



МИНИСТЕРСТВО ЭНЕРГЕТИКИ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ



**«МЕТОДИКА ОЦЕНКИ ТЕХНИЧЕСКОГО СОСТОЯНИЯ ОСНОВНОГО ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ОБОРУДОВАНИЯ  
И ЛИНИЙ ЭЛЕКТРОПЕРЕДАЧИ ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ СТАНЦИЙ И ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ СЕТЕЙ»**

**«МЕТОДИКА ПРОВЕДЕНИЯ ОЦЕНКИ ГОТОВНОСТИ СУБЪЕКТОВ ЭЛЕКТРОЭНЕРГЕТИКИ К РАБОТЕ В  
ОТОПИТЕЛЬНЫЙ СЕЗОН»**

13 февраля 2018 г., Москва



# Переход к риск-ориентированной модели управления

Государственное управление  
и регулирование отрасли

## Риск-ориентированное управление

Цель: совершенствование контрольно-надзорной функции, оптимизация внутренних ресурсов компании, необходимых для поддержания уровня технического состояния и предотвращения технических рисков

Правительство  
Российской  
Федерации

### Изменения в Стратегию развития электросетевого комплекса Российской Федерации

Цель: создание системы принятия решений о приоритетности воздействия на оборудование, основанная на данных о техническом состоянии и рисках (с учетом вероятности отказа функционального узла и единицы основного технологического оборудования и последствий такого отказа),  
(от 29.11.2017 № 2664-р)

Комплексное определение показателей **технико-экономического состояния объектов электроэнергетики**, в том числе показателей физического износа и энергетической эффективности объектов электросетевого хозяйства  
(от 19.12.2016 № 1401)

### Изменения в Правила расследования причин аварий в электроэнергетике

Цель: изменение порядка сбора классификации, обработки и использования информации, полученной в процессе расследования, включение всех разрозненных потоков, содержащих информацию о техническом состоянии в единое информационное пространство

Минэнерго России

#### Планы:

Методические указания по расчету **вероятности отказа функционального узла** и единицы основного технологического оборудования и оценки **последствий такого отказа**

Принципы формирования программ **ТОиР** и **ТПиР**

#### Изменение в приказ № 340 (проект):

Цель: пересмотр и актуализация перечня предоставляемой субъектами электроэнергетики информации

Приказ от 26.07.2017 № 676  
Методика оценки технического состояния основного технологического оборудования

Создание условий для накопления статистических данных по опыту эксплуатации оборудования с целью эффективной оценки вероятности отказа основного технологического оборудования, прогноза остаточного ресурса и вероятности повреждения оборудования



МИНИСТЕРСТВО ЭНЕРГЕТИКИ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

## Индекс технического состояния оборудования

Постановление Правительства РФ от 19.12.2016 № 1401 «О комплексном определении показателей технико-экономического состояния объектов электроэнергетики, в том числе показателей физического износа и энергетической эффективности объектов электросетевого хозяйства, и об осуществлении мониторинга таких показателей»

Приказ Минэнерго России от 26.07.2017 № 676 «Об утверждении методики оценки технического состояния основного технологического оборудования и линий электропередачи электрических станций и электрических сетей»

### Диапазон ИТС, вид технического состояния и соответствующий вид технического воздействия

85 < ≤ 100	70 < ≤ 85	50 < ≤ 70	25 < ≤ 50	0 < ≤ 25
Очень хорошее	Хорошее	Удовлетворительное	Неудовлетворительное	Критическое
Очень низкий уровень риска	Низкий уровень риска	Средний уровень риска	Высокий уровень риска	Очень высокий уровень риска
Плановое диагностирования	По результатам планового диагностирования	Усиленный контроль технического состояния, капитальный ремонт, реконструкция	Дополнительное техническое обслуживание и ремонт, усиленный контроль технического состояния, техническое перевооружение	Вывод из эксплуатации, техническое перевооружение и реконструкция



МИНИСТЕРСТВО ЭНЕРГЕТИКИ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

## Схема принятия решения о виде технического воздействия на основное технологическое оборудование



## Анализ эффективности применения различных стратегий воздействия на жизненный цикл оборудования

Стратегия технического воздействия на жизненный цикл	Текущий ИТС	Величина риска отказа оборудования	Статус последствий отказа оборудования	Прогноз изменения ИТС	Срок службы (Моральный износ, исчерпание источника амортизации)	Затраты
Обеспечение максимальной надежности оборудования	24	↓	Существенные	↑	↑	↑
Обеспечение максимальной прибыли	24	↑	Существенные	↓	↓	↓
Минимизация стоимости жизненного цикла оборудования	24	↑	Средние	↑	↑	↑





МИНИСТЕРСТВО ЭНЕРГЕТИКИ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

## Методика проведения оценки готовности субъектов электроэнергетики к работе в отопительный сезон

Постановление Правительства Российской Федерации от 10.05.2017 № 543 «О порядке оценки готовности субъектов электроэнергетики к работе в отопительный сезон»

Приказ Минэнерго России от 27.12.2017 № 1233 «Об утверждении методики проведения оценки готовности субъектов электроэнергетики к работе в отопительный сезон»

Устанавливает  
Группы условий  
и условия готовности

- Производство и отпуск энергии
- Системная надежность
- Техническое состояние
- Персонал
- Противоаварийная и аварийно-восстановительная деятельность
- Ремонтная деятельность
- Топливообеспечение
- Передача энергии
- Оперативно-диспетчерское управление

Определяет перечень показателей, весовые коэффициенты и специальные индикаторы

Определяет перечень оцениваемых субъектов электроэнергетики

Субъекты, владеющие объектами:

электросетевого хозяйства 110 кВ и выше

по производству электрической энергии суммарной установленной мощностью 25 МВт и более

Субъекты оперативно диспетчерского управления

→ Объект оценки – филиал как ТСО или ТСО

→ Объект оценки - электростанция

→ Объект оценки – диспетчерский центр

Определяет критерии  
выполнения условий готовности  
субъекта электроэнергетики

**Готов: ИГС = 1**

**Готов с условиями  
(0,95 < ИГС < 1)**

**Не готов (ИГС < 0,95)**

Формирует план мероприятий по обеспечению выполнения соответствующих условия готовности

Отчетность по исполнению  
ежемесячная или иная

Если ИГО < 0,95 – объект заносится в приказ для публикации

Используется при расчете специальных индикаторов



МИНИСТЕРСТВО ЭНЕРГЕТИКИ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

## Методика проведения оценки готовности субъектов электроэнергетики к работе в отопительный сезон

**Основа оценки готовности** – отраслевая отчетность  
(Приказ Минэнерго России от 23.07.2012 № 340 «Об утверждении перечня предоставляемой субъектами электроэнергетики информации, форм и порядка ее предоставления»)

### Оценка готовности:

- **Индекс готовности** (прямая оценка выполнения условий готовности)
- **Индикаторы рисков** (косвенная оценка выполнения условий готовности)

### Изменения:

#### Минэнерго России

- Непрерывный мониторинг индексов готовности и индикаторов рисков
  - Выезд комиссии только по рискам невыполнения условий готовности (с учетом индикаторов)

#### Субъекты электроэнергетики

- Проверка комиссиями только по рискам невыполнения условий готовности (с учетом индикаторов)
  - Оценка индекса технической готовности на начало и по итогам ОЗП

