



Подготовка электросетевого комплекса ДЗО ПАО «Россети»
в Южном Федеральном округе
к прохождению осенне-зимнего периода 2016/2017 гг.

07.10.2016

В Южный федеральный округ (далее – ЮФО) входят территории 8 субъектов Российской Федерации. Территория ЮФО составляет около 2,4% (447 тыс. кв. км.) территории России с населением около 16,4 млн. человек.

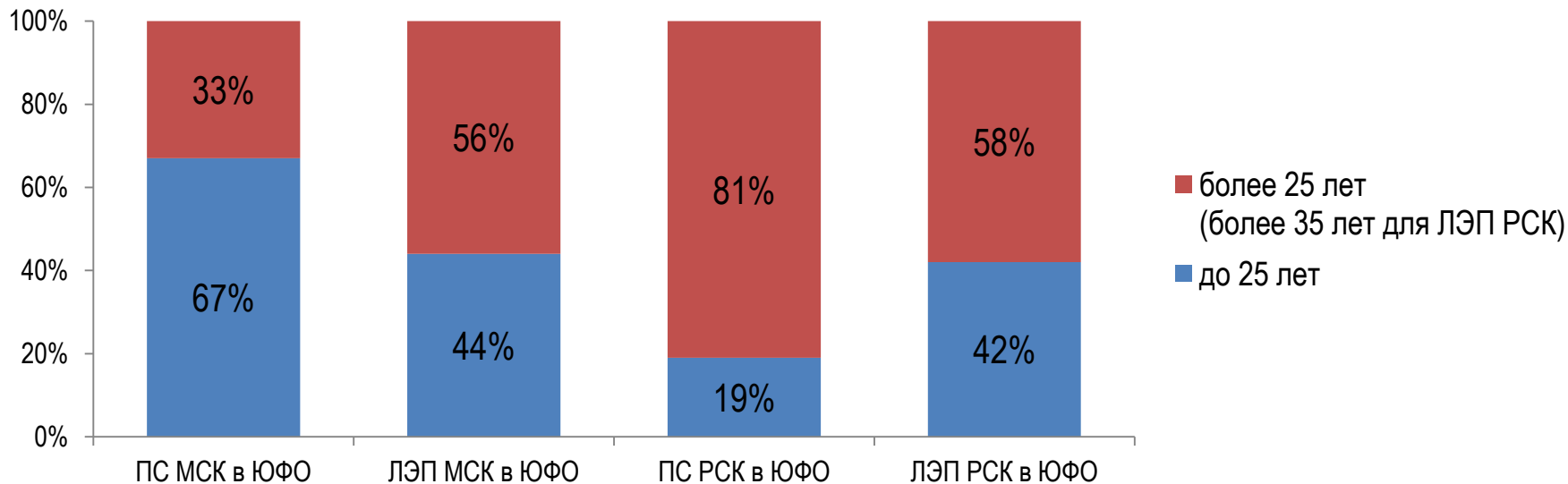
ДЗО ПАО «Россети» в ЮФО осуществляют эксплуатацию 2 044 ПС 35-500 кВ, 52 825 ТП 6-10 кВ общей трансформаторной мощностью 70 889 МВА, а также 266 658 км линий электропередачи напряжением 0,4-800 кВ.



Показатель	Всего в ЮФО	Магистральный ЭСК (ПАО «ФСК ЕЭС»)	Распределительный ЭСК
Количество ПС, трансформаторная мощность	2 044 ПС 35-750 кВ	109 ПС 35-500 кВ	1 935 ПС 35-330 кВ
	52 825 ТП 6-10 кВ	144 ТП 6-10 кВ	52 681 ТП 6-10 кВ
	70 889 МВА	33 000 МВА	37 889 МВА
Протяженность ЛЭП	266 658 км	14 876 км	251 782 км
	ЛЭП 0,4-750 кВ	ЛЭП 0,4-800 кВ	ЛЭП 0,4-220 кВ



Доля оборудования ПС и ЛЭП в ЮФО, выработавшего нормативный срок службы



Значительная часть подстанционного оборудования и ЛЭП выработала нормативный срок службы. Фактическое состояние электросетевого оборудования рабочее, что является основанием для продления срока службы в установленном порядке.

В рамках мероприятий, направленных на снижение доли оборудования, выработавшего нормативный срок службы, реализуются комплексные программы по замене оборудования, а также реновация, модернизация и техническое перевооружение.



Объемы ремонтных программ:

Показатель	Всего в ЮФО	Магистральный ЭСК в ЮФО	Распределительный ЭСК в ЮФО
Объем ремонтной программы 2015 года, млрд. руб.	2 966	1 007	1 959
Объем ремонтной программы 2016 года, млрд. руб.	2 956	982	1 974

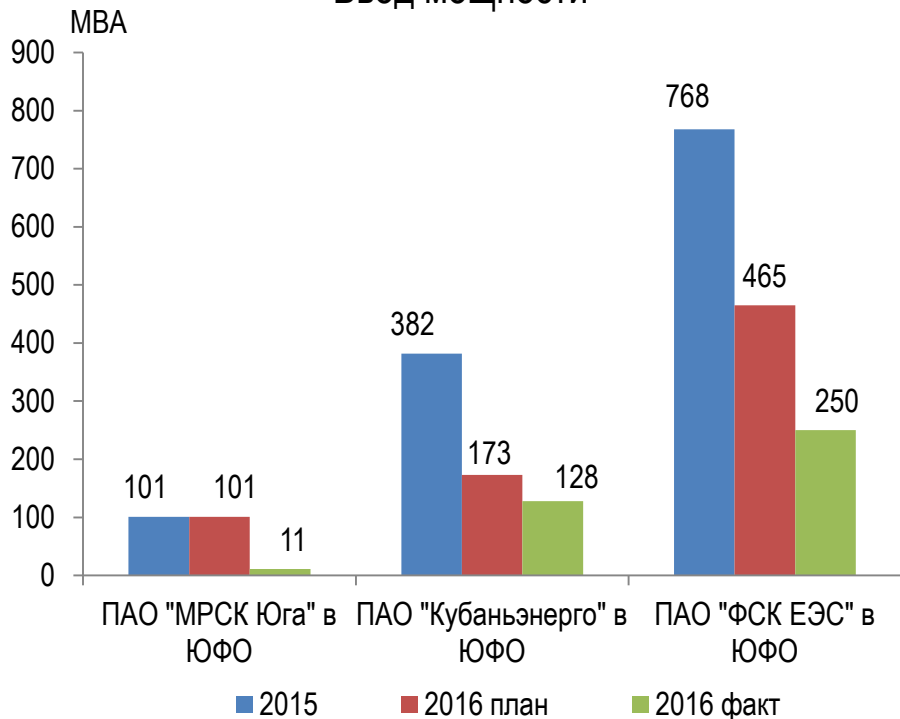
Выполнение ремонтной программы:

Показатель	Год	Магистральный ЭСК в ЮФО	Распределительный ЭСК в ЮФО
Расчистка трасс ВЛ (га)	2015 (факт)	3 788	1 903
	2016 (план года / план тек. / факт)	3 764/2 842/2 908	1 819/1 599/1 620
Ремонт коммутационного оборудования (ед.) (план года / план тек. / факт)	2015 (факт)	1 878	6 717
	2016 (план года / план тек. / факт)	2 486/1 443/1 478	6 539/5 702/5 780
Ремонт ЛЭП (км) (план года / план тек. / факт)	2015 (факт)	246	16 750
	2016 (план года / план тек. / факт)	443/229/365	16 332/14 583/14 631
Расширение просек ВЛ (га) (план года / план тек. / факт)	2015 (факт)	-	138
	2016 (план года / план тек. / факт)	-	278/48/48

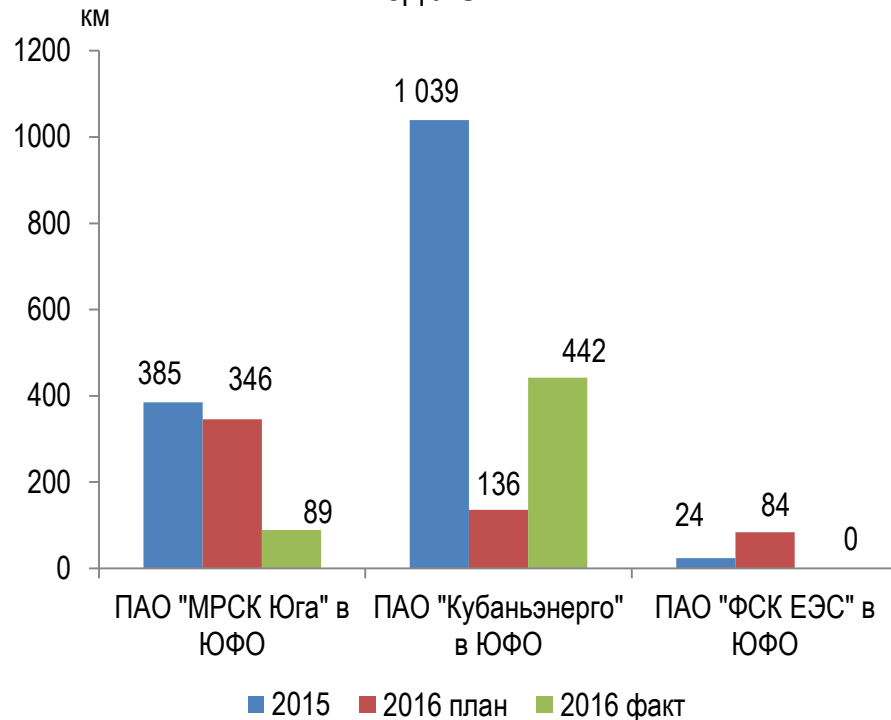


Выполнение инвестиционной программы

Ввод мощности

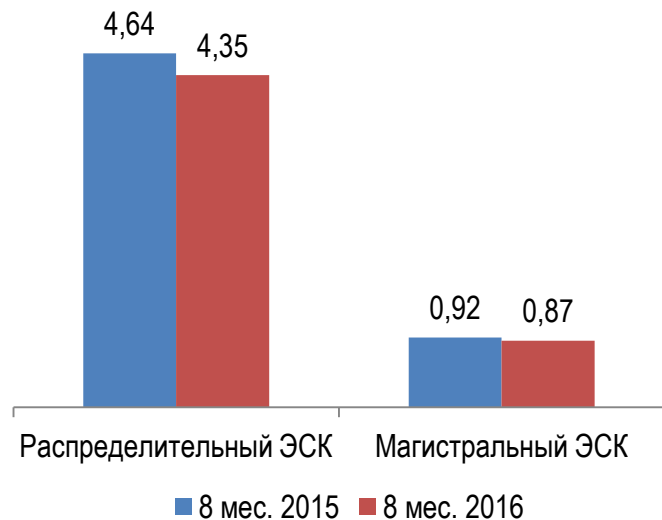


Ввод ЛЭП

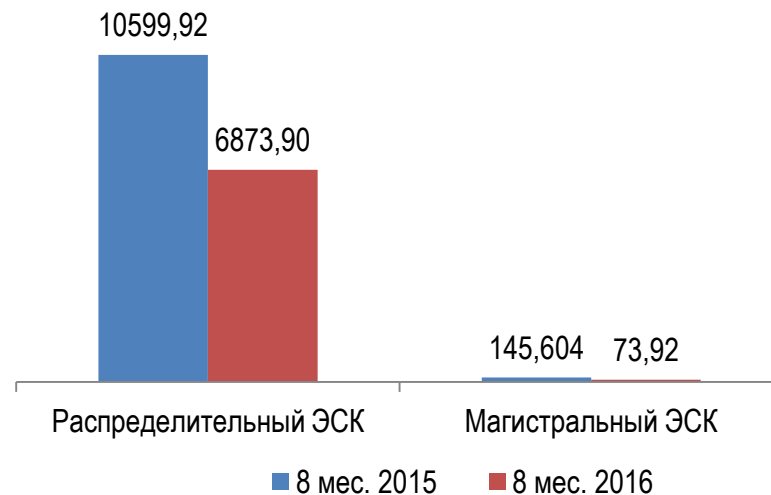




Удельная аварийность (аварии/тыс. у.е.)



Недоотпуск (МВтч)



За 8 месяцев 2016 года в сравнении с аналогичным периодом 2015 года произошло снижение показателя удельной аварийности по распределительному ЭСК на 6%, по магистральному ЭСК удельная аварийность снизилась на 5%.
Недоотпуск электроэнергии по распределительному ЭСК снизился на 35%, по магистральному ЭСК на 49%.



Основные причины технологических нарушений



Основные мероприятия, направленные на недопущение (снижение) технологических нарушений (аварий)
Модернизация оборудования.
Выполнение расчистки и расширения трассы ВЛ.
Проведение внеочередных осмотров.
Проведение замеров сопротивления заземляющих устройств опор, с устранением выявляемых недостатков.
Применение линейных ОПН.
Уточнение карт районирования для проектирования новых и реконструируемых энергообъектов.
Претензионная работа по фактам нарушения охранных зон ВЛ (хищение оборудования, вандализм).
Проведение разъяснительной работы с населением о недопущении повреждений электроустановок, а так же, об опасности поражения электрическим током, с привлечением СМИ.
Проведение внеочередных проверок целостности защитных ограждений и запирающих устройств (замков) ПС.
Установка устройств отпугивающих птиц на траверсах опор ВЛ.
Претензионная работа с заводами-изготовителями и монтажными организациями.
Повышение квалификации персонала (проведение внеплановых инструктажей, обучения).



Основные причины технологических нарушений



Основные мероприятия, направленные на недопущение (снижение) технологических нарушений (аварий)

Проведение замеров сопротивления заземляющих устройств опор, с устранением выявляемых недостатков.

Претензионная работа по фактам нарушения охранных зон ВЛ (хищение оборудования, вандализм).

Проведение разъяснительной работы с населением о недопущении повреждений электроустановок, а так же, об опасности поражения электрическим током, с привлечением СМИ.

Претензионная работа с заводами-изготовителями и монтажными организациями.

Установка устройств, отпугивающих птиц, на траверсах опор ВЛ.

Уточнение карт районирования для проектирования новых и реконструируемых энергообъектов.

Установка аэродинамических изоляторов.

Проведение внеочередных осмотров.

Повышение квалификации персонала (проведение внеплановых инструктажей, обучения).



В целях обеспечения надежного функционирования электросетевого комплекса ПАО «Россети» в ЮФО в ОЗП 2016/2017 гг., ДЗО ПАО «Россети» обеспечено:

- Выполнение первоочередных мероприятий, утвержденных приказом Минэнерго России от 04.04.2016 № 168 «О первоочередных мероприятиях по подготовке субъектов электроэнергетики к прохождению отопительного сезона 2016-2017 годов».
- Выполнение требований «Положения о проверке готовности субъектов электроэнергетики к работе в осенне-зимний период», утвержденного Правительственной комиссией по обеспечению безопасности электроснабжения (Федерального штаба), протокол от 06.07.2012 № 10.
- Выполнение требований приказа ПАО «Россети» от 27.04.2016 № 47 «Об организации подготовки к прохождению осенне-зимнего периода 2016-2017 гг.».
- Завершение ремонтных работ на объектах, влияющих на прохождение ОЗП 2016/2017 гг., в срок до 15.10.2016.
- Проведение тренировок персонала, учений по ликвидации аварий, характерных для низких температур.
- Организация взаимодействия с подразделениями МЧС России и органами власти, заключение соглашений с подрядными организациями о привлечении ресурсов при проведении аварийно-восстановительных работ:
 - 89 соглашений с подрядными организациями.
 - 12 соглашений с территориальными органами Росгидромет.
 - 15 соглашений с подразделениями МЧС России.
- Наличие и готовность бригад и спецтехники к ликвидации аварий в электросетевом комплексе:
 - Магистральный ЭСК : 125 бригад, 474 человека персонала, 330 ед. авто- и спецтехники.
 - Распределительный ЭСК : 1063 бригады, 4933 человека персонала, 1752 ед. авто- и спецтехники.
Из них : 66 мобильных бригад, 401 человек персонала, 164 ед. авто- и спецтехники.
- Обучение персонала.
- Аварийный резерв укомплектован на 100%.
- Количество передвижных РИСЭ для обеспечения надежности электроснабжения потребителей: 321 ед. суммарной мощностью 11 МВт.



Приказ Минэнерго России от 04.04.2016 № 168

План первоочередных мероприятий, утвержденный приказом Минэнерго России от 04.04.2016 № 168 «О первоочередных мероприятиях по подготовке субъектов электроэнергетики к прохождению отопительного сезона 2016-2017 годов», выполняется ДЗО ПАО «Россети» в полном объеме в установленные сроки.

Противоаварийные тренировки и учения

Показатель	Магистральный ЭСК в ЮФО	Распределительный ЭСК в ЮФО
Утверждение графиков аварийного ограничения режима потребления электрической энергии (мощности) (план года / факт)	6/6	6/6
Совместные учения с МЧС России, органами исполнительной власти местного самоуправления (план года / факт)	4/4	15/14
Проведено ПА тренировок по вводу ГВО (план года / факт)	16/45	124/103



В рамках подготовки к прохождению ОЗП 2016/2017 годов, в регионах Южного федерального округа, находящихся в III-IV и выше районе по условиям гололедообразования, в электросетевом комплексе ДЗО ПАО «Россети» проведены пробные плавки гололеда, в соответствии с разработанными и согласованными с филиалами АО «СО ЕЭС» графиками.

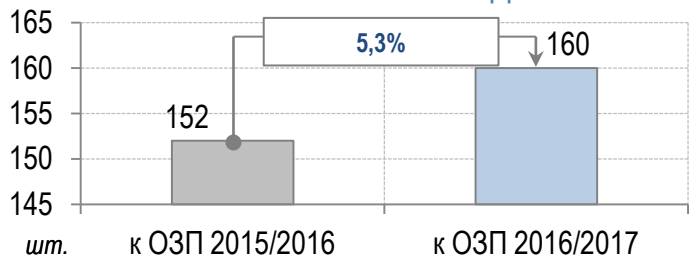
В 2016 году было проведено **160** пробных плавков гололеда:

ПАО «ФСК ЕЭС» – **96** шт.

ПАО «Кубаньэнерго» - **24** шт.

ПАО «МРСК Юга» – **40** шт.

КОЛИЧЕСТВО ПРОВЕДЕННЫХ ПРОБНЫХ ПЛАВОК ГОЛОЛЕДА НА ВЛ



В рамках подготовки к прохождению ОЗП 2016/2017 годов филиалами АО «СО ЕЭС» в Южном федеральном округе в справки о готовности систем технологического управления, результатах мониторинга аварийности объектов электроэнергетики и соблюдении требований к обеспечению надёжного функционирования объектов электроэнергетики в осенне-зимний период 2016/2017 годов включены мероприятия по завершению пробных плавков гололеда до начала работы комиссий по проверке готовности к работе в ОЗП 2016/2017 годов.

! Данные мероприятия выполнены в полном объеме и в установленные сроки.

В соответствии с утвержденным совместно с АО «СО ЕЭС» «Перечнем ВЛ 110 кВ и выше в зоне ответственности ДЗО ПАО «Россети», подверженных гололедообразованию, и мероприятий по предотвращению гололедообразования на данных ВЛ», по Южному федеральному округу предусмотрено к выполнению **16 мероприятий** в 2016-2019 годах, из них: по магистральному электросетевому комплексу (филиал ПАО «ФСК ЕЭС» - МЭС Центра) – **4 мероприятия**; по распределительному электросетевому комплексу (ПАО «Кубаньэнерго») – **12 мероприятий**.

В 2016 году предусматривалось к выполнению **10 мероприятий**. По согласованию с АО «СО ЕЭС» (протокол от 23.09.2016) по Южному федеральному округу из Перечня было исключено **6 мероприятий**, а по **3 мероприятиям** изменены сроки исполнения.

! Успешно проведенные пробные плавки гололёда в электросетевом комплексе подтвердили готовность существующих схем плавки гололеда и персонала к проведению плавков гололеда в предстоящем ОЗП 2016/2017 годов.



Выполнение предписаний надзорных органов в ЮФО, находящихся на контроле

	Магистральный ЭСК	Распределительный ЭСК
Всего к выполнению	635	1 935
Выполнено	563	1 914
Не подошел срок	72	21
Не выполнено в срок	0	0

Невыполненные в срок мероприятия отсутствуют.

**Выполнение решений протокола совещания Минэнерго России от 24.09.2015 №ЧА-463пр**

п.2 Решили. ОАО «СО ЕЭС»(Б.И. Аюев) совместно с ПАО «Кубаньэнерго» (А.И. Гаврилов) и филиалом ПАО «ФСК ЕЭС» Кубанское ПМЭС (В.Н. Паков) провести совещание по вопросу координации работ в части переконфигурации существующей противоаварийной автоматики в Кубанской энергосистеме для обеспечения включения в работу энергомоста в Крымскую энергосистему по 1-ому этапу в декабре 2015 года. Срок: 09.10.2015.

Выполнено.
Совещание проведено 09.10.2015.

п.4 Решили. ПАО «Кубаньэнерго» (А.И. Гаврилов), филиалу ПАО «ФСК ЕЭС» МЭС Юга (А.В. Солод) обеспечить безусловное выполнение задания филиала ОАО «СО ЕЭС» Кубанское РДУ на переконфигурацию существующих устройств противоаварийной автоматики в Кубанской энергосистеме. Срок: 01.12.2015.

Выполнено. Выполнена корректировка уставок противоаварийной автоматики на подстанциях 110 кВ.

п. 6 Решили. Субъектам электроэнергетики ЮФО:

6.1. Обеспечить выполнение в полном объеме мероприятий, утвержденных приказом Минэнерго России от 16.06.2015 №389 «О первоочередных мероприятиях по подготовке субъектов электроэнергетики к прохождению осенне-зимнего периода 2015-2016 годов».

Выполнено.
Мероприятия выполнены в полном объеме.
Получены паспорта готовности к работе в ОЗП 2015/2016 гг.

6.2. Обеспечить выполнение утвержденных планов ремонта сетевого и генерирующего оборудования, а также ввод в работу новых электросетевых объектов и генерирующего оборудования в полном объеме в запланированные сроки.

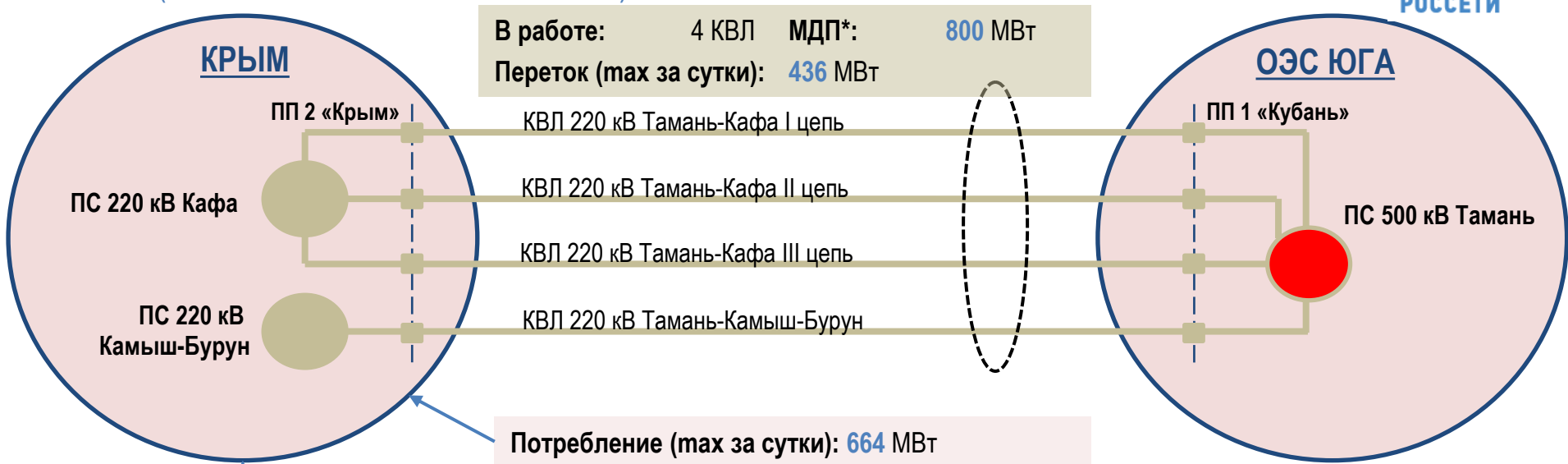
6.3. Обеспечить выполнение в установленные сроки мероприятий по устранению нарушений, выявленных по результатам проверок Ростехнадзора и Минэнерго России (ЗАО «Техническая инспекция ЕЭС»), а также мероприятий по результатам расследования причин аварий на объектах электроэнергетики.

6.4. Подготовить и опробовать действующие схемы плавки гололеда на проводах и грозозащитных тросах ВЛ до завершения работы комиссий по проверке готовности к работе в ОЗП 2015-2016 годов.

На постоянном контроле.

6.5. В целях нормализации расчетов гарантирующих поставщиков и сетевых организаций ЮФО принять меры по урегулированию и сокращению объема разногласий, возникающих при формировании полезного отпуска электроэнергии.

По итогам 8 мес. 2016 г. урегулированы разногласия на сумму 720,5 млн. руб., из них 472 млн. руб. (67%) в пользу ПАО «Кубаньэнерго», 248 млн. руб. (33%) в пользу ГП ОАО «Кубаньэнергосбыт».



Мобильные ГТЭС (всего 14 ед.)

- **В работе / холодном резерве :** 0/14
- **В ремонте / техническом обслуживании:** 0
- **Выработка электроэнергии за сутки:** 2 585 МВт·ч
- **Max генерируемая мощность:** 282 МВт (21:10-22:15)
- **Запас топлива:** на 20 суток**
(остаток 34 438 т; расход за сутки 741 т)

Значимые аварии: 03.10. с 18:51 до 21:22 вводился ГВО на величину 107 МВт для снижения перетоков в сечении ОЭС Юга-Крым до 420 МВт и недопущения отключения КВЛ 220 кВ Тамань-Славянская автоматикой отключения перегрузки ВЛ. В 21:22 всем потребителям подано напряжение.

Резонансные негативные сообщения в СМИ: информация по обесточению потребителей республики Крым и г. Севастополь при вводе ГВО

Метеорологическая обстановка: удовлетворительная

* максимально допустимый переток в вынужденном режиме

** расчетный период работы на номинальной мощности всех 14-ти ГТЭС при текущем остатке топлива



18.09.2016

ФГБУ РЭА, ЦИУС, МЭС Юга (Кубанское ПМЭС) при грозе отключилась ВЛ 220 кВ Симферопольская – Кафа II цепь по причине перекрытия гирлянды изоляторов, также отключалась ВЛ 110 кВ Старый Крым – Симферопольская, были обесточены 13 ПС 110 кВ. На ПС 220 кВ Кафа при включении в транзит ВЛ 220 кВ Симферопольская – Кафа II цепь выключатель ВЛ отключился действием защит из-за неполнофазного включения (не включилась фаза «В» - дефект привода).

Последствия: обесточено **67 МВт**, 151 тыс. чел. населения, 160 избирательных участков.

Ликвидация аварии: через 17 мин. запитаны все потребители и избирательные участки.

26.09.2016

Крымэнерго в результате отключения трансформатора Т-1 на ПС 220 кВ Красноперекопск по причине ложной работы защит были обесточены потребители (Т-2 в ремонте).

Последствия: обесточено **12 МВт**, 31,5 тыс. чел. населения.

Ликвидация аварии: через 37 мин. запитаны все потребители.

02.10.2016

ФГБУ РЭА, ЦИУС, МЭС Юга (Кубанское ПМЭС) во время переключения по выводу в ремонт ВЛ 500 кВ Кубанская–Тамань при вводе в работу автоматики на ПС 500 кВ Тамань произошло отключение нагрузки (ошибочные действия персонала-настройки автоматики не установлены в соответствие с ремонтной схемой).

Последствия: обесточено **44 МВт**, 151,3 тыс. чел. населения.

Ликвидация аварии: через 8 мин. запитаны все потребители.

03.10.2016

ФГБУ РЭА, ЦИУС, МЭС Юга (Кубанское ПМЭС) во время переключения по вводу в работу КВЛ 220 кВ Тамань–Кафа №3 при перестройке уставок автоматики на ПС 500 кВ Тамань произошло отключение нагрузки (техническая особенность терминала автоматики, внесены изменения в бланки переключений).

Последствия: обесточено **49 МВт**, 137,6 тыс. чел. населения.

Ликвидация аварии: через 8 мин. запитаны все потребители.

03.10.2016

ФГБУ РЭА, ЦИУС, МЭС Юга (Кубанское ПМЭС) по команде диспетчера ОДУ Юга введены ГВО в Республике Крым для снижения перетока в сечении «ОЭС Юга – Крым» до 420 МВт и недопущения работы автоматики ВЛ 220 кВ Тамань - Славянская на ПС 220 кВ Славянская.

Последствия: обесточено **107 МВт**, 121,7 тыс. чел. населения.

Ликвидация аварии: через 2 ч. 31 мин. запитаны все потребители.

В соответствии с решением Министра энергетики Российской Федерации А.В. Новака специалистами группы компаний Россети совместно с энергетиками полуострова Крым обеспечено надежное электроснабжение потребителей в условиях действия режима чрезвычайной ситуации

УЧАСТИЕ ГРУППЫ КОМПАНИЙ РОССЕТИ

✓ организовано обслуживание и подключение 858 РИСЭ мощностью 108 МВт на территории Республики Крым и г. Севастополя, привлечено:

74 бригады **348** человек **102** единицы техники

1 234 *перебазировано РИСЭ в 2014 году мощностью более 159 МВт для социально значимых объектов*

✓ обеспечено резервное электроснабжение 596 образовательных учреждений Республики Крым и г. Севастополя

597 РИСЭ **36** МВт

✓ обеспечена бесперебойная работа мобильных ГТЭС

14 мобильных ГТЭС суммарной мощностью 315 МВт, в том числе: **2** мобильных ГТЭС суммарной мощностью 45 МВт дополнительно перебазированы из г. Владивостока



✓ 21 июня 2016 года подписано Соглашение с ПАО «ЭК «Севастопольэнерго» о взаимодействии при передаче оперативной информации о технологических нарушениях (авариях), отклонениях от нормальных режимов в работе электросетевых объектов, изменениях состояния оперативной схемы и несчастных случаях на объектах электросетевого комплекса ЕЭС России, включая энергосистему г. Севастополя

✓ 01 августа 2016 года подписано Соглашение с ГУП «РК «Крымэнерго» о взаимодействии при передаче оперативной информации о технологических нарушениях (авариях), отклонениях от нормальных режимов в работе электросетевых объектов, изменениях состояния оперативной схемы и несчастных случаях на объектах электросетевого комплекса ЕЭС России, включая энергосистемы Республики Крым

✓ В августе 2016 года выполнен комплекс мероприятий по определению мест базирования и проверке готовности к работе РИСЭ, ранее переданных и установленных в образовательных учреждениях Республики Крым и г. Севастополя, в рамках подготовки к началу учебного сезона



Выполнение мероприятий, включенных в справки филиалов АО «СО ЕЭС» о готовности систем технологического управления, результатах мониторинга аварийности объектов электроэнергетики и соблюдения требований к обеспечению надежного функционирования объектов электроэнергетики в составе энергосистемы в осенне-зимний период 2016/2017 годов (по состоянию на 04.10.2016):

	Магистральный ЭСК	Распределительный ЭСК
Всего к выполнению	17	15
Выполнено	10	15
Не подошел срок	7	0
Не выполнено в срок	0	0

Невыполненные в срок мероприятия отсутствуют.

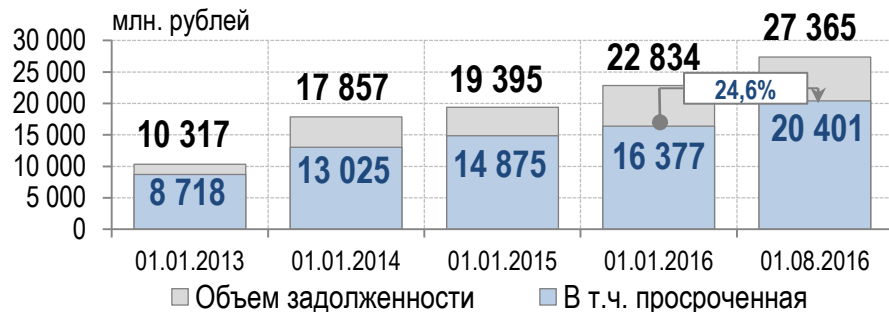


По результатам комиссионных проверок Минэнерго России, проведенных с участием представителей АО «ТИ ЕЭС», разработан план мероприятий по устранению выявленных нарушений.

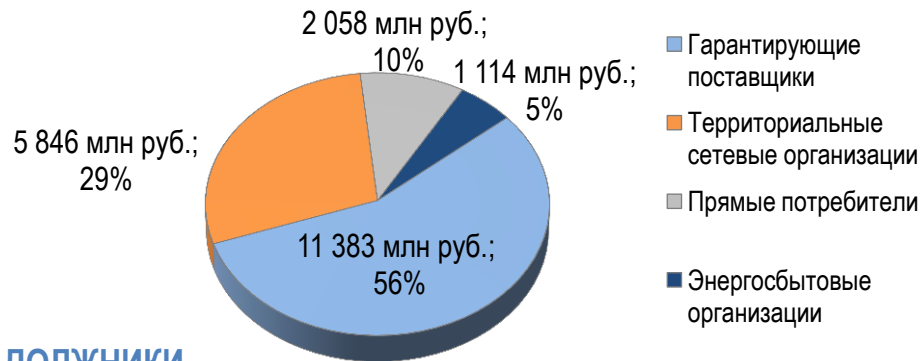
	Кол-во мероприятий
Всего к выполнению	713
Выполнено	646
Не подошел срок	67
Не выполнено в срок	0

Невыполненные в срок мероприятия отсутствуют.

Динамика задолженности потребителей ЮФО перед ДЗО ПАО "Россети" на 01.08.2016



Структура просроченной дебиторской задолженности



КРУПНЕЙШИЕ ДОЛЖНИКИ

Регион РФ	Основные должники		Дебиторская задолженность, млн руб.	В т.ч. просроченная задолженность, млн руб. ↓	Динамика просроченной задолженности за 7 мес. 2016 года	
	Наименование	Тип			млн руб.	%
Волгоградская область	ВМЭС, МУПП	ТСО	3 432	3 244	+318	+11%
Астраханская область	Астраханская энергосбытовая компания, ПАО	ГП	3 640	3 187	+444	+16%
Волгоградская область	Волгоградэнергосбыт, ПАО	ГП	3 415	3 102	-458	-13%
Краснодарский край	Кубаньэнергосбыт, ОАО	ГП	4 389	2 405	+955	+66%
Республика Калмыкия	КалмЭнергоКом, ОАО	ТСО	1 316	1 277	+243	+24%
Ростовская область	ТНС энерго Ростов-на-Дону, ПАО	ГП	2 010	1 121	+720	+180%
Краснодарский край	НЭСК, АО	ГП	2 822	1 095	+1 095	+100%
Волгоградская область	Химпром, ВОАО	ПП	1 046	1 045	+4	+1%
Ростовская область	Донэнерго, ОАО	ТСО	1 216	951	+296	+45%
Краснодарский край	Майкопская ТЭЦ, ООО	ТСО	410	368	+71	+24%



Исковая работа

- Получены положительные судебные решения в рамках 111 судебных дел на общую сумму требований 5 034 млн рублей. Доля удовлетворенных требований составила 96%.

Принудительное взыскание

- Взысканы по выданным с начала года исполнительным листам требования на сумму 1 271 млн рублей. Доля погашенных требований составила 28%.

Ограничения потребителей-неплательщиков

- Выполнено 7 367 заявок энергосбытовых организаций на введение ограничения режима потребления электроэнергии в отношении потребителей-должников.

Взаимодействие с правоохранительными органами

- Направлено 6 заявительских материала в отношении должников, уклоняющихся от исполнения обязательств по оплате.

PR-мероприятия

- В СМИ размещен ряд публикаций на тему неплательщиков за оказанные услуги по передаче электроэнергии.

СПАСИБО ЗА ВНИМАНИЕ

