

ПОЛОЖЕНИЕ ОБ ОСНОВНЫХ НЕИСПРАВНОСТЯХ ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКИХ ЭЛЕМЕНТОВ

Общие положения

Настоящее Положение устанавливает характеристики основных неисправностей электротехнических элементов необходимы для выполнения качественной оценки технического состояния.

Учет и оценку технического состояния следует выполнять в соответствии с требованиями настоящего Типового положения.

1. ВЛ 0,38-10 кВ

1.1. Опоры и их элементы

Наблюдаются следующие неисправности:

- отсутствие условных обозначений, нумерации опор, предупредительных плакатов или знаков;
- глубина установки стоек или приставок опор менее предусмотренной проектом;
- отсутствие или неправильная установка ригелей, опорных или анкерных плит, предусмотренных проектом;
- некачественное уплотнение грунта, в пазах котлованов опор при их установке;
- отклонение опор вдоль или поперек оси линии сверх допустимых норм;
- деформация металлических элементов опор (траверс, крюков, кронштейнов, штырей, узлов крепления и др.);
- трещины, сколы на поверхности железобетонных элементов опор сверх допустимых норм;
- обнажение продольной или поперечной арматуры железобетонных стоек или приставок;
- использование в агрессивной среде железобетонных стоек или приставок, непригодных для эксплуатации в агрессивной среде, или отсутствие защиты от воздействия агрессивной среды;
- обрывы или ослабление проволочных бандажей;
- загнивание деревянных элементов опор сверх допустимых норм;
- уменьшенное сверх допустимых норм расстояние между стойкой и подкосом (или подкосами) сложных опор;
- прочность бетона на сжатие железобетонных элементов опор менее предусмотренного проектом значения;
- защитный слой бетона железобетонных стоек или приставок менее допустимо ;
- при выполнении в полном объеме требуемых испытаний и замеров;
- наличие на опорах птичьих гнезд или других посторонних предметов;
- обгорание или расщепление деревянных элементов опор;
- наличие следов на элементах железобетонных опор в результате длительного протекания через опор\ тока замыкания на землю.

1.2. Провода и элементы их крепления

Наблюдаются следующие неисправности:

- наличие набросов на проводах;
- наличие оборванных или перегоревших проволок, вспучивания верхнего по- вива провода;

- наличие следов перекрытия или оплавления провода;
- разрегулировка проводов в одном или нескольких промежуточных пролетах;
- значения стрел провеса проводов не соответствуют данным проекта;
- значения расстояний по вертикали от проводов до земли, зеленых насаждений и других объектов менее допустимых;
- значения расстояний до пересекаемых ВЛ, ПВ или линий связи менее допустимых;
- значения расстояний между проводами ВЛ и другими объектами при их сближении или параллельном прохождении менее допустимых;
- значения расстояний между проводами разных ВЛ или ВЛ и ПВ, проложенных на общих опорах, менее допустимых;
- повышенный нагрев соединений проводов и мест подсоединения их к оборудованию.

1.3. Арматура и изоляторы

Наблюдаются следующие неисправности:

- неисправности в креплениях и соединениях проводов;
- неправильный монтаж зажимов или соединений;
- вытяжка провода из зажима или соединителя;
- приближение петли к элементам сложных опор на расстояние менее допустимого;
- ослабление крепления (вязки) провода к штыревому изолятору;
- проскальзывание провода в вязке при нормальных условиях эксплуатации;
- наличие не предусмотренных проектом конструкций креплений (вязок) проводов;
- механические повреждения изолятора (скол части изолятора, наличие трещин);
- наличие следов перекрытия изоляторов (повреждение или разрушение материала изолятора);
- неправильная установка штыревого изолятора на штырь (или крюк);
- деформации (отклонение от вертикали) штырей или штыревой части крюков более допустимых;
- наличие коррозии арматуры и шапок изоляторов;
- наличие трещин в арматуре или деформации отдельных деталей.

1.4. Заземляющие устройства

Наблюдаются следующие неисправности:

- повреждения или обрывы заземляющих спусков на опоре;
- неудовлетворительный контакт соединения заземлителя с арматурой железобетонных стоек или заземляющим спуском;
- сопротивление заземления опоры выше допустимого значения;
- коррозия проводников заземления.

1.5. Разъединители

Наблюдаются следующие неисправности:

- разрегулировка контактов при включении превышает допустимые значения;
- удар ножа о губки неподвижного контакта;
- люфт в приводе больше допустимого;
- повреждение фарфоровых элементов;
- заземление корпусам привода разъединителя последовательно;
- коррозия токоведущих частей;
- наличие шунтов.

1.6. Предохранители

Наблюдаются следующие неисправности:

- повышенный нагрев контактов;
- повреждение контактов, армировки колпачков;
- загрязнение изоляторов и трубок выше допустимого;
- наличие некалиброванных предохранителей.

1.7. Вентильные разрядники

Наблюдаются следующие неисправности:

- повреждение фарфоровых крышек, наличие сколов, трещин в местах крепления;
- загрязнение фарфора выше допустимого;
- повреждение подводящих, заземляющих шин и контактов в местах подключения;
- сопротивление изоляции меньше допустимого;
- коррозия металлических деталей.

1.8. Искровые промежутки и трубчатые разрядники

Наблюдаются следующие неисправности:

- превышение значения внешнего искрового промежутка выше и ниже допустимого;
- превышение значения внутреннего искрового промежутка выше и ниже допустимого;
- разрушение электродов;
- повреждение изолирующей трубки (нарушение лакового покрова, уменьшение внутреннего диаметра трубки);
- ослабление крепления арматуры, заземляющих проводников.

1.9. Прочие

- производство работ в охранной зоне ВЛ.

2. ТП 6-10/0,4 кВ, РП 6-10 кВ

1. Отсутствие надписей и плакатов по ТБ, диспетчерских наименований, принадлежности, схемы 0,4 кВ на внутренней поверхности шита.
2. Повреждение строительной части, угрожающее падением оборудования.
3. Наличие отверстий, позволяющих проникновению животных и птиц.
4. Повреждение и течь крыши.
5. Не закрыты и не заперты двери ТП (РП), сборок, ячеек, лестницы.
6. Не заперты привода коммутационных аппаратов.
7. Искрение, следы перегрева контактов.
8. Сильное гудение трансформатора.
9. Течь масла из оборудования.
10. Низкий уровень масла в оборудовании.
11. Наличие трещин или течи мастики из кабельных муфт и разделок.
12. Отсутствие бирок на концевых кабельных муфтах и разделках.
13. Наличие некалиброванных предохранителей.
14. Повреждение проходных, опорных изоляторов, вводов.
15. Неисправность привода выключателя, разъединителя.
16. Недовключение ножей разъединителя, рубильника.
17. Обрыв в цепях заземления.
18. Сильное загрязнение оборудования и изоляции.
19. Неисправность, отсутствие обогрева оборудования.
20. Неисправность освещения в ТП, РП.
21. Неисправность блокировки.
22. Требуется замена селикагеля в ТСФ.

3. Кабельные линии 0.4-10 кВ

1. Производство раскопок в охранной зоне.
2. Строительство зданий и инженерных сооружений в охранной зоне.
3. Складирование на трассе различных материалов.
4. Не засыпан кабель в траншее.
5. Отсутствует защита от механических повреждений открыто проложенных кабелей на высоте до 1,7 м.
6. Течь мастики из кабельных муфт, воронок.
7. Повреждены изоляторы концевых муфт.
8. Искрение, следы перегрева контактных соединений.
9. Повреждение разрядников.
10. Механическое повреждение кабеля или муфты.
11. Не заперты кабельные сборки.

4. Технические требования, допуски и нормы отбраковки элементов ВЛ

Допустимые расстояния от элементов ВЛ до поверхности земли и до различных объектов. Расстояние по вертикали от проводов ВЛ при наибольшем их провисании до поверхности земли и сооружений, расстояния по горизонтали (проекция) от проводов ВЛ до различных

объектов и сооружений, расстояния между проводами пересекающихся ВЛ, а также при совместной подвеске разных ВЛ или ПВ должны соответствовать проектным значениям, но не менее приведенных в гл. 2.4 и 2.5 ПУЭ.

4.1. Опоры.

4.1.1. Обозначения опор на трассе ВЛ должны соответствовать обозначениям опор в технической документации.

4.1.2. На опорах ВЛ на высоте 2,5 - 3 м должны быть нанесены (установлены) постоянные знаки:

- порядковый номер - на всех опорах;
- год установки - на всех опорах до 1 кВ;
- номер ВЛ или ее условное обозначение - на концевых опорах, первых опорах ответвления от ВЛ, на опорах в местах пересечения ВЛ одного напряжения, на опорах, ограничивающих пролет пересечения с железными и автомобильными дорогами 1-5 категории, на всех опорах участков трассы с параллельно идущими

4.1.3. ВЛ, если расстояние между их осями менее 200 м; на двухцепных и многоцепных опорах ВЛ должны быть обозначена соответствующая цепь - на ВЛ выше 1 кВ;

- предупреждающие плакаты - в населенной местности на всех опорах ВЛ выше 1 кВ;
- плакаты, на которых указаны расстояния от опоры ВЛ до кабельной линии связи, - на опорах, установленных на расстоянии менее половины высоты опоры до кабелей связи.

4.1.4. Отклонение вершины одностоечных опор ВЛ от вертикальной оси не должно превышать:

15 см - при приемке в эксплуатацию вновь построенной ВЛ, а также после ремонта или реконструкции;

30 м - в процессе эксплуатации.

4.1.5. Не допускаются к эксплуатации железобетонные одностоечные опоры со следующими дефектами:

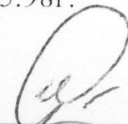
- наличие в зоне воздействия максимального изгибающего момента стойки, установленной на трассе, но без смонтированных проводов, поперечных и (или) продольных трещин независимо от их количества и ширины раскрытия;
- наличие на стойке с подвешенными проводами поперечных и (или) продольных трещин шириной раскрытия не менее 0,1 мм независимо от их количества;
- наличие сколов бетона площадью более 15 см²;
- наличие сколов бетона с оголением продольной (рабочей) арматуры;
- искривление стойки опоры более 1 см на 1 м длины.

4.1.6. Не допускаются к дальнейшей эксплуатации железобетонные опоры действующих ВЛ со следующими дефектами:

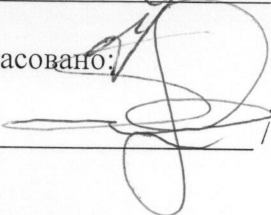
- отклонение вершины опоры от вертикальной оси превышает 50 см;
- заглубление промежуточной опоры менее проектного;
- ширина поперечных трещин в зоне воздействия наибольшего изгибающего момента превышает 0,5 мм;
- площадь скола бетона превышает 25 мм² с оголением продольной арматуры.

4.1.7. Не допускаются к дальнейшей эксплуатации и требуют замены деревянные элементы опор с диаметром здоровой части древесины менее браковочного значения в соответствии с рекомендациями по определению степени загнивания деревянных деталей опор ВЛ 0,38 - 10 кВ, утвержденными 14.05.98г.

Разработал:

 Бишнов В.В.

Согласовано:

 Максимов А.А.