

ПАО «ГАЗПРОМ»

ООО «Газпром трансгаз Чайковский»

Чайковское ЛПУМГ

Производственная инструкция
по эксплуатации воздушных линий электропередачи
службы ЭВС, участка ЭСиРЗ.

№ 5.4

2020 год

УТВЕРЖДАЮ

Главный инженер ЧЛПУ МГ

_____ Кутырев А.Н.

« ____ » _____ 2020 г.

Производственная инструкция по эксплуатации воздушных линий
электропередачи службы ЭВС, участка ЭСиРЗ.

1. Область применения инструкции.

- 1.1. Настоящая инструкция разработана на основании "Правил технической эксплуатации электроустановок потребителей" и "Правил по охране труда при эксплуатации электроустановок", "Единой системы управления охраной труда и промышленной безопасностью в ПАО "Газпром"" и «Правил устройства электроустановок» с целью обеспечения надежной, безопасной и рациональной эксплуатации воздушных линий и содержание их в исправном состоянии.
- 1.2. Действие настоящей инструкции распространяется на воздушные линии электропередач, освещения производственных и других объектов различного назначения, находящихся в подразделениях предприятия Чайковского линейно-производственного управления магистральных газопроводов филиала ООО «Газпром трансгаз Чайковский».
- 1.3. Каждый работник, если он сам не может принять меры к устранению нарушений Инструкции, обязан немедленно сообщить своему непосредственному, а в случае его отсутствия - вышестоящему руководителю о всех замеченных им нарушениях Инструкции, а также о неисправностях оборудования воздушных линий и применяемых при работах машин, механизмов, инструмента и средств защиты, представляющих опасность для людей или для нормальной работы оборудования.

2. Общие требования к устройству воздушных линий.

- 2.1. При монтаже и ремонтах воздушных линий должны соблюдаться общие требования правил устройства, изложенные в настоящем разделе.

- 2.2. Эксплуатационный персонал обязан контролировать соблюдение этих требований монтажными и ремонтными организациями, а также принимать меры к выявлению и устранению возникших в процессе эксплуатации нарушений.
- 2.3. Все вновь сооружаемые и реконструируемые ВЛ и токопроводы должны быть выполнены в соответствии с проектной документацией.
- 2.4. При эксплуатации ВЛ должны строго соблюдаться Правила охраны электрических сетей и контролироваться их выполнение. Предприятие, эксплуатирующее ВЛ, должно информировать другие предприятия, фермерские хозяйства и др., находящиеся в районе прохождения ВЛ, о требованиях указанных Правил. Предприятие, которому принадлежит ВЛ, должно принимать меры к приостановлению работ в охранной зоне ВЛ, выполняемых другими предприятиями, и частными лицами с нарушением Правил охраны электрических сетей, и привлекать нарушителей к ответственности в установленном порядке.
- 2.5. При техническом обслуживании и ремонте ВЛ должны использоваться специальные машины, механизмы, транспортные средства, такелаж, оснастка, инструмент и приспособления.
- 2.6. Бригады, выполняющие работы на ВЛ, должны быть оснащены средствами связи с руководящими работниками предприятия и диспетчерскими пунктами.
- 2.7. Конструктивные изменения опор и других элементов ВЛ и токопроводов, а также способа закрепления возможны лишь при наличии технической документации (обоснования) и с разрешения ответственного за электрохозяйство предприятия.
- 2.8. На опорах ВЛ на высоте 2-3 м должны быть нанесены следующие постоянные знаки:
 - порядковый номер - на всех опорах;
 - номер ВЛ или ее обозначение - на концевых опорах, на опорах в месте пересечения линий, на первых опорах ответвлений от линии, на опорах в месте пересечения ВЛ с автомобильными или железными дорогами, на всех опорах участков трассы с параллельно идущими линиями. На двухцепных опорах кроме того должна быть обозначена соответствующая цепь;
 - предупреждающие плакаты - на всех опорах ВЛ в населенной местности.
- 2.9. Крюки, штыри и арматура опор ВЛ напряжением до 1 кВ, ограничивающих пролет пересечения, а также опор, на которых производится совместная подвеска, должны быть заземлены. Сопротивление заземляющего устройства в этом случае - не более 30 Ом.

3. Порядок эксплуатации.

- 3.1. Трассу ВЛ необходимо периодически расчищать от кустарников и деревьев и содержать в безопасном в пожарном отношении состоянии; следует поддерживать установленную проектом ширину просек и проводить обрезку деревьев. Обрезку деревьев, растущих в непосредственной близости к проводам, производит персонал предприятия, эксплуатирующего ВЛ.
- 3.2. Деревья, создающие угрозу падения на провода и опоры, должны быть вырублены с последующим уведомлением об этом организации, в ведении которой находятся насаждения, и оформлением лесорубочных билетов.
- 3.3. Антикоррозионное покрытие неоцинкованных металлических опор и металлических элементов железобетонных и деревянных опор, а также стальных тросов и оттяжек проводов должно восстанавливаться по распоряжению ответственного за электрохозяйство предприятия.
- 3.4. На участках ВЛ и токопроводов, подверженных интенсивному загрязнению, должна применяться специальная или усиленная изоляция и при необходимости проводиться чистка (обмывка) изоляции, замена загрязненных изоляторов.
- 3.5. В зонах интенсивных загрязнений изоляции птицами и в местах их массовых гнездований должны использоваться устройства, исключающие посадку птиц над гирляндами или отпугивающие их.
- 3.6. При эксплуатации ВЛ в пролетах пересечения действующей ВЛ с другими ВЛ на каждом проводе или тросе проходящей сверху ВЛ допускается не более одного соединения; количество соединений проводов и тросов на ВЛ до 1000 В, проходящей снизу, не регламентируется.
- 3.7. Предприятие, эксплуатирующее ВЛ, должно содержать в исправном состоянии:
 - сигнальные знаки на берегах в местах пересечения ВЛ судоходной или сплавной реки, озера, водохранилища, канала, установленные в соответствии с уставом внутреннего водного транспорта по согласованию с бассейновым управлением водного пути (управлением каналов);
 - постоянные знаки, установленные на опорах в соответствии с проектом ВЛ и требованиями НТД.
- 3.8. Предприятие, эксплуатирующее ВЛ, должно следить за исправностью габаритных знаков, устанавливаемых на пересечениях ВЛ с шоссейными дорогами, и габаритных ворот в местах пересечения ВЛ с железнодорожными путями, по которым возможно передвижение негабаритных грузов и кранов. Установку и обслуживание габаритных

ворот и знаков на пересечениях осуществляют организации, в ведении которых находятся железнодорожные пути и шоссейные дороги.

- 3.9. В электрических сетях 6÷35 кВ с малыми токами замыкания на землю допускается работа ВЛ с заземленной фазой до устранения замыкания; при этом персонал обязан отыскать место повреждения и устранить его в кратчайший срок.
- 3.10. Предприятия должны быть оснащены переносными приборами для определения мест замыкания на землю на ВЛ 6-35 кВ.
- 3.11. Плановый ремонт и реконструкция ВЛ, проходящих по сельскохозяйственным угодьям, должны проводиться по согласованию с землепользователями.
- 3.12. Работы по предотвращению нарушений в работе ВЛ и ликвидации последствий таких нарушений могут производиться в любое время года без согласования с землепользователями, но с уведомлением их о проводимых работах.
- 3.13. При совместной подвеске на опорах проводов ВЛ и линий другого назначения, принадлежащих другим предприятиям, плановые ремонты ВЛ должны проводиться в согласованные с этими предприятиями сроки. При авариях ремонтные работы должны проводиться с уведомлением этих предприятий. Сторонние предприятия, проводящие работы на принадлежащих ему проводах, обязано не позднее чем за 3 дня до начала работ согласовать их проведение с предприятием, эксплуатирующим ВЛ.

4. Объемы и сроки регламентного обслуживания.

- 4.1. На ВЛ должны быть организованы периодические и внеочередные осмотры. Периодические осмотры ВЛ проводятся по графику утвержденному ответственным за электрохозяйство предприятия. Периодичность осмотров каждой ВЛ по всей длине должна быть не реже 1 раза в год. Кроме того, не реже 1 раза в год административно - технический персонал должен проводить выборочные осмотры отдельных участков линий, включая все линии (участки), подлежащие ремонту.
- 4.2. Внеочередные осмотры ВЛ или их участков должны проводиться при образовании на проводах и тросах гололеда, при пляске проводов, во время ледохода и разлива рек, при пожарах в зоне трассы ВЛ, после сильных бурь, ураганов и других стихийных бедствий, а так же после отключения ВЛ релейной защитой и неуспешного автоматического повторного включения, а после успешного повторного включения - по мере необходимости.
- 4.3. При осмотре ВЛ и токопроводов необходимо проверять:
- противопожарное состояние трассы: в охранной зоне ВЛ не должно быть посторонних предметов, строений, стогов сена, штабелей леса, деревьев, угрожающих падением на линию или опасным приближением к

проводам, складирования горючих материалов, костров; не должны выполняться работы сторонними организациями без письменного согласования с предприятием, которому принадлежит ВЛ;

- состояние фундаментов, приставок: не должно быть оседания или вспучивания грунта вокруг фундаментов, трещин и повреждений в фундаментах (приставках), должно быть достаточное заглубление;

- состояние опор: не должно быть их наклонов или смещения в грунте, обгорания и расщепления деревянных деталей, нарушений целостности бандажей, сварных швов, болтовых и заклепочных соединений на металлических опорах, отрывов металлических элементов, коррозии металла, трещин и повреждений железобетонных опор, птичьих гнезд и других посторонних предметов на них. На опорах должны быть плакаты и знаки безопасности;

- состояние проводов и тросов: не должно быть обрывов и оплавлений отдельных проволок, набросов, на провода и тросы, нарушений их регулировки, недопустимого изменения стрел провеса и расстояний от проводов до земли и объектов, смещения от места установки гасителей вибрации, предусмотренных проектом ВЛ;

- состояние гибких шин токопроводов: не должно быть перекруток, расплеток и лопнувших проволок;

- состояние изоляторов: не должно быть боя, ожогов, трещин, загрязненности, повреждения глазури, неправильной насадки штыревых изоляторов на штыри или крюки, повреждений защитных рогов; должны быть на месте гайки, замки или шплинты;

- состояние арматуры: не должно быть трещин в ней, перетираания или деформации отдельных деталей;

- состояние разрядников, коммутационной аппаратуры на ВЛ и концевых кабельных муфт на спусках: не должно быть повреждений или обрывов заземляющих спусков на опорах и у земли, нарушений контактов в болтовых соединениях молниезащитного троса с заземляющим спуском или телом опоры, разрушения коррозией элементов заземляющего устройства.

4.4. Неисправности, обнаруженные при осмотре ВЛ и токопроводов и в процессе профилактических проверок и измерений, должны быть отмечены в журнале или ведомости дефектов электротехнического оборудования и в зависимости от их характера по указанию ответственного за электрохозяйство предприятия устранены или в кратчайший срок, или при проведении технического обслуживания и ремонта.

4.5. Профилактические проверки и измерения на ВЛ (измерение электрической прочности фарфоровых изоляторов на напряжение выше 1000 В):

- проверка сопротивления изоляции подвесных и опорных фарфоровых изоляторов производится мегомметром на напряжение 2500 В только при

положительной температуры окружающего воздуха. Сопротивление каждого подвесного фарфорового изолятора или каждого элемента опорного многоэлементного изолятора должно быть не менее 300 МОм;

- испытание изоляции повышенным напряжением промышленной частоты опорных одноэлементных изоляторов. Время испытания 1 мин., испытательное напряжение для изоляторов класса напряжением 6 кВ составляет 32кВ, для 10кВ - 42кВ.

- испытание повышенным напряжением промышленной частоты опорных многоэлементных и подвесных изоляторов. Время испытания 1 мин., испытательное напряжение составляет 50 кВ и прикладывается к каждому элементу изолятора. Производится для вновь устанавливаемых изоляторов.

4.6. В состав работ по текущему ремонту входят следующие работы:

- верховые осмотры ВЛ; выправка опор, подтяжка и регулирование провеса проводов; смена изоляторов; измерение глубины загнивания деревянных опор и их деталей, возобновление противогнилостных обмазок, при необходимости замена деревянных опор и деталей; проверка ржавления металлических опор и деталей, при необходимости их очистка и окраска;

- проверка и ревизия трубчатых разрядников; проверка натяжения в оттяжках опор, при необходимости подтягивание оттяжек; перетягивание отдельных участков цепи; проверка и ревизия заземления; измерение габаритов от проводов до земли и пересекаемых сооружений в местах пересечений; измерение и при необходимости регулировка стрелы провеса проводов.

4.7. Капитальный ремонт ВЛ на железобетонных и металлических опорах должен выполняться не реже 1 раза в 10 лет, ВЛ на опорах с деревянными деталями не реже 1 раза в 5 лет.

4.8. В состав работ по капремонту ВЛ входят все работы текущего ремонта и кроме того: смена опор, пасынков, траверс и проводов согласно дефектной ведомости; выборочное вскрытие элементов заземления, после ремонта производятся испытания и измерения (указанные выше).

4.9. Аварийно-восстановительные ремонты ВЛ выполняются по мере необходимости.

Разработал:

Начальник службы ЭВС

В.С. Русских