Реферат

на тему: **«ВОЗДУШНЫЕ ЛИНИИ ЭЛЕКТРОПЕРЕДАЧИ»**

**Термины и определения**

*Воздушной линией электропередачи* (ВЛ) называется устройство для передачи и распределения электроэнергии по проводам, расположенным на открытом воздухе и прикрепленным изоляторами и арматурой к опорам или кронштейнам инженерных сооружений (мостов, путепроводов и т.п.).

*Ответвление от ВЛ к вводу* – это участок проводов от опоры ВЛ. до ввода.

*Нормальный режим ВЛ* – работа при необорванных проводах и тросах.

*Аварийный режим ВЛ* – состояние при оборванных проводах или тросах.

*Монтажный режим ВЛ* – состояние при монтаже опор, проводов или тросов.

*Стрелой провеса провода* называется расстояние по вертикали от низшей точки провода до прямой линии, соединяющей точки подвеса провода на соседних опорах.

*Анкерными* называются опоры, устанавливаемые на пересечении с различными сооружениями и в местах изменения количества, марок и сечений проводов (они должны иметь жесткую конструкцию и воспринимать в нормальном режиме усилия от разности тяжения проводов вдоль ВЛ).

*Промежуточными* называются опоры, устанавливаемые на прямых участках трассы (они не должны воспринимать усилий, направленных вдоль ВЛ).

*Угловыми* называются опоры, устанавливаемые в местах изменения направления трассы (они должны в нормальном режиме воспринимать слагающую сил тяжения проводов смежных пролетов).

*Концевыми* называются опоры, устанавливаемые по концам ВЛ. Они являются разновидностью анкерных опор и должны в нормальном режиме воспринимать одностороннее тяжение проводов.

*Ответвительными и перекрестными* называются опоры, на которых выполняются ответвления от ВЛ и пересечения ВЛ двух направлений. Ответвительные и перекрестные опоры могут быть всех указанных выше типов.

*Населенная местность* – земли городов в границах их перспективного развития на 10 лет, пригородные и зеленые зоны, курорты, земли поселков городского типа в пределах поселковой черты и сельских населенных пунктов в пределах черты этих пунктов.

*Ненаселенная местность* – земли единого государственного фонда, за исключением населенной и труднодоступной местности; незастроенная местность, хотя бы и часто посещаемая людьми, доступная для транспорта и сельскохозяйственных машин, огороды, сады, местность с отдельными редко стоящими строениями и временными сооружениями.

*Труднодоступная местность* – местность, не доступная для транспорта и сельскохозяйственных машин.

**Приемка в эксплуатацию ВЛ**

При приемке в эксплуатацию ВЛ надо следить за тем, чтобы опоры в местах, где есть опасность, были защищены от наезда транспорта (например, отбойными тумбами). Запрещается соединение проводов и тросов в пролетах. Как исключение, допускается устанавливать не более одного соединителя на каждом проводе сечением не менее 240 мм2.

При приемке в эксплуатацию воздушных линий напряжением до 1000 и выше 1000 В необходимо соблюдать специальные требования.

**Содержание периодических осмотров ВЛ до 1000 В**

При осмотрах линий и вводов монтер должен обращать внимание на следующее:

* наличие ожогов, трещин и боя изоляторов, обрывов и оплавления жил проводов, целость вязок, регулировку проводов;
* состояние опор и крен их вдоль и поперек линии, целость бандажей и заземляющих устройств;
* состояние соединений, наличие набросов и касание проводов деревьями;
* состояние вводных ответвлений и предохранителей;
* состояние кабельных воронок и спусков.

**Периодичность осмотров, проверок и измерений на ВЛ напряжением выше 1000 В**

воздушный линия электропередача осмотр

Производят следующие осмотры ВЛ: напряжением до 20 кВ – в дневное время не реже 1 раза в месяц; мастерами на линии – 1 раз в год, (по графику); инженерно-техническим персоналом – не реже 1 раза в год; верховые осмотры ВЛ напряжением до 220 кВ без снятия напряжения – не реже 1 раза в 3 года, начиная с первого года эксплуатации; внешний осмотр опор ВЛ – по мере надобности (по местным инструкциям); внеочередные осмотры – после нарушения нормального режима работы (после гололеда, тумана на участках, подверженных сильному загрязнению), а также автоматического отключения ВЛ.

Периодичность проверок ВЛ следующая: состояния деревянных опор с измерением глубины их загнивания (опоры из сосновой древесины II сорта) – 1 раз в 3 года; коррозия металлических опор и металлических траверс, железобетонных опор – 1 раз в 3 года; коррозии металлических подножников со вскрытием грунта (выборочно) – 1 раз в 6 лет; трубчатых разрядников со снятием их с опор – 1 раз в первые 2 года эксплуатации и далее 1 раз в 3 года; трещин (раскрытием) в железобетонных опорах и пасынках – 1 раз в 6 лет, начиная с 3-го года эксплуатации; болтовых соединений и гаек анкерных болтов (с подтяжкой) – 1 раз в год в первые 2 года эксплуатации; болтовых и плашечных переходных зажимов соединения проводов – не реже 1 раза в год; расстояния (габаритов) от проводов до земли – при приемке ВЛ в эксплуатацию и далее по мере надобности, от проводов до пересекаемых сооружений в местах пересечения – при приемке ВЛ в эксплуатацию и реконструкции пересекаемых сооружений.

Измерение электрической прочности фарфоровых изоляторов натяжных и подвесных гирлянд на ВЛ напряжением до 35 кВ включительно производят в первый год эксплуатации и далее не реже 1 раза в 6 лет.

Содержание осмотра инженерно-техническими работниками ВЛ напряжением выше 1000 В. При осмотре ВЛ необходимо обращать внимание на: обрывы и оплавления жил проводов; набросы посторонних предметов на провода и тросы; бой, ожоги и трещины изоляторов; состояние опор, наклоны, целость бандажей и заземляющих спусков; искрение и разрегулировку проводов; состояние соединений разрядников, коммутационной аппаратуры и кабельных муфт на спусках; состояние предостерегающих плакатов и других постоянных знаков на опорах; наличие болтов и гаек, целость отдельных элементов, сварных швов и заклепочных соединений на металлических опорах; состояние стоек железобетонных опор и пасынков; чистоту трассы (деревья, касающиеся проводов и угрожающие падением на ВЛ; посторонние предметы, строения и т.п.); производство без согласования строительных и других работ в охранной зоне.

Дефекты, выявленные во время обхода, отмечают в листке обхода и в случаях их аварийного характера немедленно устраняют.