

# О результатах мониторинга технического состояния и ремонтов оборудования объектов электроэнергетики Уральского федерального округа за 8 месяцев 2018 года

Генеральный директор  
П.В. Голубев

Сургут, 2018

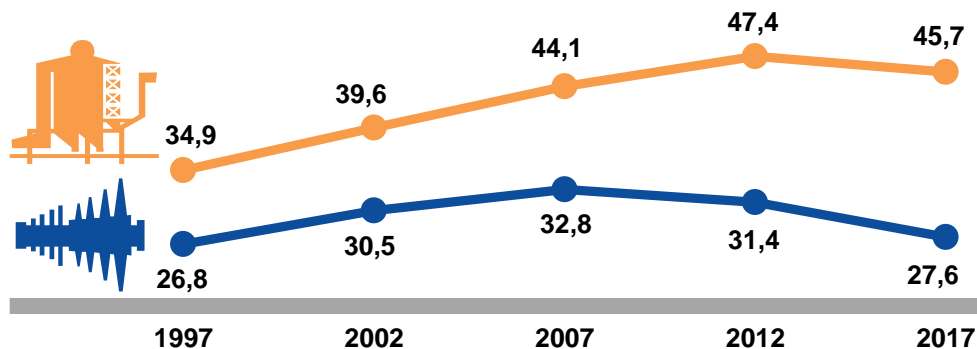




# Сроки службы основного оборудования, ЛЭП объектов электроэнергетики Уральского федерального округа

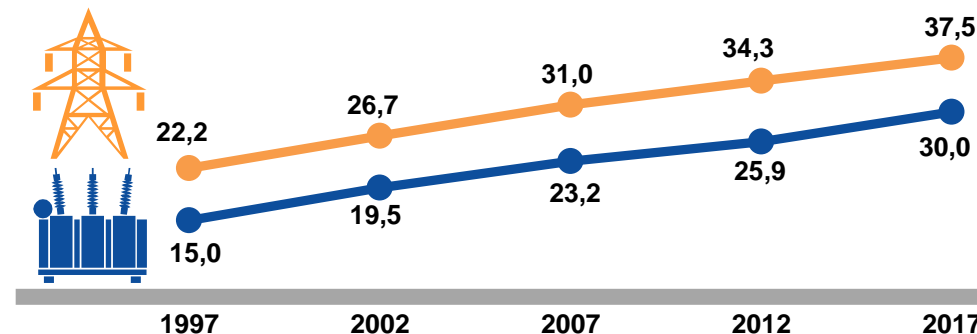
Субъект	Вид оборудования	Срок службы, лет
Свердловская область		37,2 ↓
В целом по УФО		27,6 ↓
В целом по РФ		32,1
Челябинская область		53,4 ↑
В целом по УФО		45,7 ↑
В целом по РФ		44,1
Курганская область		34,1 ↑
В целом по УФО		30,0 ↑
В целом по РФ		29,9
Курганская область		44,3 ↑
В целом по УФО		37,5 ↑
В целом по РФ		39,7

### Динамика изменения среднего срока службы генерирующего оборудования, лет



Интенсивность обновления	Наибольшая	Челябинская область
	Наименьшая	Тюменская область

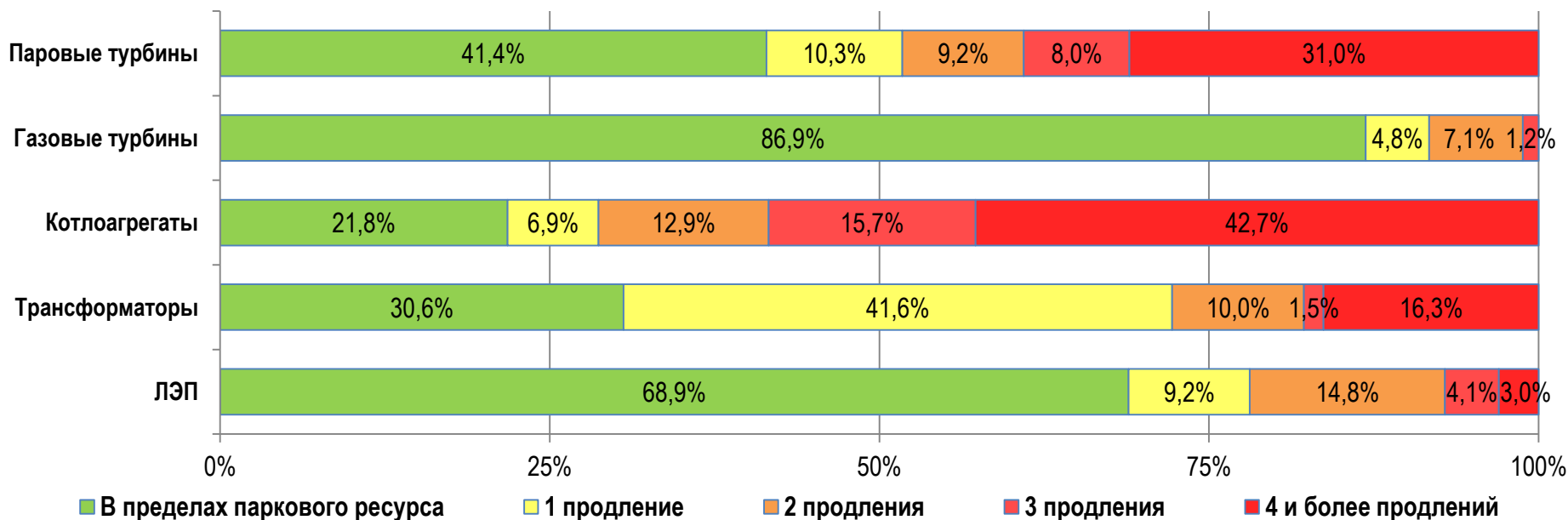
### Динамика изменения среднего срока службы электросетевого оборудования, лет



Интенсивность обновления	Наибольшая	Ямало-Ненецкий АО
	Наименьшая	Курганская область



## Ресурс основного оборудования и ЛЭП объектов электроэнергетики Уральского федерального округа



\* от количества единиц соответствующего вида оборудования, эксплуатируемых на объектах электроэнергетики УФО

По состоянию на **25.09.2018** отсутствует информация о проведении мероприятий по продлению ресурса следующего оборудования: Красногорская ТЭЦ (АО «РУСАЛ УРАЛ») – паропровод ст. № 13.

По состоянию на **25.09.2018** на объектах электросетевого хозяйства не проведены технические освидетельствования следующего оборудования:

- ООО «Газпром энерго», Надымский филиал, трансформаторы 1Т и 2Т ПС110 ДКС-2
- АО «Оборонэнерго», филиал «Уральский», трансформаторы Т-1 и Т-2 ПС 110 Сотая
- АО «Электросеть», трансформатор Т-2 ПС 110 ГПП-3



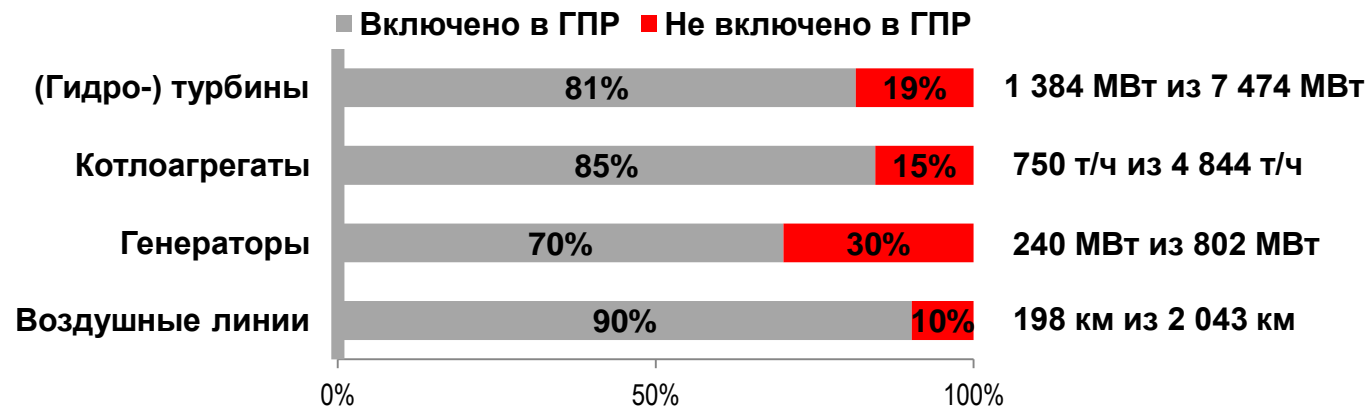
В соответствии с методикой оценки готовности объекта к отопительному сезону несвоевременно или не в полном объеме проведенные мероприятия по техническому освидетельствованию снижают оценку готовности объекта к отопительному сезону до «не готов»



# Объемы годовых планов ремонтных работ генерирующих и электросетевых компаний по Уральскому федеральному округу и их достаточность

Доля основного оборудования и ЛЭП с ИТС≤50, ремонт которых не запланирован в 2018 году

Объемы запланированных ремонтов оборудования генерирующих и электросетевых компаний соответствуют уровню прошлых лет



Субъекты электроэнергетики, не включившие в ГПР-2018 оборудование и ЛЭП с ИТС≤50, на котором отмечается аварийность 2017/2018:

- ПАО «ОГК-2» Сургутская ГРЭС-1 33 откл.
- ПАО «ОГК-2» Троицкая ГРЭС 24 откл.
- АО «Интер РАО – Электрогенерация» Южноуральская ГРЭС 13 откл.
- АО «Электросеть» Электросеть – Урал -
- ПАО «СУЭНКО» 42 откл.

Субъекты электроэнергетики, не включившие в ГПР-2018 оборудование с превышенным в соответствии с Правилами межремонтным ресурсом, на котором отмечается аварийность 2017/2018:

- ПАО «ОГК-2» Сургутская ГРЭС-1 33 откл.
- ПАО «Курганская ГК» Курганская ТЭЦ 6 откл.
- ПАО «Т Плюс» Ново-Свердловская ТЭЦ 5 откл.
- АО «РУСАЛ УРАЛ» Богословская ТЭЦ 16 откл.



С 27.09.2018 вступают в силу «Правила организации технического обслуживания и ремонта объектов электроэнергетики», утвержденные приказом Минэнерго России от 25.10.2017 № 1013



## Выполнение планов ремонтов генерирующими и электросетевыми компаниями Уральского федерального округа по итогам 8 месяцев 2018 года

Вид оборудования	2017 год			2018 год		
	8 месяцев		Выполнение годового плана, %	8 месяцев		Выполнение годового плана, %
	План	Выполнение плана, %		План	Выполнение плана, %	
Турбо-, гидроагрегаты, МВт	6118,0	93,4	47,6	5 357,0	78,6	57,6
Котлоагрегаты, т/ч	15711,4	98,5	45,5	16 270,0	90,9	59,1
Генераторы, МВт	5807,6	90,7	41,6	5 390,5	78,7	56,5
ЛЭП 110 кВ и выше, км	4 779,2	97,7	80,1	1 147,6	130,7	67,6
Расчистка ДКР ЛЭП 110 кВ и выше, ГА	14 047,4	96,0	79,0	8 719,7	148,9	73,6
Силовые трансформаторы ПС, МВА	2 019,6	100,3	76,7	1 780,2	160,7	86,5

### Выполнение программы ремонтов 2018 года Троицкой ГРЭС ПАО «ОГК-2»

Оборудование	Вид ремонта/сроки	Скорректированные сроки окончания	Причина отклонения
Турбина №1 (85 МВт)	СР (03.09.2018-14.09.2018)	Октябрь (+1 мес.)	Неудовлетворительное техническое состояние вспомогательного оборудования
Котлоагрегат №2А (220 т/ч)	ТР (10.07.2018-02.08.2018)	Декабрь (+4 мес.)	Несвоевременная поставка запчастей
Котлоагрегат №2Б (220 т/ч)	КР (15.03.2018-11.05.2018)	Ноябрь (+6 мес.)	Отсутствие договора с подрядной организацией
Блок №8 (485 МВт)	ТР 10.05.2018-17.08.2018	Октябрь (+2 мес.)	Несвоевременное заключение договора с подрядной организацией

### Качество и объемы выполненных ремонтных работ на оборудовании Троицкой ГРЭС ПАО «ОГК-2»

Оборудование	Вид ремонта/сроки	Затраты на ремонт	Техническое состояние
Котлоагрегат №1А (220 т/ч)	КР, (15.03.2018 – 15.04.2018)	1 млн.руб.	1 АР (ремонт поверхностей нагрева) в июне 2018, пять продлений ресурса
Котлоагрегат №1Б (220 т/ч),	СР, (07.06.2018 – 09.07.2018)	1 млн.руб.	ограничение мощности из-за неудовлетворительного состояния ТВП (190 т/ч), шесть продления ресурса
Котлоагрегат №3Б (220 т/ч),	ТР, (10.07.2018- 02.08.2018), исключен КР в 2017 году	1 млн.руб.	1 АР в январе 2018 (свищ водоподводящей трубы заднего экрана), четыре продления ресурса

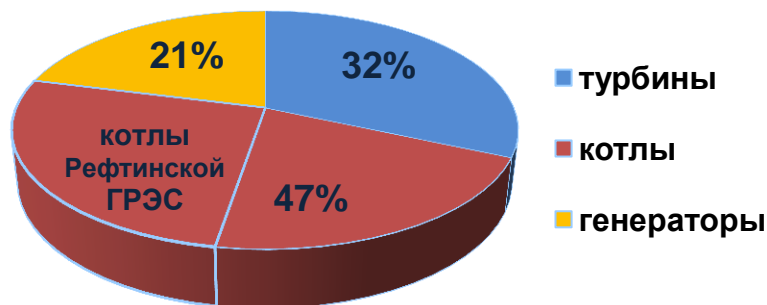
Отклонения выполнения ремонтов допустили: АО «Концерн Росэнергоатом» (Белоярская АЭС), АО «РУСАЛ УРАЛ» (Богословская и Красногорская ТЭЦ), ООО «СИБУР ТОБОЛЬСК» (Тобольская ТЭЦ), ПАО «ММК» (ТЭЦ ММК, ЦЭС ММК и ПВЭС ММК), ПАО «Энел Россия» (Среднеуральская ГРЭС), ПАО «Передвижная энергетика» (Уренгойская ГТЭС)



# Неплановые ремонты основного генерирующего оборудования Уральского федерального округа по итогам 8 месяцев 2018 года

## Неплановые ремонты от 5 суток и более, связанные с повреждением оборудования

количество НР УФО в долях



## Неплановые ремонты 5 суток и более котлоагрегатов Рефтинской ГРЭС в 2018 году

Оборудование/ паропроизводительность	Вид непланового ремонта/ продолжительность/сроки	Причина непланового ремонта	Выполнение программы замены поверхностей нагрева План/факт	Количество аварий за 8 мес.2017/ 8 мес.2018
Котлоагрегат ст. № 1А (475 т/ч)	ТР (7 сут.) 08.01.2018-14.01.2018	Повреждение поверхностей нагрева	2013/2017	1/3
Котлоагрегат ст. № 4Б (475 т/ч)	ТР (5 сут.) 03.03.2018-07.03.2018	Повреждение поверхностей нагрева	2014/2015	2/3
Котлоагрегат ст. № 5А (475 т/ч)	ТР (5 сут.) 05.07.2018-19.07.2018	Повреждение поверхностей нагрева	Не запланировано/2017	1/2
Котлоагрегат ст. № 6Б (475 т/ч)	ТР (12 сут.) 09.05.2018-20.05.2018	Повреждение поверхностей нагрева	2013/2013	3/5
Котлоагрегат ст. № 8 (1650 т/ч)	ТР (6 сут.) 21.07.2018-26.07.2018	Повреждение поверхностей нагрева	2015/2016	1/1



Количество аварийных отключений котлоагрегатов Рефтинской ГРЭС, связанных с техническим состоянием оборудования, за 8 месяцев 2018 года на 40% выше, чем за аналогичный период 2017 года



# Готовность субъектов электроэнергетики Уральского федерального округа к выполнению аварийно-восстановительных работ по итогам 2 квартала 2018 года

Субъект электроэнергетики	Объект электроэнергетики	Показатель готовности	Готовность	
АО «Концерн Росэнергоатом»	Белоярская АЭС	Наличие перечня аварийного запаса для выполнения аварийно-восстановительных работ	0*	
АО «Салехардэнерго»	ГТЭС Обдорск		0*	
ООО «Газпромнефть-Ямал»	ГТЭС Новый Порт		0*	
ПАО «Газпром нефть»	ГТЭС «Южно-Приобская»		0*	
ПАО «Фортум»	Аргаяшская ТЭЦ		Укомплектованность аварийного запаса оборудования, материалов в соответствии с утвержденным субъектом электроэнергетики перечнем	0*
	Няганская ГРЭС			0*
	Тюменская ТЭЦ-1			0*
	Тюменская ТЭЦ-2		Укомплектованность ресурсами для проведения аварийно-восстановительных работ	0*
	Челябинская ГРЭС			0*
	Челябинская ТЭЦ-1			0*
	Челябинская ТЭЦ-2	0*		
	Челябинская ТЭЦ-3	0*		
ПАО «ММК»	ЦЭС ММК	Наличие перечня аварийного запаса для выполнения аварийно-восстановительных работ Укомплектованность аварийного запаса оборудования, материалов в соответствии с утвержденным субъектом электроэнергетики перечнем	0	
ООО «Газпром энерго»	Сургутский филиал	Наличие автотехники для проведения аварийно-восстановительных работ	0	
ОАО «РЖД»	Южно-Уральская дирекция по энергообеспечению	Наличие автотехники для проведения аварийно-восстановительных работ	0	
		Наличие бригад для проведения аварийно-восстановительных работ	0	
		Укомплектованность ресурсами для проведения аварийно-восстановительных работ	0	

\* - отчетные данные в установленный Приказом Минэнерго России от 23.07.2012 № 340 срок не предоставлены



## Основные нарушения, выявленные в ходе проверок устройств РЗА

В 2017 году **51,1 % аварий** со значительными негативными последствиями для функционирования энергосистемы страны произошли вследствие неправильной работы устройств РЗА.

В 2018 году в ходе выездных проверок объектов электроэнергетики особое внимание уделялось работоспособности устройств РЗА

### Доля основных нарушений от общего количества выявленных нарушений эксплуатации и ТО устройств РЗА

■ не в полном объеме производится техническое обслуживание устройств РЗА

■ нарушается периодичность проведения технического обслуживания устройств РЗА

■ в положениях о службах РЗА (ЭТЛ) не в полном объеме приведен перечень нормативных документов, необходимых для технического обслуживания устройств РЗА

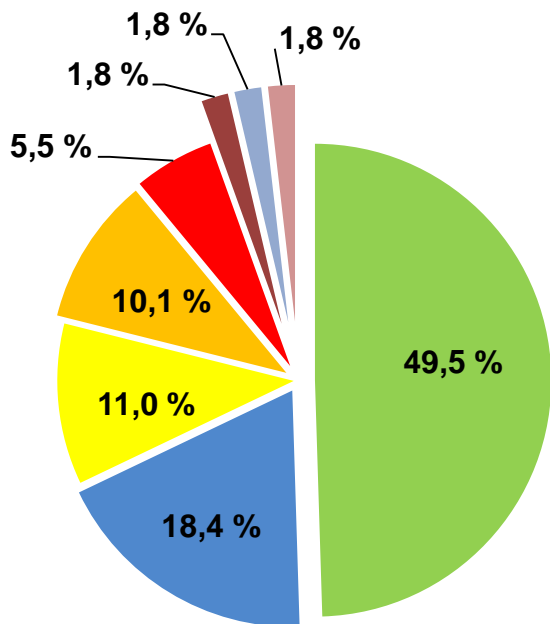
■ имеет место несоответствие параметров настройки устройств РЗА, указанных в картах уставок, записям в протоколах проверки

■ не проводятся работы по определению электромагнитной обстановки и совместимости в местах установки устройств РЗА

■ персонал, эксплуатирующий устройства РЗА, не обучен и не допущен к самостоятельной проверке

■ не распределены границы обслуживания между подразделениями при техническом обслуживании устройств передачи аварийных сигналов и команд (УПАСК) и оборудования волоконно-оптических линий связи (ВОЛС)

■ не выполняются рекомендации по результатам проведенной работы по обеспечению электромагнитной совместимости и улучшению электромагнитной обстановки

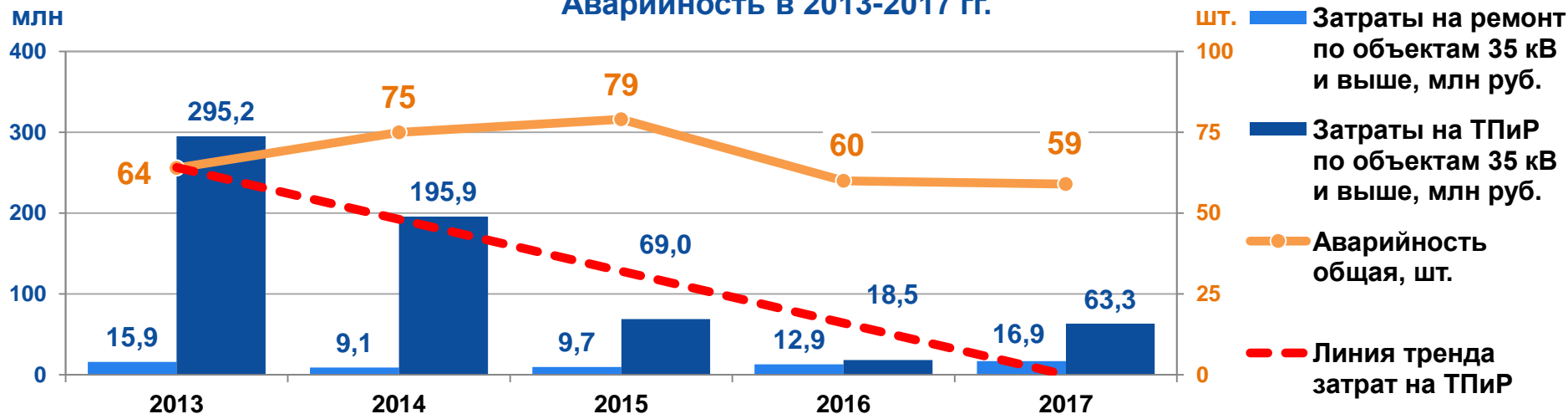






## Результаты выездной проверки Курганских электрических сетей филиала ПАО «СУЭНКО» (июнь 2018 г.)

### Аварийность в 2013-2017 гг.



Выявлены нерасследованные **18** случаев повреждения оборудования 110 кВ, выведенного в аварийный ремонт по неотложным диспетчерским заявкам в 2017 году, а также нарушения установленного порядка расследования причин аварий, произошедших в электроустановках 110 кВ.

По состоянию на 01 августа 2018 г. зафиксированы **42** аварии.

#### Основные замечания по результатам проверки ТОиР:

- Эксплуатация ВЛ осуществляется с нарушениями требований по нормативному состоянию трасс и опор.
- Не проводится в полном объеме необходимая номенклатура работ при профилактическом восстановлении устройств РЗА. Не проведено плановое техническое обслуживание части устройств РЗА.
- Не оборудованы быстродействующей защитой от дуговых коротких замыканий внутри шкафов секций КРУ 6-10 кВ на 24 ПС 110 кВ (48 % от всех ПС 110 кВ).
- Не проведено обследование на электромагнитную совместимость после выполнения наладочных работ микропроцессорных устройств РЗА на 100 % ПС 110 кВ.
- Наличие эксплуатационных ограничений передачи мощности в режиме с отклонением от нормального.

**Генеральный директор  
Павел Владиленович Голубев**

**АО «Техническая инспекция ЕЭС»**

**Москва, Славянская площадь, д. 2/5, стр. 5**

**Тел./факс: +7 495 727 38 76**

**E-mail: [post@ti-ees.ru](mailto:post@ti-ees.ru)**

