

Безопасность выполнения работ по контролю качества соединений на кабелях

Студент гр. 10603218 Конон М.А.
Научный руководитель - Филянович Л.П.
Белорусский национальный технический университет
г. Минск

Для обеспечения надежной и безопасной работы кабельных линий необходимо выполнение контрольных работ по оценке качества всех контактных соединений в процессе монтажа различных кабельных муфт и др. конструкций. Такая работа проводится постоянно как на этапе планировании таких работ, а также непосредственно при выполнении всех видов контактных соединений, а также после их выполнения.

Например, качество всех сварных соединений выполняется методом визуального осмотра. А в том случае, когда выявляются трещины величиной более 2-3 мм либо пережег в местах соединений такие соединения непригодны. При выполнении контрольных исследований важным элементом является определение уровня заполнения применяемого припоя пазов между гильзой и токоведущим проводом.

В некоторых случаях применяют для изолирования токоведущих жил специальные изолирующие ленты. Такие ленты выполняются на предприятии и поставляются в специальных металлических ёмкостях, которые заполняются масляным составом.

Для выполнения контактных соединений при прокладке кабельных линий так же может применяться специальная пряжа, которая поставляется в герметичных ёмкостях и требует особого вида хранения.

Более распространённым видом соединений является применение кабельной муфты, которая заливается специальной кабельной массой. Перед выполнением заливки осуществляется разогрев кабельной массы, при этом работа выполняется с открытой крышкой в той ёмкости в которой находится кабельная масса, во избежание взрыва, который может произойти если, нагрев выполнять в закрытой ёмкости. При выполнении таких работ электротехнический персонал выполняет следующие требования:

- кабельную массу запрещено доводить до кипения;
- перед выполнением заливки кабельной массы удаляются все виды загрязнений на месте работы.

Заливка битумной массы выполняются в различные чугунные соединения и др. в несколько этапов:

- во-первых заливается 50% полости муфты;
- во-вторых объём доводится до 75 % после того, как первая доза затвердела;
- во время третьего этапа заполняется весь объём после затвердения предыдущих порций.

Для монтажа кабельных муфт применяются так же эпоксидные компаунды, в состав которых входят эпоксидные смолы, которые весьма эффективны особенно в сочетании с различными видами отвердителей. Применяемые компаунды на основе эпоксидных смол имеют высокий уровень диэлектрических свойств, а также высокую стойкость к колебанию температур, вибрациям, воздействию химических соединений и др.

Для обеспечения безопасности при выполнении работ на кабельных линиях, которые связаны прокладкой, ремонтом, обслуживанием, монтажом, а также с контролем качества соединений участков кабельных линий и др., необходимо выполнение некоторых организационных и технических мероприятий:

- работы выполняются по наряду или распоряжениям;
- назначаются лица, ответственные за безопасность проведения работ;

- работы выполняет электротехнический персонал с 2-5 группой по электробезопасности;
- персонал должен пройти инструктаж на рабочем месте с записью в специальном журнале;
- на месте выполнения работ выполняются необходимые ограждения;
- при необходимости выставляется дежурный, вывешиваются плакаты и знаки безопасности;
- работы выполняются под надзором наблюдающего;
- персонал обеспечивается необходимыми средствами защиты.