

ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ

СХЕМА И ПРОГРАММА РАЗВИТИЯ
ЭЛЕКТРОЭНЕРГЕТИЧЕСКИХ СИСТЕМ РОССИИ
НА 2024–2029 ГОДЫ

ЭНЕРГОСИСТЕМА РЕСПУБЛИКИ МОРДОВИЯ

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ	5
1 Описание энергосистемы	6
1.1 Основные внешние электрические связи	6
1.2 Перечень основных существующих крупных потребителей электрической энергии	6
1.3 Фактическая установленная мощность электрических станций, структура генерирующих мощностей	7
1.4 Факторный анализ динамики потребления электрической энергии и мощности за ретроспективный период	7
1.5 Фактические вводы, демонтажи, реконструкции ЛЭП и трансформаторов 110 кВ и выше в ретроспективном периоде	9
2 Особенности и проблемы текущего состояния электроэнергетики.....	10
2.1 Описание энергорайонов, характеризующихся рисками ввода графиков аварийного ограничения режима потребления электрической энергии (мощности)	10
2.2 Описание энергорайонов, характеризующихся рисками ввода графиков аварийного ограничения режима потребления электрической энергии (мощности), и мероприятий, направленных на снижение недоотпуска электрической энергии потребителям, по предложениям сетевых организаций.....	10
2.3 Описание мероприятий по обеспечению прогнозного потребления электрической энергии и (или) мощности, а также для обеспечения надежного и эффективного функционирования ЕЭС России	10
2.3.1 Перечень мероприятий по развитию электрических сетей 110 кВ и выше.....	10
2.3.2 Перечень мероприятий, предусмотренных в рамках реализуемых и перспективных планов по развитию электрических сетей напряжением 110 кВ и выше, выполнение которых необходимо для обеспечения технической возможности технологического присоединения объектов по производству электрической энергии и энергопринимающих устройств потребителей электрической энергии, а также объектов электросетевого хозяйства, принадлежащих сетевым организациям и иным собственникам, к электрическим сетям	10
3 Основные направления развития электроэнергетики на 2024–2029 годы	11
3.1 Перечень основных инвестиционных проектов, учитываемых при разработке среднесрочного прогноза потребления электрической энергии и мощности	11
3.2 Прогноз потребления электрической энергии.....	11
3.3 Прогноз потребления электрической мощности.....	12
3.4 Основные объемы и структура вывода из эксплуатации, ввода мощности, модернизации генерирующего оборудования	13
4 Предложения по развитию электрических сетей на 2024–2029 годы	15
4.1 Мероприятия, направленные на исключение существующих рисков ввода графиков аварийного ограничения режима потребления	

электрической энергии (мощности) в электрической сети 110 кВ и выше.....	15
4.2 Перечень реализуемых и перспективных мероприятий по развитию электрических сетей напряжением 110 кВ и выше, выполнение которых необходимо для обеспечения технической возможности технологического присоединения объектов по производству электрической энергии и энергопринимающих устройств потребителей электрической энергии, а также объектов электросетевого хозяйства, принадлежащих сетевым организациям и иным собственникам, к электрическим сетям на территории Республики Мордовия	15
4.3 Мероприятия, направленные на обеспечение прогнозного потребления электрической энергии и (или) мощности, а также для обеспечения надежного и эффективного функционирования ЕЭС России	17
4.4 Мероприятия в электрической сети 110 кВ по предложениям сетевых организаций, направленные на исключение рисков ввода графиков аварийного ограничения режима потребления электрической энергии (мощности) и на снижение недоотпуска электрической энергии потребителям	17
5 Технико-экономическое сравнение вариантов развития электрической сети.....	18
6 Перечень реализуемых и перспективных мероприятий по развитию электрических сетей и укрупненные капитальные вложения в их реализацию.....	19
7 Оценка тарифных последствий реализации технических решений в распределительной сети	20
ЗАКЛЮЧЕНИЕ.....	21
ПРИЛОЖЕНИЕ А Перечень электростанций, действующих и планируемых к сооружению, расширению, модернизации и выводу из эксплуатации.....	22

ПЕРЕЧЕНЬ СОКРАЩЕНИЙ И ОБОЗНАЧЕНИЙ

В настоящих материалах применяют следующие сокращения и обозначения:

БСК	–	батарея статических конденсаторов
ВЛ	–	воздушная линия электропередачи
ГАО	–	график аварийного ограничения режима потребления электрической энергии (мощности)
ЕЭС	–	Единая энергетическая система
ЛЭП	–	линия электропередачи
МСК	–	московское время – время часовой зоны, в которой расположена столица Российской Федерации – город Москва. Московское время соответствует третьему часовому поясу в национальной шкале времени Российской Федерации UTC(SU)+3
ПМЭС	–	предприятие магистральных электрических сетей
ПС	–	(электрическая) подстанция
РДУ	–	диспетчерский центр системного оператора – региональное диспетчерское управление
СО ЕЭС	–	Системный оператор Единой энергетической системы
ТНВ	–	температура наружного воздуха
ТП	–	технологическое присоединение
ТЭС	–	тепловая электростанция

ВВЕДЕНИЕ

В настоящих материалах приведена информация о фактическом состоянии электроэнергетики энергосистемы Республики Мордовия за период 2018–2022 годов. За отчетный принимается 2022 год.

Основной целью подготовки материалов является разработка предложений по развитию сетевой инфраструктуры и генерирующих мощностей, обеспечению удовлетворения среднесрочного прогноза потребления электрической энергии и мощности.

В материалах приведен прогноз потребления электрической энергии и прогнозный максимум потребления мощности энергосистемы Республики Мордовия на каждый год перспективного периода (2024–2029 годов).

В материалах приведена информация о перечне существующих электростанций, а также об изменении установленной мощности электростанций с учетом планируемого вывода из эксплуатации, перемаркировки (в том числе в связи с реконструкцией и модернизацией), ввода в эксплуатацию единиц генерирующего оборудования в отношении каждого года рассматриваемого периода до 2029 года.

В материалах выполнен анализ необходимости реализации мероприятий по развитию электрических сетей напряжением 110 кВ и выше энергосистемы Республики Мордовия на период до 2029 года, в том числе:

- мероприятия, направленные на исключение ввода ГАО в электрической сети, включая заявленные сетевыми организациями;

- перечень реализуемых и перспективных мероприятий по развитию электрических сетей, выполнение которых необходимо для обеспечения технической возможности технологического присоединения объектов по производству электрической энергии и энергопринимающих устройств потребителей электрической энергии, а также объектов электросетевого хозяйства, принадлежащих сетевым организациям и иным собственникам, к электрическим сетям;

- мероприятия, направленные на предотвращение рисков ввода ГАО с учетом обеспечения прогнозного потребления электрической энергии и мощности;

- перечень обоснованных мероприятий, направленных на исключение заявленных сетевыми организациями рисков ввода ГАО.

При разработке материалов сформирован перечень реализуемых и перспективных мероприятий по развитию электрических сетей и укрупненные капитальные вложения в их реализацию.

На основании расчета капитальных вложений на реализацию перспективных мероприятий по развитию электрических сетей выполнена оценка тарифных последствий реализации технических решений в распределительной сети.

1 Описание энергосистемы

Энергосистема Республики Мордовия входит в операционную зону Филиала АО «СО ЕЭС» Пензенское РДУ и обслуживает территорию Республики Мордовия.

Основные сетевые организации, осуществляющие функции передачи и распределения электрической энергии по электрическим сетям на территории Республики Мордовия и владеющие объектами электросетевого хозяйства 110 кВ и/или выше:

– филиал ПАО «Россети» – Средне-Волжское ПМЭС – предприятие, осуществляющее функции управления Единой национальной (общероссийской) электрической сетью на территории Ульяновской, Пензенской области, Республики Чувашия, Мордовия и Марий Эл;

– филиал ПАО «Россети Волга» – «Мордовэнерго» – предприятие, осуществляющее функции передачи и распределения электроэнергии по электрическим сетям 0,4–6(10)–35–110 кВ на территории Республики Мордовия.

1.1 Основные внешние электрические связи

Энергосистема Республики Мордовия связана с энергосистемами:

– Нижегородской области (Филиал АО «СО ЕЭС» Нижегородское РДУ): ВЛ 220 кВ – 2 шт., ВЛ 110 кВ – 4 шт., ВЛ 35 кВ – 1 шт.;

– Пензенской области (Филиал АО «СО ЕЭС» Пензенское РДУ): ВЛ 220 кВ – 1 шт., ВЛ 110 кВ – 4 шт.; ВЛ 35 кВ – 2 шт.;

– Чувашской Республики (Филиал АО «СО ЕЭС» Нижегородское РДУ): ВЛ 110 кВ – 1 шт.;

– Рязанской области (Филиал АО «СО ЕЭС» Рязанское РДУ): ВЛ 110 кВ – 2 шт., ВЛ 10 кВ – 1 шт.

1.2 Перечень основных существующих крупных потребителей электрической энергии

Перечень основных существующих крупных потребителей электрической энергии энергосистемы Республики Мордовия с указанием максимального потребления мощности за отчетный год приведен в таблице 1.

Таблица 1 – Перечень основных существующих крупных потребителей на территории Республики Мордовия

Наименование потребителя	Максимальное потребление мощности, МВт
Более 100 МВт	
–	–
Более 50 МВт	
ОАО «РЖД»	71,0
АО «Мордовцемент»	56,0
Более 10 МВт	
АО «Тепличное»	41,0
ООО «ВКМ-Сталь»	22,0

1.3 Фактическая установленная мощность электрических станций, структура генерирующих мощностей

Установленная мощность электростанций энергосистемы Республики Мордовия на 01.01.2023 составила 388,0 МВт на ТЭС.

В структуре генерирующих мощностей энергосистемы Республики Мордовия доля ТЭС составляет 100 %.

Перечень электростанций с группировкой по принадлежности к энергокомпаниям с указанием фактической установленной мощности представлен в приложении А.

Изменения установленной мощности электростанций с выделением информации по вводу в эксплуатацию, перемаркировке (модернизации, реконструкции), выводу из эксплуатации за отчетный год приведены в таблице 2.

Таблица 2 – Изменения установленной мощности электростанций энергосистемы Республики Мордовия, МВт

Наименование	На 01.01.2022	Изменение мощности				На 01.01.2023
		Ввод	Вывод из эксплуатации	Перемаркировка	Прочие изменения	
Всего	388,0	–	–	–	–	388,0
ТЭС	388,0	–	–	–	–	388,0

1.4 Факторный анализ динамики потребления электрической энергии и мощности за ретроспективный период

Динамика потребления электрической энергии и мощности энергосистемы Республики Мордовия приведена в таблице 3 и на рисунках 1, 2.

Таблица 3 – Динамика потребления электрической энергии и мощности энергосистемы Республики Мордовия

Наименование показателя	2018 г.	2019 г.	2020 г.	2021 г.	2022 г.
Потребление электрической энергии, млн кВт·ч	3319	3335	3292	3421	3408
Годовой темп прироста, %	2,15	0,48	-1,29	3,92	-0,38
Максимум потребления мощности, МВт	529	530	524	530	547
Годовой темп прироста, %	0,57	0,19	-1,13	1,15	3,21
Число часов использования максимума потребления мощности, ч/год	6274	6292	6282	6451	6230
Дата и время прохождения максимума потребления мощности (МСК), дд.мм чч:мм	17.12 17:00	13.12 16:00	08.12 16:00	20.02 10:00	05.12 11:00
Среднесуточная ТНВ, °С	-9,6	-9,2	-12,3	-21,5	-16,3

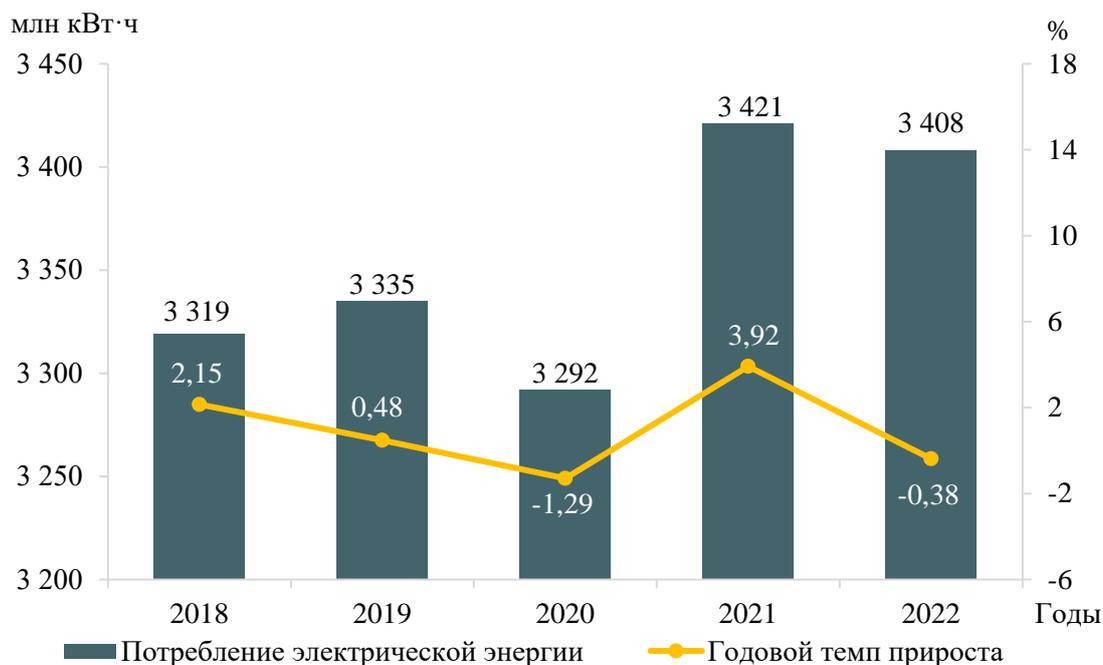


Рисунок 1 – Потребление электрической энергии энергосистемы Республики Мордовия и годовые темпы прироста

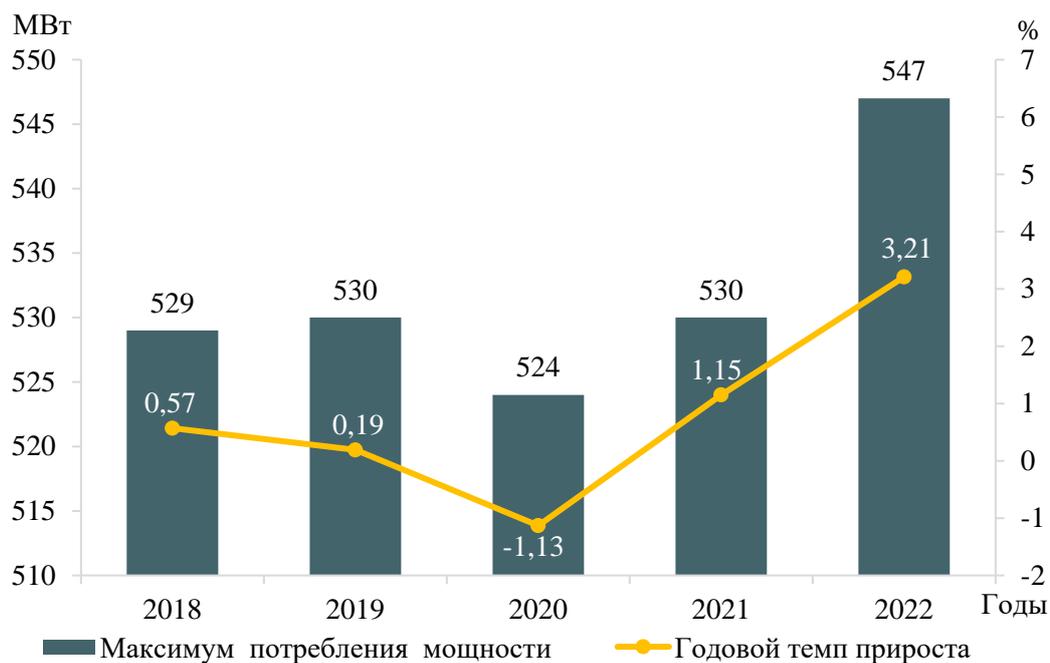


Рисунок 2 – Максимум потребления мощности энергосистемы Республики Мордовия и годовые темпы прироста

За период 2018–2022 годов потребление электрической энергии энергосистемы Республики Мордовия увеличилось на 159 млн кВт·ч и составило в 2022 году 3408 млн кВт·ч, что соответствует среднегодовому темпу прироста 0,96 %. Наибольший годовой прирост потребления электрической энергии составил 3,92 % в 2021 году. Наибольшее снижение потребления электрической энергии зафиксировано в 2020 году и составило 1,29 %.

За период 2018–2022 годов максимум потребления мощности энергосистемы Республики Мордовия выросло на 21 МВт и составил 547 МВт, что соответствует среднегодовому темпу прироста мощности 0,79 %.

Наибольший годовой прирост мощности составил 3,21 % в 2022 году. Наибольшее годовое снижение мощности составило 1,13 % в основной год пандемии – в 2020 году.

В течение ретроспективного периода динамика изменения потребления электрической энергии и мощности энергосистемы Республики Мордовия обуславливалась следующими факторами:

- введением карантинных мер в 2020 году и их послаблением в 2021 году;
- разницей среднесуточных ТНВ в дни прохождения годовых максимумов потребления мощности;
- увеличением потребления объектами железнодорожного транспорта;
- ростом потребления в производстве сельскохозяйственной продукции.

1.5 Фактические вводы, демонтажи, реконструкции ЛЭП и трансформаторов 110 кВ и выше в ретроспективном периоде

Перечень изменений состава и параметров ЛЭП в ретроспективном периоде на 5 лет на территории Республики Мордовия приведен в таблице 4, перечень изменений состава и параметров трансформаторов и другого электротехнического оборудования в ретроспективном периоде на 5 лет на территории Республики Мордовия приведен в таблице 5.

Таблица 4 – Перечень изменений состава и параметров ЛЭП в ретроспективном периоде на 5 лет

№ п/п	Класс напряжения	Наименование мероприятия	Принадлежность	Год	Параметры
1	110 кВ	Строительство новой отпайки на ПС 110 кВ Дракино от ВЛ 110 кВ Мокша – Инсар тяговая	ПАО «Россети Волга»	2018	17 км
2	110 кВ	Строительство новой отпайки на ПС 110 кВ Дракино от ВЛ 110 кВ Мокша – Казенный Майдан	ПАО «Россети Волга»	2018	5 км
3	220 кВ	Строительство новой отпайки на ПС 220 кВ Тепличное от ВЛ 220 кВ Саранская – Центролит	АО «Тепличное»	2018	6,81 км

Таблица 5 – Перечень изменений состава и параметров трансформаторов и другого электротехнического оборудования в ретроспективном периоде на 5 лет

№ п/п	Класс напряжения	Наименование мероприятия	Принадлежность	Год	Параметры
1	110 кВ	Строительство ПС 110 кВ Дракино	ПАО «Россети Волга»	2018	2×10 МВА
2	220 кВ	Строительство ПС 220 кВ Тепличное	АО «Тепличное»	2018	2×25 МВА
3	110 кВ	Установка БСК на ПС 110 кВ Алексеевка	ПАО «Россети Волга»	2021	2×26 Мвар

2 Особенности и проблемы текущего состояния электроэнергетики

2.1 Описание энергорайонов, характеризующихся рисками ввода графиков аварийного ограничения режима потребления электрической энергии (мощности)

На территории Республики Мордовия отсутствуют энергорайоны, характеризующиеся рисками ввода ГАО.

2.2 Описание энергорайонов, характеризующихся рисками ввода графиков аварийного ограничения режима потребления электрической энергии (мощности), и мероприятий, направленных на снижение недоотпуска электрической энергии потребителям, по предложениям сетевых организаций

Предложения сетевых организаций по развитию электрических сетей 110 (150) кВ на территории Республики Мордовия, направленные на исключение рисков ввода графиков аварийного ограничения режима потребления электрической энергии (мощности), и по реализации мероприятий, направленных на снижение недоотпуска электрической энергии потребителям, отсутствуют.

2.3 Описание мероприятий по обеспечению прогнозного потребления электрической энергии и (или) мощности, а также для обеспечения надежного и эффективного функционирования ЕЭС России

2.3.1 Перечень мероприятий по развитию электрических сетей 110 кВ и выше

Потребность в реализации мероприятий по развитию электрических сетей 110 кВ и выше на территории Республики Мордовия для обеспечения прогнозного потребления электрической энергии и (или) мощности, а также для обеспечения надежного и эффективного функционирования ЕЭС России, не относящихся к процедуре (реализации) технологического присоединения, не выявлена.

2.3.2 Перечень мероприятий, предусмотренных в рамках реализуемых и перспективных планов по развитию электрических сетей напряжением 110 кВ и выше, выполнение которых необходимо для обеспечения технической возможности технологического присоединения объектов по производству электрической энергии и энергопринимающих устройств потребителей электрической энергии, а также объектов электросетевого хозяйства, принадлежащих сетевым организациям и иным собственникам, к электрическим сетям

Перечень мероприятий, предусмотренных в рамках реализуемых и перспективных планов по развитию электрических сетей напряжением 110 кВ и выше, выполнение которых необходимо для обеспечения технической возможности технологического присоединения объектов по производству электрической энергии и энергопринимающих устройств потребителей электрической энергии, а также объектов электросетевого хозяйства, принадлежащих сетевым организациям и иным собственникам, к электрическим сетям, приведен в 4.2.

3 Основные направления развития электроэнергетики на 2024–2029 годы

3.1 Перечень основных инвестиционных проектов, учитываемых при разработке среднесрочного прогноза потребления электрической энергии и мощности

В энергосистеме Республики Мордовия до 2029 года не планируется ввод новых производственных мощностей основных потребителей.

3.2 Прогноз потребления электрической энергии

Прогноз потребления электрической энергии энергосистемы Республики Мордовия на период 2024–2029 годов представлен в таблице 6.

Таблица 6 – Прогноз потребления электрической энергии энергосистемы Республики Мордовия

Наименование показателя	2023 г. оценка	2024 г.	2025 г.	2026 г.	2027 г.	2028 г.	2029 г.
Потребление электрической энергии, млн кВт·ч	3414	3534	3608	3659	3690	3718	3723
Абсолютный прирост потребления электрической энергии, млн кВт·ч	–	120	74	51	31	28	5
Годовой темп прироста, %	–	3,51	2,09	1,41	0,85	0,76	0,13

Потребление электрической энергии по энергосистеме Республики Мордовия прогнозируется на уровне 3723 млн кВт·ч. Среднегодовой темп прироста составит 1,27 %.

Наибольший годовой прирост потребления электрической энергии прогнозируется в 2024 году и составит 120 млн кВт·ч или 3,51 %. Наименьший годовой прирост потребления электрической энергии ожидается в 2029 году и составит 5 млн кВт·ч или 0,13 %.

Изменение динамики потребления электрической энергии энергосистемы Республики Мордовия представлено на рисунке 3.



Рисунок 3 – Прогноз потребления электрической энергии энергосистемы Республики Мордовия и годовые темпы прироста

Прогнозная динамика изменения потребления электрической энергии энергосистемы Республики Мордовия обусловлена следующими основными факторами:

- увеличением потребления тепличным комплексом АО «Тепличное»;
- ростом потребления в домашних хозяйствах;
- увеличением потребления объектами железнодорожного транспорта.

3.3 Прогноз потребления электрической мощности

Прогнозный максимум потребления мощности энергосистемы Республики Мордовия на период 2024–2029 годов сформирован на основе данных 3.1, 3.2 и представлен в таблице 7.

Таблица 7 – Прогнозный максимум потребления мощности энергосистемы Республики Мордовия

Наименование показателя	2023 г оценка	2024 г.	2025 г.	2026 г.	2027 г.	2028 г.	2029 г.
Максимум потребления мощности, МВт	561	567	575	577	580	583	585
Абсолютный прирост максимума потребления мощности, МВт	–	6	8	2	3	3	2
Годовой темп прироста, %	–	1,07	1,41	0,35	0,52	0,52	0,34
Число часов использования максимума потребления мощности, ч/год	6086	6233	6275	6341	6362	6377	6364

Максимум потребления мощности энергосистемы Республики Мордовия к 2029 году прогнозируется на уровне 585 МВт. Среднегодовой темп прироста составит 0,96 %.

Наибольший годовой прирост мощности прогнозируется в 2025 году и составит 8 МВт или 1,41 %; наименьший годовой прирост ожидается в 2026 и 2029 годах и составит по 2 МВт или 0,35 % и 0,34 % соответственно.

Годовой режим потребления электрической энергии энергосистемы на перспективу ожидается достаточно плотным, как и в отчетном периоде. Число часов использования максимума к 2029 году прогнозируется на уровне 6364 ч/год.

Динамика изменения максимума потребления мощности энергосистемы Республики Мордовия и годовые темпы прироста представлены на рисунке 4.



Рисунок 4 – Прогноз максимума потребления мощности энергосистемы Республики Мордовия и годовые темпы прироста

3.4 Основные объемы и структура вывода из эксплуатации, ввода мощности, модернизации генерирующего оборудования

Изменений установленной мощности за счет ввода новых генерирующих мощностей, вывода из эксплуатации и проведения мероприятий по модернизации существующего генерирующего оборудования на электростанциях энергосистемы Республики Мордовия в период 2024–2029 годов не планируется.

Установленная мощность электростанций энергосистемы Республики Мордовия в 2029 году составит 388 МВт. К 2029 году структура генерирующих мощностей энергосистемы Республики Мордовия не претерпит существенных изменений.

Величина установленной мощности электростанций энергосистемы Республики Мордовия представлена в таблице 8. Структура установленной мощности электростанций энергосистемы Республики Мордовия представлена на рисунке 5.

Таблица 8 – Установленная мощность электростанций энергосистемы Республики Мордовия, МВт

Наименование	2023 г. (ожидается, справочно)	2024 г.	2025 г.	2026 г.	2027 г.	2028 г.	2029 г.
Всего	388	388	388	388	388	388	388
ТЭС	388	388	388	388	388	388	388

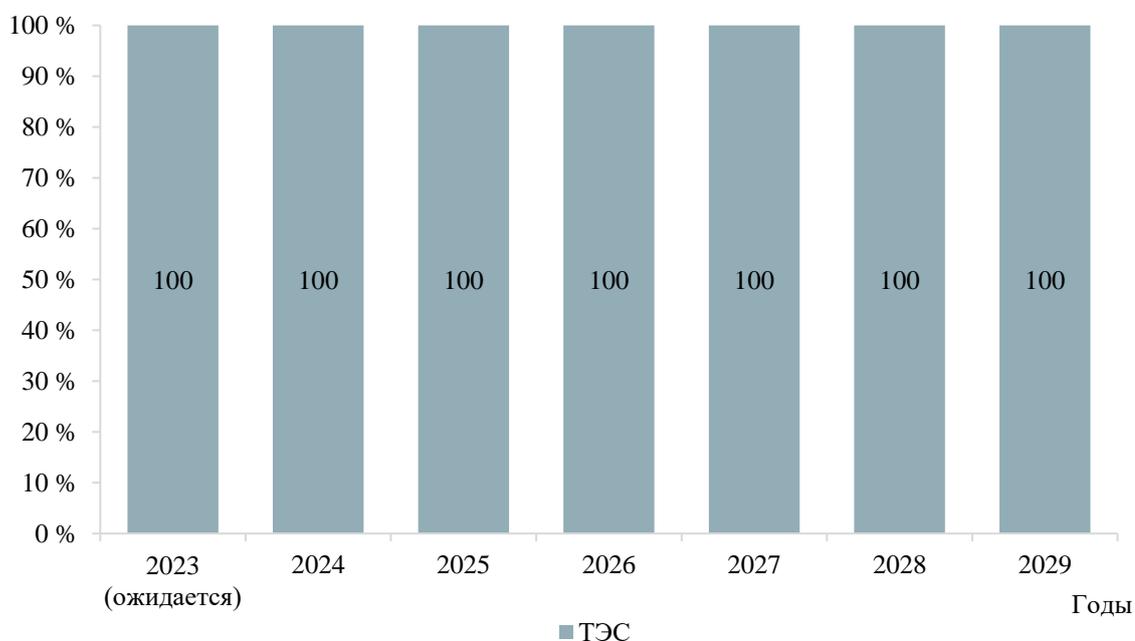


Рисунок 5 – Структура установленной мощности электростанций энергосистемы Республики Мордовия

Перечень действующих электростанций энергосистемы Республики Мордовия с указанием состава генерирующего оборудования и планов по вводу мощности, выводу из эксплуатации, реконструкции (модернизации или перемаркировки) приведен в приложении А.

4 Предложения по развитию электрических сетей на 2024–2029 годы

4.1 Мероприятия, направленные на исключение существующих рисков ввода графиков аварийного ограничения режима потребления электрической энергии (мощности) в электрической сети 110 кВ и выше

Мероприятия, направленные на исключение ввода графиков аварийного ограничения режима потребления электрической энергии (мощности) в электрической сети 110 кВ и выше, на территории Республики Мордовия не требуются.

4.2 Перечень реализуемых и перспективных мероприятий по развитию электрических сетей напряжением 110 кВ и выше, выполнение которых необходимо для обеспечения технической возможности технологического присоединения объектов по производству электрической энергии и энергопринимающих устройств потребителей электрической энергии, а также объектов электросетевого хозяйства, принадлежащих сетевым организациям и иным собственникам, к электрическим сетям на территории Республики Мордовия

В таблице 9 представлен перечень реализуемых и перспективных мероприятий по развитию электрических сетей напряжением 110 кВ и выше, выполнение которых необходимо для обеспечения ТП объектов по производству электрической энергии и энергопринимающих устройств потребителей электрической энергии, а также объектов электросетевого хозяйства, принадлежащих сетевым организациям и иным лицам, к электрической сети на территории Республики Мордовия.

Таблица 9 – Перечень реализуемых и перспективных мероприятий по развитию электрических сетей напряжением 110 кВ и выше, выполнение которых необходимо для обеспечения ТП объектов по производству электрической энергии и энергопринимающих устройств потребителей электрической энергии, а также объектов электросетевого хозяйства, принадлежащих сетевым организациям и иным лицам, к электрической сети на территории Республики Мордовия

№ п/п	Наименование	Ответственная организация	Класс напряжения, кВ	Единица измерения	2023 г.	2024 г.	2025 г.	2026 г.	2027 г.	2028 г.	2029 г.	2023–2029 гг.	Основное назначение	Наименование заявителя	Ранее присоединенная мощность, МВт	Увеличение/ввод новой мощности, МВт
1	Реконструкция ПС 110 кВ Тёплый Стан тяговая с заменой трансформатора Т-2 110/10 кВ мощностью 10 МВА на трансформатор 110/10 кВ мощностью 16 МВА	ОАО «РЖД»	110	МВА	1×16	–	–	–	–	–	–	16	Обеспечение технологического присоединения потребителя ЗАО «Плайтерра»	ЗАО «Плайтерра»	5	4,99

4.3 Мероприятия, направленные на обеспечение прогнозного потребления электрической энергии и (или) мощности, а также для обеспечения надежного и эффективного функционирования ЕЭС России

Мероприятия, направленные на обеспечение прогнозного потребления электрической энергии и (или) мощности, а также для обеспечения надежного и эффективного функционирования ЕЭС России, отсутствуют.

4.4 Мероприятия в электрической сети 110 кВ по предложениям сетевых организаций, направленные на исключение рисков ввода графиков аварийного ограничения режима потребления электрической энергии (мощности) и на снижение недоотпуска электрической энергии потребителям

Мероприятия, направленные на исключение ввода графиков аварийного ограничения режима потребления электрической энергии (мощности) в электрической сети 110 кВ по предложениям сетевых организаций, на территории Республики Мордовия, отсутствуют.

5 Технико-экономическое сравнение вариантов развития электрической сети

В рамках разработки мероприятий для исключения рисков ввода ГАО выполнение технико-экономического сравнения вариантов развития электрической сети не требуется.

6 Перечень реализуемых и перспективных мероприятий по развитию электрических сетей и укрупненные капитальные вложения в их реализацию

В Республике Мордовия отсутствуют реализуемые и перспективные мероприятия по развитию электрических сетей, необходимые к включению в схему и программу развития электроэнергетических систем России. Определение капитальных вложений в реализацию мероприятий не требуется.

7 Оценка тарифных последствий реализации технических решений в распределительной сети

В Республике Мордовия отсутствуют реализуемые и перспективные мероприятия по развитию электрических сетей, необходимые к включению в схему и программу развития электроэнергетических систем России. Оценка тарифных последствий реализации технических решений в распределительной сети не требуется.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В ходе подготовки материалов были разработаны предложения по развитию энергосистемы Республики Мордовия, включая предложения по развитию сети напряжением 110 кВ и выше, для обеспечения надежного функционирования энергосистемы Республики Мордовия, скоординированного развития сетевой инфраструктуры и генерирующих мощностей, в том числе были решены следующие задачи:

- выполнен прогноз требуемого прироста генерирующих мощностей для удовлетворения потребности в электрической энергии, динамики развития существующих и планируемых к строительству генерирующих мощностей;

- сформирован перечень реализуемых и перспективных мероприятий по развитию электрических сетей напряжением 110 кВ и выше.

Величина потребления электрической энергии по энергосистеме Республики Мордовия оценивается в 2029 году в объеме 3723 млн кВт·ч, что соответствует среднегодовому темпу прироста – 1,27 %.

Максимум потребления мощности энергосистемы Республики Мордовия к 2029 году увеличится и составит 585 МВт, что соответствует среднегодовому темпу прироста – 0,96 %.

Годовое число часов использования максимума потребления мощности энергосистемы Республики Мордовия в период 2024–2029 годов прогнозируется в диапазоне 6233–6377 ч/год.

Изменений установленной мощности за счет ввода новых генерирующих мощностей, вывода из эксплуатации и проведения мероприятий по модернизации существующего генерирующего оборудования на электростанциях энергосистемы Республики Мордовия в период 2024–2029 годов не планируется.

Установленная мощность электростанций энергосистемы Республики Мордовия в 2029 году составит 388 МВт.

Реализация намеченных планов по развитию электрической сети обеспечит надежное функционирование энергосистемы Республики Мордовия в рассматриваемый перспективный период и позволит повысить эффективность функционирования энергосистемы Республики Мордовия.

Всего за период 2023–2029 годов намечается ввод в работу 16 МВА трансформаторной мощности. Ввод в работу ЛЭП напряжением 110 кВ и выше не намечается.

ПРИЛОЖЕНИЕ А

Перечень электростанций, действующих и планируемых к сооружению, расширению, модернизации и выводу из эксплуатации

Таблица А.1 – Перечень действующих электростанций, с указанием состава генерирующего оборудования и планов по выводу из эксплуатации, реконструкции (модернизации или перемаркировке), вводу в эксплуатацию генерирующего оборудования в период до 2029 года

Электростанция	Генерирующая компания	Станционный номер	Тип генерирующего оборудования	Вид топлива	По состоянию на 01.01.2023	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	Примечание
					Установленная мощность (МВт)								
Энергосистема Республики Мордовия													
Саранская ТЭЦ-2	ПАО «Т Плюс»			Газ, мазут									
		2	ПТ-65/75-90/13		60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0
		4	T-100/120-130-3		110,0	110,0	110,0	110,0	110,0	110,0	110,0	110,0	110,0
		5	T-100/120-130-4		110,0	110,0	110,0	110,0	110,0	110,0	110,0	110,0	110,0
Установленная мощность, всего		–	–	–	280,0	280,0	280,0	280,0	280,0	280,0	280,0	280,0	
ТЭЦ Ромодановского сахарного завода	ООО «Ромодановсахар»			Газ, мазут									
		1	AP-6-5		6,0	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0
		2	P-6-35/5M-1		6,0	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0
Установленная мощность, всего		–	–	–	12,0	12,0	12,0	12,0	12,0	12,0	12,0	12,0	
Саранская ГТ-ТЭЦ	АО «ГТ Энерго»			Газ									
		1	ГТ-009		9,0	9,0	9,0	9,0	9,0	9,0	9,0	9,0	9,0
		2	ГТ-009		9,0	9,0	9,0	9,0	9,0	9,0	9,0	9,0	9,0
Установленная мощность, всего		–	–	–	18,0	18,0	18,0	18,0	18,0	18,0	18,0	18,0	
ПГЭС Мордовцемент	АО «Мордовцемент»			Газ									
		1-3	ПГУ (LM 2500+G4DLE (1, 2), SST-300 CE (3))		73,0	73,0	73,0	73,0	73,0	73,0	73,0	73,0	73,0
Установленная мощность, всего		–	–	–	73,0	73,0	73,0	73,0	73,0	73,0	73,0	73,0	
ЭСН Торбеевского ЛПУМГ	Торбеевское ЛПУ МГ филиала ООО «Газпром трансгаз Нижний Новгород»			Газ									
		1	ГТЭС-2,5		2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5
		2	ГТЭС-2,5		2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5
Установленная мощность, всего		–	–	–	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	