне "Волгоград Центр".

Перечень рассмотренных схемно-режимных мероприятий, для обеспечения ввода электроэнергетического режима в допустимую область:

включение ШСВВ-110 на ПС 220 кВ Гумрак;

отключение ВВ-110 ВЛ 110 кВ Гумрак – Котлубань с отпайками (ВЛ 110 кВ № 51) и ВВ-110 ВЛ 110 кВ Гумрак – Опытная с отпайками (ВЛ 110 кВ № 52) на ПС 220 кВ Гумрак;

включение СВ-110 кВ на ПС 110 кВ ПХГ;

отключение ВВ-110 ВЛ 110 кВ Гумрак – Советская № 2 с отпайками (ВЛ 110 кВ № 4) на ПС 220 кВ Гумрак;

перевод нагрузки ПС 35 кВ Пичуга, ПС 35 кВ Томилино, ПС 35 кВ Дзержинец, ПС 35 кВ Орловка, ПС 35 кВ Опытная, ПС 35 кВ Карьер (10 МВт) с ПС 220 кВ Гумрак на ПС 220 кВ Алюминиевая.

Перечень необходимых мероприятий с указанием их наличия в инвестиционных программах, технических условиях на технологическое присоединение, схемах и программах развития Единой энергетической системы России на семилетний период, схемах и программах перспективного развития электроэнергетики субъектов Российской Федерации и тому подобное:

замена провода ВЛ 110кВ Гумрак – Юбилейная с отпайками (ВЛ 110 кВ № 8) марки АС-185 на участке от отпайки на ПС 110 кВ

Курганная до отпайки на ПС 110 кВ Разгуляевская на провод большего сечения (в соответствии с постановлением Губернатора Волгоградской области от 28 апреля 2017 г. № 248 "Об утверждении схемы и программы перспективного развития электроэнергетики Волгоградской области на 2017–2021 годы", срок реализации мероприятия – 2018 год, в утвержденной инвестиционной программе ПАО "МРСК Юга" на 2017–2022 годы и технических условиях на технологическое присоединение мероприятие отсутствует);

2) энергорайон "Михайловка".

Проблемы энергорайона:

основными потребителями данного энергорайона являются Волгоградское отделение Приволжской железной дороги, АО "Себряковцемент", АО "Фроловский Электросталеплавильный Завод", бытовая нагрузка потребителей Иловлинского, Михайловского, Кумылженского, Серафимовичского, Клетского, Фроловского районов Волгоградской области. Категория надежности электроснабжения потребителей – 1-3. Тип нагрузки – промышленная (46,2 процента), транспорт и связь (15,7 процента), коммунальная (7,2 процента), прочая, в том числе бытовая (30,9 процента). Численность населения – 165,9 тыс. человек;

недопустимое изменение параметров электроэнергетического режима возникает в период осенне-весенних максимальных нагрузок при среднемесячной температуре +15°C (потребление энергосистемы Волгоградской области 2217 МВт, потребление энергорайона "Михайловка" 186 МВт) в схеме ремонта ВЛ 110 кВ Балашовская – Ярыженская с отпайкой на ПС Заводская (ВЛ 110 кВ № 660) при аварийном отключении ВЛ 220 кВ Арчеда – Сатаровская – превышение длительно допустимой токовой нагрузки (300 А) ТТ в ячейке ВЛ 110 кВ Михайловская – Себряковская с отпайкой на ПС Цементная (ВЛ 110 кВ № 513) на ПС 110 кВ Михайловская на 28,7 процента (386 А) (после выполнения схемно-режимных мероприятий). Для ввода параметров электроэнергетического режима в область допустимых значений требуется ввод графиков временного отключения в объеме 18 МВт.

Перечень схемно-режимных мероприятий, рассмотренных для обеспечения ввода электроэнергетического режима в допустимую область – отключение СМВ-220 кВ на ПС 220 кВ Андреановская.

Перечень необходимых мероприятий с указанием их наличия в инвестиционных программах, технических условиях на технологическое присоединение, схемах и программах развития Единой энергетической системы России на семилетний период, схемах и программах перспективного развития электроэнергетики субъектов Российской Федерации и так далее:

замена ТТ в ячейке ВЛ 110 кВ Михайловская – Себряковская с отпайкой на ПС Цементная (ВЛ 110 кВ №513) на ПС 110 кВ Михайловская (в утвержденной СиПР Волгоградской области на 2017–2021 годы, в утвержденной инвестиционной программе ПАО "МРСК Юга" на 2017–2022 годы и технических условиях на технологическое присоединение мероприятие отсутствует).

### 3. Основные направления развития электроэнергетики Волгоградской области

#### 3.1. Прогноз спроса на электроэнергию и мощность на территории Волгоградской области

За основу прогноза спроса на электроэнергию и мощность принят прогноз спроса на электроэнергию и мощность из проекта схемы и программы развития Единой энергетической системы России на 2018–2024 годы.

Прогноз спроса на электроэнергию и мощность на территории Волгоградской области приведен в таблице 10.

Таблица 10

№ п/п	Наименование показателя, единица измерения	Значение показателя по годам					
		2017 (факт)	2018	2019	2020	2021	2022
1	2	3	4	5	6	7	8
1.	Электропотребление по территории Волгоградской области, млн.кВт.ч	15500	16399	16506	16648	16734	16870
2.	Потребление мощности, МВт	2447	2642	2659	2675	2696	2718

#### 3.2. Детализация прогноза электропотребления и максимума нагрузки по отдельным частям энергосистемы Волгоградской области

На территории Волгоградской области по характеру распределения потребления электроэнергии выделено 4 энергорайона: Волгоград, Левобережные электросети (Волжский, ЛЭС Север, ЛЭС Юг), Северный энергорайон (Камышинский, Михайловский, Урюпинский районы, Котлубань) и Южный энергорайон (Котельниковский и Суровикинский районы).

Самый крупный энергорайон – Волгоград при анализе электропотребления делится на три энергорайона: Север, Центр и Юг.

Оперативные данные по динамике изменения электропотребления по энергорайонам Волгоградской области приведены в таблице 1 приложения 1.

Процент электропотребления в каждом энергорайоне относительно суммарного потребления по территории Волгоградской области колеблется в зависимости от времени года и суток и составляет в среднем: Волгоград – 45,3 процента, Левобережные электросети – 26,2 процента, Северный энергорайон – 21,3 процента и Южный энергорайон – 7,2 процента.

По энергорайонам Волгограда распределение электропотребления выглядит следующим образом: "Волгоград Север" (Краснооктябрьский, Тракторозаводский районы) – 23,5 процента, "Волгоград Центр" (Центральный, Ворошиловский, Советский, Дзержинский районы) – 24,2 процента, "Волгоград Юг" (Красноармейский, Кировский районы) – 52,3 процента.

Динамика изменения максимума нагрузки по энергорайонам Волгоградской области приведена в таблице 2 приложения 1.

Волгоградская энергосистема характеризуется как промышленная территория с преобладанием предприятий металлургической и химической отраслей. Крупные промышленные предприятия расположены

в энергорайонах Волгограда и Левобережных электросетей. В энергорайонах Волгограда промышленные предприятия сосредоточены на севере и юге города.

### 3.3. Перечень планируемых к строительству и выводу из эксплуатации генерирующих мощностей на электростанциях Волгоградской области

Планируемый ввод, демонтаж, реконструкция (модернизация) генерирующего оборудования, в том числе СЭС, на 2018–2022 годы в соответствии с проектом схемы и программы развития Единой энергетической системы России на 2018–2024 годы приведены в таблице 11.

Таблица 11

№ п/п	Наименование электростанции	Станционный номер	Установленная мощность (исходная) (МВт)	Установленная мощность после реконструкции/изменение установленной мощности (МВт)	Год изменения установленной мощности	Тип мероприятия
1	2	3	4	5	6	7
1.	ТЭЦ ООО "Омский завод технического углерода"	-	-	20,5	2018	новый ввод
2.	ТЭС АО "Газпром химволокно"	-	-	12,078	2018	новый ввод
3.	Волгоградская СЭС	-	-	25	2019	новый ввод
4.	СЭС Медведица	-	-	25	2020	новый ввод
5.	СЭС Луч-1	-	-	25	2020	новый ввод
6.	СЭС Астерион	-	-	15	2020	новый ввод
7.	СЭС Ленинская	-	-	15	2021	новый ввод
8.	СЭС Котово	-	-	15	2022	новый ввод

В соответствии с проектом схемы и программы развития Единой энергетической системы России на 2018–2024 годы вывод из эксплуатации генерирующего оборудования на период 2018–2022 годов не планируется.

### 3.4. Прогноз развития энергетики Волгоградской области на основе возобновляемых источников энергии и местных видов топлива, в том числе на основе гидроэнергетических ресурсов

В соответствии с проектом схемы и программы развития Единой энергетической системы России на 2018–2024 годы предусматривается строительство СЭС, приведенных в таблице 11 подраздела 3.3.

### 3.5. Перспективные балансы производства и потребления электрической энергии и мощности на территории Волгоградской области

Перспективные балансы производства и потребления электрической энергии и мощности на территории Волгоградской области приведены в приложении 2.

### 3.6. Перечень реализуемых и перспективных проектов по развитию территориальных распределительных сетей

Перечень реализуемых и перспективных проектов по развитию территориальных распределительных сетей, выполнение которых необходимо для обеспечения прогнозного спроса на электрическую энергию (мощность) на территории Волгоградской области на 2018–2022 годы, основанный на данных проекта схемы и программы Единой энергетической системы России на 2018–2024 годы, инвестиционных программ субъектов электроэнергетики, а также на основании выполненных расчетов электроэнергетических режимов, приведен в приложении 3.

Вывод из эксплуатации линий электропередач и подстанций, класс напряжения которых равен или превышает 110 кВ, на период 2018–2022 годов не планируется.

Схема развития электроэнергетики Волгоградской области приведена в приложении 4.

Плановые значения показателя надежности оказываемых услуг в отношении территориальных сетевых организаций, оказывающих услуги по передаче электрической энергии на территории Волгоградской области, с учетом выполнения мероприятий, предусмотренных перечнем реализуемых и перспективных проектов по развитию территориальных распределительных сетей, приведены в таблице 12.

Таблица 12

№ п/п	Наименование показателя	Значение показателя по годам		
		2017 год	2018 год	2019 год
1	2	3	4	5
1.	Уровень качества обслуживания потребителей услуг	0,8975	0,8975	0,8975
2.	Уровень надежности реализуемых товаров (услуг)	1,0272	1,0118	0,9338

### 3.7. Разработка схемы внешнего электроснабжения объектов, предназначенных для проведения чемпионата мира по футболу 2018 года

В соответствии с Программой подготовки к проведению в 2018 году в Российской Федерации чемпионата мира по футболу, утвержденной постановлением Правительства Российской Федерации от 20 июня 2013 г. № 518 (далее именуется – Программа), в Волгограде предусмотрено строительство стадиона на 45000 зрительских мест (с учетом строительства временных сооружений на территории стадиона). Заявленная мощность потребления стадиона составляет 7,836 МВт. Кроме того,

предусматривается сооружение временных объектов, необходимых для проведения матчей чемпионата мира по футболу, суммарная нагрузка которых, по информации автономной некоммерческой организации "Оргкомитет "Россия-2018", на период мероприятий составит до 50 процентов от нагрузок стадиона (исходя из опыта подготовки Бразилии к чемпионату мира по футболу).

Для электроснабжения стадиона выполнена реконструкция ПС 110 кВ ТДН с заменой существующих трансформаторов Т-1 и Т-2 мощностью 20 МВА каждый на два трансформатора мощностью 25 МВА каждый. Также выполнена перефиксация Т-1 ПС 110 кВ ТДН с ВЛ 110 кВ Гумрак – ТДН № 1 с отпайками (ВЛ 110 кВ № 11) на ВЛ 110 кВ Гумрак – Юбилейная с отпайками (ВЛ 110 кВ № 8), а Т-3 ПС 110 кВ ТДН с ВЛ 110 кВ Гумрак – Юбилейная с отпайками (ВЛ 110 кВ № 8) на ВЛ 110 кВ Алюминиевая – Молзавод с отпайками (ВЛ 110 кВ № 2).

Кроме нагрузки стадиона для проведения матчей чемпионата мира по футболу от ПС 110 кВ ТДН получает питание тренировочная площадка федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования "Волгоградская государственная академия физической культуры".

В соответствии с Программой в Волгограде для размещения участников соревнования (представителей FIFA и гостей FIFA, спонсоров, вещателей и представителей средств массовой информации) выполнено строительство двух гостиниц категории "три звезды" и одной гостиницы категории "четыре звезды".

Для повышения надежности электроснабжения объектов, задействованных при проведении чемпионата мира по футболу, а также устранения перегрузки выполнена реконструкция основного источника питания объектов по сети 220 кВ – ПС 220 кВ Гумрак с заменой провода ошиновки 110 кВ АТ-2 марки АСО-400 на провод большего сечения.

Остальные центры питания, обеспечивающие электроснабжением объекты, задействованные при проведении чемпионата мира по футболу и вошедшие в Программу с учетом существующей информации по перспективной загрузке центров питания, не требуют реконструкции.

### 3.8. Разработка мероприятий по обеспечению электроснабжением земельных участков, выделенных для граждан, имеющих трех и более детей

В соответствии с Указом Президента Российской Федерации от 07 мая 2012 г. № 600 "О мерах по обеспечению граждан Российской Федерации доступным и комфортным жильем и повышению качества жилищно-коммунальных услуг" и Программой комплексного развития систем коммунальной инфраструктуры Волгограда на период до 2025 года, утвержденной решением Волгоградской городской Думы от 29 апреля 2015 г. № 28/879, принято решение о выделении земельных участков в поселках Водный и Горный, расположенных в Советском районе Волгограда.

С целью обеспечения электрической энергией поселка Водный планируется строительство ЛЭП 10 кВ, для обеспечения электрической энергией поселка Горный – строительство ПС 110 кВ и ЛЭП 110 кВ.

### 3.9. Разработка мероприятий для повышения надежности электроснабжения поселка Эльтон Палласовского района Волгоградской области

В соответствии с постановлением Правительства Российской Федерации от 04 мая 2012 г. № 442 "О функционировании розничных рынков электрической энергии, полном и (или) частичном ограничении режима потребления электрической энергии" установлена допустимая продолжительность перерыва в электроснабжении в размере не более 72 часов в год. В поселке Эльтон Палласовского района Волгоградской области в связи с технологическими нарушениями по статистике продолжительность отключения составляет более 200 часов в год, при этом количество бытовых потребителей составляет более 5000 человек.

В целях обеспечения требуемой категории надежности для социально значимых объектов поселка Эльтон Палласовского района Волгоградской области предлагается обеспечить подстанцию 110 кВ Эльтон вторым вводом 110 кВ (рассматривается два варианта):

ПС 110 кВ Верхний Баскунчак – ПС 110 кВ Эльтон вариант закольцованности ненадежных схем питания длиной трассы ВЛ 110 кВ около 170 км, проходящей по территории Российской Федерации вдоль границы с Республикой Казахстан;

ПС 110 кВ Сайхин (Республика Казахстан) – ПС 110 кВ Эльтон предполагает питание от шин ПС 110 кВ Сайхин и прохождение трассы ВЛ 110 кВ около 75 км, в том числе по территории Республики Казахстан.

### 3.10. Реализация мероприятий по строительству ПС 110/10 кВ "Городская-4" для обеспечения качественного электроснабжения городского округа город Волжский Волгоградской области

На территории городского округа город Волжский сложилась ситуация, в которой затруднено перспективное развитие города из-за невозможности технологического присоединения к существующим центрам питания ПС 110/10 "Городская-2" и ПС 110/10 кВ "Городская-3". На текущий момент определена потребность в строительстве нового питающего центра ПС 110/10 кВ "Городская-4". Данный питающий центр обеспечит технологическое присоединение потребителей к электрическим сетям муниципального казенного предприятия "Волжские межрайонные электросети" максимальной мощностью 10,443 МВт (с планируемым увеличением), позволит повысить инвестиционную привлекательность региона, а также сократить сроки присоединения.

Постановлением администрации городского округа город Волжский от 07 февраля 2018 г. № 560 утвержден проект планировки и межевания территории под размещение линейного объекта "Линия электропередачи

ВЛ-110 кВ в составе проекта "Строительство ПС 110/10 кВ "Городская-4" с питающими ВЛ-110 кВ производственного отделения "Левобережные электрические сети", расположенного: Волгоградская область, г.Волжский".

Решения, приведенные в подразделах 3.8, 3.9 и 3.10 не являются окончательными и будут уточняться при проведении мероприятий, предусмотренных Правилами технологического присоединения энергопринимающих устройств потребителей электрической энергии, объектов по производству электрической энергии, а также объектов электросетевого хозяйства, принадлежащих сетевым организациям и иным лицам, к электрическим сетям, утвержденными постановлением Правительства Российской Федерации от 27 декабря 2004 г. № 861.

ПРИЛОЖЕНИЕ 1

к схеме и программе перспективного развития электроэнергетики Волгоградской области на 2018–2022 годы

ПРОГНОЗ

электропотребления и максимума нагрузки по отдельным частям энергосистемы Волгоградской области

Таблица 1

№ п/п	Энергорайоны Волгоградской области	Потребление электроэнергии по годам (млн.кВт.ч/процент роста)				
		2018 год	2019 год	2020 год	2021 год	2022 год
1	2	3	4	5	6	7
1.	Волгоград	7477,36/10,98	7522,22/0,60	7813,86/3,88	7868,56/0,70	7990,20/1,55
1.1.	Север	2206,82/20,13	2220,06/0,60	2233,38/0,60	2249,01/0,70	2267,01/0,80
1.2.	Центр	1954,44/7,42	1966,17/0,60	1977,97/0,60	1991,81/0,70	2007,75/0,90
1.3.	Юг	3316,10/7,62	3335,99/0,60	3602,52/7,99	3627,73/0,70	3775,45/2,42
2.	Левобережные электрические сети	4288,05/6,50	4502,66/5,00	4733,38/5,12	4767,52/0,72	4806,82/0,82
3.	Север Волгоградской энергосистемы	3456,96/5,94	3477,70/0,60	3498,57/0,60	3523,06/0,70	3551,24/0,80
4.	Юг Волгоградской энергосистемы	1050,59/9,82	1174,27/11,77	1298,70/10,60	1395,83/7,48	1407,00/0,80

Таблица 2

№ п/п	Энергорайоны Волгоградской области	Максимум нагрузки по годам (МВт/процент роста)				
		2018 год	2019 год	2020 год	2021 год	2022 год
1	2	3	4	5	6	7
1.	Волгоград	1274,0/10,98	1282,0/0,60	1331,0/3,88	1341,0/0,70	1361,0/1,55
1.1.	Север	376,0/20,13	378,0/0,53	381,0/0,60	383,0/0,70	386,0/0,80
1.2.	Центр	333,0/7,42	335,0/0,60	337,0/0,60	339,0/0,70	342,0/0,80
1.3.	Юг	565,0/7,62	568,0/0,60	614,0/7,99	618,0/0,70	633,0/2,42
2.	Левобережные электрические сети	738,0/7,58	784,0/6,29	831,0/5,95	837,0/0,70	844,0/0,80
3.	Север Волгоградской энергосистемы	589,0/5,94	593,0/0,60	596,0/0,60	600,0/0,70	605,0/0,80
4.	Юг Волгоградской энергосистемы	179,0/9,82	200,0/11,73	221,0/10,60	238,0/7,48	240,0/0,80

ПРИЛОЖЕНИЕ 2

к схеме и программе перспективного развития электроэнергетики Волгоградской области на 2018–2022 годы

Таблица 1

ПЕРСПЕКТИВНЫЕ БАЛАНСЫ

производства и потребления электрической мощности по Волгоградской области

№ п/п	Наименование показателя, наименование электростанции	Значение показателя по годам (МВт)				
		2018 год	2019 год	2020 год	2021 год	2022 год
1	2	3	4	5	6	7
1.	Установленная мощность, всего	4062,600	4087,600	4152,600	4167,600	4182,600
в том числе:						
1.1.	Волжская ТЭЦ	497,000	497,000	497,000	497,000	497,000
1.2.	Волжская ТЭЦ-2	240,000	240,000	240,000	240,000	240,000
1.3.	Волгоградская ТЭЦ-2	225,000	225,000	225,000	225,000	225,000
1.4.	Волгоградская ТЭЦ-3	236,000	236,000	236,000	236,000	236,000
1.5.	Камышинская ТЭЦ	61,000	61,000	61,000	61,000	61,000
1.6.	Волжская ГЭС	2671,000	2671,000	2671,000	2671,000	2671,000
1.7.	Михайловская ТЭЦ	12,000	12,000	12,000	12,000	12,000
1.8.	Паротурбогенераторный комплекс акционерного общества "Волжский Оргсинтез" (далее именуется – ПТГК Оргсинтез)	8,500	8,500	8,500	8,500	8,500
1.9.	Межшлюзовая ГЭС	22,000	22,000	22,000	22,000	22,000
1.10.	Газопоршневая электростанция территориального производственного предприятия "Волгограднефтегаз" акционерного общества "Российская инвестиционная топливно-энергетическая компания" (далее именуется – ППЭС ТПП "Волгограднефтегаз")	9,750	9,750	9,750	9,750	9,750

№ п/п	Наименование показателя, наименование электростанции	Значение показателя по годам (МВт)				
		2018 год	2019 год	2020 год	2021 год	2022 год
1	2	3	4	5	6	7
1.11.	КС Жирновская	4,000	4,000	4,000	4,000	4,000
1.12.	Газопоршневая электростанция "Овошевод" (ГПУ тип MWM TSG 2032 V16) (далее именуется – ГПЭС "Овошевод")	8,800	8,800	8,800	8,800	8,800
1.13.	Газопоршневая электростанция "Ботаника" (ГПУ тип MWM TSG 2032 V16) (далее именуется – ГПЭС "Ботаника")	24,969	24,969	24,969	24,969	24,969
1.14.	Общество с ограниченной ответственностью "Омский завод технического углерода" (далее именуется – ООО "Омсктех-углерод")	20,500	20,500	20,500	20,500	20,500
1.15.	Энергоцентр "мини-ТЭС" акционерного общества "Газпром химволокно" (далее именуется – АО "Газпром химволокно")	12,078	12,078	12,078	12,078	12,078
1.16.	Возобновляемые источники энергии	10,000	35,000	100,000	115,000	130,000
2.	Ввод мощности, всего	32,578	25,000	65,000	15,000	15,000
	в том числе:					
2.1.	Волжская ТЭЦ	-	-	-	-	-
2.2.	Волжская ТЭЦ-2	-	-	-	-	-
2.3.	Волгоградская ТЭЦ-2	-	-	-	-	-
2.4.	Волгоградская ТЭЦ-3	-	-	-	-	-
2.5.	Камышинская ТЭЦ	-	-	-	-	-
2.6.	Волжская ГЭС	-	-	-	-	-
2.7.	Михайловская ТЭЦ	-	-	-	-	-
2.8.	ПТГК Оргсинтез	-	-	-	-	-
2.9.	Межшлюзовая ГЭС	-	-	-	-	-
2.10.	ГПЭС ТПП "Волгограднефтегаз"	-	-	-	-	-

№ п/п	Наименование показателя, наименование электростанции	Значение показателя по годам (МВт)				
		2018 год	2019 год	2020 год	2021 год	2022 год
1	2	3	4	5	6	7
2.11.	КС Жирновская	-	-	-	-	-
2.12.	ГПЭС "Овощевод"	-	-	-	-	-
2.13.	ГПЭС "Ботаника"	-	-	-	-	-
2.14.	ООО "Омсктехуглерод"	20,500	-	-	-	-
2.15.	Энергоцентр "мини-ТЭС" АО "Газпром химволокно"	12,078	-	-	-	-
2.16.	Возобновляемые источники энергии	-	25,000	65,000	15,000	15,000
3.	Вывод мощности (демонтаж/перемаркировка), всего	-	-	-	-	-
	в том числе:					
3.1.	Волжская ТЭЦ	-	-	-	-	-
3.2.	Волжская ТЭЦ-2	-	-	-	-	-
3.3.	Волгоградская ТЭЦ-2	-	-	-	-	-
3.4.	Волгоградская ТЭЦ-3	-	-	-	-	-
3.5.	Камышинская ТЭЦ	-	-	-	-	-
3.6.	Волжская ГЭС	-	-	-	-	-
3.7.	Михайловская ТЭЦ	-	-	-	-	-
3.8.	ППГК Оргсинтез	-	-	-	-	-
3.9.	Межшлюзовая ГЭС	-	-	-	-	-
3.10.	ГПЭС ТПП "Волгограднефтегаз"	-	-	-	-	-
3.11.	КС Жирновская	-	-	-	-	-
3.12.	ГПЭС "Овощевод"	-	-	-	-	-

№ п/п	Наименование показателя, наименование электростанции	Значение показателя по годам (МВт)				
		2018 год	2019 год	2020 год	2021 год	2022 год
1	2	3	4	5	6	7
3.13.	ГПЭС "Ботаника"	-	-	-	-	-
3.14.	ООО "Омсктехуглерод"	-	-	-	-	-
3.15.	Энергоцентр "мини-ГЭС" АО "Газпром химволокно"	-	-	-	-	-
3.16.	Возобновляемые источники энергии	-	-	-	-	-
4.	Ограничения мощности, всего	10,000	35,000	100,000	115,000	130,000
	в том числе:					
4.1.	Волжская ТЭЦ	-	-	-	-	-
4.2.	Волжская ТЭЦ-2	-	-	-	-	-
4.3.	Волгоградская ТЭЦ-2	-	-	-	-	-
4.4.	Волгоградская ТЭЦ-3	-	-	-	-	-
4.5.	Камышинская ТЭЦ	-	-	-	-	-
4.6.	Волжская ГЭС	-	-	-	-	-
4.7.	Михайловская ТЭЦ	-	-	-	-	-
4.8.	ПТГК Оргсинтез	-	-	-	-	-
4.9.	Межшлюзовая ГЭС	-	-	-	-	-
4.10.	ГПЭС ТПШ "Волгограднефтегаз"	-	-	-	-	-
4.11.	КС Жирновская	-	-	-	-	-
4.12.	ГПЭС "Овощевод"	-	-	-	-	-
4.13.	ГПЭС "Ботаника"	-	-	-	-	-
4.14.	ООО "Омсктехуглерод"	-	-	-	-	-

№ п/п	Наименование показателя, наименование электростанции	Значение показателя по годам (МВт)				
		2018 год	2019 год	2020 год	2021 год	2022 год
1	2	3	4	5	6	7
4.15.	Энергоцентр "мини-ТЭС" АО "Газпром химволокно"	-	-	-	-	-
4.16.	Возобновляемые источники энергии	10,000	35,000	100,000	115,000	130,000
5.	Располагаемая мощность, всего	4052,600	4052,600	4052,600	4052,600	4052,600
	в том числе:					
5.1.	Волжская ТЭЦ	497,000	497,000	497,000	497,000	497,000
5.2.	Волжская ТЭЦ-2	240,000	240,000	240,000	240,000	240,000
5.3.	Волгоградская ТЭЦ-2	225,000	225,000	225,000	225,000	225,000
5.4.	Волгоградская ТЭЦ-3	236,000	236,000	236,000	236,000	236,000
5.5.	Камышинская ТЭЦ	61,000	61,000	61,000	61,000	61,000
5.6.	Волжская ГЭС	2671,000	2671,000	2671,000	2671,000	2671,000
5.7.	Михайловская ТЭЦ	12,000	12,000	12,000	12,000	12,000
5.8.	ПТГК Оргсинтез	8,500	8,500	8,500	8,500	8,500
5.9.	Межшлюзовая ГЭС	22,000	22,000	22,000	22,000	22,000
5.10.	ГПЭС ТПП "Волгограднефтегаз"	9,750	9,750	9,750	9,750	9,750
5.11.	КС Жирновская	4,000	4,000	4,000	4,000	4,000
5.12.	ГПЭС "Овощевод"	8,800	8,800	8,800	8,800	8,800
5.13.	ГПЭС "Ботаника"	24,969	24,969	24,969	24,969	24,969
5.14.	ООО "Омектехуглерод"	20,500	20,500	20,500	20,500	20,500
5.15.	Энергоцентр "мини-ТЭС" АО "Газпром химволокно"	12,078	12,078	12,078	12,078	12,078
5.16.	Возобновляемые источники энергии	-	-	-	-	-

№ п/п	Наименование показателя, наименование электростанции	Значение показателя по годам (МВт)				
		2018 год	2019 год	2020 год	2021 год	2022 год
1	2	3	4	5	6	7
6.	Нагрузка, всего	2962,100	2962,100	2962,100	2962,100	2962,100
	в том числе:					
6.1.	Волжская ТЭЦ	449,000	449,000	449,000	449,000	449,000
6.2.	Волжская ТЭЦ-2	240,000	240,000	240,000	240,000	240,000
6.3.	Волгоградская ТЭЦ-2	88,000	88,000	88,000	88,000	88,000
6.4.	Волгоградская ТЭЦ-3	120,000	120,000	120,000	120,000	120,000
6.5.	Камышинская ТЭЦ	57,000	57,000	57,000	57,000	57,000
6.6.	Волжская ГЭС	1900,000	1900,000	1900,000	1900,000	1900,000
6.7.	Михайловская ТЭЦ	6,000	6,000	6,000	6,000	6,000
6.8.	ПТГК Оргсинтез	4,000	4,000	4,000	4,000	4,000
6.9.	Межшлюзовая ГЭС	20,000	20,000	20,000	20,000	20,000
6.10.	ГПЭС ТПП "Волгограднефтегаз"	8,300	8,300	8,300	8,300	8,300
6.11.	КС Жирновская	4,000	4,000	4,000	4,000	4,000
6.12.	ГПЭС "Овощевод"	8,600	8,600	8,600	8,600	8,600
6.13.	ГПЭС "Ботаника"	24,600	24,600	24,600	24,600	24,600
6.14.	ООО "Омсктехуглерод"	20,500	20,500	20,500	20,500	20,500
6.15.	Энергоцентр "мини-ТЭС" АО "Газпром химволокно"	12,078	12,078	12,078	12,078	12,078
6.16.	Возобновляемые источники энергии	-	-	-	-	-

№ п/п	Наименование показателя, наименование электростанции	Значение показателя по годам (МВт)				
		2018 год	2019 год	2020 год	2021 год	2022 год
1	2	3	4	5	6	7
7.	Потребление электрической мощности по Волгоградской области, включая потери электрической мощности в сетях	2642,000	2659,000	2675,000	2696,000	2718,000
7.1.	Переток электрической мощности Волгоград–Казахстан	-1,000	-1,000	-1,000	-1,000	-1,000
7.2.	Сальдо-переток электрической мощности по Волгоградской области	-320,100	-303,100	-287,100	-266,100	-244,100
7.3.	Расчетный резерв мощности по Волгоградской области	1090,500	1090,500	1090,500	1090,500	1090,500

Таблица 2

## ПЕРСПЕКТИВНЫЕ БАЛАНСЫ

производства и потребления электрической энергии по Волгоградской области

№ п/п	Наименование показателя, наименование типа электростанции	Значение показателя по годам (млн.кВт.ч)				
		2018 год	2019 год	2020 год	2021 год	2022 год
1	2	3	4	5	6	7
1.	Потребность (потребление электрической энергии)	16399,0	16506,0	16648,0	16734,0	16870,0
2.	Покрытие (производство электрической энергии)	15714,0	15608,0	15657,0	16745,0	16864,0
2.1.	ГЭС	11233,0	11642,0	11642,0	11642,0	11642,0
2.2.	ТЭС	4470,0	3948,0	3952,0	4923,0	5015,0
2.3.	СЭС	10,0	18,0	63,0	180,0	207,0
3.	Сальдо-переток электрической энергии	685,0	898,0	991,0	-10,0	6,0

### ПРИЛОЖЕНИЕ 3

к схеме и программе перспективного развития электроэнергетики Волгоградской области на 2018–2022 годы

#### ПЕРЕЧЕНЬ

реализуемых и перспективных проектов по развитию территориальных распределительных сетей, выполнение которых необходимо для обеспечения прогнозного спроса на электрическую энергию (мощность) на территории Волгоградской области на 2018–2022 годы

№ п/п	Наименование объекта	Наименование мероприятия	Характеристики (класс напряжения, протяженность, мощность)	Срок реализации	Обоснование необходимости строительства (возможные риски)	Обоснование для включения в схему и программу перспективного развития электроэнергетики Волгоградской области
1	2	3	4	5	6	7
1.	ПС 220 кВ Кировская	реконструкция ПС 220 кВ Кировская с установкой АТ 220/110 кВ мощностью 2х200 МВА и увеличением трансформаторной мощности до 560 МВА	2 автотрансформатора мощностью 200 МВА каждый, 2 трансформатора мощностью 80 МВА каждый	2018 год	реновация основных фондов ПАО "ФСК ЕЭС"	изменения в инвестиционную программу ПАО "ФСК ЕЭС" на 2017–2020 годы, утвержденные приказом Министерства энергетики Российской Федерации от 27 декабря 2017 г. № 31@ (далее именуется – инвестиционная программа ПАО "ФСК ЕЭС" на 2017–2020 годы)
2.	ПС 220 кВ Садовая	реконструкция ПС 220 кВ Садовая с установкой АТ 220/110 кВ мощностью 2х125 МВА и увеличением трансформаторной мощности до 250 МВА	2 автотрансформатора мощностью 125 МВА каждый	2018 год	обеспечение технологического присоединения новых потребителей и обеспечение надежного электроснабжения существующих потребителей Волгоградской области	инвестиционная программа ПАО "ФСК ЕЭС" на 2017–2020 годы проект СИПР ЕЭС России на 2018–2024 годы технические условия на осуществление технологического присоединения (далее именуется – ТУ на ТП) объектов электросетевого хозяйства филиала ПАО "МРСК Юга" – "Волгоградэнерго" (далее именуется – "Волгоградэнерго") к электрическим сетям ПАО "ФСК ЕЭС" от 22 февраля 2012 г., с изменениями от 11 января 2013 г. и 19 июля 2017 г. (договор № 22-2013-01/ТП-М1 от 14 января 2013 г.)

проект схемы и программы развития Единой энергетической системы России на 2018–2024 годы (далее именуется – проект СИПР ЕЭС России на 2018–2024 годы)

инвестиционная программа ПАО "ФСК ЕЭС" на 2017–2020 годы  
проект СИПР ЕЭС России на 2018–2024 годы

технические условия на осуществление технологического присоединения (далее именуется – ТУ на ТП) объектов электросетевого хозяйства филиала ПАО "МРСК Юга" – "Волгоградэнерго" (далее именуется – "Волгоградэнерго") к электрическим сетям ПАО "ФСК ЕЭС" от 22 февраля 2012 г., с изменениями от 11 января 2013 г. и 19 июля 2017 г. (договор № 22-2013-01/ТП-М1 от 14 января 2013 г.)

Продолжение приложения 3						
№ п/п	Наименование объекта	Наименование мероприятия	Характеристики (класс напряжения, протяженность, мощность)	Срок реализации	Обоснование необходимости строительства (возможные риски)	Обоснование для включения в схему и программу перспективного развития электроэнергетики Волгоградской области
1	2	3	4	5	6	7
3.	ПС 220 кВ Садовая	реконструкция ПС 220 кВ Садовая с заменой двух трансформаторов 110/6 кВ мощностью 15 МВА и 16 МВА на два трансформатора 110/6 кВ мощностью 25 МВА	2 трансформатора мощностью 25 МВА каждый	2018 год	обеспечение технологического присоединения объектов электросетевого хозяйства ПАО "МРСК Юга"	инвестиционная программа ПАО "ФСК ЕЭС" на 2017–2020 годы проект СипР ЕЭС России на 2018–2024 годы ТУ на ТП объектов электросетевого хозяйства ПАО "МРСК Юга" к электрическим сетям ПАО "ФСК ЕЭС" от 19 ноября 2013 г. (договор № 22-2014-07/ТП-М1 от 14 мая 2014 г.)
4.	ПС 220 кВ Садовая	сооружение двух ячеек 110 кВ на ПС 220 кВ Садовая для присоединения заходов ВЛ 110 Развилка № 2	2 ячейки 110 кВ	2018 год	обеспечение технологического присоединения объектов электросетевого хозяйства ПАО "МРСК Юга"	инвестиционная программа ПАО "ФСК ЕЭС" на 2017–2020 годы ТУ на ТП объектов электросетевого хозяйства "Волгоградэнерго" к электрическим сетям ПАО "ФСК ЕЭС" от 22 февраля 2012 г., с изменениями от 11 января 2013 г. и 19 июля 2017 г. (договор № 22-2013-01/ТП-М1 от 14 января 2013 г.)
5.	ПС 110 кВ Михайловская	реконструкция ПС 110 кВ Михайловская с заменой ТТ в ячейке ВЛ 110 кВ Михайловская – Себряковская с отпайкой на ПС Цементная (ВЛ 110 кВ № 513) на ПС 110 кВ Михайловская	-	2018 год	в соответствии с расчетами электроэнергетических режимов, в период осенне-весенних максимальных нагрузок при среднемесячной температуре +15°C (потребление энергосистемы Волгоградской области 2217 МВт, потребление энергорайона "Михайловка" 186 МВт) в схеме ремонта ВЛ 110 кВ Балашовская – Ярыженская с отпайкой на ПС Заводская (ВЛ 110 кВ № 660) при аварийном отключении ВЛ 220 кВ Арчеда – Сагаровская имеет место превышение длительно допустимой токовой нагрузки (300 А) ТТ в ячейке ВЛ 110 кВ Михайловская – Себряковская с отпайкой на ПС	расчеты

№ п/п	Наименование объекта	Наименование мероприятия	Характеристики (класс напряжения, протяженность, мощность)	Срок реализации	Обоснование необходимости строительства (возможные риски)	Обоснование для включения в схему и программу перспективного развития электроэнергетики Волгоградской области
1	2	3	4	5	6	7
6.	ВЛ 110 кВ Лемешкино – Жирновская (ВЛ 110 кВ № 446)	реконструкция ВЛ 110 кВ Лемешкино – Жирновская (ВЛ 110 кВ № 446) производственного отделения (далее именуется – ПО) "Камышинские электрические сети" "Волгоградэнерго"	протяженность ВЛ 27,1 километра	2018 год	Цемента (ВЛ 110 кВ № 513) на ПС 110 кВ Михайловская на 28,7 процента (386 А) (после выполнения схемно-режимных мероприятий). Для ввода параметров электроэнергетического режима в область допустимых значений требуется ввод графиков временного отключения в объеме 18 МВт в энергорайоне "Михайловка"	изменения в инвестиционную программу ПАО "МРСК Юга" на 2017–2022 годы, утвержденные приказом Министерства энергетики Российской Федерации от 18 декабря 2017 г. № 25@ (далее именуется – инвестиционная программа ПАО "МРСК Юга" на 2017–2022 годы)
7.	ПС 110/6 кВ Цементная	ПС 110/6 кВ Цементная. Замена силовых трансформаторов 110/6 кВ Т-1, Т-2 мощностью 20 МВА на большую мощность ПО "Михайловские электрические сети" "Волгоградэнерго"	2 трансформатора мощностью 40 МВА каждый	2018 год	обеспечение технологического присоединения новых потребителей Волгоградской области	инвестиционная программа ПАО "МРСК Юга" на 2017–2022 годы  ТУ на ТП энергопринимающих устройств АО "Себряковцемент" к электрическим сетям "Волгоградэнерго" от 27 сентября 2017 г., с изменениями от 09 февраля 2018 г. (договор № 3470111833 от 17 августа 2012 г.) – 6,306 МВт

№ п/п	Наименование объекта	Наименование мероприятия	Характеристики (класс напряжения, протяженность, мощность)	Срок реализации	Обоснование необходимости строительства (возможные риски)	Обоснование для включения в схему и программу перспективного развития электроэнергетики Волгоградской области
1	2	3	4	5	6	7
8.	ВЛ 110 кВ Развилка-2	сооружение заходов ВЛ 110 кВ Развилка № 2 на ПС 220 кВ Садовая	протяженность ВЛ 9,95 километра	2019 год	обеспечение технологического присоединения объектов электросетевого хозяйства "Волгоградэнерго"	ТУ на ТП объектов электросетевого хозяйства "Волгоградэнерго" к электрическим сетям ПАО "ФСК ЕЭС" от 22 февраля 2012 г., с изменениями от 11 января 2013 г. и 19 июля 2017 г. (договор № 22-2013-01/ТП-М1 от 14 января 2013 г.)
9.	ПС 500 кВ Балашовская	реконструкция ПС 500 кВ Балашовская в части установки шунтирующего реактора мощностью 180 Мвар	шунтирующий реактор реактивной мощностью 180 Мвар	2019 год	нормализация уровней напряжения в сети 500 кВ	проект СИПР ЕЭС России на 2018–2024 годы
10.	ПС 110 кВ Интег-Ра	строительство ПС 110 кВ Интег-Ра с отпайками 110 кВ от ВЛ 110 кВ Волжская ТЭЦ-2 – Ахуба (ВЛ 110 кВ № 295) и от ВЛ 110 кВ Волжская ТЭЦ-2 – Волжская № 1 с отпайками (ВЛ 110 кВ № 203)	2 трансформатора мощностью 16 МВА каждый, протяженность ВЛ 2,3 километра	2019 год	обеспечение технологического присоединения энергопринимающих устройств ООО "Интег-Ра"	ТУ на ТП энергопринимающих устройств ООО "Интег-Ра" к электрическим сетям ПАО "МРСК Юга" № 1400-300/36 от 23 марта 2015 г. (договор № 34-4-15-00189669 от 11 августа 2015 г.)
11.	Заходы ВЛ 220 кВ Трубная – Волжская № 2 на ПС 220 кВ Норби	строительство заходов ВЛ 220 кВ Трубная – Волжская № 2 на ПС 220 кВ Норби ориентировочной протяженностью 10 километров	протяженность ВЛ 10 километров	2019 год	обеспечение технологического присоединения энергопринимающих устройств ООО "Овошевод"	проект СИПР ЕЭС России на 2018–2024 годы
12.	ВЛ 110 кВ Волгоградская ГРЭС – Садовая (ВЛ 110 кВ № 3), Развилка-2	реконструкция ВЛ 110 кВ Волгоградская ГРЭС – Садовая с отпайками (ВЛ 110 кВ № 3), Развилка-2, замена провода ПО "Правобережные электрические сети" "Волгоградэнерго"	протяженность ВЛ 8,7 километра	2019 год	обеспечение технологического присоединения новых потребителей Волгоградской области	инвестиционная программа ПАО "МРСК Юга" на 2017–2022 годы  ТУ на ТП объектов электросетевого хозяйства "Волгоградэнерго" к электрическим сетям ПАО "ФСК ЕЭС" от 22 февраля 2012 г. с изменениями от 11 января 2013 г. и 19 июля 2017 г. (договор № 22-2013-01/ТП-М1 от 14 января 2013 г.) – 42 МВт

№ п/п	Наименование объекта	Наименование мероприятия	Характеристики (класс напряжения, протяженность, мощность)	Срок реализации	Обоснование необходимости строительства (возможные риски)	Обоснование для включения в схему и программу перспективного развития электроэнергетики Волгоградской области
1	2	3	4	5	6	7
13.	ВЛ 110 кВ Гумрак – Юбилейная с отпайками (ВЛ 110 кВ № 8) с заменой провода марки АС-185 на участке от отпайки на ПС 110 кВ Курганная до отпайки на ПС 110 кВ Разгуляевская на провод большего сечения	реконструкция ВЛ 110 кВ Гумрак – Юбилейная с отпайками (ВЛ 110 кВ № 8) с заменой провода марки АС-185 на участке от отпайки на ПС 110 кВ Курганная до отпайки на ПС 110 кВ Разгуляевская на провод большего сечения	Характеристики (класс напряжения, протяженность, мощность) ВЛ 4,28 километра	2019 год	в соответствии с расчетами электроэнергетических режимов, в период осенне-весенних максимальных нагрузок при среднемесячной температуре +15°C (потребление энергосистемы Волгоградской области 2217 МВт, потребление энергорайона "Волгоград Центр" 250 МВт) в схеме двойного ремонта ВЛ 110 кВ Аллюминевая – Молзавод с отпайками (ВЛ 110 кВ № 2) и АТ-2 на ПС 220 кВ Гумрак при аварийном отключении АТ-1 на ПС 220 кВ Гумрак имеет место превышение аварийно допустимой токовой нагрузки (678 А) провода ВЛ 110 кВ Гумрак – Юбилейная с отпайками (ВЛ 110 кВ № 8) на участке от отпайки на ПС 110 кВ Курганная до отпайки на ПС 110 кВ Разгуляевская на 17,4 процента (796 А). Для ввода параметров электроэнергетического режима в область допустимых значений (после выполнения схемно-режимных мероприятий) требуется ввод графиков временного отключения в объеме 8 МВт в энергорайоне "Волгоград Центр"	расчеты
14.	ПС 220 кВ Норби	строительство ПС 220 кВ Норби	2 трансформатора мощностью 126 МВА (2x63 МВА)	2019 год (63 МВА), 2020 год (63 МВА)	обеспечение технологического присоединения энергопринимающих устройств ООО "Овошевод" в объеме 8 МВт	проект СипР ЕЭС России на 2018–2024 годы ТУ на ТП энергопринимающих устройств ООО "Овошевод" к электрическим сетям ПАО "ФСК ЕЭС" от 08 февраля 2018 г.

Продолжение приложения 3						
№ п/п	Наименование объекта	Наименование мероприятия	Характеристики (класс напряжения, протяженность, мощность)	Срок реализации	Обоснование необходимости строительства (возможные риски)	Обоснование для включения в схему и программу перспективного развития электроэнергетики Волгоградской области
1	2	3	4	5	6	7
15.	ПС 110 кВ Долина	строительство ПС 110 кВ Долина с отпайкой 110 кВ от ВЛ 110 кВ Волгоградская ТЭЦ-3 – Райгород-2 (ВЛ 110 кВ № 300)	2 трансформатора мощностью 10 МВА каждый, протяженность ВЛ 10 километров	2020 год	обеспечение технологического присоединения энергопринимающих устройств ООО "Райгород" к электрическим сетям ПАО "МРСК Юга" № 1400-300/283 от 24 ноября 2016 г. (договор № 31303-12-00132725-4 от 14 марта 2014 г.)	ТУ на ТП энергопринимающих устройств ООО "Райгород" к электрическим сетям ПАО "МРСК Юга" № 1400-300/283 от 24 ноября 2016 г. (договор № 31303-12-00132725-4 от 14 марта 2014 г.)
16.	ПС 220 кВ Алуминевая	реконструкция ПС 220 кВ Алуминевая с установкой АТ 220/110 кВ мощностью 2х250 МВА и увеличением трансформаторной мощности до 1300 МВА	2 трансформатора мощностью 250 МВА каждый, 4 трансформатора мощностью 200 МВА каждый	2021 год	реновация основных фондов ПАО "ФСК ЕЭС"	инвестиционная программа ПАО "ФСК ЕЭС" на 2017–2020 годы проект СипР ЕЭС России на 2018–2024 годы
17.	ПС 220 кВ Волжская	комплексное техническое перевооружение и реконструкция ПС 220 кВ Волжская с установкой АТ 220/110 кВ 2х200 МВА и увеличением трансформаторной мощности до 606 МВА	2 автотрансформатора мощностью 200 МВА каждый, 2 трансформатора мощностью 63 МВА каждый, 2 трансформатора мощностью 40 МВА каждый	2021 год	реновация основных фондов ПАО "ФСК ЕЭС"	инвестиционная программа ПАО "ФСК ЕЭС" на 2017–2020 годы проект СипР ЕЭС России на 2018–2024 годы
18.	ВЛ 110 кВ Солдоча – Лог с отпайкой на ПС Ширия (ВЛ 110 кВ № 550)	реконструкция ВЛ 110 кВ Солдоча – Лог с отпайкой на ПС Ширия (ВЛ 110 кВ № 550) с устройством заходов на ПС 110/10 кВ Ширия ПО "Михайловские электрические сети" и ПО "Камышинские электрические сети" "Волгоградэнерго"	протяженность ВЛ 39,9 километра	2021–2023 годы	ВЛ 110 кВ Солдоча – Лог с отпайкой на ПС Ширия (ВЛ 110 кВ № 550) отключалась 24 раза, недоотпуск составил 668 кВтч, максимально обесточивалось 67 трансформаторных подстанций, в программном комплексе "Аварийность" составлено пять актов расследования технологических нарушений: № 99 от 20 марта 2014 г., № 270 от 12 августа 2014 г., № 30 от 11 января 2015 г., № 580 от 01 августа 2015 г., № 823 от 06 сентября 2015 г. В связи с техническим состоянием требуется реконструкция без увеличения сечения провода	инвестиционная программа ПАО "МРСК Юга" на 2017–2022 годы

## Продолжение приложения 3

№ п/п	Наименование объекта	Наименование мероприятия	Характеристики (класс напряжения, протяженность, мощность)	Срок реализации	Обоснование необходимости строительства (возможные риски)	Обоснование для включения в схему и программу перспективного развития электроэнергетики Волгоградской области
1	2	3	4	5	6	7
19.	ПС 220 кВ Гумрак	реконструкция ПС 220 кВ Гумрак с увеличением трансформаторной мощности на 190 МВА до 680 МВА (3x200 МВА+2x40 МВА)	3 автотрансформатора мощностью 200 МВА каждый, 2 трансформатора мощностью 40 МВА каждый	2023 год	реновация основных фондов, обеспечение технологического присоединения новых потребителей Волгоградской области	инвестиционная программа ПАО "ФСК ЕЭС" на 2017-2020 годы проект СИПР ЕЭС России на 2018-2024 годы

ПРИЛОЖЕНИЕ 4  
к схеме и программе перспективного развития электроэнергетики  
Волгоградской области на 2018-2022 годы

