

ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ

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

ЭНЕРГОСИСТЕМА РЕСПУБЛИКИ ИНГУШЕТИЯ

## СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ .....	5
1 Описание энергосистемы .....	6
1.1 Основные внешние электрические связи энергосистемы .....	6
1.2 Перечень основных существующих крупных потребителей электрической энергии .....	6
1.3 Фактическая установленная мощность электрических станций, структура генерирующих мощностей .....	6
1.4 Факторный анализ динамики потребления электрической энергии и мощности за ретроспективный период .....	6
1.5 Фактические вводы, демонтажи, реконструкции ЛЭП и трансформаторов 110 кВ и выше в ретроспективном периоде .....	8
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.....	11
2.3 Описание мероприятий по обеспечению прогнозного потребления электрической энергии и (или) мощности, а также для обеспечения надежного и эффективного функционирования ЕЭС России .....	11
2.3.1 Перечень мероприятий по развитию электрических сетей 110 кВ и выше.....	11
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.....	11
3 Основные направления развития электроэнергетики на 2024–2029 годы .....	12
3.1 Перечень основных инвестиционных проектов, учитываемых при разработке среднесрочного прогноза потребления электрической энергии и мощности .....	12
3.2 Прогноз потребления электрической энергии.....	14
3.3 Прогноз потребления электрической мощности.....	15
3.4 Основные объемы и структура вывода из эксплуатации, ввода мощности, модернизации генерирующего оборудования .....	16
4 Предложения по развитию электрических сетей на 2024–2029 годы .....	17
4.1 Мероприятия, направленные на исключение существующих рисков ввода графиков аварийного ограничения режима потребления	

	электрической энергии (мощности) в электрической сети 110 кВ и выше.....	17
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 Ингушетия.....	17
4.3	Мероприятия, направленные на обеспечение прогнозного потребления электрической энергии и (или) мощности, а также для обеспечения надежного и эффективного функционирования ЕЭС России .....	19
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 .....	20
5	Технико-экономическое сравнение вариантов развития электрической сети.....	21
6	Перечень реализуемых и перспективных мероприятий по развитию электрических сетей и укрупненные капитальные вложения в их реализацию.....	22
7	Оценка тарифных последствий реализации технических решений в распределительной сети .....	23
	ЗАКЛЮЧЕНИЕ.....	24

## ПЕРЕЧЕНЬ СОКРАЩЕНИЙ И ОБОЗНАЧЕНИЙ

В настоящих материалах применяют следующие сокращения и обозначения:

АО	–	аварийное отключение
В	–	выключатель
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
Р	–	разъединитель
РДУ	–	диспетчерский центр системного оператора – региональное диспетчерское управление
СО ЕЭС	–	Системный оператор Единой энергетической системы
Т	–	трансформатор
ТНВ	–	температура наружного воздуха
ТП	–	технологическое присоединение
ТЭС	–	тепловая электростанция
<i>n</i>	–	частота вращения ротора электрической машины
<i>S</i>	–	полная мощность

## ВВЕДЕНИЕ

В настоящих материалах приведена информация о фактическом состоянии электроэнергетики энергосистемы Республики Ингушетия 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 потребности в электрической энергии и мощности.

В материалах приведен прогноз потребления электрической энергии и прогнозный максимум потребления мощности энергосистемы Республики Ингушетия с выделением данных по Республике Ингушетия на каждый год перспективного периода (2024–2029 годов).

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

– 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;

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 Ингушетия входит в операционную зону Филиала АО «СО ЕЭС» Северокавказское РДУ.

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

– филиал ПАО «Россети» – Северо-Кавказское ПМЭС – предприятие, осуществляющее функции управления Единой национальной (общероссийской) электрической сетью на территории Республики Ингушетия;

– филиал ПАО «Россети Северный Кавказ» – «Ингушэнерго» – предприятие, осуществляющее функции передачи и распределения электроэнергии по электрическим сетям 0,4-6(10)-35-110 кВ на территории Республики Ингушетия.

### **1.1 Основные внешние электрические связи энергосистемы**

Энергосистема Республики Ингушетия связана с энергосистемами:

– Республики Северная Осетия-Алания (Филиал АО «СО ЕЭС» Северокавказское РДУ): ВЛ 110 кВ – 5 шт.;

– Чеченской Республики (Филиал АО «СО ЕЭС» Северокавказское РДУ): ВЛ 110 кВ – 4 шт.

### **1.2 Перечень основных существующих крупных потребителей электрической энергии**

На территории энергосистемы Республики Ингушетия крупные потребители электрической энергии отсутствуют.

### **1.3 Фактическая установленная мощность электрических станций, структура генерирующих мощностей**

На территории Республики Ингушетия отсутствуют собственные генерирующие источники.

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

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

Таблица 1 – Динамика потребления электрической энергии и мощности энергосистемы Республики Ингушетия

Наименование показателя	2018 г.	2019 г.	2020 г.	2021 г.	2022 г.
Потребление электрической энергии, млн кВт·ч	769	807	827	879	925
Годовой темп прироста, %	4,77	4,94	2,48	6,29	5,23
Максимум потребления мощности, МВт	141	141	149	157	157
Годовой темп прироста, %	0,71	0,00	5,67	5,37	0,0
Число часов использования максимума потребления мощности, ч/год	5454	5723	5550	5599	5892
Дата и время прохождения максимума потребления мощности (МСК), дд.мм чч:мм	14.01 18:00	14.01 19:00	25.12 19:00	24.12 19:00	05.12 17:00
Среднесуточная ТНВ, °С	-7,8	-1	-8,2	-9,6	-3,6

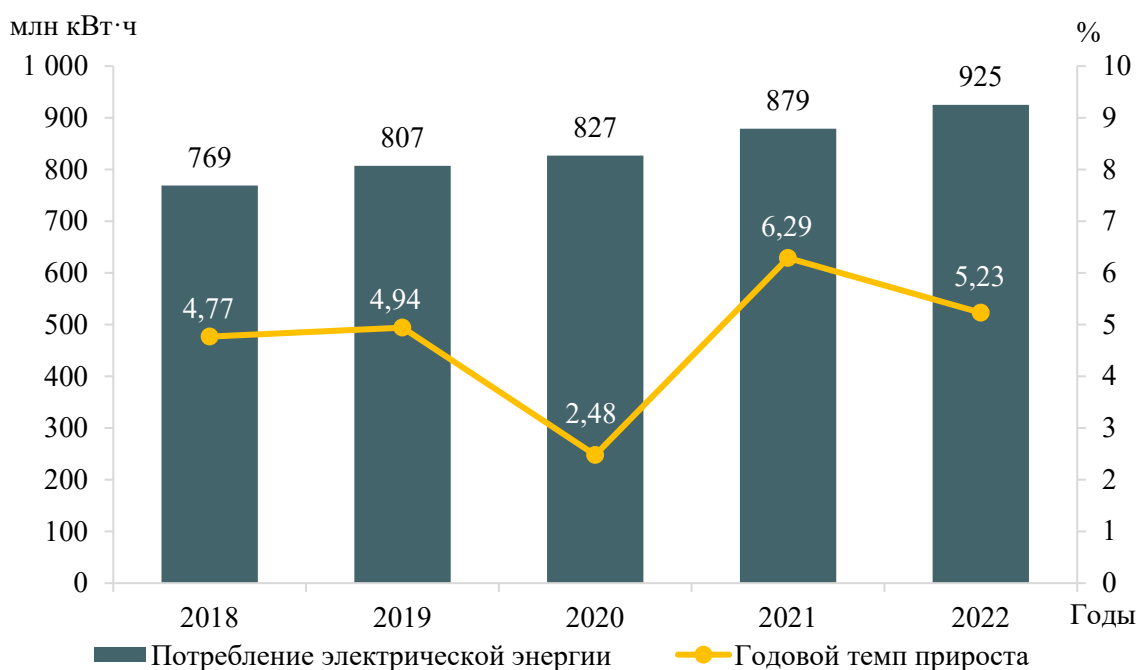


Рисунок 1 – Потребление электрической энергии энергосистемы Республики Ингушетия и годовые темпы прироста

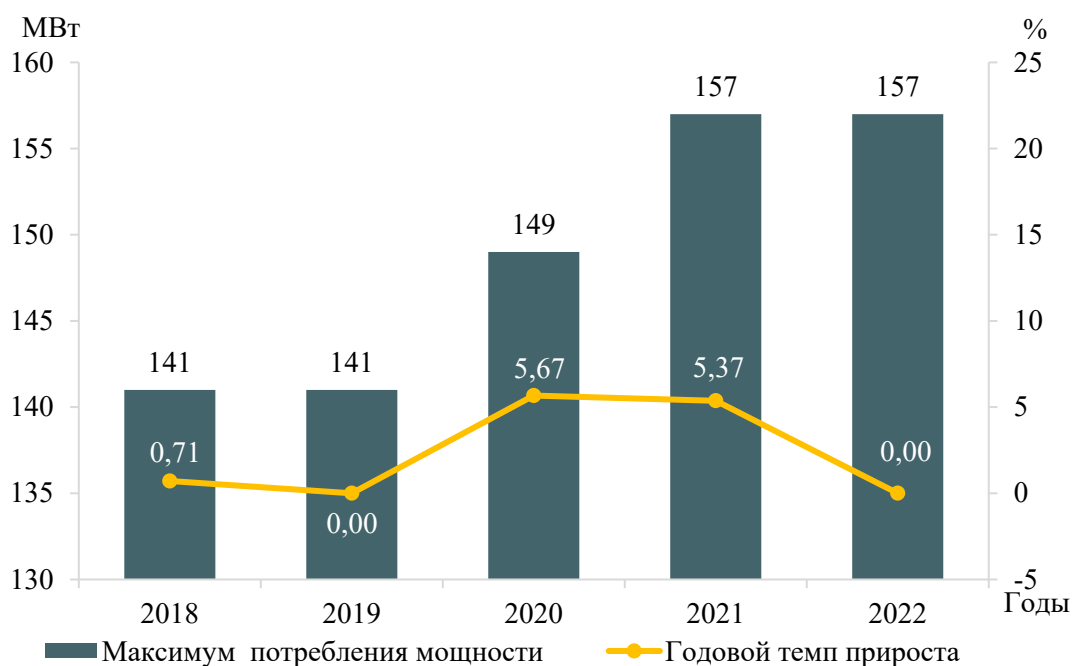


Рисунок 2 – Максимум потребления мощности энергосистемы Республики Ингушетия и годовые темпы прироста

За период 2018–2022 годов потребление электрической энергии энергосистемы Республики Ингушетия увеличилось на 191 млн кВт·ч и составило в 2022 году 925 млн кВт·ч, что соответствует среднегодовому темпу прироста 4,73 %. Наибольший годовой прирост потребления электрической энергии составил 6,29 % в 2021 году. Наименьший годовой прирост потребления электрической энергии зафиксирован в 2020 году и составил 2,48 %.

За период 2018–2022 годов максимум потребления мощности энергосистемы Республики Ингушетия вырос на 17 МВт и составил 157 МВт, что соответствует среднегодовому темпу прироста мощности 2,28 %.

Наибольший годовой прирост мощности составил 5,67 % в 2020 году, что обусловлено в основном более холодной зимой по сравнению с 2019 годом. Снижение величины потребления мощности в рассматриваемом отчетном периоде не зафиксировано.

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

- увеличением потребления в производстве сельскохозяйственной продукции;
- ростом потерь в сетях при передаче электрической энергии;
- разницей среднесуточных ТНВ в дни прохождения годовых максимумов потребления мощности;
- послаблением карантинных мер в 2021 году;
- увеличением потребления в домашних хозяйствах.

### 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 Ингушетия приведен в таблице 2, перечень изменений состава и параметров трансформаторов и другого электротехнического оборудования в ретроспективном периоде на 5 лет на территории Республики Ингушетия приведен в таблице 3.

Таблица 2 – 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 ВЛ 110 кВ Грозненская ТЭС – Плиево	ПАО «Россети Северный Кавказ»	2019	74,34 км

Таблица 3 – 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 Плиево-Новая (диспетчерское наименование ПС 110 кВ Плиево)	ПАО «Россети Северный Кавказ»	2019	2×40 МВА

## **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 Ингушетия 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 кВ на территории Республики Ингушетия, 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 Ингушетия 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 таблице 4 приведены данные о планируемых к вводу мощностей основных потребителей энергосистемы Республики Ингушетия, учтенные в рамках разработки прогноза потребления электрической энергии и мощности.

Таблица 4 – Перечень планируемых к вводу потребителей энергосистемы Республики Ингушетия

№ п/п	Наименование инвестиционного проекта	Наименование заявителя	Ранее присоединенная мощность, МВт	Увеличение/ввод новой мощности, МВт	Напряжение, кВ	Год ввода	Центр питания
Более 100 МВт							
–	–	–	–	–	–	–	–
Более 50 МВт							
–	–	–	–	–	–	–	–
Более 10 МВт							
1	Агрокомплекс	АО «Агрокомплекс СУНЖА»	0,0	42,0	110	2023	ПС 330 кВ Тихая

### 3.2 Прогноз потребления электрической энергии

Прогноз потребления электрической энергии энергосистемы Республики Ингушетия на период 2024–2029 годов представлен в таблице 5.

Таблица 5 – Прогноз потребления электрической энергии энергосистемы Республики Ингушетия

Наименование показателя	2023 г. оценка	2024 г.	2025 г.	2026 г.	2027 г.	2028 г.	2029 г.
Потребление электрической энергии, млн кВт·ч	940	961	980	980	980	983	980
Абсолютный прирост потребления электрической энергии, млн кВт·ч	–	21	19	0	0	3	-3
Годовой темп прироста, %	–	2,23	1,98	0,00	0,00	0,31	-0,31

Потребление электрической энергии по энергосистеме Республики Ингушетия прогнозируется на уровне 980 млн кВт·ч. Среднегодовой темп прироста составит 0,83 %.

Наибольший годовой прирост потребления электрической энергии прогнозируется в 2024 году и составит 21 млн кВт·ч или 2,23 %. Снижение потребления электрической энергии ожидается в 2029 году и составит 3 млн кВт·ч или 0,31 %.

При формировании прогноза потребления электрической энергии энергосистемы Республики Ингушетия учтены планы данные о планируемых к вводу потребителях, приведенные в таблице 4.

Изменение динамики потребления электрической энергии энергосистемы Республики Ингушетия и годовые темпы прироста представлены на рисунке 3.



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

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

- развитием агропромышленного комплекса и инфраструктуры региона.

### 3.3 Прогноз потребления электрической мощности

Прогнозный максимум потребления мощности энергосистемы Республики Ингушетия на период 2024–2029 годов сформирован на основе данных 3.1, 3.2 и представлен в таблице 6.

Таблица 6 – Прогнозный максимум потребления мощности энергосистемы Республики Ингушетия

Наименование показателя	2023 г. оценка	2024 г.	2025 г.	2026 г.	2027 г.	2028 г.	2029 г.
Максимум потребления мощности, МВт	169	175	175	175	175	175	175
Абсолютный прирост максимума потребления мощности, МВт	–	6	0	0	0	0	0
Годовой темп прироста, %	–	3,55	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Число часов использования максимума потребления мощности, ч/год	5562	5491	5600	5600	5600	5617	5600

Максимум потребления мощности энергосистемы Республики Ингушетия к 2029 году прогнозируется на уровне 175 МВт. Среднегодовой темп прироста составит 1,56 %.

Наибольший годовой прирост мощности прогнозируется в 2024 году и составит 6 МВт или 3,55 % связанный с развитием агрокомплекса; в остальные годы прироста мощности не прогнозируется.

Годовой режим потребления электрической энергии энергосистемы в прогнозный период в целом останется разуплотнённым, как и в отчетном периоде. Однако, к 2029 году число часов использования максимума прогнозируется на уровне 5600 ч/год против 5491 ч/год в 2024 году.

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

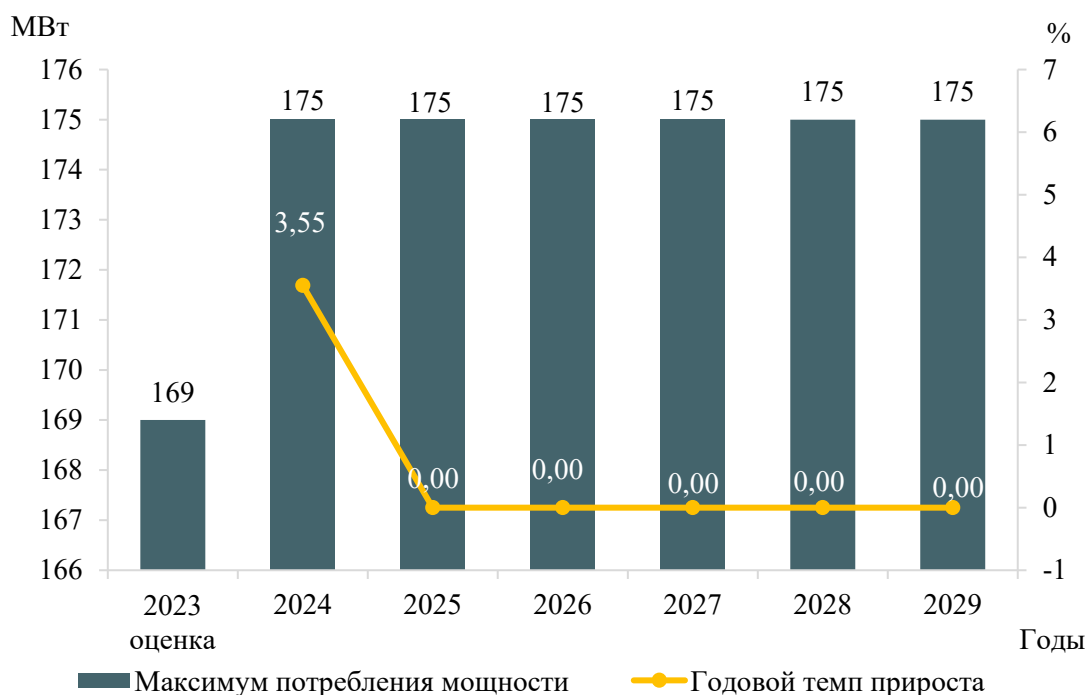


Рисунок 4 – Прогноз максимума потребления мощности энергосистемы Республики Ингушетия и годовые темпы прироста

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

На территории Республики Ингушетия отсутствуют собственные генерирующие источники.



#### **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 Ингушетия 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 Ингушетия**

В таблице 7 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 Ингушетия.

Таблица 7 – 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 Ингушетия

№ 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	Строительство ПС 330 кВ Тихая с двумя трансформаторами 330/10 кВ мощностью 63 МВА каждый	АО «Агрокомплекс Сунжа»	330	МВА	2×63	–	–	–	–	–	–	126	Обеспечение технологического присоединения потребителей АО «Агрокомплекс Сунжа»	АО «Агрокомплекс Сунжа»	–	42
2	Строительство заходов ВЛ 330 кВ Владикавказ-2 – Грозный на ПС 330 кВ Тихая ориентировочной протяженностью 0,2 км каждый	ПАО «Россети»	330	км	2×0,2	–	–	–	–	–	–	0,4				
3	Ввод в эксплуатацию ПС 110 кВ Вознесенская-3 с двумя трансформаторами 110/10 кВ мощностью 16 МВА каждый	Министерство строительства Республики Ингушетия	110	МВА	2×16	–	–	–	–	–	–	32	Обеспечение технологического присоединения потребителей Министерства строительства Республики Ингушетия	Министерство строительства Республики Ингушетия	9,5	5
4	Ввод в эксплуатацию ВЛ 110 кВ Вознесенская-3 – Малгобек-3 ориентировочной протяженностью 15,6 км		110	км	15,6	–	–	–	–	–	–	15,6				
5	Ввод в эксплуатацию ВЛ 110 кВ Вознесенская-2 – Вознесенская-3 ориентировочной протяженностью 6,4 км		110	км	6,4	–	–	–	–	–	–	6,4				
6	Восстановление и ввод в эксплуатацию ВЛ 110 кВ Плиево – Вознесенская-2 ориентировочной протяженностью 38,2 км	ПАО «Россети Северный Кавказ»	110	км	38,2	–	–	–	–	–	–	38,2				
7	Строительство заходов ВЛ 110 кВ Владикавказ-2 – Плиево (Л-203) на ПС 110 кВ Магас ориентировочной протяженностью 5 км каждый	ГУП «Ингуш-электросервис»	110	км	2×5	–	–	–	–	–	–	10	Обеспечение технологического присоединения потребителей ГУП «Ингушэлектросервис»	ГУП «Ингуш-электросервис»	–	–
8	Ввод в эксплуатацию двухцепной ВЛ 110 кВ Владикавказ-2 – Назрань-2 протяженностью 20 км	ООО «РусАлЭнерго»	110	км	2×20	–	–	–	–	–	–	40	Обеспечение технологического присоединения потребителей ООО «РусАлЭнерго»	ООО «РусАлЭнерго»	–	18
9	Ввод в эксплуатацию ПС 110 кВ Назрань-2 с двумя трансформаторами 110 кВ мощностью 25 МВА каждый		110	МВА	2×25	–	–	–	–	–	–	50				

### **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 Ингушетия, 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 Ингушетия 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 Ингушетия 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 выполнения подготовки материалов были разработаны предложения по развитию энергосистемы Республики Ингушетия, включая предложения по развитию сети напряжением 110 кВ и выше, для обеспечения надежного функционирования энергосистемы Республики Ингушетия, скоординированного развития сетевой инфраструктуры.

Величина потребления электрической энергии по энергосистеме Республики Ингушетия оценивается в 2029 году в объеме 980 млн кВт·ч, что соответствует среднегодовому темпу прироста – 0,83 %.

Максимум потребления мощности энергосистемы Республики Ингушетия к 2029 году увеличится и составит 175 МВт, что соответствует среднегодовому темпу прироста – 1,56 %.

Годовое число часов использования максимума потребления мощности энергосистемы Республики Ингушетия в период 2024–2029 годов прогнозируется на уровне 5491–5617 ч/год.

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

Всего за период 2023–2029 годов намечается ввод в работу ЛЭП напряжением 110 кВ и выше протяженностью 70,6 км, трансформаторной мощности 158 МВА.