



СИСТЕМНЫЙ ОПЕРАТОР
ЕДИНОЙ ЭНЕРГЕТИЧЕСКОЙ СИСТЕМЫ
RUSSIAN POWER SYSTEM OPERATOR

Правила разработки и утверждения документов перспективного развития электроэнергетики

Пилениекс Денис Викторович

Директор по развитию ЕЭС – руководитель дирекции



Основные нововведения согласно Правилам разработки документов перспективного развития электроэнергетики

УТВЕРЖДЕНИЕ ПРАВИЛ РАЗРАБОТКИ И УТВЕРЖДЕНИЯ ДОКУМЕНТОВ ПЕРСПЕКТИВНОГО РАЗВИТИЯ ЭЛЕКТРОЭНЕРГЕТИКИ



ПРАВИТЕЛЬСТВО РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ПОСТАНОВЛЕНИЕ

от _____ г. № _____
МОСКВА

Об утверждении
Правил разработки и утверждения
документов перспективного
развития электроэнергетики
и о внесении изменений
в некоторые акты Правительства
Российской Федерации



- **Изменение иерархии и состава документов** перспективного планирования, возложение обязанности разработки документов перспективного планирования на системный оператор (в т.ч. по технологически изолированным территориальным энергосистемам с 01.01.2024)
- Установление обновленной **методологической основы проектирования** развития энергосистем
- **Изменение правил наполнения документов** перспективного развития и последующей реализации технических решений
- **Изменение методического подхода к определению потребности в генерирующих мощностях**
- **Упорядочивание системы формирования исходных данных** для документов перспективного развития
- **Изменение роли органов исполнительной власти субъектов РФ** в рамках разработки схемы и программы развития ЭЭС России
- Внедрение **оценки экономической эффективности** принимаемых технических решений
- Обеспечение **открытости и прозрачности разработки** документов перспективного развития
- **Введение** института **общественного обсуждения** документов перспективного развития



Изменения иерархии и состава документов планирования перспективного развития электроэнергетики

ДЕЙСТВУЮЩАЯ СИСТЕМА




ДОКУМЕНТЫ ПЛАНИРОВАНИЯ ПЕРСПЕКТИВНОГО РАЗВИТИЯ ЭЛЕКТРОЭНЕРГЕТИКИ

 **Генеральная схема размещения объектов электроэнергетики** 
не реже 1 раза в 3 года, на 15 лет

- ТЭС >500 МВт, АЭС, ГЭС >100 МВт
- Электрические сети 330 кВ и выше + 220 кВ СВМ

 **Схема и программа развития ЕЭС России** 
ежегодно, на 7 лет

- Объекты по производству ЭЭ >25 МВт
- Электрические сети 220 кВ и выше + 110 кВ СВМ



 **СиПР субъекта РФ**
 **СиПР субъекта РФ**
 **СиПР субъекта РФ**
ежегодно, на 5 лет

По количеству субъектов РФ

- Объекты по производству ЭЭ
- Электрические сети 110 кВ и выше в координации с СиПР ЕЭС

НОВАЯ СИСТЕМА

ДОКУМЕНТЫ ПЛАНИРОВАНИЯ ПЕРСПЕКТИВНОГО РАЗВИТИЯ ЭЛЕКТРОЭНЕРГЕТИКИ

 **Генеральная схема размещения объектов электроэнергетики** 
раз в 6 лет с корректировкой раз в 6 лет, на 18 лет

- Вновь вводимые и существующие электростанции с изменением установленной мощности на 100 МВт и более
- Электрические сети 330 кВ и выше ЕЭС России
- Электрические сети 220 кВ и выше СВМ вновь вводимых объектов генерации, включая ТИТЭС

 **Схема и программа развития электроэнергетических систем России (СиПР ЭЭС России)** 
(включает технические решения по развитию ЕЭС России и электроэнергетики регионов)
ежегодно, на 6 лет

- Электрические сети 110 кВ и выше синхронных зон ЭЭС России
- Электрические сети 35 кВ и выше ТИТЭС
- Объекты по производству электрической энергии 5 МВт и выше



Установление обновленной методологической основы проектирования развития энергосистем

1981



**РУКОВОДЯЩИЕ УКАЗАНИЯ
И НОРМАТИВЫ
ПО ПРОЕКТИРОВАНИЮ РАЗВИТИЯ
ЭНЕРГОСИСТЕМ**

**Первичная фиксация подходов
к проектированию развития
в обобщенной форме**

2003



**МЕТОДИЧЕСКИЕ
РЕКОМЕНДАЦИИ
ПО ПРОЕКТИРОВАНИЮ
РАЗВИТИЯ ЭНЕРГОСИСТЕМ**

**Актуализация документа
1981 года с сопоставимой
глубиной нормирования
(обобщенная форма)**

2022



**МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ
ПО ПРОЕКТИРОВАНИЮ
РАЗВИТИЯ ЭНЕРГОСИСТЕМ**









**Развернутое отражение
накопленного опыта
проектирования развития
энергосистем, установление
методологической основы**



Изменение правил наполнения документов перспективного развития и последующей реализации технических решений

ДЕЙСТВУЮЩАЯ СИСТЕМА





СиПР ЭЭС России

-  Исходные данные
-  Результаты расчетов
-  Техничко-экономические обоснования (ТЭО)
-  Объекты общесистемного (межсистемного) значения
-  Комплексные технические решения
-  Ликвидация «узких мест» в энергосистемах
-  Повышение энергобезопасности
-  Обязательства по техприсоединению (ТП)



НОВАЯ СИСТЕМА

СиПР ЭЭС России

-  Объекты (меж-) общесистемного значения
-  Комплексные технические решения
-  Ликвидация «узких мест» в энергосистемах
-  Повышение энергобезопасности*

** Включено в соответствии с критериями правил разработки документов ПР*

Обосновывающие материалы к СиПР ЭЭС России

-  Исходные данные
-  Результаты расчетов
-  ТЭО
-  Обязательства по ТП



Изменение подхода к определению потребности в генерирующих мощностях. Расчеты балансовой надежности

6



ПОИСК «ОПТИМАЛЬНОГО» ОБЪЕМА УСТАНОВЛЕННЫХ МОЩНОСТЕЙ – ОДНА ИЗ ОСНОВНЫХ ЗАДАЧ УПРАВЛЕНИЯ РАЗВИТИЕМ ЭНЕРГОСИСТЕМ

2003



МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ПРОЕКТИРОВАНИЮ РАЗВИТИЯ ЭНЕРГОСИСТЕМ

Использование фиксированных величин расчетного нормативного резерва мощности

2022



МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ПРОЕКТИРОВАНИЮ РАЗВИТИЯ ЭНЕРГОСИСТЕМ

Расчетное определение величины оптимального перспективного резерва мощности с помощью расчетов балансовой надежности и обоснование конкретных решений



Упорядочивание системы формирования исходных данных для документов перспективного развития



* Ввиду особенностей процессов инвестиционного планирования для сетевых организаций установлена двухитерационная процедура представления исходных данных. Вводится процедура рассмотрения исходных данных сетевых организаций



ОИВ субъектов РФ





Роль органов исполнительной власти субъектов РФ

9

РЕЗУЛЬТАТЫ ОЦЕНКИ
РЕАЛИЗУЕМОСТИ КРУПНЫХ
ИНВЕСТИЦИОННЫХ ПРОЕКТОВ
В ТЕКУЩЕМ ЦИКЛЕ
РАЗРАБОТКИ СИПР

123 крупных инвестиционных проекта

в **39** субъектах РФ

(заявленная максимальная мощность **~13,2** ГВт)

22 проекта / **~2,2** ГВт

Обоснованы ОИВ
к включению
в прогноз потребления

87 проектов / **~9,7** ГВт

Не могут быть обоснованы
к включению
в прогноз потребления

14 проектов / **~1,3** ГВт

Обоснованы ОИВ
к исключению
из прогноза потребления

ДЛЯ СРАВНЕНИЯ

1,3 ГВт – это:

- максимальное потребление мощности Калужской области
- в 4,3 раза больше, чем потребление Западно-Сибирского нефтехимического комбината, одного из крупнейших предприятий в России



Внедрение оценки экономической эффективности принимаемых технических решений

ГЕНЕРАЛЬНАЯ СХЕМА
РАЗМЕЩЕНИЯ ОБЪЕКТОВ

СИПР ЭЭС РОССИИ



ОЦЕНКА СТОИМОСТИ РЕАЛИЗАЦИИ

Технико-экономическое обоснование отдельных технических решений по критерию минимума дисконтированных затрат

ОПТИМАЛЬНЫЕ
ТЕХНИЧЕСКИЕ
РЕШЕНИЯ



ОЦЕНКА ЦЕНОВЫХ И ТАРИФНЫХ ПОСЛЕДСТВИЙ

Оценка среднесрочных тарифных последствий реализации технических решений по развитию электрических сетей напряжением 110 кВ и выше

Оценка долгосрочных ценовых последствий реализации технических решений по развитию электроэнергетики

ИНДИКАТИВНЫЕ
ПОКАЗАТЕЛИ
ДЕФИЦИТА
ДЕЙСТВУЮЩИХ
МЕХАНИЗМОВ
ФИНАНСИРОВАНИЯ



ФОРМИРОВАНИЕ РАЦИОНАЛЬНОЙ СТРУКТУРЫ ГЕНЕРИРУЮЩИХ МОЩНОСТЕЙ

Сравнение конкурентноспособных генерирующих технологий по критерию минимальных дисконтированных затрат

СТРАТЕГИЧЕСКИЕ
НАПРАВЛЕНИЯ
РАЗВИТИЯ
ГЕНЕРАЦИИ



Открытость и прозрачность разработки документов перспективного развития

ОТКРЫТОСТЬ
И ПРОЗРАЧНОСТЬ –
ЭТО...



Применение общедоступной методологии
(МУ по проектированию развития ЭЭС)



Общественное обсуждение проектов документов
перспективного развития



Публикация документов перспективного развития
и обосновывающих материалов



Публикация отчетов о реализации документов
перспективного развития



Создание единого информационного ресурса – портала
планирования перспективного развития



ОБЩЕСТВЕННОЕ ОБСУЖДЕНИЕ

- Осуществляется по аналогии с общественным обсуждением НПА, документов стратегического и территориального планирования
- Проекты документов размещаются на сайте АО «СО ЭЭС» в открытом доступе
- Поступившие замечания рассматриваются в обязательном порядке
- Сводка с позицией разработчика размещается на сайте АО «СО ЭЭС» в открытом доступе



СРОКИ ПРОВЕДЕНИЯ ОБЩЕСТВЕННОГО ОБСУЖДЕНИЯ:

- проекта Генсхемы (или ее корректировки) – в год утверждения Генсхемы (или ее корректировки) с 20 августа по 20 сентября
- проекта СиПР ЭЭС России:
 - ежегодно с 1 по 30 сентября
 - в текущем цикле разработки СиПР – с 10 по 18 января 2023 года



СИСТЕМНЫЙ ОПЕРАТОР
ЕДИНОЙ ЭНЕРГЕТИЧЕСКОЙ СИСТЕМЫ
RUSSIAN POWER SYSTEM OPERATOR



www.so-ups.ru

Оперативная информация о работе ЕЭС России

Спасибо за внимание!

Пиленикс Денис Викторович

Директор по развитию ЕЭС – руководитель дирекции