

Рябокоровка Д.А.

АНАЛИЗ ВЛИЯНИЯ СТЕПЕНИ ЗАГРЯЗНЕНИЯ ИЗОЛЯТОРОВ НА ЧАСТОТУ КОРОНИРОВАНИЯ

Надежная эксплуатация электрических сетей в значительной мере определяется характеристиками изоляторов ВЛ и внешней изоляции электрооборудования ОРУ в нормальном эксплуатационном режиме, т.е. при воздействии рабочего напряжения в сочетании с загрязнением и увлажнением поверхности изоляторов.

На практике достаточно часто возникают случаи, когда надежная работа внешней изоляции электроустановок не обеспечивается в нормальном эксплуатационном режиме, т.е. при воздействии рабочего напряжения в сочетании с загрязнением и увлажнением поверхности изолятора. В таких случаях появляется необходимость повышения надежности работы изоляторов электроустановок для предотвращения их перекрытий.

Для решения этой задачи в соответствии с «Инструкцией по эксплуатации изоляции электроустановок в районах с загрязненной атмосферой» (РД 34.51.503-93) применяют усиление, обмыв изоляции под напряжением, чистку изоляции со снятием напряжения, или нанесение на поверхность изоляторов гидрофобных покрытий, исключающих смачивание их поверхности при увлажнении.

В последние годы в мировой практике все более широкое применение для повышения надежности работы изоляторов в загрязненных районах находят твердые (резиноподобные) гидрофобные полимерные покрытия (так называемые RTV-покрытия), вулканизирующиеся при комнатной температуре. Преимуществом этих покрытий является их высокая гидрофобность, трекингоэрозионная стойкость, длительный срок эксплуатации без применения дополнительных мероприятий (обмыв, чистка).

Изоляторы из традиционных электроизоляционных материалов (стекло, фарфор) долгое время внушали энергетикам уверенность в их эксплуатационной надежности и стабильности технических характеристик. Опыт эксплуатации изоляции из традиционных материалов показал старение электротехнического фарфора, разрушение стекла вследствие выщелачивания и электролиза, их хрупкость и другие недостатки.

Благодаря применению этих изоляторов можно увеличить пропускную мощность действующих линий электропередачи. Конструкция изоляторов позволяет их монтировать на существующих стойках ВЛЭП взамен поддерживающих подвесок из подвесных изоляторов и получать линию в габаритах большего класса напряжения. Например, можно перевести ВЛЭП 10 кВ на напряжение 35 кВ без замены дорогостоящих стоек опор и с сокращением строительных работ по замене этих стоек. Кроме того, для таких линий требуется меньший землеотвод за счет компактности ВЛЭП.