

ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ

СХЕМА И ПРОГРАММА РАЗВИТИЯ  
ЭЛЕКТРОЭНЕРГЕТИЧЕСКИХ СИСТЕМ РОССИИ  
НА 2026–2031 ГОДЫ

ЭНЕРГОСИСТЕМА БРЯНСКОЙ ОБЛАСТИ

## 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 Фактический объем производства электроэнергии электростанциями в ретроспективный период .....	7
1.5 Факторный анализ динамики потребления электрической энергии и мощности за ретроспективный период .....	7
1.6 Фактические вводы, демонтажи, реконструкции ЛЭП и трансформаторов 110 кВ и выше в ретроспективном периоде .....	10
2 Описание особенностей и проблем текущего состояния электроэнергетики, а также перспективных планов по развитию электрических сетей, необходимых для обеспечения прогнозного потребления электрической энергии (мощности), надежного функционирования ЕЭС России .....	12
2.1 Описание энергорайонов, характеризующихся рисками ввода графиков аварийного ограничения режима потребления электрической энергии (мощности) .....	12
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 .....	12
2.3 Описание мероприятий по обеспечению прогнозного потребления электрической энергии и (или) мощности, а также для обеспечения надежного и эффективного функционирования ЕЭС России .....	12
2.3.1 Перечень мероприятий по развитию электрических сетей 110 кВ и выше .....	12
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 .....	13
3 Основные направления развития электроэнергетики на 2026–2031 годы .....	14
3.1 Перечень основных инвестиционных проектов, учитываемых при разработке среднесрочного прогноза потребления электрической энергии и мощности .....	14
3.2 Прогноз потребления электрической энергии .....	16
3.3 Прогноз потребления мощности .....	17

3.4	Основные объемы и структура вывода из эксплуатации, ввода мощности, модернизации генерирующего оборудования .....	18
4	Предложения по развитию электрических сетей на 2025–2031 годы .....	20
4.1	Мероприятия, направленные на исключение существующих рисков ввода графиков аварийного ограничения режима потребления электрической энергии (мощности) в электрической сети 110 кВ и выше.....	20
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 Брянской области.....	20
4.3	Мероприятия, направленные на обеспечение прогнозного потребления электрической энергии и (или) мощности, а также для обеспечения надежного и эффективного функционирования ЕЭС России .....	21
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 .....	23
5	Технико-экономическое сравнение вариантов развития электрической сети.....	24
6	Перечень реализуемых и перспективных мероприятий по развитию электрических сетей и укрупненные капитальные вложения в их реализацию.....	25
7	Оценка тарифных последствий реализации технических решений в распределительной сети .....	26
	<b>ЗАКЛЮЧЕНИЕ.....</b>	<b>27</b>
	<b>ПРИЛОЖЕНИЕ А</b> Перечень электростанций, действующих и планируемых к сооружению, расширению, модернизации и выводу из эксплуатации.....	<b>28</b>
	<b>ПРИЛОЖЕНИЕ Б</b> Перечень реализуемых и перспективных мероприятий по развитию электрической сети 110 кВ и выше, выполнение которых необходимо для обеспечения прогнозного потребления электрической энергии (мощности), а также обеспечения надежного электроснабжения и качества электрической энергии .....	<b>29</b>

## ПЕРЕЧЕНЬ СОКРАЩЕНИЙ И ОБОЗНАЧЕНИЙ

В настоящих материалах применяют следующие сокращения и обозначения:

ВЛ	–	воздушная линия электропередачи
ГАО	–	график аварийного ограничения режима потребления электрической энергии (мощности)
ГПП	–	главная понизительная подстанция
ГРЭС	–	государственная районная электростанция
ЕЭС	–	Единая энергетическая система
ЗРУ	–	закрытое распределительное устройство
КВЛ	–	кабельно-воздушная линия электропередачи
ЛЭП	–	линия электропередачи
Минэкономразвития России	–	Министерство экономического развития Российской Федерации
Минэнерго России	–	Министерство энергетики Российской Федерации
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
НДС	–	налог на добавленную стоимость
ОДУ	–	диспетчерский центр системного оператора – объединенное диспетчерское управление
ПМЭС	–	предприятие магистральных электрических сетей
ПС	–	(электрическая) подстанция
РДУ	–	филиал АО «СО ЕЭС» региональное диспетчерское управление
СК	–	синхронный компенсатор
СО ЕЭС	–	Системный оператор Единой энергетической системы
Т	–	трансформатор
ТНВ	–	температура наружного воздуха
ТЭС	–	тепловая электростанция

## ВВЕДЕНИЕ

В настоящих материалах приведена информация о фактическом состоянии электроэнергетики энергосистемы Брянской области за период 2020–2024 годов. За отчетный принимается 2024 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 Брянской области на каждый год перспективного периода (2026–2031 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 2031 года.

В материалах выполнен анализ необходимости реализации мероприятий по развитию электрических сетей напряжением 110 кВ и выше энергосистемы Брянской области на период до 2031 года, в том числе рассмотрены:

- мероприятия, направленные на исключение рисков 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 Брянской области входит в операционную зону Филиала АО «СО ЕЭС» Смоленское РДУ и обслуживает территорию Брянской области.

Основные сетевые организации, осуществляющие функции передачи и распределения электроэнергии по электрическим сетям на территории Брянской области и владеющие объектами электросетевого хозяйства 110 кВ и (или) выше:

– филиал ПАО «Россети» – Новгородское ПМЭС – предприятие, осуществляющее функции управления Единой национальной (общероссийской) электрической сетью на территории Новгородской, Псковской, Ленинградской, Брянской и Смоленской областей;

– филиал ПАО «Россети Центр» – «Брянскэнерго» – предприятие, осуществляющее функции передачи и распределения электроэнергии по электрическим сетям 0,4–110 кВ на территории Брянской области.

### 1.1 Основные внешние электрические связи

Энергосистема Брянской области связана с энергосистемами:

– Смоленской области (операционная зона Филиала АО «СО ЕЭС» Смоленское РДУ): ВЛ 750 кВ – 1 шт., ВЛ 110 кВ – 1 шт.;

– Калужской области (операционная зона Филиала АО «СО ЕЭС» Смоленское РДУ): ВЛ 220 кВ – 1 шт., ВЛ 110 кВ – 3 шт.;

– Курской области (операционная зона Филиала АО «СО ЕЭС» Курское РДУ): ВЛ 750 кВ – 1 шт., ВЛ 220 кВ – 1 шт.;

– Липецкой области (операционная зона Филиала АО «СО ЕЭС» Липецкое РДУ): ВЛ 500 кВ – 1 шт.;

– Орловской области (операционная зона Филиала АО «СО ЕЭС» Курское РДУ): ВЛ 110 кВ – 3 шт.;

– Тульской области (операционная зона Филиала АО «СО ЕЭС» Тульское РДУ): КВЛ 220 кВ – 1 шт.;

– Республики Беларусь (операционная зона ГПО «Белэнерго» (РУП «ОДУ»)): ВЛ 110 кВ – 4 шт.

### 1.2 Перечень основных существующих крупных потребителей электрической энергии

Перечень основных существующих крупных потребителей электрической энергии энергосистемы Брянской области с указанием максимальной потребляемой мощности за отчетный год приведен в таблице 1.

Таблица 1 – Перечень основных существующих крупных потребителей энергосистемы Брянской области

Наименование потребителя	Максимальное потребление мощности, МВт
Более 100 МВт	
–	–
Более 50 МВт	
–	–
Более 10 МВт	
АО «Мальцовский портландцемент»	36,0

Наименование потребителя	Максимальное потребление мощности, МВт
ООО «Брянский бройлер»	31,0
АО «ПО «Бежицкая сталь»	28,0
АО «Пролетарий»	11,0

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

Установленная мощность электростанций энергосистемы Брянской области на 01.01.2025 составила 23,3 МВт.

В структуре генерирующих мощностей энергосистемы Брянской области 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 Брянской области, МВт

Наименование	На 01.01.2024	Изменение мощности				На 01.01.2025
		Ввод	Вывод из эксплуатации	Перемаркировка	Прочие изменения	
Всего	23,3	–	–	–	–	23,3
ТЭС	23,3	–	–	–	–	23,3

### 1.4 Фактический объем производства электроэнергии электростанциями в ретроспективный период

Производство электрической энергии на электростанциях энергосистемы Брянской области в 2024 году составило 61,7 млн кВт·ч на ТЭС.

Структура производства электрической энергии приведена в таблице 3.

Таблица 3 – Производство электрической энергии на электростанциях энергосистемы Брянской области за период 2020–2024 годов, млн кВт·ч

Наименование	2020 г.	2021 г.	2022 г.	2023 г.	2024 г.
Производство электрической энергии	44,4	56,9	65,7	59,5	61,7
ТЭС	44,4	56,9	65,7	59,5	61,7

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

Динамика потребления электрической энергии и мощности энергосистемы Брянской области приведена в таблице 4 и на рисунках 1, 2.

Таблица 4 – Динамика потребления электрической энергии и мощности энергосистемы Брянской области

Наименование показателя	2020 г.	2021 г.	2022 г.	2023 г.	2024 г.
Потребление электрической энергии, млн кВт·ч	4203	4329	4407	4344	4381
Годовой темп прироста, %	-2,14	3,00	1,80	-1,43	0,85
Максимум потребления мощности, МВт	725	747	732	711	733
Годовой темп прироста, %	-3,46	3,03	-2,01	-2,87	3,09
Число часов использования максимума потребления мощности, ч/год	5797	5795	6020	6110	5977
Дата и время прохождения максимума потребления мощности (МСК), дд.мм чч:мм	28.12 11:00	19.01 10:00	13.01 10:00	14.12 11:00	18.01 11:00
Среднесуточная ТНВ, °С	-4,7	-18,3	-14,9	-7,2	-7,6

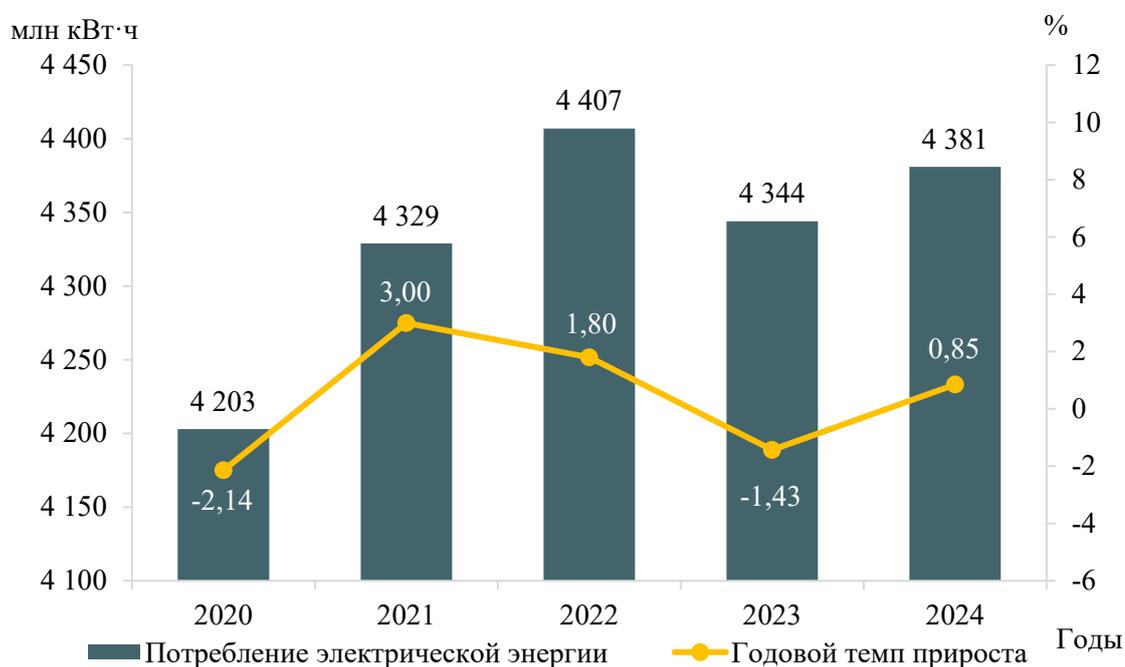


Рисунок 1 – Потребление электрической энергии энергосистемы Брянской области и годовые темпы прироста

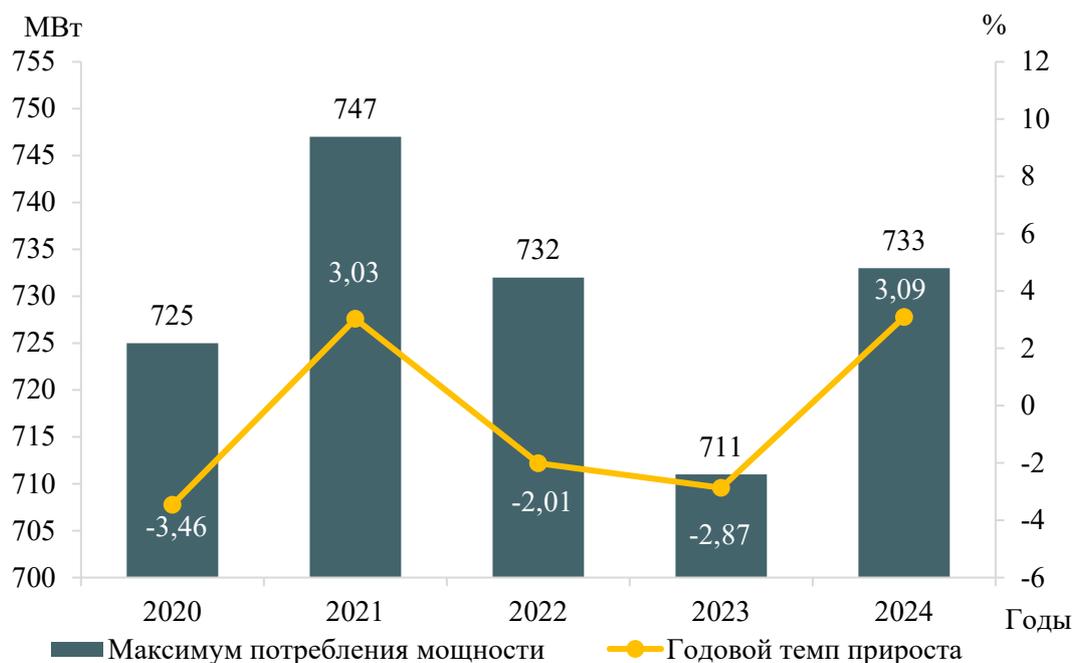


Рисунок 2 – Максимум потребления мощности энергосистемы Брянской области и годовые темпы прироста

За период 2020–2024 годов потребление электрической энергии энергосистемы Брянской области увеличилось на 86 млн кВт·ч и составило в 2024 году 4381 млн кВт·ч, что соответствует среднегодовому темпу прироста 0,40 %. Наибольший годовой темп прироста потребления электрической энергии составил 3,00 % в 2021 году. Наибольшее снижение потребления электрической энергии зафиксировано в 2020 году и составило 2,14 %.

За период 2020–2024 годов максимум потребления мощности энергосистемы Брянской области уменьшился на 18 МВт и составил 733 МВт, что соответствует отрицательному среднегодовому темпу прироста мощности 0,48 %.

Наибольший годовой темп прироста мощности составил 3,09 % в 2024 году; наибольшее снижение зафиксировано в 2020 году и составило 3,46 %.

Исторический максимум потребления мощности энергосистемы Брянской области был зафиксирован в 1990 году в размере 1087 МВт.

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

- введением ограничений, направленных на недопущение распространения COVID-2019, в 2020 году и их послаблением в 2021 году;
- значительной разницей среднесуточных ТНВ в дни прохождения годовых максимумов потребления мощности;
- снижением объемов перекачки нефти по трубопроводу АО «Транснефть-Дружба»;
- развитием действующих предприятий обрабатывающих производств;
- снижением потребления на транспорте.

## 1.6 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 Брянской области приведен в таблице 5, перечень изменений состава и параметров трансформаторов и другого электротехнического оборудования в ретроспективном периоде на 5 лет на территории Брянской области приведен в таблице 6.

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

№ п/п	Класс напряжения	Наименование мероприятия	Принадлежность	Год	Параметры
1	110 кВ	ВЛ 110 кВ Цементная – Дятьковская (перезавод в новое ЗРУ 110 кВ в связи с реконструкцией)	ПАО «Россети Центр»	2020	20,822 км
2	110 кВ	ВЛ 110 кВ Цементная – Литейная с отпайками (перезавод в новое ЗРУ 110 кВ в связи с реконструкцией)	ПАО «Россети Центр»	2020	58,837 км
3	110 кВ	ВЛ 110 кВ Цементная – Брянская ГРЭС I цепь (перезавод в новое ЗРУ 110 кВ в связи с реконструкцией)	ПАО «Россети Центр»	2020	31,837 км
4	110 кВ	ВЛ 110 кВ Цементная – Брянская ГРЭС II цепь (перезавод в новое ЗРУ 110 кВ в связи с реконструкцией)	ПАО «Россети Центр»	2020	31,61 км
5	110 кВ	ВЛ 110 кВ Цементная – Сталелитейная с отпайкой на ПС Камвольная I цепь (перезавод в новое ЗРУ 110 кВ в связи с реконструкцией)	ПАО «Россети Центр»	2020	17,494 км
6	110 кВ	ВЛ 110 кВ Цементная – Сталелитейная с отпайкой на ПС Камвольная II цепь (перезавод в новое ЗРУ 110 кВ в связи с реконструкцией)	ПАО «Россети Центр»	2020	17,963 км
7	110 кВ	КВЛ 110 кВ Цементная – Березовская	ПАО «Россети Центр»	2020	26,245 км
8	220 кВ	Строительство ВЛ 220 кВ Белобережская – Брянская	ПАО «Россети»	2021	71,9 км
9	110 кВ	Строительство новой отпайки на ПС 110 кВ Пильшино-2 от КВЛ 110 кВ Новобрянская – Уручье с отпайками I цепь	ООО «Брянский Бройлер»	2022	0,05 км
10	110 кВ	Строительство новой отпайки на ПС 110 кВ Пильшино-2 от КВЛ 110 кВ Новобрянская – Уручье с отпайками II цепь	ООО «Брянский Бройлер»	2022	0,05 км

№ п/п	Класс напряжения	Наименование мероприятия	Принадлежность	Год	Параметры
11	110 кВ	Строительство ВЛ 110 кВ Машзавод – ГПП БМЗ I, II цепь с отключением ГПП 110 кВ АО «УК «БМЗ» от ВЛ 110 кВ Бежицкая – ГПП БМЗ I, II цепь общей протяженностью 6 км	АО «Управляющая компания «Брянский машиностроительный завод»	2024	6 км

Таблица 6 – 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	220 кВ	Вывод из эксплуатации СК 110 кВ на ПС 220 кВ Новобрянская	ПАО «Россети»	2020	–
2	220 кВ	Вывод из эксплуатации СК 110 кВ на ПС 220 кВ Брянская	ПАО «Россети»	2020	–
3	110 кВ	Строительство ПС 110 кВ Пильшино-2	ООО «Брянский Бройлер»	2022	2×16 МВА
4	110 кВ	Замена трансформатора Т-2 110/35/10 кВ на ПС 110 кВ Восточная	ОАО «РЖД»	2023	1×25 МВА

**2 Описание особенностей и проблем текущего состояния электроэнергетики, а также перспективных планов по развитию электрических сетей, необходимых для обеспечения прогнозного потребления электрической энергии (мощности), надежного функционирования ЕЭС России**

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

На территории Брянской области 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 Брянской области, направленные на исключение рисков ввода ГАО, 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**

Мероприятия для обеспечения надежного функционирования ЕЭС России.

Перечень реализуемых мероприятий по реновации объектов электросетевого хозяйства на территории Брянской области приведен в таблице 7.

Таблица 7 – Перечень реализуемых мероприятий по реновации объектов электросетевого хозяйства на территории Брянской области

№ п/п	Наименование мероприятия	Параметры	Год реализации	Ответственная организация
1	Реконструкция ПС 220 кВ Найтоповичи с заменой трансформаторов Т-1 110/35/6 кВ мощностью 15 МВА и Т-2 110/35/6 кВ мощностью 16 МВА на два трансформатора 110/35/6 кВ мощностью 16 МВА каждый	2×16 МВА	2027	ПАО «Россети»

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

Потребность в реализации 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, не выявлена.

### **3 Основные направления развития электроэнергетики на 2026–2031 годы**

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

В таблице 8 приведены данные планируемых к вводу мощностей основных потребителей энергосистемы Брянской области, учтенные в рамках разработки прогноза потребления электрической энергии и мощности.

Таблица 8 – Перечень планируемых к вводу потребителей энергосистемы Брянской области

№ п/п	Наименование инвестиционного проекта	Наименование заявителя	Ранее присоединенная мощность, МВт	Увеличение/ввод новых мощностей, МВт	Напряжение, кВ	Год ввода	Центр питания
Более 100 МВт							
–	–	–	–	–	–	–	–
Более 50 МВт							
–	–	–	–	–	–	–	–
Более 10 МВт							
1	Комплекс по переработке мяса	ООО «Брянская мясная компания»	0,0	10,0	10	2025	ПС 110 кВ Пильшино

### 3.2 Прогноз потребления электрической энергии

Прогноз потребления электрической энергии энергосистемы Брянской области на период 2026–2031 годов представлен в таблице 9.

Таблица 9 – Прогноз потребления электрической энергии энергосистемы Брянской области

Наименование показателя	2025 г. оценка	2026 г.	2027 г.	2028 г.	2029 г.	2030 г.	2031 г.
Потребление электрической энергии, млн кВт·ч	4344	4436	4477	4520	4554	4598	4645
Абсолютный прирост потребления электрической энергии, млн кВт·ч	–	92	41	43	34	44	47
Годовой темп прироста, %	–	2,12	0,92	0,96	0,75	0,97	1,02

Потребление электрической энергии по энергосистеме Брянской области прогнозируется на уровне 4645 млн кВт·ч. Среднегодовой темп прироста составит 0,84 %.

Наибольший годовой прирост потребления электрической энергии прогнозируется в 2026 году и составит 92 млн кВт·ч, что соответствует годовому темпу прироста 2,12 %. Наименьший годовой прирост потребления электрической энергии ожидается в 2029 году и составит 34 млн кВт·ч или 0,75 %.

При формировании прогноза потребления электрической энергии энергосистемы Брянской области учтены данные о планируемых к вводу потребителях, приведенные в таблице 8.

Изменение динамики потребления электрической энергии и годовые темпы прироста энергосистемы Брянской области представлены на рисунке 3.

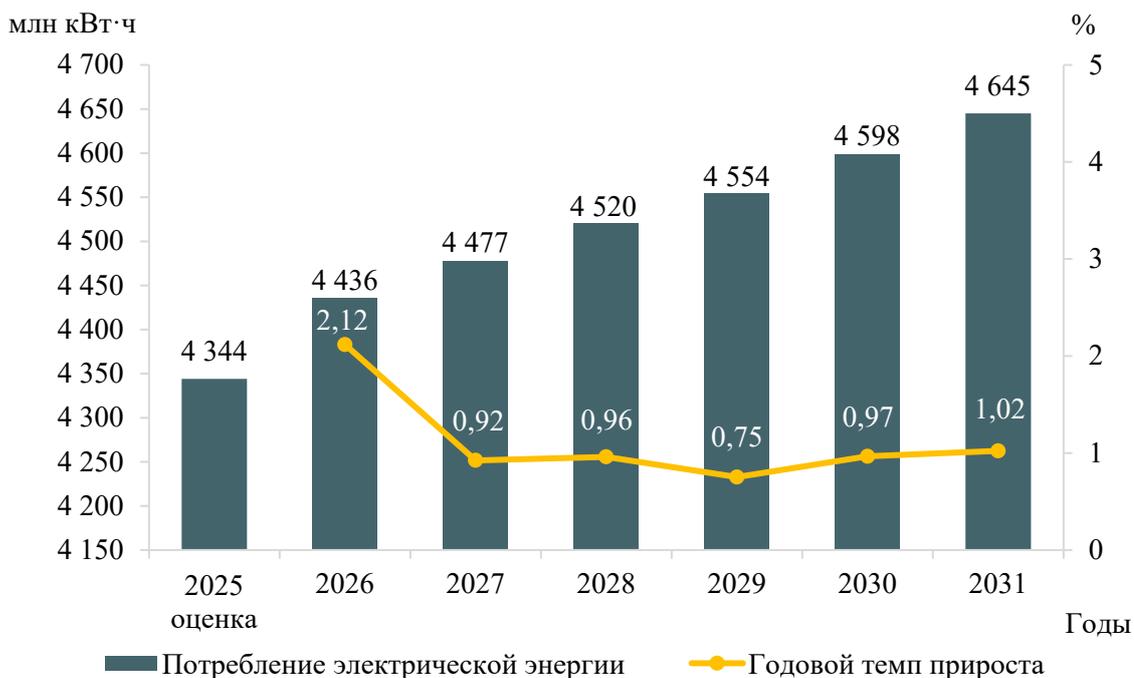


Рисунок 3 – Прогноз потребления электрической энергии энергосистемы Брянской области и годовые темпы прироста

Прогнозная динамика изменения потребления электрической энергии энергосистемы Брянской области обусловлена следующими основными факторами:

- ростом потребления действующими промышленными потребителями;
- увеличением потребления населением, связанным с ростом объемов жилищного строительства.

### 3.3 Прогноз потребления мощности

Прогнозный максимум потребления мощности энергосистемы Брянской области на период 2026–2031 годов сформирован на основе данных 3.1, 3.2 и представлен в таблице 10.

Таблица 10 – Прогнозный максимум потребления мощности энергосистемы Брянской области

Наименование показателя	2025 г. оценка	2026 г.	2027 г.	2028 г.	2029 г.	2030 г.	2031 г.
Максимум потребления мощности, МВт	752	755	758	762	768	772	777
Абсолютный прирост максимума потребления мощности, МВт	–	3	3	4	6	4	5
Годовой темп прироста, %	–	0,40	0,40	0,53	0,79	0,52	0,65
Число часов использования максимума потребления мощности, ч/год	5777	5875	5906	5932	5930	5956	5978

Максимум потребления мощности энергосистемы Брянской области к 2031 году прогнозируется на уровне 777 МВт. Среднегодовой темп прироста составит 0,84 %.

Наибольший годовой прирост мощности прогнозируется в 2029 году и составит 6 МВт, что соответствует годовому темпу прироста мощности 0,79 %, наименьший годовой прирост потребления мощности ожидается в 2026 и 2027 годах в размере 3 МВт или 0,40 %.

Годовой режим потребления электрической энергии энергосистемы Брянской области в прогнозный период останется таким же разуплотненным, как и в отчетном периоде. Число часов использования максимума прогнозируется к 2031 году на уровне 5978 ч/год. На перспективу в структуре потребления электрической энергии сохранится большая доля домашних хозяйств и сферы услуг в общем потреблении энергосистемы, которая имеет тенденцию к разуплотнению годового режима.

Динамика изменения максимума потребления мощности энергосистемы Брянской области и годовые темпы прироста представлены на рисунке 4.

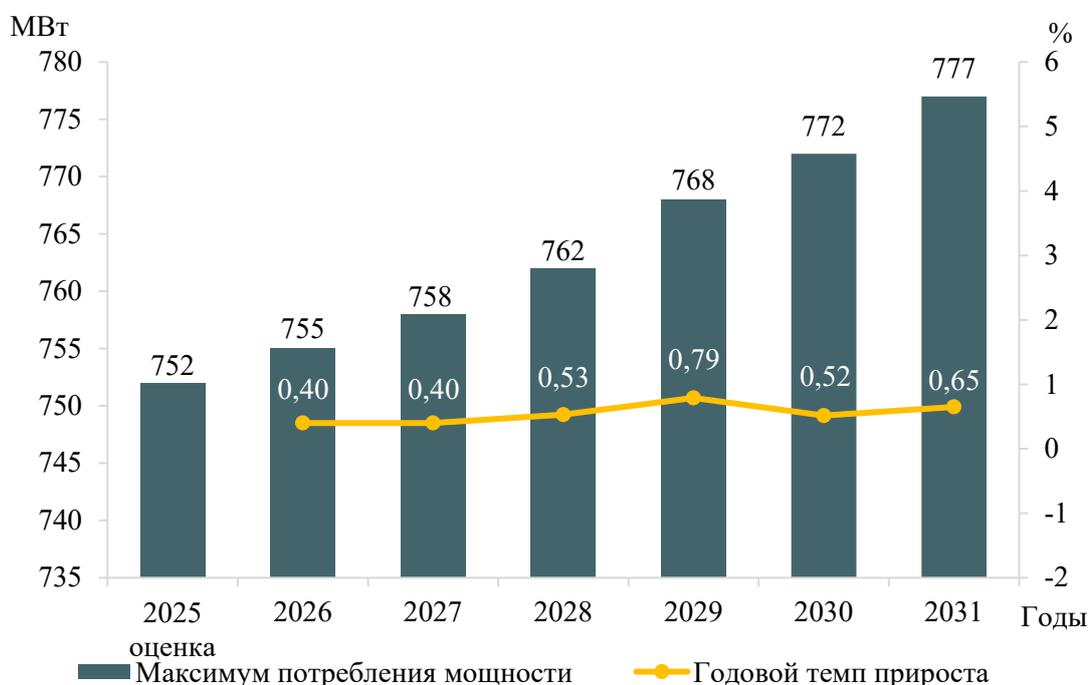


Рисунок 4 – Прогноз максимума потребления мощности энергосистемы Брянской области и годовые темпы прироста

### 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 реконструкции (модернизации) существующего генерирующего оборудования на электростанциях энергосистемы Брянской области в период 2026–2031 годов не планируется.

Установленная мощность электростанций энергосистемы Брянской области в 2031 году сохранится на уровне отчетного года и составит 23,3 МВт. К 2031 году структура генерирующих мощностей энергосистемы Брянской области не претерпит существенных изменений.

Величина установленной мощности электростанций энергосистемы Брянской области представлена в таблице 11. Структура установленной мощности электростанций энергосистемы Брянской области представлена на рисунке 5.

Таблица 11 – Установленная мощность электростанций энергосистемы Брянской области, МВт

Наименование	2025 г. (ожидается, справочно)	2026 г.	2027 г.	2028 г.	2029 г.	2030 г.	2031 г.
Всего	23,3	23,3	23,3	23,3	23,3	23,3	23,3
ТЭС	23,3	23,3	23,3	23,3	23,3	23,3	23,3

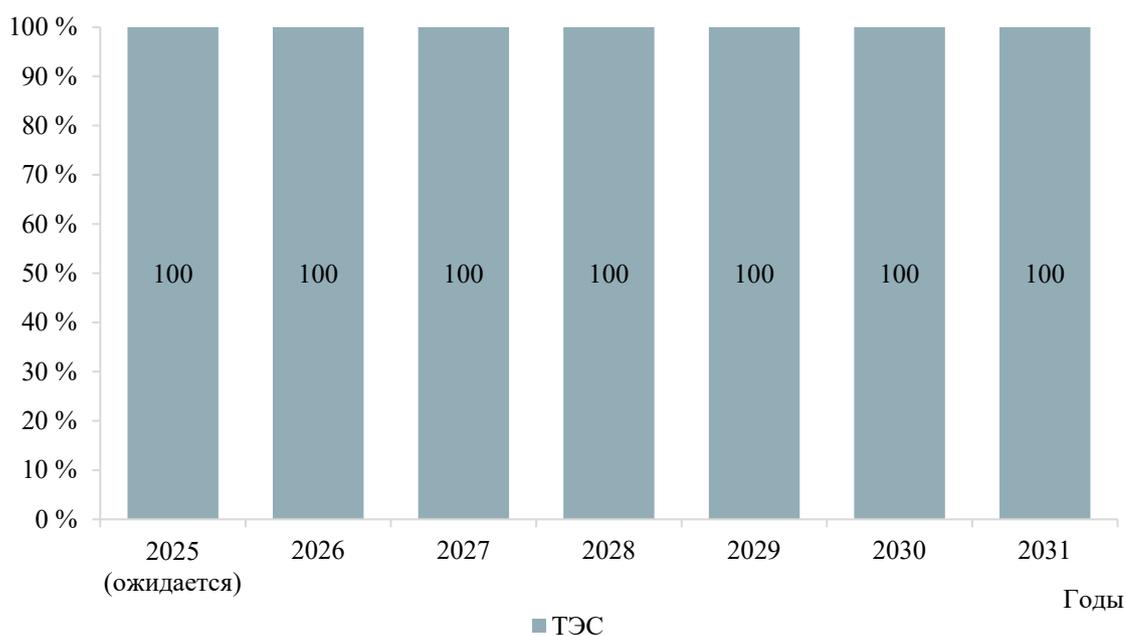


Рисунок 5 – Структура установленной мощности электростанций энергосистемы Брянской области

Перечень действующих электростанций энергосистемы Брянской области 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 2025–2031 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 рисков ввода ГАО в электрической сети 110 кВ и выше, на территории Брянской области 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 Брянской области**

Реализуемые и перспективные мероприятия 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 Брянской области отсутствуют.

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

Сводный перечень мероприятий, направленных на обеспечение прогнозного потребления электрической энергии и (или) мощности, а также обеспечение надежного и эффективного функционирования ЕЭС России, приведен в таблице 12.

Таблица 12 – Перечень мероприятий, направленных на обеспечение прогнозного потребления электрической энергии и (или) мощности, а также обеспечение надежного и эффективного функционирования ЕЭС России

№ п/п	Наименование	Ответственная организация	Класс напряжения, кВ	Единица измерения	Необходимый год реализации							Основание	
					2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031		2025–2031
1	Реконструкция ПС 220 кВ Найтоповичи с заменой трансформаторов Т-1 110/35/6 кВ мощностью 15 МВА и Т-2 110/35/6 кВ мощностью 16 МВА на два трансформатора 110/35/6 кВ мощностью 16 МВА каждый	ПАО «Россети»	110	МВА	–	–	2×16	–	–	–	–	32	Реновация основных фондов

**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 рисков ввода ГАО в электрической сети 110 кВ по предложениям сетевых организаций, на территории Брянской области, 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**

Перечень реализуемых и перспективных мероприятий по развитию электрической сети Брянской области, выполнение которых необходимо для обеспечения прогнозного потребления электрической энергии (мощности), для обеспечения надежного энергоснабжения и качества электрической энергии, а также капитальные вложения в реализацию мероприятий представлены в приложении Б.

Капитальные вложения в реализацию мероприятий определены на основании:

1) утвержденных приказом Минэнерго России от 25.10.2024 № 7@ инвестиционной программы ПАО «Россети» на 2024–2029 годы и изменений, вносимых в инвестиционную программу ПАО «Россети» на 2020–2024 годы, утвержденную приказом Минэнерго России от 27.12.2019 № 36@, с изменениями, внесенными приказом Минэнерго России от 28.12.2023 № 37@;

2) проекта изменений, вносимых в инвестиционную программу ПАО «Россети» на 2024–2029 годы. Материалы размещены 05.05.2025 на официальном сайте Минэнерго России в сети Интернет.

Оценка потребности в капитальных вложениях выполнена с учетом прогнозируемых индексов-дефляторов инвестиций в основной капитал, принятых на основании данных:

– прогноза социально-экономического развития Российской Федерации Минэкономразвития России на 2025 год и на плановый период 2026 и 2027 годов (опубликован 30.09.2024 на официальном сайте Минэкономразвития России в сети Интернет);

– сценарных условий функционирования экономики Российской Федерации, основных параметров прогноза социально-экономического развития Российской Федерации и прогнозируемых изменений цен (тарифов) на товары, услуги хозяйствующих субъектов, осуществляющих регулируемые виды деятельности в инфраструктурном секторе, на 2026 год и на плановый период 2027 и 2028 годов (опубликован 30.04.2025 на официальном сайте Минэкономразвития России в сети Интернет);

– прогноза социально-экономического развития Российской Федерации Минэкономразвития России на период до 2036 года (опубликован 28.11.2018 на официальном сайте Минэкономразвития России в сети Интернет).

Капитальные вложения представлены в прогнозных ценах соответствующих лет с учетом НДС (20 %).

Прогнозные объемы капитальных вложений в развитие электрической сети Брянской области по годам представлены в таблице 13.

Таблица 13 – Прогнозные объемы капитальных вложений в развитие электрической сети Брянской области (в прогнозных ценах соответствующих лет, млн руб. с НДС)

Наименование	2025 г.	2026 г.	2027 г.	2028 г.	2029 г.	2030 г.	2031 г.	Всего за 2025–2031 гг.
Прогнозные объемы капитальных вложений	11,90	401,54	406,17	126,08	0,00	0,00	0,00	945,69

## **7 Оценка тарифных последствий реализации технических решений в распределительной сети**

В Брянской области отсутствуют реализуемые и перспективные мероприятия по развитию распределительных 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 Брянской области, включая предложения по развитию сети напряжением 110 кВ и выше, для обеспечения надежного функционирования энергосистемы Брянской области, 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 Брянской области оценивается в 2031 году в объеме 4645 млн кВт·ч, что соответствует среднегодовому темпу прироста – 0,84 %.

Максимум потребления мощности энергосистемы Брянской области к 2031 году увеличится и составит 777 МВт, что соответствует среднегодовому темпу прироста – 0,84 %.

Годовое число часов использования максимума потребления мощности энергосистемы Брянской области в период 2026–2031 годов прогнозируется в диапазоне 5875–5978 ч/год.

Установленная мощность электростанций энергосистемы Брянской области в 2031 году сохранится на уровне отчетного года и составит 23,3 МВт.

Реализация намеченных планов по развитию электрической сети обеспечит надежное функционирование энергосистемы Брянской области в рассматриваемый перспективный период, выдачу мощности намеченных к сооружению новых электростанций позволит повысить эффективность функционирования энергосистемы Брянской области.

Всего за период 2025–2031 годов намечается ввод в работу трансформаторной мощности 1 МВА.

**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 2031 года

Электростанция	Генерирующая компания	Станционный номер	Тип генерирующего оборудования	Вид топлива	По состоянию на 01.01.2025	2025 г.	2026 г.	2027 г.	2028 г.	2029 г.	2030 г.	2031 г.	Примечание	
					Установленная мощность, МВт									
Энергосистема Брянской области														
Клинцовская ТЭЦ	ООО «Клинцовская ТЭЦ»			Газ, мазут										
		ГПА1	JMS 620 GS-N.L		3,4	3,4	3,4	3,4	3,4	3,4	3,4	3,4	3,4	
		ГПА2	JMS 620 GS-N.L		3,4	3,4	3,4	3,4	3,4	3,4	3,4	3,4	3,4	
		ГПА3	JMS 620 GS-N.L		3,4	3,4	3,4	3,4	3,4	3,4	3,4	3,4	3,4	
		Г1	JMS 624 GS-N.L		4,4	4,4	4,4	4,4	4,4	4,4	4,4	4,4	4,4	
		Г2	JMS 624 GS-N.L		4,4	4,4	4,4	4,4	4,4	4,4	4,4	4,4	4,4	
		Г3	JMS 624 GS-N.L		4,4	4,4	4,4	4,4	4,4	4,4	4,4	4,4	4,4	
Установленная мощность, всего		–	–	–	23,3	23,3	23,3	23,3	23,3	23,3	23,3	23,3		

**ПРИЛОЖЕНИЕ Б**

**Перечень реализуемых и перспективных мероприятий по развитию электрической сети 110 кВ и выше, выполнение которых необходимо для обеспечения прогнозного потребления электрической энергии (мощности), а также обеспечения надежного электроснабжения и качества электрической энергии**

Таблица Б.1 – Перечень реализуемых и перспективных мероприятий по развитию электрической сети 110 кВ и выше на территории Брянской области

№ п/п	Энергосистема	Субъект	Наименование	Ответственная организация	Класс напряжения, кВ	Единица измерения	Необходимый год реализации <sup>1)</sup>							Планируемый год реализации <sup>2)</sup>	Основание	Полная стоимость в прогнозных ценах соответствующих лет, млн руб. (с НДС)	Инвестиции за период 2025–2031 гг. в прогнозных ценах соответствующих лет, млн руб. (с НДС)	
							2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031					2025–2031
1	Брянской области	Брянская область	Реконструкция ПС 220 кВ Найтоповичи с заменой трансформаторов Т-1 110/35/6 кВ мощностью 15 МВА и Т-2 110/35/6 кВ мощностью 16 МВА на два трансформатора 110/35/6 кВ мощностью 16 МВА каждый	ПАО «Россети»	110	МВА	–	–	2×16	–	–	–	–	32	2027 <sup>3)</sup>	Реновация основных фондов	1 034,97	945,69

**Примечания**

1<sup>1)</sup> Необходимый год реализации – год среднесрочного периода или год разработки проекта схемы и программы развития электроэнергетических систем России (СиПР ЭЭС России), начиная с которого на основании анализа результатов расчетов существующих и перспективных режимов работы электрической сети выявлена необходимость выполнения мероприятия (постановки под напряжение объектов электросетевого хозяйства либо ввода в работу вторичного оборудования, предусмотренных мероприятием), направленного на обеспечение прогнозного потребления электрической энергии (мощности), обеспечение надежного и эффективного функционирования электроэнергетической системы, повышение надежности электроснабжения потребителей электрической энергии, исключение выхода параметров электроэнергетического режима работы электроэнергетической системы за пределы допустимых значений, снижение недоотпуска электрической энергии потребителям электрической энергии, оптимизацию режимов работы генерирующего оборудования, обеспечение выдачи мощности новых объектов по производству электрической энергии и обеспечение возможности вывода отдельных единиц генерирующего оборудования из эксплуатации. Если такая необходимость выполнения мероприятия была определена в период, предшествующий году разработки СиПР ЭЭС России, но мероприятие не было выполнено, то в качестве необходимого года реализации указывается год разработки СиПР ЭЭС России. В отношении мероприятий, необходимый год реализации которых был предусмотрен в году разработки СиПР ЭЭС России в соответствии с утвержденными Минэнерго России СиПР ЭЭС России предшествующего среднесрочного периода, в качестве необходимого года реализации указывается год разработки СиПР ЭЭС России.

2<sup>2)</sup> Планируемый год реализации – год среднесрочного периода или год разработки СиПР ЭЭС России, в котором планируется осуществить комплексное опробование линий электропередачи и (или) основного электротехнического оборудования подстанций с подписанием соответствующего акта комплексного опробования оборудования, определенный в инвестиционных программах субъектов электроэнергетики, утвержденных уполномоченным органом или органами исполнительной власти субъектов Российской Федерации, а также в решениях, принятых в году разработки СиПР ЭЭС России в рамках согласительных совещаний процедуры рассмотрения и утверждения проектов инвестиционных программ субъектов электроэнергетики, в соответствии с Правилами утверждения инвестиционных программ субъектов электроэнергетики, утвержденных постановлением Правительства Российской Федерации от 01.12.2009 № 977, государственных программах, комплексном плане модернизации и расширения магистральной инфраструктуры, иных решениях Правительства Российской Федерации, Министра энергетики Российской Федерации.

3<sup>3)</sup> Планируемый год реализации может быть уточнен по результатам процедуры утверждения проектов инвестиционных программ субъектов электроэнергетики уполномоченным федеральным органом исполнительной власти, или уполномоченным федеральным органом исполнительной власти совместно с Государственной корпорацией по атомной энергии «Росатом», или органами исполнительной власти субъектов Российской Федерации в году разработки СиПР ЭЭС России.