

- проверена достаточность аварийного резерва ограничителей перенапряжения;
- проверена работоспособность и настройка всех устройств компенсации емкостных токов замыкания на «землю»;
- установлено, что расстановка средств защиты от грозových перенапряжений соответствует проектам и требованиям нормативно-технической документации;
- проведены внеплановые инструктажи и противоаварийные тренировки оперативного персонала по определению мест повреждения на ВЛ с помощью фиксирующих приборов;
- выполнены осмотры ВЛ 6–10 кВ с изоляцией из сшитого полиэтилена (ВЛЗ 6–10 кВ), в том числе на предмет установки аппаратов защиты от перегорев проводов при воздействии грозových перенапряжений;
- выполнены работы по замене (восстановлению) дефектного грозозащитного троса на ВЛ 35–110 кВ;
- обеспечена регистрация всех случаев отключений и повреждений ЛЭП и оборудования ПС при грозových перенапряжениях для оценки надежности работы защиты от перенапряжений распределительных устройств и ЛЭП;
- организована запись показаний регистраторов срабатывания разрядников и ограничителей перенапряжения с занесением в оперативный журнал или журнал учета срабатывания после каждого прохождения грозového фронта и др.

#### Динамика удельной аварийности на электросетевых объектах (число технологических нарушений (аварий) на 1 000 у. е. оборудования) Компании в 2016–2018 годах



Все мероприятия предписаний Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору со сроком исполнения в 2018 г. выполнены и сняты с контроля.

В целях обеспечения надежной работы электросетевого комплекса в условиях нарушения электроснабжения потребителей и иных нештатных ситуаций, связанных с нарушением электроснабжения потребителей, на постоянной основе функционирует штаб Общества, представители которого регулярно участвуют в работе по обеспечению безопасности электроснабжения Краснодарского края и Республики Адыгея.

#### Основные причины технологических нарушений (аварий) на электросетевых объектах Компании за 2017–2018 годы



#### РЕМОНТНО-ЭКСПЛУАТАЦИОННАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ

Компания ежегодно формирует и выполняет программу технического обслуживания и ремонта (ТОиР), учитывающую:

- нормативную периодичность выполнения капитальных, средних и текущих ремонтов энергооборудования;
- техническое состояние объектов;
- результаты профилактических испытаний;
- необходимость исполнения предписаний надзорных органов;
- устранение технологических нарушений;
- экономичность и эффективность работы электрических сетей.

**ПРОГРАММА ТОиР ОТЧЕТНОГО ГОДА УСПЕШНО ВЫПОЛНЕНА ПО ВСЕМ НАПРАВЛЕНИЯМ. ФАКТИЧЕСКИ РЕАЛИЗОВАНО МЕРОПРИЯТИЙ НА 1 766,7 МЛН РУБ., ЧТО СОСТАВЛЯЕТ 104% ОТ ПЛАНА (ВКЛЮЧАЯ ФОНД ОПЛАТЫ ТРУДА, СТРАХОВЫЕ ВЗНОСЫ, ГОРЮЧЕ-СМАЗОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ И КОМАНДИРОВОЧНЫЕ РАСХОДЫ ПО РЕМОНТНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ).**

#### Основные показатели выполнения ремонтной программы в 2016–2018 годах, план на 2019 год

НАИМЕНОВАНИЕ РАБОТ	2016	2017	2018	2019 (ПЛАН)
Расчистка трасс ВЛ, га	826,7	968,5	1 620,19	1 828,98
Замена грозотроса, км	72,7	130,4	77,08	77,25
Замена изоляторов, шт.	43 612	52 056	43 062	86 711
Ремонт силовых трансформаторов, шт.	26	41	21	21
Ремонт выключателей, шт.	1 110	1 120	899	925
Ремонт отделителей, короткозамыкателей, разъединителей, шт.	1 087	1 290	1 698	1 749
Ремонт ТП, шт.	401	483	604	2 911
Ремонт ЛЭП, км	2 764,3	2 888,0	3 124,3	12 467,9

В целях повышения надежности работы электросетевого комплекса в соответствии с комплексной программой повышения надежности работы подстанционного оборудования, повышения надежности распределительных сетей 0,4–10 кВ, а также для подготовки энергосистемы к проведению Российского инвестиционного форума,

чемпионата мира по футболу в г. Сочи и других важных мероприятий в 2018 г.:

- восстановлены источники реактивной мощности – заменено 540 дефектных конденсаторов;

- восстановлены механические и электромагнитные блокировки на 30 ПС 35–110 кВ;
- заменены 57 физически изношенных вводов 35–110 кВ масляных выключателей и силовых трансформаторов;
- выполнено тепловизионное обследование:  
/ 508 ВЛ при плане 234 шт.,  
/ 616 ПС 35–110 кВ, при плане 288 шт.;
- заменены 763 опоры на ВЛ 10 кВ;
- заменено 2 011 опор на ВЛ 0,4 кВ;
- заменено 680,32 км провода на ВЛ 0,4–10 кВ;
- заменено 527,4 км неизолированного провода 0,4–10 кВ на СИП;
- заменено 14 640 ответвлений к вводам в домовладения, выполненных голым проводом;
- 11 ВЛ с неизолированными проводами вынесены с территорий дошкольных учреждений, школ, других учебных заведений, лагерей и т. п. (при невозможности выноса голый провод заменен на изолированный).

На 2019 г. предусмотрены лимиты затрат на ТОиР в размере 3 566,7 млн руб., что на 110% больше плана 2018 г., что позволило формировать в программе ТОиР комплекс мероприятий, достаточный для обеспечения надежного электроснабжения потребителей электроэнергии ПАО «Кубаньэнерго».

## ПРОГРАММА МОДЕРНИЗАЦИИ (РЕНОВАЦИИ) ЭЛЕКТРОСЕТЕВЫХ ОБЪЕКТОВ

В целях обеспечения надежной работы энергосистемы для определения наиболее оптимальных направлений и объектов вложения инвестиций 21 сентября 2018 г. Совет директоров Компании утвердил актуализированную Программу модернизации (реновации) электросетевых объектов на 2018–2026 гг. (протокол № 319/2018).

Программа модернизации (реновации) электросетевых объектов Компании направлена на решение следующих задач:

- повышение надежности функционирования электросетевого комплекса;
- замещение и исключение из эксплуатации оборудования, многократно прошедшего техническое освидетельствование, имеющего сверхнормативный срок эксплуатации и индекс технического состояния, не позволяющий обеспечивать требуемую надежность;
- выполнение мероприятий, направленных на снижение аварийности и повреждаемости оборудования, ущерба сетевой компании от недоотпуска электроэнергии потребителям, а также снижения длительности перерыва электроснабжения потребителей;
- выполнение мероприятий, разработанных по результатам прохождения особых периодов и выявленных в процессе эксплуатации недостатков, предписаний надзорных и контролирующих органов, реализация которых должна осуществляться в рамках инвестиционной деятельности.

Программа актуализируется:

- после утверждения отраслевых нормативно-правовых актов, устанавливающих или изменяющих периодичность, методы, объемы и технические средства контроля, систему показателей технического состояния и их допустимые и предельные значения, позволяющие достоверно определять фактическое техническое состояние основного оборудования и его изменение в период эксплуатации до следующего срока выполнения контроля;
- ежегодно при корректировке инвестиционной программы ПАО «Кубаньэнерго» с учетом изменения технического состояния оборудования и иных факторов, влияющих на его безопасную эксплуатацию, а также необходимости включения объектов по предписаниям надзорных органов.

### Выполнение Программы модернизации (реновации) электросетевых объектов в 2018 году

ОБЪЕКТЫ МОДЕРНИЗАЦИИ (РЕНОВАЦИИ)	ПЛАН	ФАКТ	ПРИЧИНЫ НЕВЫПОЛНЕНИЯ ПЛАНА
ПС 35–110 кВ:			Невыполнение части показателей по разделам связано с переносом сроков выполнения мероприятий Инвестиционной программы ПАО «Кубаньэнерго» на 2019 г. (утверждена приказом Минэнерго России от 10.12.2018 № 186, год реализации – 2019) (корректировка), а именно:
силовой трансформатор 35 кВ и выше, шт.	26	22	<b>по разделу ПС 35–110 кВ:</b>
выключатель 35 кВ и выше, шт.	43	33	• реконструкция ПС 110/35/6 кВ «Северная». Установка Т-3 мощностью 40 МВА;
разъединитель 35 кВ и выше, шт.	36	35	• реконструкция ПС 110/35/10 кВ «Лорис» с заменой Т-2 25 МВА на трансформатор 40 МВА и установкой Т-3 25 МВА;
			• реконструкция ПС 35 кВ «Котлома» с заменой трансформатора Т-1 6,3 МВА на 10 МВА;
			• реконструкция ПС 110 кВ «Гостагаевская» с заменой трансформатора Т-1 6,3 МВА на 16 МВА
ВЛ 110 кВ:			<b>по разделу ВЛ 110 кВ:</b>
комплексная реконструкция ВЛ 35 кВ и выше, км			• устройство грозозащиты в пролетах опор № 18–36 ВЛ 110 кВ «Крымская-КПТФ», график выполнения указанных мероприятий инвестиционной программы скорректирован с учетом факта 2018 г. с завершением работ в 2019 г. в связи с появлением в ходе строительства обстоятельств, осложняющих условия производства работ и определяющих увеличение сроков их завершения
провод, км	2,46	0,9	
в том числе высокотемпературный провод, км			
опора, шт.	4	3	
в том числе повышенная опора, шт.			
изолятор, шт			
грозотрос, км			
ВЛ 0,4–6 кВ:			
в том числе монтаж СИП, км	6,57	6,57	
СИП по лесу, км			
СИП по населенной местности, км	6,57	6,57	