

КОНТРОЛЬ ИЗОЛЯТОРОВ КОНТАКТНОЙ СЕТИ ОПТИЧЕСКИМ МЕТОДОМ (УФ– КАМЕРА)

Студент гр.113450 Гойжа Д.И.

Канд. техн. наук, доцент Ризноокая Н.Н.

Белорусский национальный технический университет

По статистическим данным ГО « Белорусская железная дорога» и из опыта эксплуатации следует, что нарушение технического состояния контактной сети (КС) происходит из-за выхода из строя следующих элементов: провода и тросы – 22,8% , изоляторы – 24,5%, зажимы и детали 16,3%, поддерживающие конструкции – 9,5%. Отсюда следует, что на долю изоляторов приходится почти четверть отказов, приходящихся на все элементы КС. Анализ специалистов показывает, что появление неисправностей КС в значительной степени объясняется недостаточностью предупредительных мер и недостаточной организацией использования технических средств диагностирования.

С учетом передового опыта зарубежных электросетевых компаний, для выявления загрязнений и дефектов изоляции КС использованы приборы ультрафиолетовой (УФ) диагностики. УФ-камеры позволяют выявлять дефекты изоляции на ранних стадиях, сопровождающиеся коронными разрядами малой интенсивности. Решающими критериями для выбора УФ- камеры для диагностирования изоляторов контактной сети явились такие параметры, как возможность работы прибора в ночное и в дневное время, при различных погодных условиях (дождь, снег), при низких температурах (до минус 15÷20 °С), время работы аккумулятора, а также дистанция обнаружения короны, т.к. ко многим энергообъектам, например опорам линий электропередач, затруднен доступ для осмотра и проведения контроля изоляции. У современных приборов УФ контроля дистанция обнаружения короны достигает 100–150 м. Дополнительный довод к использованию УФ диагностики – все большее распространение в эксплуатации линейных полимерных изоляторов, устанавливаемых взамен фарфоровых (ПФ) и стеклянных (ПС). Однако существует проблема в дистанционном обнаружении дефектных и поврежденных полимерных изоляторов, т.к. пробой может находиться в верхней части изолятора и быть невидим с земли. Применение УФ камер позволит решить эти проблемы.