



МИНИСТЕРСТВО ЭНЕРГЕТИКИ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

A light blue map of Russia is overlaid with a semi-transparent image of high-voltage power lines and pylons. The map shows the geographical outline of the country, including its islands and the Far East.

# ОБ ИТОГАХ ПРОХОЖДЕНИЯ СУБЪЕКТАМИ ЭЛЕКТРОЭНЕРГЕТИКИ ОТОПИТЕЛЬНОГО СЕЗОНА 2021 – 2022 ГОДОВ

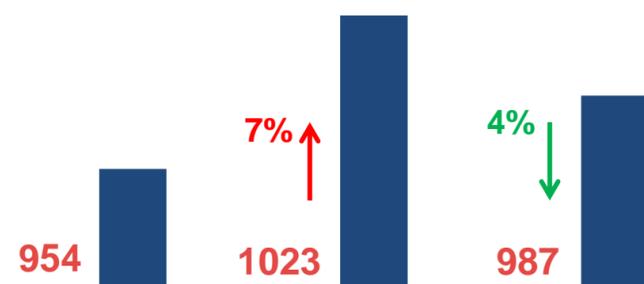
# АВАРИЙНОСТЬ В ЭЛЕКТРОЭНЕРГЕТИКЕ ПРИ ПРОХОЖДЕНИИ ОТОПИТЕЛЬНОГО СЕЗОНА



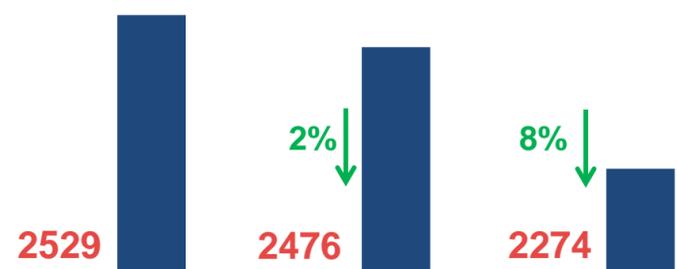
МИНИСТЕРСТВО ЭНЕРГЕТИКИ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ОЗП 19/20    ОЗП 20/21    ОЗП 21/22

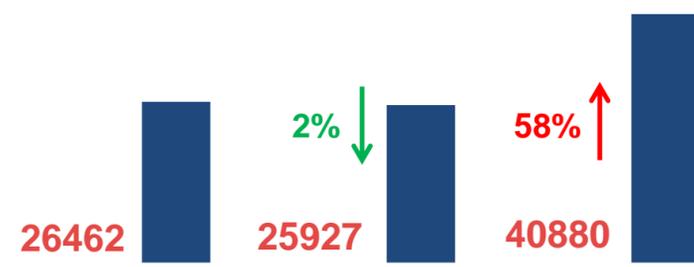
## ГЕНЕРАЦИЯ



## СЕТИ 110 кВ И ВЫШЕ



## РАСПРЕДСЕТЕВОЙ КОМПЛЕКС 6-110 кВ



## Прирост аварийности в распределительном комплексе относительно предыдущего отопительного сезона

Архангельская область	294	в 5,7 раз	1663
Владимирская область	187	в 5,3 раза	995
Республика Ингушетия	9		38
Республика Дагестан	418	в 4 раза	1680
Псковская область	870	в 2,5 раза	2195
Краснодарский край	923	в 2,3 раза	2130
Новгородская область	318	в 2,3 раза	547
Тверская область	1848	в 1,7 раз	2608
Республика Калмыкия	371	в 1,3 раза	476
Астраханская область	205		250
Республика Тыва	67		81
Ростовская область	1159		1303
Сахалинская область	144		140
Республика Крым	1076		974
Республика Карелия	671		600
Алтайский край	557	в 1,4 раза	408
Республика Алтай	55		39
Чеченская Республика	407	в 1,7 раз	234
Приморский край	793	в 1,9 раз	407



данные по состоянию на 31.03.2022



## УЛАН-УДЭНСКАЯ ТЭЦ-1

(ПАО «ТГК-14»)

**Причина:** повреждение оборудования в результате пожара

**Последствия:** снижение параметром теплоснабжения значительной части населения г. Улан-Удэ

**Предпосылки:** отсутствия технологической возможности резервирования тепловой нагрузки

## ПРИНИМАЕМЫЕ МЕРЫ

(Поручения Президента России от 17.02.2022 № Пр-325)



Внесение изменений в законодательство в сфере теплоснабжения в части установления обязательных требований **по резервированию систем теплоснабжения**



**Проведение анализа** схем теплоснабжения с целью выявления потенциальных аварийных ситуаций и определения необходимости **реализации соответствующих мероприятий по их устранению**



**Установление требований** о наличии сведений о резервировании систем теплоснабжения, **как одного из критериев** готовности муниципальных образований к отопительному периоду



**Разработка** на региональном уровне **комплекса мер по повышению надежности** теплоснабжения потребителей г. Улан-Удэ, предусматривающего в том числе мероприятия **по резервированию** тепловой нагрузки



**Проведение** в муниципальных образованиях **противоаварийных тренировок** с отработкой действий персонала теплоснабжающих организаций по возобновлению теплоснабжения потребителей



**Включение** в обязательном порядке в схемы теплоснабжения **сценариев развития аварий** в рамках их ежегодной актуализации



# МАССОВЫЕ НАРУШЕНИЯ ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЯ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ



## Наибольшее количество случаев в отопительный сезон 21-22

- **Республика Дагестан**  
ПАО «Россети Северный Кавказ»
- **Тверская область**  
ПАО «Россети Центр»
- **Краснодарский край**  
ПАО «Россети Кубань»  
АО «НЭСК-электросети»
- **Псковская область**  
ПАО «Россети Северо-Запад»
- **Сахалинская область**  
ПАО «Сахалинэнерго»



## Причины роста последствий массовых нарушений

- ✗ **Высокий износ**  
объектов электросетевого хозяйства
- ✗ **Воздействие**  
экстремальных погодных явлений  
(ледяной дождь, ветровые нагрузки  
и сильные снегопады)



## Астраханская область март 2022

Максимально обесточено  
**более 115 тыс. человек**  
Повреждено  
**более 2200 опор 0,4-220 кВ**  
Длительность обесточения  
**более 9 дней**

## ОСНОВНЫЕ ЗАМЕЧАНИЯ



**Низкий уровень организации АВР в сетевых компаниях** (поздняя оценка обстановки, несвоевременное наращивание группировки сил и средств, неэффективное использование привлеченных ресурсов)



**Недостовверные** данные о фактах и параметрах аварий



**Недостовверные сведения** о фактическом техническом состоянии электросетевого оборудования до момента возникновения аварий



**Недостаточный уровень** межведомственного взаимодействия



**Нарушение требований** Типового порядка действий Региональных штабов

### Региональные штабы

- ! Республика Дагестан
- ! Краснодарский край
- ! Сахалинская область

### Сетевые компании

- ✗ ООО «ДагЭнержи»
- ✗ АО «НЭСК-электросети»

## СОЗДАННЫЕ ТЭС ЗАПАСЫ ТОПЛИВА

обеспечили надежную работу станций  
в течение ОЗП 21-22

## СУММАРНЫЕ ЗАПАСЫ ТОПЛИВА

на ТЭС превышают утвержденные НЗТ  
и на 01.05.2022:

### УГОЛЬ

**10,37** млн тонн  
209% к НЗТ

### МАЗУТ

**2,24** млн тонн  
135% к НЗТ

### ДИЗ.ТОПЛИВО

**260,5** тыс. тонн  
145% к НЗТ

**НЕ ОБЕСПЕЧИВАЛИСЬ НЗТ**  
в течение ОЗП 21-22 на следующих ТЭС:

**Хабаровская ТЭЦ-3**



**Благовещенская ТЭЦ**

**Партизанская ГРЭС**

**Нерюнгринская ГРЭС**

## ОСНОВНЫЕ ПРИЧИНЫ

ухудшения ситуации с поставками топлива  
на энергообъекты ДФО:



несостоявшиеся закупочные процедуры



ограничение пропускной способности  
железнодорожной инфраструктуры,  
дефицит полувагонов, нарушение  
ритмичности поставок



аварии на объектах добычи угля,  
приведшие к снижению  
их производительности

## ПЕРВООЧЕРЕДНЫЕ МЕРЫ

по обеспечению надежных поставок  
топлива в ОЗП 22-23



Уточнение нового Порядка  
создания запасов топлива  
в части минимизации рисков  
в случае срывов поставок топлива



Утверждение НЗТ для ТЭС  
на 2023 год



Внедрение механизма поставок  
угольной продукции на внутренний  
рынок



Сдерживание роста цен  
на топливо (уголь, мазут)



Упрощение процедуры закупки  
топлива для нужд объектов  
генерации



**Нарушение Директивы** Правительства Российской Федерации о закупке угля от 01.06.2015

**ПАО «РусГидро»**

(13 договоров с нарушением из 20 действующих договоров)

**АО «Интер РАО-Электрогенерация»**

(6 договоров с нарушением из 13 действующих договоров)

## Нарушения

✗ договоры сроком менее 1 года

✗ не с производителями угольной продукции

# ПОДГОТОВКА К СЛЕДУЮЩЕМУ ОТОПИТЕЛЬНОМУ СЕЗОНУ



МИНИСТЕРСТВО ЭНЕРГЕТИКИ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

## КАПИТАЛЬНЫЙ И СРЕДНИЙ РЕМОНТ

в 2021-2022 гг.



## ТЕХНИЧЕСКОЕ ПЕРЕВООРУЖЕНИЕ И РЕКОНСТРУКЦИЯ

в рамках инвестиционных программ, утверждаемых Минэнерго России



## Аварии на ЛЭП с низким ИТС

-  ПАО «Россети Северный Кавказ»  
ВЛ 110 кВ Дербент – Белиджи II цепь с отпайками > ИТС = 59  
*обесточено около 120 тыс. чел*
-  ПАО «Сахалинэнерго»  
ВЛ 220 кВ Лермонтовка – Макаровская > ИТС = 61  
*обесточено около 23,6 тыс. чел*

## Особенности проведения ремонтной кампании 2022 г.

- Ограничение поставок** импортруемых запчастей и услуг 
- Недоступность** иностранных сервисных специалистов 

## Наибольшая доля импорта

**60,3 %** (290 шт.)  
газовые турбины

**46,0 %** (22 522 шт.)  
трансформаторы

**16,6 %** (16 069 шт.)  
выключатели

### Риски

- Уход иностранных энергокомпаний с рынка
- Увеличение списка недружественных стран
- Нарушение логистических цепочек поставок оборудования
- Расторжение договоров на поставку запасных частей и обслуживание

### Мероприятия по снижению риска

- Снижение зависимости от ключевых поставщиков, поиск новых способов доставки
- Развитие отечественного производства
- Поиск отечественных аналогов и сервисных компетенций
- Переориентирование закупки оборудования и запасных частей в дружественных странах

### Перспективные пути решения

- Формирование пула заказов
- Загрузка и наращивание производственных мощностей отечественных заводов
- Накопление и применение положительного опыта по замещению импорта
- Максимальное снижение зависимости от импортного оборудования и комплектующих

## Невыполнение ремонта



**1,7 %** от календарного плана ремонтов 2022 года  
**8 %** от всех невыполненных ремонтов по итогам I квартала 2022



## ПРОВЕДЕНИЕ РЕМОНТА ПО ФАКТИЧЕСКОМУ ТЕХНИЧЕСКОМУ СОСТОЯНИЮ С УПРОЩЕННОЙ ПРОЦЕДУРОЙ ПЕРЕХОДА



### УВЕЛИЧЕНИЕ МЕЖРЕМОНТНОГО ИНТЕРВАЛА

для основного генерирующего оборудования



### ПРИНЯТИЕ РЕШЕНИЯ

без привлечения изготовителей оборудования и/или экспертных организаций



### НЕОБЯЗАТЕЛЬНОЕ

наличие программно-аппаратного комплекса



### СНЯТИЕ ОГРАНИЧЕНИЙ

по видам и срокам службы основного оборудования, по которым возможен переход на РТС



## НЕПРИМЕНЕНИЕ ТАРИФНЫХ ПОСЛЕДСТВИЙ ЗА НЕИСПОЛНЕНИЕ ИНВЕСТИЦИОННОЙ ПРОГРАММЫ В 2022 Г.



## ИЗМЕНЕНИЕ ПОРЯДКА ИСЧИСЛЕНИЯ ШТРАФОВ ЗА НЕПОЛНОЕ И НЕСВОЕВРЕМЕННОЕ ИСПОЛНЕНИЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВ НА ОПТОВОМ И РОЗНИЧНЫХ РЫНКАХ ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ЭНЕРГИИ И МОЩНОСТИ



## УВЕЛИЧЕНИЕ НЕШТРАФУЕМОГО ПЕРИОДА ДЛЯ МОДЕРНИЗИРУЕМЫХ ГЕНЕРИРУЮЩИХ ОБЪЕКТОВ

# РЕАЛИЗАЦИЯ ПРОГРАММ ПОВЫШЕНИЯ НАДЕЖНОСТИ



МИНИСТЕРСТВО ЭНЕРГЕТИКИ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

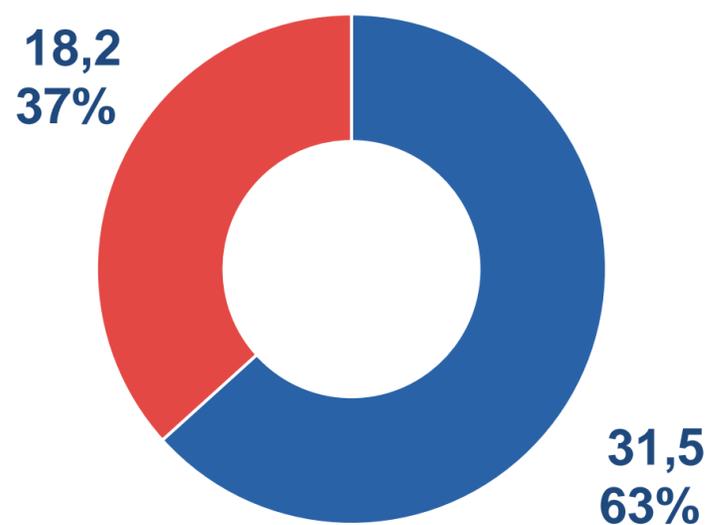


# ИНВЕСТИЦИОННЫЕ ПРОГРАММЫ 2022 ГОДА В РЕГИОНАХ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММ ПОВЫШЕНИЯ НАДЕЖНОСТИ

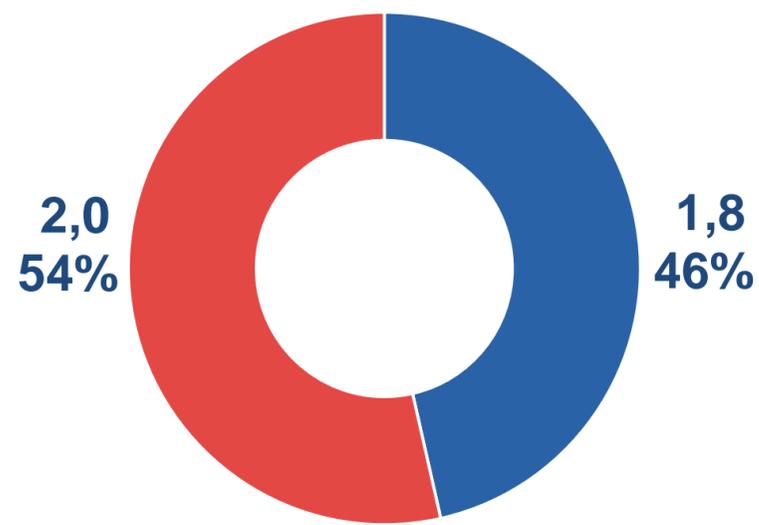


МИНИСТЕРСТВО ЭНЕРГЕТИКИ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

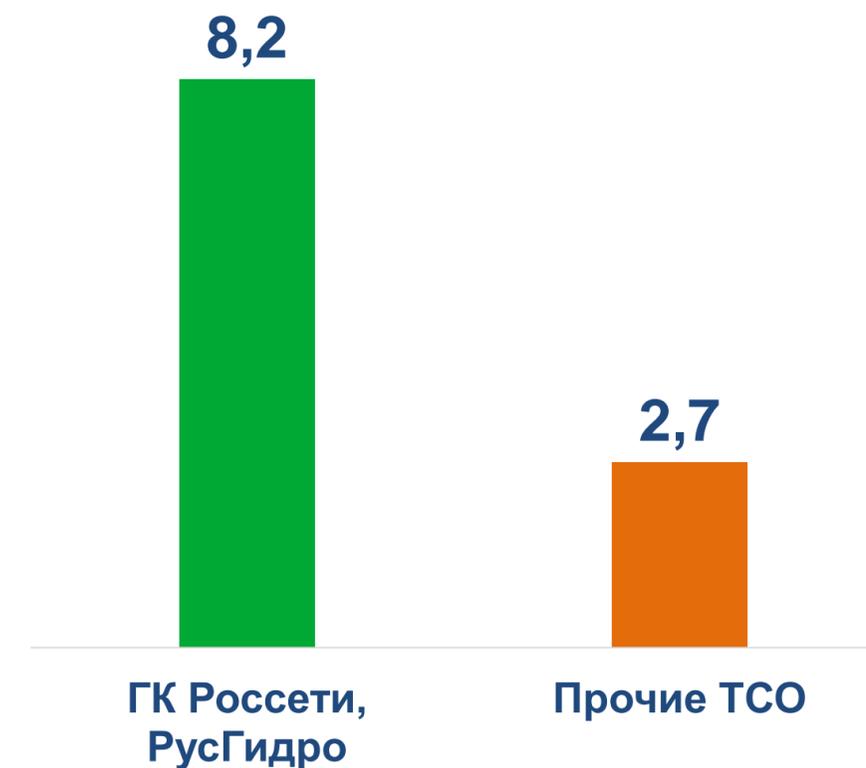
Утверждает  
Минэнерго России, млрд руб.



Утверждают субъекты РФ,  
млрд руб.



Затраты на точку поставки на НН,  
тыс. руб.



- Прочие мероприятия ИПР
- Мероприятия, направленные на повышение надежности распределительной сети 0,4-20 кВ



# ПРОГРАММЫ ПОВЫШЕНИЯ НАДЕЖНОСТИ

## КРИТЕРИИ



### МАССОВЫЕ ОТКЛЮЧЕНИЯ

повторяющиеся 3 и более раз в течение календарного года



### ПРЕВЫШЕНИЕ

среднегодового потока отказов ЛЭП 110 кВ и выше



### ПРЕВЫШЕНИЕ

расчетных показателей надежности на объектах СН1 и СН2

## МЕРОПРИЯТИЯ



### ПЕРВООЧЕРЕДНЫЕ МЕРОПРИЯТИЯ

при подготовке к отопительному сезону



### УСИЛЕНИЕ СЕТИ

изменение конфигурации сети



### РЕКОНСТРУКЦИЯ

## РЕЗУЛЬТАТ



### СОКРАЩЕНИЕ КОЛИЧЕСТВА АВАРИЙ С ОБЕСТОЧЕНИЕМ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ

улучшение технического состояния оборудования



### СНЯТИЕ РЕЖИМНЫХ ОГРАНИЧЕНИЙ

перегрузка оборудования, превышение максимально допустимой токовой нагрузки ЛЭП, низкое напряжение с учетом топологии сети



### СНИЖЕНИЕ ВЛИЯНИЯ НЕПРОЕКТНЫХ КЛИМАТИЧЕСКИХ ВОЗДЕЙСТВИЙ

## УТОЧНЕНИЯ В КРИТЕРИИ ТСО (ПП РФ 184):



**1683** ТСО  
25.03.2022

**20** км и **15** МВА

**1300** ТСО

с 2023 года

**50** км и **30** МВА

**879** ТСО

с 2024 года

**300** км и **150** МВА

**351** ТСО

с 2025 года

### ВВЕДЕНИЕ СТСО

(изменения в 35-ФЗ)

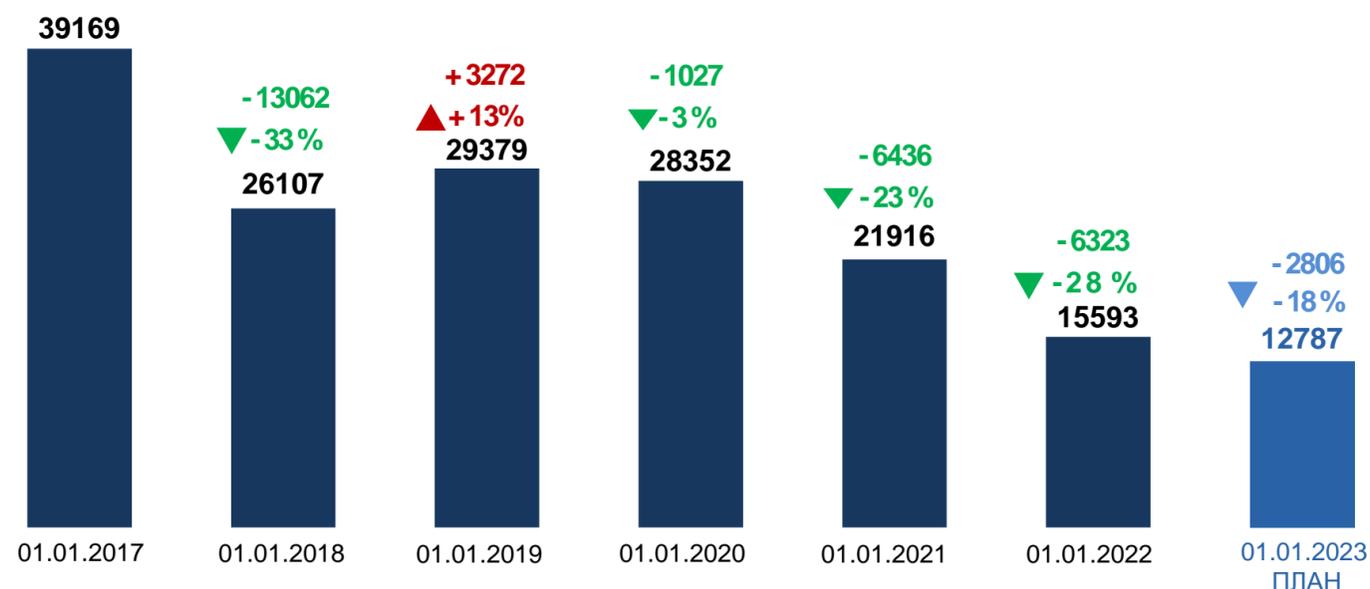
оказание услуг по передаче ээ

ликвидация последствий аварий на любых ОЭСХ по указанию РШ

эксплуатация бесхозных ОЭСХ

эксплуатация ОЭСХ ТСО которым не был установлен тариф

### ИЗМЕНЕНИЕ КОЛИЧЕСТВА БЕСХОЗЯЙНЫХ ОЭСХ



### ОРГАНИЗАЦИЯ РАБОТЫ С БЕСХОЗЯЙНЫМИ ОЭСХ

35-ФЗ

ст. 225 Гражданского кодекса (430-ФЗ)

- наделение СТСО обязанностью эксплуатировать бесхозные ОЭСХ до приобретения на них права собственности

- наделение субъектов ЭЭ правом обращения в Росреестр для постановки на учет ОЭСХ
- сокращение сроков признания права собственности до 3 месяцев



**Передача ОЭСХ на безвозмездной основе**



- 01.** Отопительный сезон 2021/22 пройден **удовлетворительно**
- 02.** **Актуальность** перехода на ремонт по фактическому техническому состоянию
- 03.** **Мораторий** на комиссионные проверки
- 04.** Регионам необходимо продолжить реализацию планов консолидации и ликвидации безхозных объектов, которые рассмотрены на штабах