



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

30.08.2016

В Уральский федеральный округ (далее – УрФО) входят территории 6 субъектов Российской Федерации. Территория УрФО составляет 10,64% территории России с населением более 12,3 млн. человек.

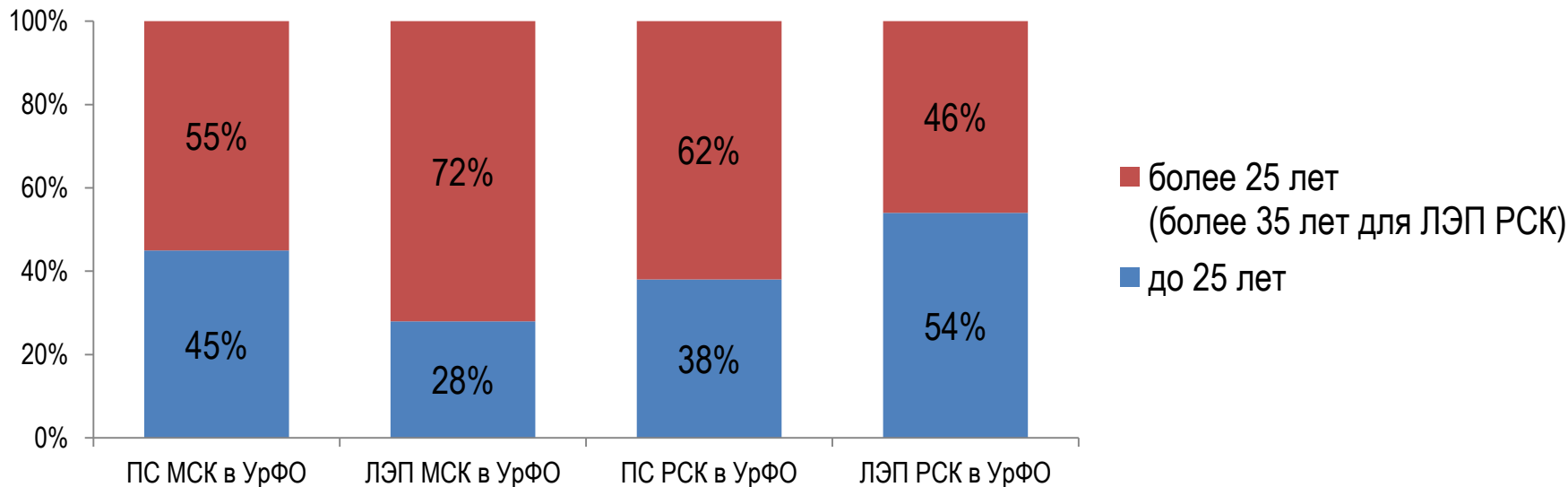
ДЗО ПАО «Россети» в УрФО осуществляют эксплуатацию 1533 ПС 35-1150 кВ, 27036 ТП 6-10 кВ общей трансформаторной мощностью 116042 МВА, а также 141595 км линий электропередачи напряжением 0,4-1150 кВ.



Показатель	Всего в УрФО	Магистральный ЭСК	Распределительный ЭСК
Количество ПС, трансформаторная мощность	<b>1 533</b> ПС 35-1150 кВ <b>27 036</b> ТП 6-10 кВ <b>116 042</b> МВА	<b>135</b> ПС 35-1150 кВ <b>62 101</b> МВА	<b>1 398</b> ПС 35-220 кВ <b>27 036</b> ТП 6-10 кВ <b>53 941</b> МВА
Протяженность ЛЭП	<b>141 595</b> км ЛЭП 0,4-1150 кВ	<b>21 999</b> км ЛЭП 0,4 -1150 кВ	<b>119 596</b> км ЛЭП 0,4-1150 кВ
Численность персонала (ППП)	<b>21 175</b> чел.	<b>2 926</b> чел.	<b>18 249</b> чел.



## Доля оборудования ПС и ЛЭП в УрФО, 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 УрФО	Магистральный ЭСК в УрФО	Распределительный ЭСК в УрФО
Объем ремонтной программы 2015 года, млн. руб.	4 031	2 097	1 934
Объем ремонтной программы 2016 года, млн. руб.	4 110	2 208	1 902

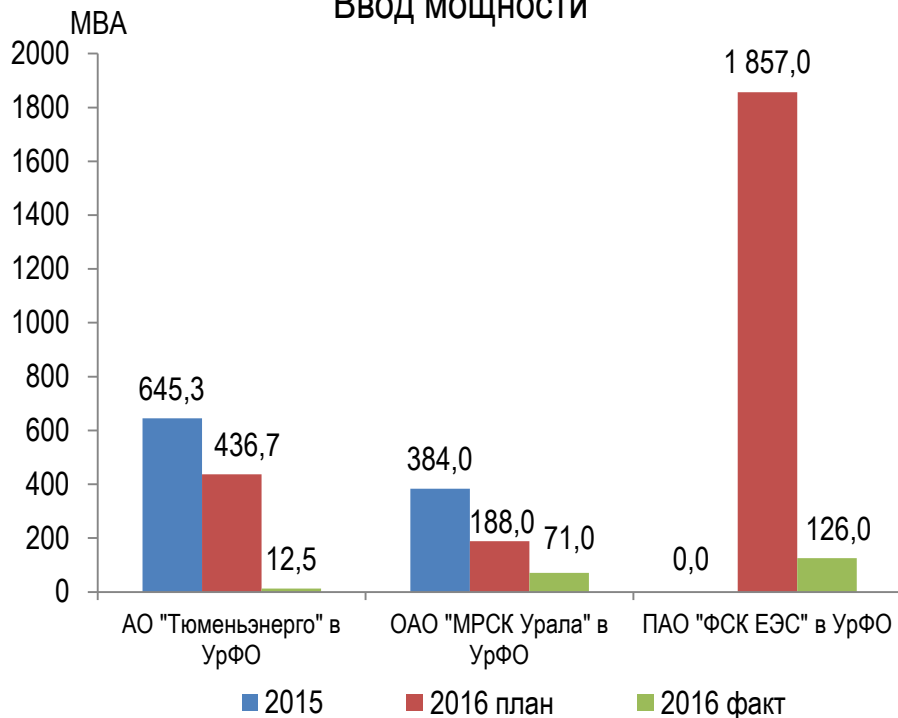
Выполнение ремонтной программы:

Показатель	Год	Магистральный ЭСК в УрФО	Распределительный ЭСК в УрФО
<b>Расчистка трасс ВЛ (га)</b>	2015 (факт)	7017	11 452
	2016 (план года / план тек. / факт)	7882,5 / 4646,7 / 4994,4	10 429/6 594/6 747
<b>Ремонт коммутационного оборудования (ед.)</b> (план года / план тек. / факт)	2015 (факт)	2 428	3 332
	2016 (план года / план тек. / факт)	2 413 / 919 / 1 137	3 061/2 268/2 319
<b>Ремонт ЛЭП (км)</b> (план года / план тек. / факт)	2015 (факт)	710	10 544
	2016 (план года / план тек. / факт)	662 / 276 / 277	9 689/6 005/6 156
<b>Расширение просек ВЛ (га)</b> (план года / план тек. / факт)	2015 (факт)	1 007	1 509
	2016 (план года / план тек. / факт)	508 / 153 / 153	1 792/955/992

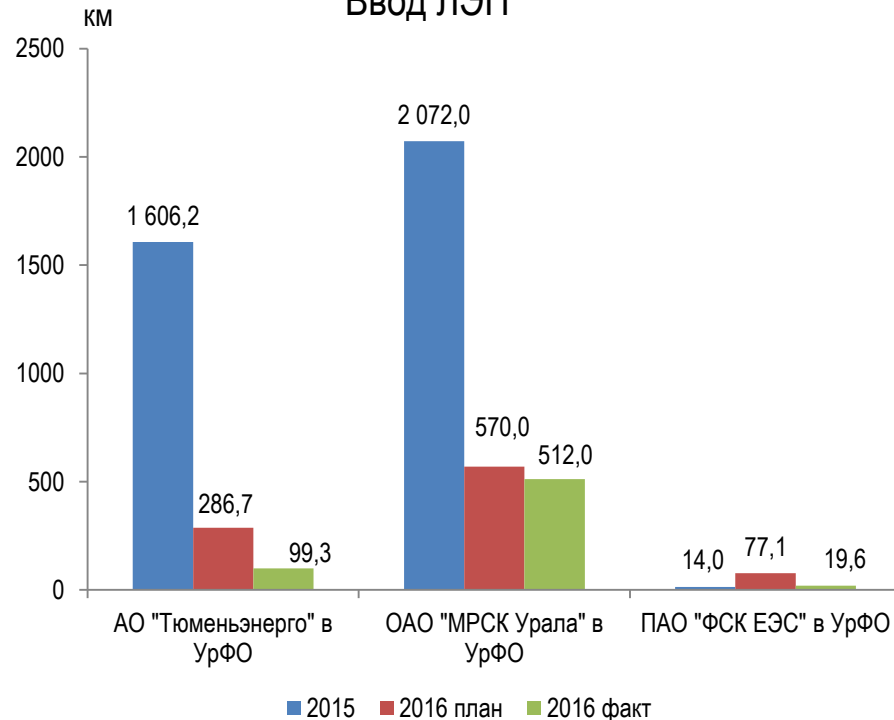


## Выполнение инвестиционной программы

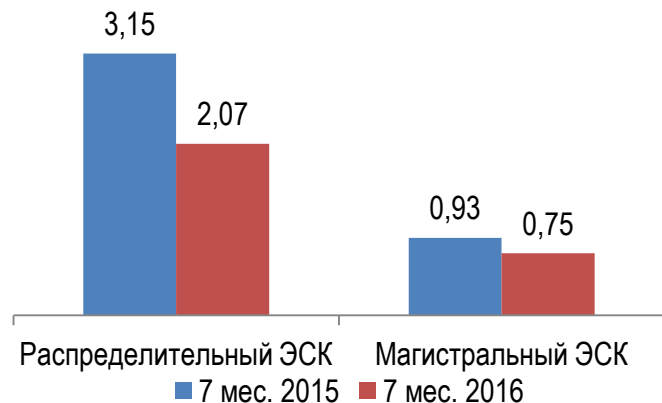
### Ввод мощности



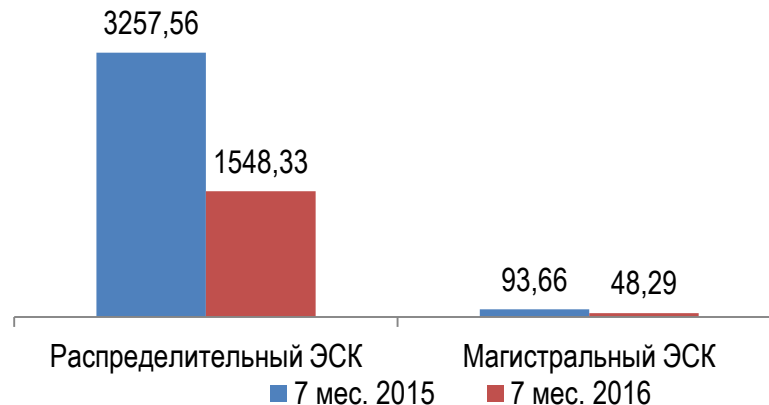
### Ввод ЛЭП



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



### Недоотпуск (МВтч)



За 7 месяцев 2016 года в сравнении с аналогичным периодом 2015 года произошло снижение показателя удельной аварийности по распределительному ЭСК на 34%, по магистральному ЭСК на 20%.

Недоотпуск электроэнергии по распределительному ЭСК снижен на 52%, по магистральному ЭСК на 48%.

Показатель	Распределительный ЭСК	Магистральный ЭСК
Изменение удельной аварийности за 7 мес. 2016 г. в сравнении с 7 мес. 2015 г.	-34%	-20%
Изменение недоотпуска электроэнергии за 7 мес. 2016 г. в сравнении с 7 мес. 2015 г.	-52%	-48%



## Основные причины технологических нарушений



Основные мероприятия, намеченные актами расследования, направленные на недопущение (снижение) технологических нарушений (аварий)
Модернизация оборудования.
Проведение замеров сопротивления заземляющих устройств опор, с устранением выявляемых недостатков.
Применение линейных ОПН на двухцепных ВЛ.
Уточнение карт районирования для проектирования новых и реконструируемых энергообъектов.
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.
Выполнение расчистки и расширения трассы ВЛ.
Проведение внеочередных осмотров.
Проведение разъяснительной работы с населением о недопущении повреждений электроустановок, а так же, об опасности поражения электрическим током, с привлечением СМИ.
Повышение квалификации персонала (проведение внеплановых инструктажей, обучения).



## Основные причины технологических нарушений



## Основные мероприятия, намеченные актами расследования, направленные на недопущение (снижение) технологических нарушений (аварий)

Проведение замеров сопротивления заземляющих устройств опор, с устранением выявляемых недостатков.
Уточнение карт районирования для проектирования новых и реконструируемых энергообъектов.
Претензионная работа с заводами-изготовителями и монтажными организациями.
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.
Установка устройств отпугивающих птиц на траверсах опор ВЛ.
Проведение внеочередных осмотров.
Замена полимерной изоляции с длительным сроком эксплуатации на стеклянную.
Повышение квалификации персонала (проведение внеплановых инструктажей, обучения).





**22.08.2016 Рефтинская ГРЭС** в результате повреждения оборудования 220 кВ произошла системная авария со снижением частоты в ЕЭС России до 49,63 гц, выделением на изолированную работу Тюменской энергосистемы, разделением Объединенной энергосистемы Сибири, прекращением электроснабжения части бытовых и промышленных потребителей в Кемеровской и Новосибирской областях, Забайкальском крае, Республике Бурятия, Омской области, Алтайском крае и Республике Алтай.

**Последствия:** суммарная мощность отключенных потребителей около **1307 МВт**, около **829 тыс. чел.**

**Ликвидация аварии:** через 5 часов 20 минут электроснабжение потребителей полностью восстановлено.

**03.02.2016 ФСК ЕЭС** (МЭС Западной Сибири) на ПС 500 кВ Магистральная при производстве переключений по выводу в плановый ремонт ВЛ 500 кВ Сургутская ГРЭС-2 – Магистральная отключились 1 и 2 СШ 500 кВ, 1АТГ и 2АТГ по причине разрушения ф. «С» выключателя 1В-500 СГРЭС-2 (элегазовый).

**Последствия:** разрушение элегазового выключателя, отключенная нагрузка **13 МВт** («Транснефть»), **27,1 МВт** («Роснефть», «Газпром нефть»).

**Ликвидация аварии:** через 1 час 07 минут запитаны все потребители.

**22 и 22.03.2016 ФСК ЕЭС** (МЭС Западной Сибири) и **Тюменьэнерго** в результате неблагоприятных погодных условий (ветер с порывами 25 м/с, снег) произошло падение 3 опор ВЛ 220 кВ и 3 опор ВЛ 110 кВ.

**Последствия:** отключенная нагрузка **7 МВт**, **30 тыс. чел.**

**Ликвидация аварии:** через 2 часа 59 минут запитаны все потребители.

**16.05.2016 ФСК ЕЭС** (МЭС Западной Сибири) на ПС 500 кВ Магистральная отключилась 2 система шин 500 кВ и автотрансформатор 2АТГ (501 МВА, 500/220/10 кВ) действием газовой защиты фазы автотрансформатора.

**Последствия:** повреждение автотрансформатора, сброс нагрузки потребителей - **3,6 МВт** («Транснефть»).

**Ликвидация аварии:** через 2 часа 33 минуты восстановлена нагрузка.



**13.07.2016 Тюменьэнерго** при производстве переключений по вводу в работу 1 СШ 110 кВ персоналом ошибочно отключен под нагрузкой 2 ШР-110 Солнечная-2.

**Последствия:** отключенная нагрузка **76 МВт** («Роснефть»).

**Ликвидация аварии:** через 8 минут нагрузка восстановлена.

**01.06.2016 МРСК Урала** (Свердловэнерго) были обесточены 3 ПС 110 кВ в результате отключения от защит ВЛ 110 кВ Сибирская – Южная 1 цепь по причине падения дерева на провод, спиленного подрядной организацией.

**Последствия:** отключенная нагрузка **38,2 МВт, 50,1 тыс. чел.** в г. Екатеринбурге (потребители ЕЭС).

**Ликвидация аварии:** через 33 минуты запитаны все потребители.

**21.06.2016 МРСК Урала** (Свердловэнерго) были обесточены 4 ПС 110 кВ, 1 ПС 35 кВ, 351 ТП в результате отключения во время грозы от защит ВЛ 110 кВ ВИЗ – Петрищевская 2 цепь по причине обрыва грозотроса.

**Последствия:** отключенная нагрузка **56 МВт, 155 тыс. чел.** в г. Екатеринбурге.

**Ликвидация аварии:** через 4 часа 04 минуты запитаны все потребители.

**22.05.2016 МРСК Урала** (Челябэнерго) были обесточены 4 ПС 110 кВ, 98 ТП, в результате отключения действием УРОВ 1 СШ 110 кВ на ПС 110 кВ Кочкарь по причине отказа в отключении В-110 кВ Борисовская при КЗ на ВЛ.

**Последствия:** отключенная нагрузка **22,3 МВт, 5,3 тыс. чел.**

**Ликвидация аварии:** через 9 часов 25 минут запитаны все потребители.



## В целях обеспечения надежного функционирования электросетевого комплекса ПАО «Россети» в УрФО в ОЗП 2015/2016 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 решением Правительственной комиссии 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 МЧС и органами власти, заключение соглашений с подрядными организациями о привлечении ресурсов при проведении аварийно-восстановительных работ:
  - 66 соглашений с подрядными организациями;
  - 10 соглашений с территориальными органами Росгидромет;
  - 20 соглашений с подразделениями МЧС.
- ✓ Наличие и готовность бригад и спецтехники к ликвидации аварий в электросетевом комплексе:
  - Магистральный ЭСК : 122 бригады; 686 человек персонала; 533 ед. авто- и спецтехники.
  - Распределительный ЭСК : 589 бригад; 3010 человек персонала; 1186 ед. авто- и спецтехники.  
Из них : 41 мобильная бригада; 259 человек персонала; 121 ед. авто- и спецтехники.

- ✓ Обучение персонала;
- ✓ Аварийный резерв укомплектован на 100%;
- ✓ РИСЭ для обеспечения надежности электроснабжения потребителей: 77 передвижных РИСЭ суммарной мощностью 10,5 МВт.



(ПРОДОЛЖЕНИЕ)

**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 УрФО	Распределительный ЭСК в УрФО
Утверждение графиков аварийного ограничения режима потребления электрической энергии (мощности) (план года / факт)	3/0	4/0
Совместные учения с МЧС России, органами исполнительной власти местного самоуправления (план года / факт)	22/13	15/4
Проведено ПА тренировок по вводу ГВО (план года / факт)	27/16	159/146



## (ПРОДОЛЖЕНИЕ)

Выполнение предписаний надзорных органов в УрФО, находящихся на контроле

	Магистральный ЭСК	Распределительный ЭСК
Всего к выполнению	3210	10584
Выполнено	3140	9528
Не подошел срок	70	1056
Не выполнено в срок	0	0

Невыполненные в срок мероприятия отсутствуют.

## Выполнение решений протокола совещания Минэнерго России от 25.08.2015 №ЧА-420пр

п. 4: ПАО "Россети" (А.В. Фаустов) совместно с ПАО "ФСК ЕЭС" (В.П. Дикой) проработать вопросы обеспечения надежности электроснабжения нефтяных месторождений и представить в Минэнерго России предложения по утверждению соответствующих планов мероприятий.

**Выполнено.** Письмо ПАО «Россети» в Минэнерго России от 17.09.2015 № ФА-3663.

п. 5: ПАО "ФСК ЕЭС" (В.П. Дикой) проработать вопрос переноса на 2017 год сроков строительства ПС 220 кВ "Надежда" в целях повышения надежности электроснабжения г. Екатеринбурга в рамках проведения Чемпионата мира по футболу в 2018 году.

**Выполнено.** ПАО «ФСК ЕЭС» проработан вопрос переноса сроков ввода ПС 220 кВ Надежда на 2017 год. ПАО «Россети» письмом от 06.07.2016 № БС/123/778 направило предложения ПАО «МРСК Урала» и ОАО «ЕЭСК» по переносу сроков реализации на 2020 год. АО «СО ЕЭС» письмом от 16.03.2015 № Б41-И-3-19-3566 подтвердило необходимость строительства данной ПС 220 кВ для осуществления технологического присоединения объектов, не участвующих в электроснабжении ЧМ по футболу 2018. В настоящее время отсутствует необходимость переноса сроков ввода ПС 220 кВ Надежда. В Минэнерго по данному вопросу направлено письмо № ДВ-4814 от 23.08.2016.



Выполнение мероприятий согласованных программ модернизации систем сбора и передачи технологической информации (ССПИ) и программ повышения наблюдаемости, надежности

	Кол-во мероприятий
Всего к выполнению	155
Выполнено	69
Не подошел срок	86
Не выполнено в срок	0

Невыполненные в срок мероприятия отсутствуют.



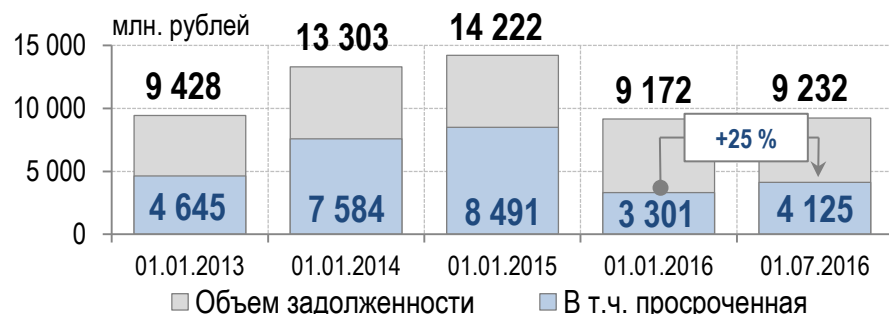
По результатам комиссионных проверок Минэнерго России, проведенных с участием представителей АО «ТИ ЕЭС», разработан план мероприятий по устранению выявленных нарушений.

	Кол-во мероприятий
Всего к выполнению	5375
Выполнено	4018
Не подошел срок	1357
Не выполнено в срок	0

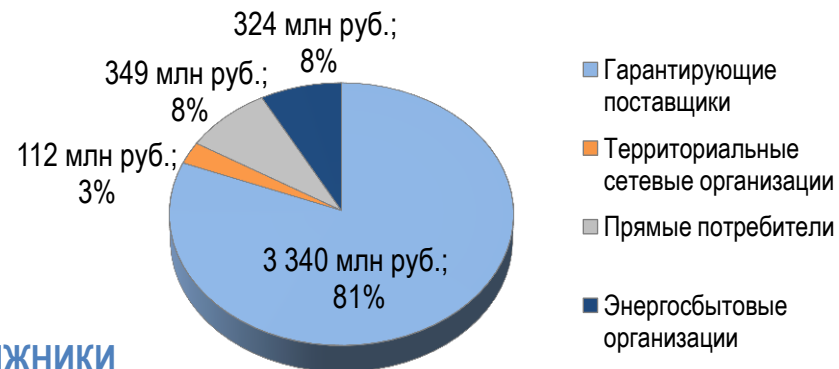
Не выполненные в срок мероприятия отсутствуют.



## Динамика задолженности потребителей УрФО перед ДЗО ПАО "Россети" на 01.07.2016



## Структура просроченной дебиторской задолженности



## КРУПНЕЙШИЕ ДОЛЖНИКИ

Регион РФ	Доля региона в общей сумме просроченной задолженности по ФО, %	Основные должники		Дебиторская задолженность, млн руб.	В т.ч. Просроченная задолженность, млн руб.	Динамика просроченной задолженности за 6 мес. 2016 года	
		Наименование	Тип			млн руб.	%
Свердловская область	33%	ОАО "Роскоммунэнерго"	ГП	718	630	-6	-1%
		ООО "Новоуральская ЭСК"	ГП	231	206	+108	+110%
		АО "Оборонэнергосбыт"	ГП	127	114	-44	-28%
Челябинская область	64%	ПАО "Челябэнергосбыт"	ГП	2 839	2 208	+720	+48%
		АО "Оборонэнергосбыт"	ГП	186	181	+99	+121%
		ООО "МЕЧЕЛ ЭНЕРГО"	ЭСО	257	144	-7	-5%



## Исковая работа

- ✓ Получены положительные судебные решения в рамках 24 судебных дел на общую сумму требований 1 630 млн рублей. Доля удовлетворенных требований составила 99%.

## Принудительное взыскание

- ✓ Взысканы по выданным с начала года исполнительным листам требования на сумму 1 414 млн рублей. Доля погашенных требований составила 99,7%.

## Ограничения потребителей-неплательщиков

- ✓ Выполнено 11 103 заявок энергосбытовых организаций на введение ограничения режима потребления электроэнергии в отношении потребителей-должников.

## Взаимодействие с правоохранительными органами

- ✓ Направлено 3 заявительских материала в отношении должников, уклоняющихся от исполнения обязательств по оплате.

## Взаимодействие с органами исполнительной власти

- ✓ Инициировано рассмотрение вопросов платежной дисциплины в рамках 8 заседаний коллегиальных органов, созданных под эгидой исполнительной власти субъектов УФО.

## PR-мероприятия

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

СПАСИБО ЗА ВНИМАНИЕ

