



**МИНИСТЕРСТВО ЭНЕРГЕТИКИ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**



**О подготовке к прохождению субъектами электроэнергетики  
отопительного сезона 2018/19 года  
в Южном федеральном округе**

**Директор Департамента оперативного контроля и управления в электроэнергетике  
Минэнерго России  
Евгений Грабчак**

**1 октября 2018 г.**



МИНИСТЕРСТВО ЭНЕРГЕТИКИ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

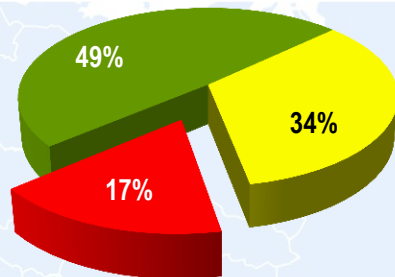
## Готовность объектов электроэнергетики ЮФО к работе в отопительный сезон на 26.09.2018

В соответствии с Постановлением Правительства РФ от 10.05.2017 N 543 Минэнерго России оценивает готовность к работе в отопительный сезон:

- Субъектов, владеющих объектами электрических сетей классом номинального напряжения 110 кВ и выше
- Субъектов, владеющих объектами генерации суммарной установленной мощностью 25 МВт и более
- Субъектов оперативно-диспетчерского управления

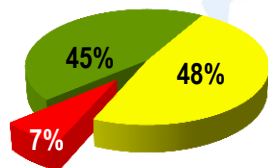


### Объекты отрасли



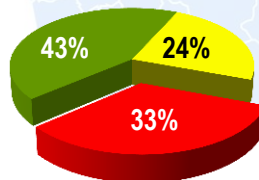
- Готов (26)
- Готов с условиями (18)
- Не готов (9)

### Объекты генерации



- Готов (12)
- Готов с условиями (13)
- Не готов (2)

### Объекты электрических сетей



- Готов (9)
- Готов с условиями (5)
- Не готов (7)

### Объекты ОДУ



Готов (5)



МИНИСТЕРСТВО ЭНЕРGETИКИ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

## Риски прохождения отопительного сезона по ЮФО на объектах генерации

Группа условий – Техническое состояние

ИТС объекта

Риск возникновения аварии

Объекты, не выполнившие данный показатель:  
Астраханская ТЭЦ-2 (ООО «ЛУКОЙЛ-Астраханьэнерго»)  
Ростовская ТЭЦ-2 (ООО «ЛУКОЙЛ-Ростовэнерго»)  
Ростовская АЭС (АО «Концерн Росэнергоатом»)  
Камыш-Бурунская, Симферопольская ТЭЦ (АО «КрымТЭЦ»)

Рост аварийности по тех. состоянию  
на котельном оборудовании за 8 мес. по ЮФО, шт



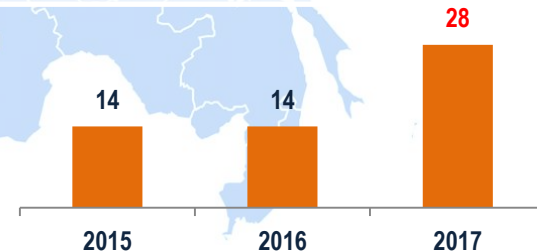
Группа условий – Системная надежность

Соблюдение требований к оборудованию, участвующему в ОПРЧ  
Выполнение заданий по настройке, ТО, отсутствие длительно выведенных  
из работы устройств защиты и автоматики

Риск возникновения аварии

Объекты, не выполнившие данный показатель, в том числе :  
Камышинская ТЭЦ (ПАО «ЛУКОЙЛ»)  
Белореченская ГЭС (ООО «ЛУКОЙЛ-Экоэнерго»)  
Камыш-Бурунская ТЭЦ (АО «КрымТЭЦ»)  
Волжская ТЭЦ, ТЭЦ-2 (ООО «Тепловая генерация г. Волжского»)

Количество аварий на объектах генерации Южного федерального округа,  
связанных с неудовлетворительной работой устройств релейной защиты  
и автоматики





## Риски прохождения отопительного сезона по ЮФО на объектах электросетевого комплекса

Группа условий – Передача энергии

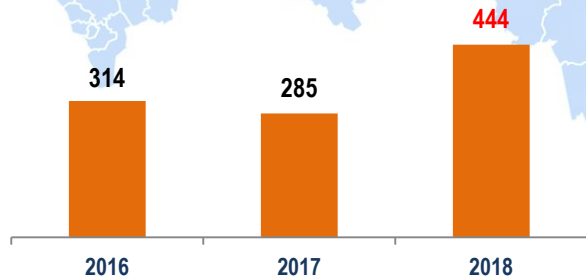
ИТС ЛЭП классом напряжения 110 кВ и выше

**Риск возникновения аварии**

Объекты, не выполнившие данный показатель, в том числе:

ООО «Севастопольэнерго»  
АО «Донэнерго»

Количество аварий, связанных с техническим состоянием на ЛЭП 110 кВ и выше в ЮФО за 8 месяцев 2018 года, шт.



Группа условий – Техническое состояние

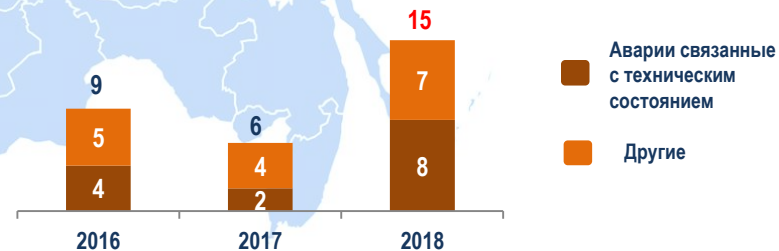
ИТС силовых трансформаторов классом напряжения 110 кВ и выше

**Риск возникновения аварии**

Объекты, не выполнившие данный показатель, в том числе:

ГУП РК «Крымэнерго»  
АО «Донэнерго»

Количество аварий на трансформаторах 110 кВ и выше в ЮФО за 8 месяцев 2018 года, шт.



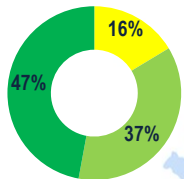


## Группа условий «Техническое состояние»

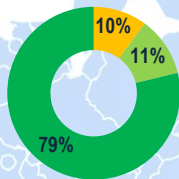
МИНИСТЕРСТВО ЭНЕРГЕТИКИ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

### Оборудование электрических станций

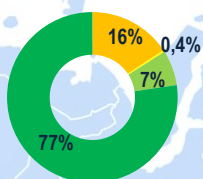
Котлы энергетические



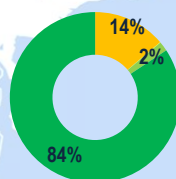
Турбины паровые



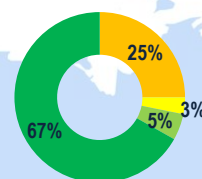
Турбины гидравлические



Генераторы

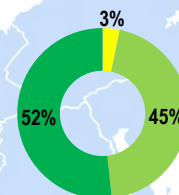


(Авто-) трансформаторы  
ГК 110 кВ и выше

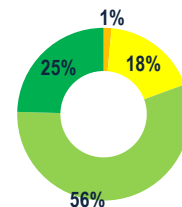


### Оборудование электрических сетей

(Авто-) трансформаторы  
СК 110 кВ и выше



ЛЭП  
110 кВ и выше



### Диапазон ИТС и вид технического состояния

85 <  
≤ 100 **Очень хорошее**

70 <  
≤ 85 **хорошее**

50 <  
≤ 70 **Удовлетворительное**

25 <  
≤ 50 **Неудовлетворительное**

0 <  
≤ 25 **Критическое**

### Доля оборудования с ИТС ≤ 50:

Все оборудование  
с ИТС > 50

ООО «ЛУКОЙЛ-  
Астраханьэнерго»  
**86%**

ПАО «РусГидро»  
17%

ПАО «РусГидро»  
**54%**

ПАО «РусГидро»  
**79%**  
ООО «ЛУКОЙЛ-  
Астраханьэнерго» 22%

Все оборудование  
с ИТС > 50

ПАО «Кубаньэнерго»  
10%



# Оценка эффективности управления техническим состоянием оборудования объектов

МИНИСТЕРСТВО ЭНЕРГЕТИКИ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Методика комплексного определения показателей технико-экономического состояния объектов электроэнергетики утверждена Постановлением Правительства Российской Федерации от 19.12.2016 № 1401

Динамика закрытых центров питания

Оценка не производится

генерация

сети

50,0%  
25,5%  
25,5%

Эффективность затрат на поддержание технического состояния (по ИТС)

генерация

сети

90,0%  
10,0%

100,0%

Эффективность затрат на поддержание технического состояния (при отсутствии ИТС)

генерация

сети

50,0%  
16,7%  
33,3%

66,7%  
33,3%

Эффективность затрат на строительство, реконструкцию и вывод из эксплуатации

Оценка не производится

генерация

сети

100,0%

Эффективность мероприятий по снижению потерь

генерация

сети

35,7%  
64,3%

100,0%

Эффективность мероприятий по снижению затрат на ТОиР

генерация

сети

50,0%  
50,0%

60,0%  
40,0%

Положительная оценка показателя

Нейтральная оценка показателя

Отрицательная оценка показателя

\* Подробная информация по расчетам показателей отдельных субъектов и объектов представлена на сайте Минэнерго России



## Показатели, по которым срок предоставления не наступил

До наступления срока представления (октябрь 2018) первичной информации, в соответствии с приказом Минэнерго России от 23.07.2012 №340, выполненными считаются показатели групп условий:

МИНИСТЕРСТВО ЭНЕРГЕТИКИ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Группа условий	Показатели
Персонал	Все показатели
Передача энергии	Выполнение пробных плавов гололеда на ВЛ
Производство и отпуск энергии	Сведения об увеличении установленной генерирующей мощности Наличие фактов ограничений зарегистрированного базового диапазона регулирования реактивной мощности
Противоаварийная и аварийно-восстановительная деятельность	Наличие и выполнение графика проведения контрольных противоаварийных тренировок персонала Выполнение мероприятий, запланированных по результатам проведения контрольных противоаварийных тренировок персонала
Системная надежность	Соблюдение требований к существующим ДК связи и передачи ТМ Соответствие инструкций по предотвращению развития и ликвидации технологических нарушений требованиям субъекта ОДУ Выполнение заданий субъекта ОДУ по настройке срабатывания АЧР и САОН и объемам подключения потребителей к АЧР и САОН Наличие разработанных и утвержденных графиков действий при авариях Наличие выписок из графиков авар. ограничения режима потребления э/э (мощности) на рабочих местах опер. персонала Наличие и выполнение программ по модернизации и расширению ССПИ

**Риски надежного прохождения отопительного сезона (наличие невыполненных в срок мероприятий)**



## Специализированные индикаторы

Наибольшая вероятность формирования комиссии Минэнерго России по оценке выполнения условий готовности:

МИНИСТЕРСТВО ЭНЕРГЕТИКИ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Группа условий	Наименование объекта
Ремонтная деятельность	ГУП РК «Крымэнерго» Астраханская ПГУ-235 (ООО «ЛУКОЙЛ-Астраханьэнерго») Астраханьэнерго, Волгоградэнерго, Ростовэнерго (ПАО «МРСК Юга») Волго-Донское, Кубанское ПМЭС (ПАО «ФСК ЕЭС»), ПАО «Кубаньэнерго»
Системная надежность	ГУП РК «Крымэнерго», ООО «Шахтинская ГТЭС», ООО «Камышинская ТЭЦ» Джубгинская ТЭС (АО «Интер РАО – Электрогенерация») Западно-Крымская, Севастопольская, Симферопольская (АО «Мобильные ГТЭС») Адлерская ТЭС, Новочеркасская ГРЭС (ПАО «ОГК-2»), ООО «Севастопольэнерго»
Техническое состояние	ГУП РК «Крымэнерго» Астраханская ПГУ-235 (ООО «ЛУКОЙЛ-Астраханьэнерго») Калмэнерго, Волгоградэнерго, Астраханьэнерго (ПАО «МРСК Юга»), ПАО «Кубаньэнерго» Волго-Донское ПМЭС (ПАО «ФСК ЕЭС»)
Персонал	ГУП РК «Крымэнерго» Астраханская ПГУ-235 (ООО «ЛУКОЙЛ-Астраханьэнерго») Волгоградэнерго (ПАО «МРСК Юга»)
Противоаварийная и аварийно-восстановительная деятельность	ГУП РК «Крымэнерго»
Передача энергии	ГУП РК «Крымэнерго» ПАО «Кубаньэнерго»





## Нарушение требований приказа Минэнерго №340 от 23.07.2012

Субъекты генерации, нарушающие требования приказа  
(непредставление информации):

**АО «Концерн Росэнергоатом»**  
**АО «КрымТЭЦ»**

Субъекты электросетевого комплекса, нарушающие  
требования приказа (непредставление информации):

**ОАО «РЖД»**  
**ООО «Севастопольэнерго»**

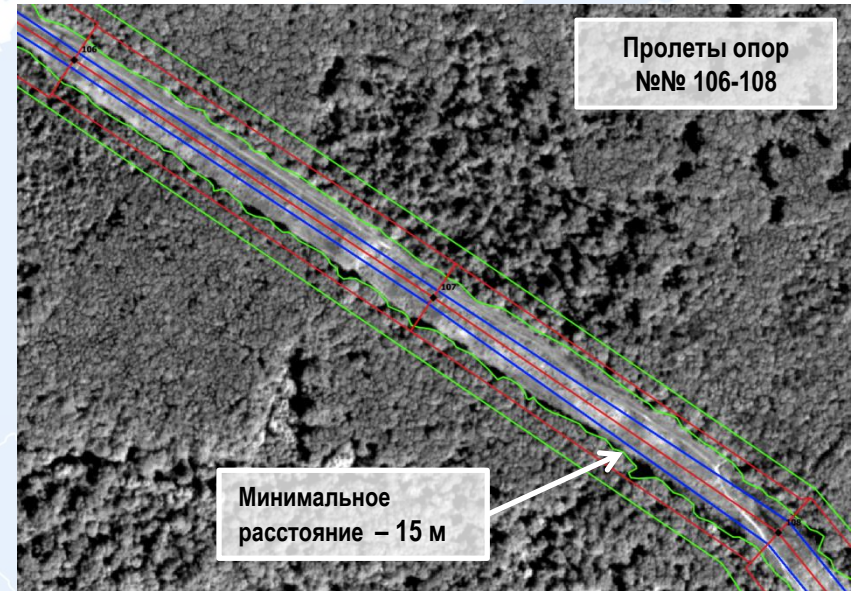
Непредставление отчетной информации приводит к  
некорректному расчету показателей:



- Индексов готовности;
- Индексов технического состояния;
- Показателей технико-экономического состояния



## Спутниковый мониторинг состояния охранных зон ВЛ

ВЛ 330 кВ Невинномысская ГРЭС - Армавир  
Кубанское ПМЭС (ПАО «ФСК ЕЭС»)

На слайде **красным цветом** обозначены границы охранной зоны ВЛ, **синим** – крайние провода ВЛ, **зеленым** – растительность.  
Дата съемки – 27.08.2018.



## Недостатки деятельности региональных штабов ЮФО в 2018 году

Республика Адыгея	<ul style="list-style-type: none"> <li>Низкий уровень работы по передаче бесхозных объектов</li> </ul>
Республика Крым	<ul style="list-style-type: none"> <li>В 2018 году не утверждена актуализированная СИПР</li> </ul>
г. Севастополь	
Республика Калмыкия	Замечаний нет
Краснодарский край	
Астраханская область	
Волгоградская область	
Ростовская область	



## Техническое регулирование в электроэнергетике

### Проблемы

### НПА, направленные на решение проблем

Невыполнение графиков проверки аппаратуры, управления, защит и пр.



Правила технического обслуживания устройств и комплексов релейной защиты и автоматики (разработчик – АО «СО ЕЭС»)

Несоблюдение требований к оборудованию, участвующему в ОПРЧ



Требования к участию генерирующего оборудования в общем первичном регулировании частоты (разработчик – АО «СО ЕЭС»)

Неудовлетворительное и критическое техническое состояние оборудования



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

Эксплуатация оборудования за пределами назначенного ресурса без проведения соответствующих мероприятий



Правила проведения технического освидетельствования оборудования, зданий и сооружений объектов электроэнергетики (разработчик – ПАО «Фортум»)

Невыполнение графиков проведения ремонта оборудования



Правила организации технического обслуживания и ремонта объектов электроэнергетики (приказ Минэнерго России от 25.10.2017 №1013)

Недостаток ресурсов для проведения АВР



Правила взаимодействия субъектов электроэнергетики, потребителей электрической энергии при подготовке, выдаче и выполнении заданий по настройке устройств релейной защиты и автоматики (разработчик – АО «СО ЕЭС»)

Невыполнение заданий субъекта ОДУ по настройке параметров устройств защиты и автоматики



 - утвержденные НПА

 - НПА, планируемые к утверждению в 4 кв. 2018

 - НПА, планируемые к утверждению в 2019



## Основные цели и задачи

Субъектам электроэнергетики обратить особое внимание на результаты оценки готовности к работе в отопительный сезон, проведенной в соответствии с новой методологией, и обеспечить предоставление своевременной и достоверной отчетности

Субъектам электроэнергетики обеспечить использование методологии расчетов индексов технического состояния в целях эффективного планирования ремонтных программ

Субъектам генерации, на объектах которых зафиксированы значения удельной аварийности выше среднего значения, обеспечить разработку соответствующих программ повышения надежности работы энергообъектов, доклады по результатам разработки направить в Минэнерго России

Субъектам электроэнергетики, не представившим информацию в соответствии приказом Минэнерго России от 23.07.2012 № 340, обеспечить неукоснительное исполнение требований нормативных актов Российской Федерации

Субъектам электроэнергетики обратить внимание на высокую долю оборудования находящегося в неудовлетворительном состоянии. Обеспечить разработку и реализацию мероприятий по улучшению технического состояния оборудования

Субъектам электроэнергетики, на объектах которых зафиксировано достижение величины специализированных индикаторов, обеспечить проведение проверок достоверности отчетности, предоставляемой в Минэнерго России, а также провести анализ причин достижения величины специализированных индикаторов