

ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ

СХЕМА И ПРОГРАММА РАЗВИТИЯ
ЭЛЕКТРОЭНЕРГЕТИЧЕСКИХ СИСТЕМ РОССИИ
НА 2025–2030 ГОДЫ

ЭНЕРГОСИСТЕМА ИВАНОВСКОЙ 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	6
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	9
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	11
2.1 Описание энергорайонов, характеризующихся рисками ввода графиков аварийного ограничения режима потребления электрической энергии (мощности)	11
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 2025–2030 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 мощности	15

3.4	Основные объемы и структура вывода из эксплуатации, ввода мощности, модернизации генерирующего оборудования	16
4	Предложения по развитию электрических сетей на 2024–2030 годы	18
4.1	Мероприятия, направленные на исключение существующих рисков ввода графиков аварийного ограничения режима потребления электрической энергии (мощности) в электрической сети 110 кВ и выше.....	18
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 Ивановской области	18
4.3	Мероприятия, направленные на обеспечение прогнозного потребления электрической энергии и (или) мощности, а также для обеспечения надежного и эффективного функционирования ЕЭС России	20
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
	ПРИЛОЖЕНИЕ А Перечень электростанций, действующих и планируемых к сооружению, расширению, модернизации и выводу из эксплуатации.....	25

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)
ЕЭС	–	Единая энергетическая система
КВЛ	–	кабельно-воздушная линия электропередачи
КЛ	–	кабельная линия электропередачи
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
Т	–	трансформатор
ТНВ	–	температура наружного воздуха
ТП	–	технологическое присоединение
ТЭС	–	тепловая электростанция

ВВЕДЕНИЕ

В настоящих материалах приведена информация о фактическом состоянии электроэнергетики энергосистемы Ивановской области за период 2019–2023 годов. За отчетный принимается 2023 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 Ивановской области на каждый год перспективного периода (2025–2030 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 2030 года.

В материалах выполнен анализ необходимости реализации мероприятий по развитию электрических сетей напряжением 110 кВ и выше энергосистемы Ивановской области на период до 2030 года, в том числе:

- 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 Ивановской области входит в операционную зону Филиала АО «СО ЕЭС» Костромское РДУ (Ивановское представительство) и обслуживает территорию Ивановской области.

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

– филиал ПАО «Россети» – Вологодское ПМЭС – предприятие, осуществляющее функции управления Единой национальной (общероссийской) электрической сетью на территории Владимирской, Вологодской, Ивановской и Костромской областей;

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

1.1 Основные внешние электрические связи

Энергосистема Ивановской области связана с энергосистемами:

– Костромской области (Филиал АО «СО ЕЭС» Костромское РДУ): ВЛ 220 кВ – 4 шт., ВЛ 110 кВ – 5 шт.;

– Владимирской области (Филиал АО «СО ЕЭС» Владимирское РДУ): ВЛ 220 кВ – 1 шт., ВЛ 110 кВ – 3 шт.;

– Ярославской области (Филиал АО «СО ЕЭС» Ярославское РДУ): КВЛ 220 кВ – 2 шт.;

– Нижегородской области (Филиал АО «СО ЕЭС» Нижегородское РДУ): ВЛ 110 кВ – 2 шт.

1.2 Перечень основных существующих крупных потребителей электрической энергии

На территории Ивановской области крупные потребители электрической энергии отсутствуют.

1.3 Фактическая установленная мощность электрических станций, структура генерирующих мощностей

Установленная мощность электростанций энергосистемы Ивановской области на 01.01.2024 составила 922 МВт на ТЭС.

В структуре генерирующих мощностей энергосистемы Ивановской 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 1.

Таблица 1 – Изменения установленной мощности электростанций энергосистемы Ивановской области, МВт

Наименование	На 01.01.2023	Изменение мощности				На 01.01.2024
		Ввод	Вывод из эксплуатации	Перемаркировка	Прочие изменения	
Всего	922,0	–	–	–	–	922,0
ТЭС	922,0	–	–	–	–	922,0

1.4 Фактический объем производства электроэнергии электростанциями в ретроспективный период

Производство электрической энергии на электростанциях энергосистемы Ивановской области в 2023 году составило 1443,0 млн кВт·ч на ТЭС.

Структура производства электрической энергии приведена в таблице 2.

Таблица 2 – Производство электрической энергии на электростанциях энергосистемы Ивановской области за период 2019–2023 годов, млн кВт·ч

Наименование	2019 г.	2020 г.	2021 г.	2022 г.	2023 г.
Производство электрической энергии	1434,2	1453,9	1973,8	1517,6	1443,0
ТЭС	1434,2	1453,9	1973,8	1517,6	1443,0

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

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

Таблица 3 – Динамика потребления электрической энергии и мощности энергосистемы Ивановской области

Наименование показателя	2019 г.	2020 г.	2021 г.	2022 г.	2023 г.
Потребление электрической энергии, млн кВт·ч	3483	3351	3580	3542	3539
Годовой темп прироста, %	-0,83	-3,79	6,83	-1,06	-0,08
Максимум потребления мощности, МВт	603	588	637	614	651
Годовой темп прироста, %	-1,31	-2,49	8,33	-3,61	6,03
Число часов использования максимума потребления мощности, ч/год	5776	5699	5620	5769	5436
Дата и время прохождения максимума потребления мощности (МСК), дд.мм чч:мм	24.01 10:00	24.12 11:00	23.12 11:00	05.12 11:00	10.01 11:00
Среднесуточная ТНВ, °С	-16,7	-8,1	-19,3	-14,6	-24,5

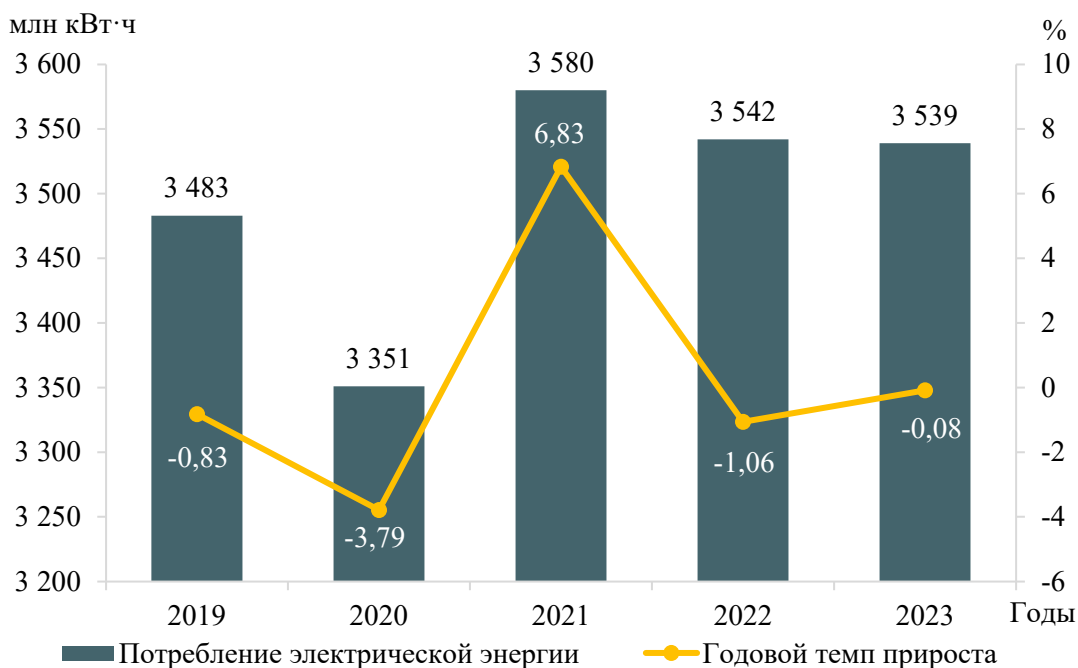


Рисунок 1 – Потребление электрической энергии энергосистемы Ивановской области и годовые темпы прироста

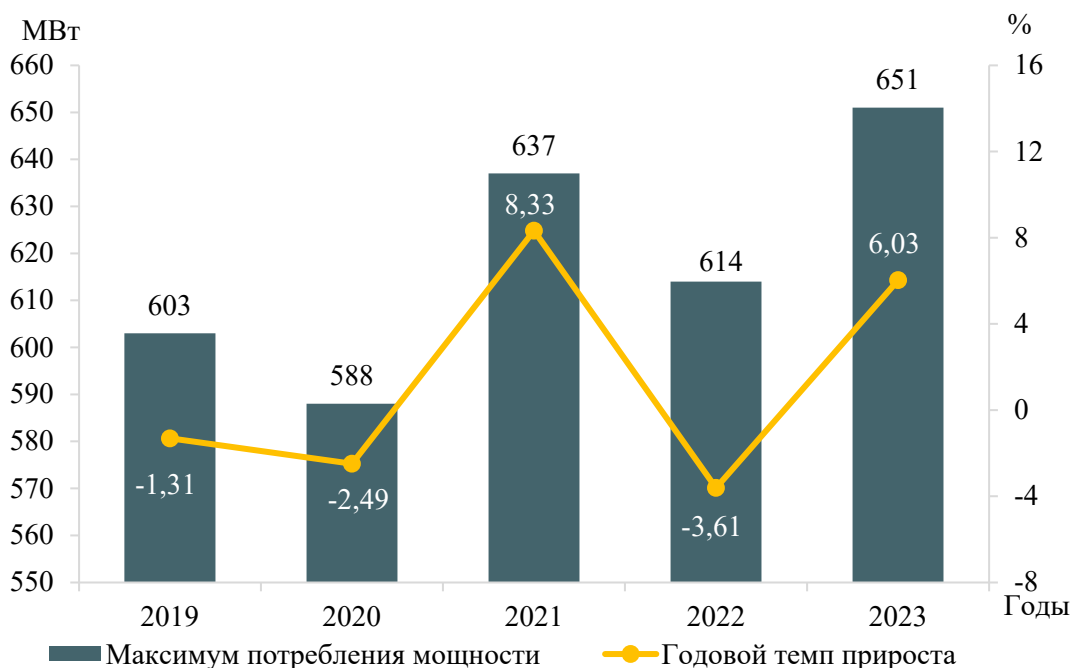


Рисунок 2 – Максимум потребления мощности энергосистемы Ивановской области и годовые темпы прироста

За период 2019–2023 годов потребление электрической энергии энергосистемы Ивановской области возросло на 27 млн кВт·ч и составило в 2023 году 3539 млн кВт·ч, что соответствует среднегодовому темпу прироста 0,15 %. Наибольший годовой прирост потребления электрической энергии составил 6,83 % в 2021 году. Наибольшее снижение потребления электрической энергии зафиксировано в 2020 году и составило 3,79 %.

За период 2019–2023 годов максимум потребления мощности энергосистемы Ивановской области вырос на 40 МВт и составил 651 МВт, что соответствует среднегодовому темпу прироста мощности 1,28 %.

Наибольший годовой прирост мощности составил 8,33 % в 2021 году; наибольшее снижение мощности зафиксировано в 2022 году и имело отрицательное значение 3,61 %, что обусловлено снижением потребления электрической энергии в промышленном производстве.

Исторический максимум потребления мощности энергосистемы Ивановской области был зафиксирован в 1990 году в размере 1215 МВт.

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

– введением ограничений, направленных на недопущение распространения COVID-2019, в 2020 году и их послаблением в 2021 году;

– разницей среднесуточных ТНВ в дни прохождения годовых максимумов потребления мощности;

– разнонаправленными тенденциями потребления на трубопроводном транспорте: снижение в 2020 году с последующими положительными тенденциями к 2023 году;

– разнонаправленными тенденциями потребления в сфере услуг и населением.

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

Перечень изменений состава и параметров трансформаторов и другого электротехнического оборудования в ретроспективном периоде на 5 лет на территории энергосистемы Ивановской области отсутствуют. Перечень изменений состава и параметров ЛЭП в ретроспективном периоде на 5 лет на территории Ивановской области приведен в таблице 4.

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	ВЛ 110 кВ Иваново – Ивановская-1 I цепь. Замена провода АС-185 на провод АСку-240/32	ПАО «Россети Центр и Приволжье»	2023	8,88 км
2	110 кВ	ВЛ 110 кВ Иваново – Ивановская-1 II цепь. Замена провода АС-185 на провод АСку-240/32	ПАО «Россети Центр и Приволжье»	2023	8,88 км
3	110 кВ	ВЛ 110 кВ Иваново – Ивановская-6 I цепь с отпайкой на ПС Ивановская-12. Замена провода АС-150, АС-120 на провод АС-185	ПАО «Россети Центр и Приволжье»	2023	4,096 км

№ п/п	Класс напряжения	Наименование мероприятия	Принадлежность	Год	Параметры
4	110 кВ	ВЛ 110 кВ Иваново – Ивановская-6 II цепь с отпайкой на ПС Стройиндустрия. Замена провода АС-120, АС-150 на провод АС-185	ПАО «Россети Центр и Приволжье»	2023	4,096 км

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 Ивановской 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 (150) кВ на территории Ивановской 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

Потребность в реализации мероприятий по развитию электрических сетей 110 кВ и выше, на территории Ивановской области 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 2025–2030 годы

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

В таблице 5 приведены данные планируемых к вводу мощностей основных потребителей энергосистемы Ивановской области, учтенные в рамках разработки прогноза потребления электрической энергии и мощности.

Таблица 5 – Перечень планируемых к вводу потребителей энергосистемы Ивановской 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	Центр обработки данных	ООО «Аксиома»	0,0	14,0	110	2027	ПС 220 кВ Вичуга
2	Центр обработки данных	ООО «Центр инженерных систем»	0,0	14,0	110	2027	ПС 220 кВ Вичуга

3.2 Прогноз потребления электрической энергии

Прогноз потребления электрической энергии энергосистемы Ивановской области в период 2025–2030 годов представлен в таблице 6.

Таблица 6 – Прогноз потребления электрической энергии энергосистемы Ивановской области

Наименование показателя	2024 г. оценка	2025 г.	2026 г.	2027 г.	2028 г.	2029 г.	2030 г.
Потребление электрической энергии, млн кВт·ч	3748	3739	3749	3771	3853	3898	3909
Абсолютный прирост потребления электрической энергии, млн кВт·ч	–	-9	10	22	82	45	11
Годовой темп прироста, %	–	-0,24	0,27	0,59	2,17	1,17	0,28

Потребление электрической энергии по энергосистеме Ивановской области прогнозируется на уровне 3909 млн кВт·ч. Среднегодовой темп прироста составит 1,43 %.

Наибольший годовой прирост потребления электрической энергии прогнозируется в 2028 году и составит 82 млн кВт·ч или 2,17 %. Снижение потребления электрической энергии ожидается в 2025 году и составит 9 млн кВт·ч или 0,24 %.

При формировании прогноза потребления электрической энергии энергосистемы Ивановской области учтены данные о планируемых к вводу потребителях, приведенных в таблице 5.

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



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

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

- вводом новых потребителей в сфере обработки и хранения данных;
- увеличением потребления электрической энергии населением.

3.3 Прогноз потребления мощности

Прогнозный максимум потребления мощности энергосистемы Ивановской области на период 2025–2030 годов сформирован на основе данных 3.1, 3.2 и представлен в таблице 7.

Таблица 7 – Прогнозный максимум потребления мощности энергосистемы Ивановской области

Наименование показателя	2024 г. оценка	2025 г.	2026 г.	2027 г.	2028 г.	2029 г.	2030 г.
Максимум потребления мощности, МВт	654	661	661	678	680	682	683
Абсолютный прирост максимума потребления мощности, МВт	–	7	0	17	2	2	1
Годовой темп прироста, %	–	1,07	0,00	2,57	0,29	0,29	0,15
Число часов использования максимума потребления мощности, ч/год	5654	5657	5672	5562	5666	5716	5723

Максимум потребления мощности энергосистемы Ивановской области к 2030 году прогнозируется на уровне 683 МВт. Среднегодовой темп прироста составит 0,69 %.

Наибольший годовой прирост мощности прогнозируется в 2027 году и составит 17 МВт или 2,57 %; наименьший прирост мощности ожидается в 2030 году и составит 1 МВт или 0,15 % и 0,29 %. В 2026 году изменения потребления мощности не прогнозируются.

Годовой режим потребления электрической энергии энергосистемы в прогнозный период в целом останется разуплотненным, как и в отчетном периоде. Число часов использования максимума прогнозируется на уровне 5723 ч/год.

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

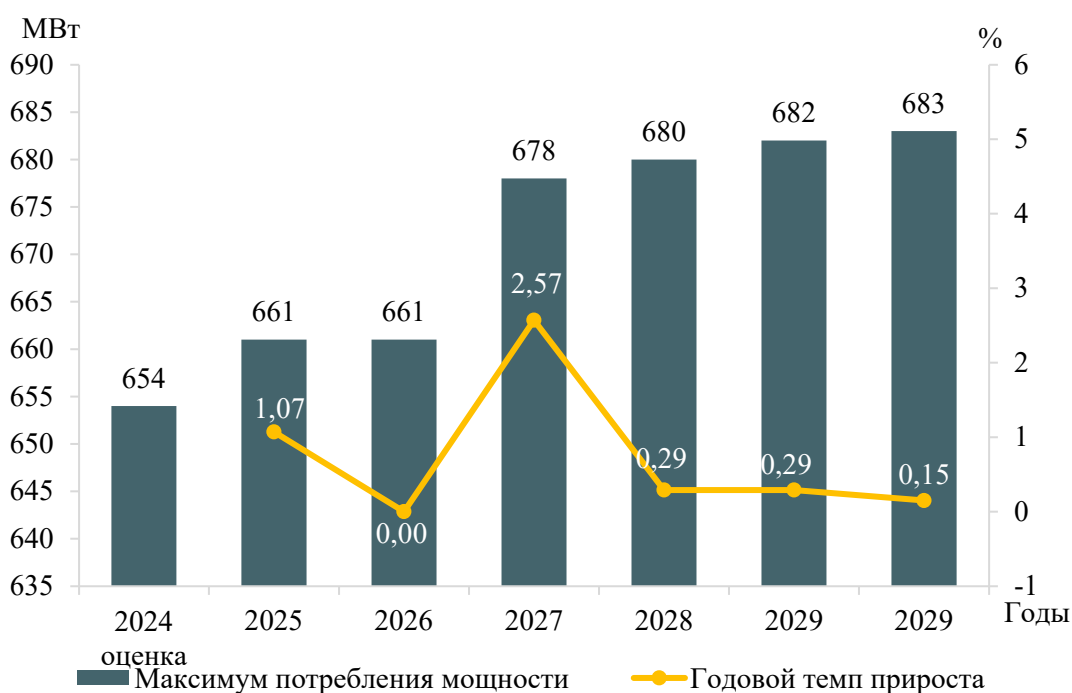


Рисунок 4 – Прогноз максимума потребления мощности энергосистемы Ивановской области и годовые темпы прироста

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

Планируемые объемы вывода из эксплуатации генерирующих мощностей на электростанциях энергосистемы Ивановской области в период 2025–2030 годов составляют 50 МВт.

Планируемые объемы вывода из эксплуатации генерирующих мощностей по энергосистеме Ивановской области в 2024 году и в период 2025–2030 годов представлены в таблице 8.

Таблица 8 – Вывод из эксплуатации генерирующих мощностей на электростанциях энергосистемы Ивановской области, МВт

Наименование	2024 г. (ожидается, справочно)	2025 г.	2026 г.	2027 г.	2028 г.	2029 г.	2030 г.	Всего за 2025– 2030 гг.
Всего	–	50	–	–	–	–	–	50
ТЭС	–	50	–	–	–	–	–	50

При реализации запланированной программы развития генерирующих мощностей установленная мощность электростанций энергосистемы Ивановской области в 2030 году составит 1203,2 МВт. К 2030 году структура генерирующих мощностей энергосистемы Ивановской области не претерпит существенных изменений.

Величина установленной мощности электростанций энергосистемы Ивановской области представлена в таблице 9. Структура установленной мощности электростанций энергосистемы Ивановской области представлена на рисунке 5.

Таблица 9 – Установленная мощность электростанций энергосистемы Ивановской области, МВт

Наименование	2024 г. (ожидается, справочно)	2025 г.	2026 г.	2027 г.	2028 г.	2029 г.	2030 г.
Всего	1253,2	1203,2	1203,2	1203,2	1203,2	1203,2	1203,2
ТЭС	1253,2	1203,2	1203,2	1203,2	1203,2	1203,2	1203,2

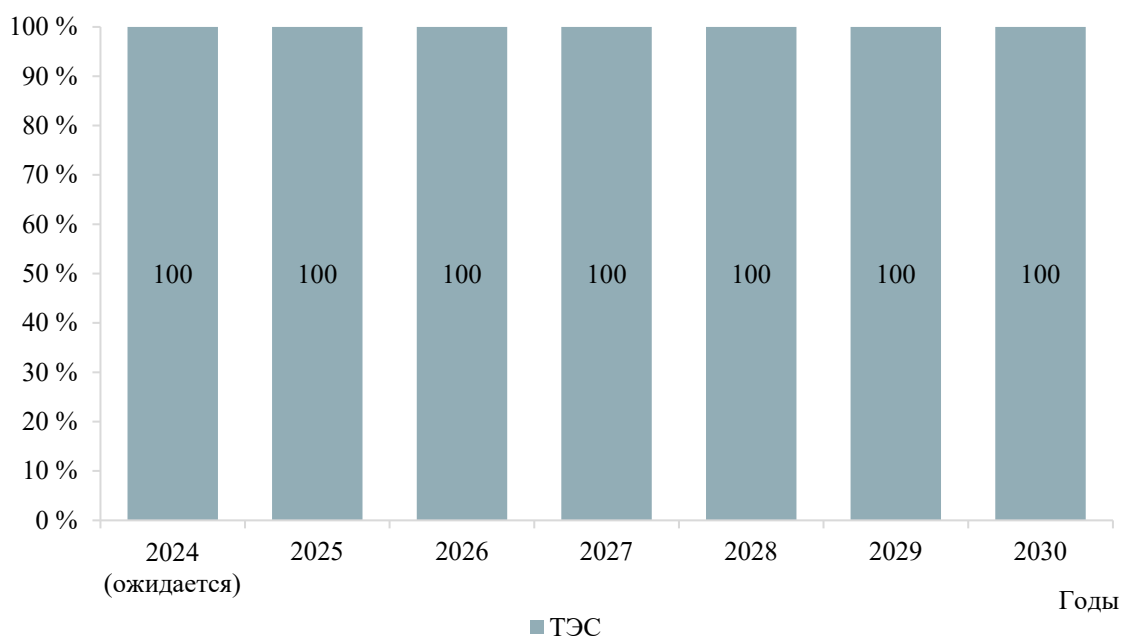


Рисунок 5 – Структура установленной мощности электростанций энергосистемы Ивановской области

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

4 Предложения по развитию электрических сетей на 2024–2030 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 Ивановской 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 Ивановской области

В таблице 10 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 Ивановской области.

Таблица 10 – 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 Ивановской области

№ п/п	Наименование	Ответственная организация	Класс напряжения, кВ	Единица измерения	Год								Основание	Наименование заявителя	Ранее присоединенная мощность, МВт	Увеличение/ввод новой мощности, МВт
					2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2024–2030				
1	Строительство ПС 110 кВ Заявителя с установкой трансформатора 110/10 кВ мощностью 16 МВА	ООО «Аксиома»	110	МВА	–	–	–	1×16	–	–	–	16	Обеспечение технологического присоединения потребителя ООО «Аксиома»	ООО «Аксиома»	–	14
2	Строительство КЛ 110 кВ Вичуга – ПС 110 кВ Заявителя ориентировочной протяженностью 0,6 км	ООО «Аксиома»	110	км	–	–	–	0,6	–	–	–	0,6				
3	Строительство ПС 110 кВ Заявителя с установкой трансформатора 110/10 кВ мощностью 16 МВА	ООО «Центр инженерных систем»	110	МВА	–	–	–	1×16	–	–	–	16	Обеспечение технологического присоединения потребителя ООО «Центр инженерных систем»	ООО «Центр инженерных систем»	–	14
4	Строительство КЛ 110 кВ Вичуга – ПС 110 кВ Заявителя ориентировочной протяженностью 0,6 км	ООО «Центр инженерных систем»	110	км	–	–	–	0,6	–	–	–	0,6				

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 обеспечение 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 рисков ввода ГАО в электрической сети 110 кВ по предложениям сетевых организаций, на территории Ивановской 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

В Ивановской области 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 Ивановской области 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 Ивановской области, включая предложения по развитию сети напряжением 110 кВ и выше, для обеспечения надежного функционирования энергосистемы Ивановской 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 Ивановской области оценивается в 2030 году в объеме 3909 млн кВт·ч, что соответствует среднегодовому темпу прироста 1,43 %.

Максимум потребления мощности энергосистемы Ивановской области к 2030 году увеличится и составит 683 МВт, что соответствует среднегодовому темпу прироста – 0,69 %.

Годовое число часов использования максимума потребления мощности энергосистемы Ивановской области в 2025–2030 годах прогнозируется в диапазоне 5562–5723 ч/год.

Прогнозируемые объемы вывода из эксплуатации генерирующих мощностей на электростанциях энергосистемы Ивановской области в период 2025–2030 годов составляют 50 МВт на ТЭС.

При реализации запланированной программы развития генерирующих мощностей установленная мощность электростанций энергосистемы Ивановской области в 2030 году составит 1203,2 МВт.

Анализ функционирования электроэнергетики энергосистемы Ивановской области показал, что существующие сетевая инфраструктура и генерирующие мощности обеспечивают надежное функционирование энергосистемы Ивановской области в рассматриваемый перспективный период.

Всего за период 2024–2030 годов намечается ввод в работу ЛЭП напряжением 110 кВ и выше протяженностью 1,2 км, трансформаторной мощности 32 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 2030 года

Электростанция	Генерирующая компания	Станционный номер	Тип генерирующего оборудования	Вид топлива	По состоянию на 01.01.2024	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	Примечание	
					Установленная мощность (МВт)									
Энергосистема Ивановской области														
Ивановская ТЭЦ-2	ПАО «Т Плюс»			Газ, мазут										
		1	ПТ-25-90/10М		25,0	25,0								Вывод из эксплуатации в 2025 г.
		2	ПТ-25-90/10М		25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	
		3	ПТР-65/70-8,8/0,12		65,0	65,0	65,0	65,0	65,0	65,0	65,0	65,0	65,0	
		4	ПТ-25-90/10М		25,0	25,0								Вывод из эксплуатации в 2025 г.
Установленная мощность, всего		–	–	–	140,0	140,0	90,0	90,0	90,0	90,0	90,0	90,0		
Ивановская ТЭЦ-3	ПАО «Т Плюс»			Газ, мазут, уголь, кузнецкий										
		1	ПТ-60-130/13		60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	
		2	Т-100/120-130-3		110,0	110,0	110,0	110,0	110,0	110,0	110,0	110,0	110,0	
		3	ПТ-80/100-130/13		80,0	80,0	80,0	80,0	80,0	80,0	80,0	80,0	80,0	
		4	ПТ-80/100-130/13		80,0	80,0	80,0	80,0	80,0	80,0	80,0	80,0	80,0	
Установленная мощность, всего		–	–	–	330,0	330,0	330,0	330,0	330,0	330,0	330,0	330,0		
Ивановская ГРЭС	АО «Стенд»			Газ										
		1	ГТЭ-110		110,0	110,0	110,0	110,0	110,0	110,0	110,0	110,0	110,0	
Установленная мощность, всего		–	–	–	110,0	110,0	110,0	110,0	110,0	110,0	110,0	110,0		
Ивановские ПГУ	АО «Интер РАО – Электрогенерация»			Газ										
		1	ПГУ-325			331,2	331,2	331,2	331,2	331,2	331,2	331,2	331,2	Ввод в эксплуатацию 26.03.2024
		2	ПГУ-325		325,0	325,0	325,0	325,0	325,0	325,0	325,0	325,0	325,0	
Установленная мощность, всего		–	–	–	325,0	656,2	656,2	656,2	656,2	656,2	656,2	656,2		
Родниковская ТЭЦ (ПГ ТЭЦ г.Родники)	ЗАО «РЭК»			Газ										
		1	ГТА-6РМ		6,0	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0	
		2	ГТА-6РМ		6,0	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0	
		3	AG JE2681C-T6300-3РГН		2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	
		4	AG JE2681C-T6300-3РГН		2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	
Установленная мощность, всего		–	–	–	17,0	17,0	17,0	17,0	17,0	17,0	17,0	17,0		