

В 2003 году Госстандартом РФ утвержден новый ГОСТ 52082-03 «Полимерные опорные изоляторы наружной установки на напряжение 6-220 кВ. Общие технические требования». Однако многие специалисты, эксплуатирующие такого рода изоляторы, до сих пор с ним незнакомы. Назрела острая необходимость обсудить некоторые основные положения этого документа, ужесточающие технические требования к опорным изоляторам.

Требования нового ГОСТа к полимерным опорным изоляторам

С момента выхода стандарта прошло уже более трех лет. Все заинтересованные предприятия электроэнергетики – эксплуатационники опорных изоляторов этого класса, руководствуясь новым стандартом, должны были прекратить эксплуатировать изоляторы, выпущенные ранее, если они не соответствуют новым более жестким требованиям. Однако плохое обеспечение нормативно-технической документацией (НТД), отсутствие оперативной информации в области стандартизации или беспечность в энергослужбах предприятий электроэнергетики привела к тому, что и сегодня на торговой Интернет-площадке «B2B-energy», энергосистемы объявляют тендеры на закупку устаревших типов полимерных изоляторов, таких, например как «ИОСПК». Пользуясь неосведомленностью эксплуатационников, некоторые недобросовестные производители не спешат менять конструкцию изолятора, вводить новые обозначения, проводить трудоемкие квалификационные испытания на соответствие новому ГОСТу, сертифицировать продукцию по новому ГОСТу, т.к. все это связано с существенными материальными и финансовыми затратами. Для них проще изготавливать изоляторы по старой технологии, на основе старых технических условий и продавать изоляторы заказчику, не информированному об утверждении нового ГОСТа. Немногие производители пошли на дополнительные затраты по переналадке производства и начали выпускать изоляторы по новому ГОСТу. Одним из первых начал выпускать изоляторы типа «ОСК» ООО «Полимеризолитор» (г. Великие Луки), для использования их в разъединителях РЛНД завода «ЗЭТО». В этом году объявила о переходе с изоляторов типа «ИОСК» на изоляторы типа «ОСК»

по ГОСТ52082-03 фирма «Энергия-21» (Южноуральск). С 2004 года «Арматурно-изоляторный завод» (Лыткарино, Моск. обл.) производит изоляторы типа ОСК-10-110, ОСК-8-220 на напряжение до 220 кВ, в соответствии с ГОСТом. Но остались еще некоторые фирмы, которые по прежнему выпускают изоляторы типа «ИОСПК» по ТУ, написанным в 2002 году. Следует отметить, что до 2003 года в России вообще не было стандартов на опорные полимерные изоляторы, следовательно, отсутствовали регулируемые государственным стандартом технические требования к такого рода изоляторам. Совершенно новые материалы и конструкция изолятора не давали возможности опираться на ГОСТ9984-85 «Изоляторы керамические опорные на напряжение свыше 1000 В. Общие технические условия» и ГОСТ 2503-81 «Изоляторы керамические опорные на напряжение свыше 1000В для работы на открытом воздухе». Собственные Технические условия предприятий до 2003 года разрабатывались на основе именно этих стандартов, совершенно неприменимых к полимерным изоляторам. Например, в ГОСТах на керамические изоляторы нет даже понятий прогиба изолятора под нагрузкой, остаточной деформации после снятия нагрузки, гидрофобности, адгезии защитной оболочки и других параметров, в силу специфики самой керамики, как материала. Основным механическим критерием керамических изоляторов, является их прочность на изгиб, для полимерных же изоляторов основным критерием является жесткость при чрезвычайно высокой прочности. (По аналогии представим, например, работу конструкции стеклопластикового удилища).

Начиная с 2003 года, существенно изменились требования к опорным

изоляторам, особенно в части безопасности. Старые ГОСТы на фарфоровые изоляторы не удовлетворяли этим возросшим требованиям. Назревшую проблему разрешил долго обсуждавшийся стандарт на фарфоровые изоляторы ГОСТ Р 52034-2003 «Изоляторы керамические опорные на напряжение свыше 1000В. Общие технические условия» и на полимерные изоляторы ГОСТ Р 52082-2003 «Изоляторы полимерные опорные наружной установки на напряжение 6-220 кВ. Общие технические условия». Заводы изготовители фарфоровых опорных изоляторов (ВЗЭФ, ЭЛИЗ, Электроизолятор) перешли на выпуск модифицированных изоляторов



с буквой «М», производители полимерных изоляторов начали изготовление изоляторов типа «ОСК». В ГОСТе классифицированы основные параметры изоляторов ОСК, изложены общие технические требования к ним, регламентированы жесткие правила их приемки, предусматривающие приемосдаточные, квалификационные, периодические и типовые испытания.

Методика испытаний изоляторов ОСК включает электрические и механические испытания, испытания на трекингово-эрозионную стойкость, дугостойкость, термомеханическую стойкость, стойкость к воспламеняемости и проникновению влаги, стойкость к грозовому импульсу после 42-часового кипячения в соленой воде. Кроме того, изложены требования к определению уровня радиопомех, к проверке качества границ раздела, размеров и массы, а также – показателей их надежностей.

ГОСТом регламентирована последовательность и объем испытаний.

В Приложениях к ГОСТу приведены указания по измерению параллельности и эксцентриситета торцевых поверхностей фланцев; по определению класса гидрофобности защитной оболочки; по определению адгезии защитной оболочки к изоляционному телу; по проведению испытаний при искусственном загрязнении и увлажнении. Дана методика испытаний на диффузию воды, а также методика испытаний на надежность при воздействии нагрузок, имитирующих эксплуатационные: климатические, электрические, механические.



Для производства изоляторов ОСК в соответствии с требованиями нового ГОСТа «Арматурно-изоляционный завод» (Лыткарино) коренным образом пересмотрел технологию изготовления и конструкцию изоляторов. Научно-исследовательская и конструкторская разработка изоляторов, в полной мере отвечающих требованиям нового ГОСТа, проводилась совместно с Конструкторским бюро филиала ОАО «ФСК ЕЭС».

Проведение опытно-конструкторских работ и испытаний в заводской лаборатории позволили найти наиболее надежную конструкцию, оптимизировать состав материалов и отработать специальную технологию. В конструкции старых изоляторов была исключена внутренняя полость в несущей стеклопластиковой трубе, в которой мог собираться конденсат. Завод освоил производство изоляторов на основе монолитного стержня диаметром до 130 мм. Защитная оболочка выполняется из кремнийорганической электротехнической композиции фирмы General Electric. Изоляторы получили название в соответствии с классификацией ГОСТ 52082-03 – «ОСК-10-110», «Опорные «С»-термные «К»ремнийорганические на 10 кН нагрузки и 110 кВ напряжения. ГОСТ 52082-03 регламентирует и стандартизирует не только механические и электрические характеристики, но и вводит новое обозначение этого типа изоляторов, в том числе для целей классификации продукции (ОКП). Название изоляторов типа «ИОСПК» не соответствует требованиям ГОСТа. Поставка изоляторов со старым обозначением по старым Техническим условиям без ссылок на ГОСТ – это поставка нестандартного оборудования, и, по меньшей мере, безответственное частное решение двух сторон: заказчика и поставщика. Но когда заказчиком является государственная компания – покупка продукции, не отвечающей требованиям государственного стандарта, это уже не просто безответственность.

Отсутствие четкого технического регулирования в последние годы привело к тому, что производители разрабатывают собственные, только им известные технические условия, проводят испытания на соответствие изделий этим техническим условиям и получают сертификаты. В итоге бывает, что заказчик получает неработоспособную и небезопасную продукцию с сертификатом по форме Госстандарта, на соответствие

продукции неизвестным ему Техническим условиям. Продукция может иметь сертификат соответствия техническим условиям, но Технические условия не будут соответствовать ГОСТ РФ. Этим приемом пользуются некоторые фирмы-производители. Как, например, английский производитель утюга может получить в РФ сертификат соответствия английским техническим условиям, а в эксплуатации вилка утюга не войдет в российскую розетку. Но сертификат будет подтверждать, что испытания показали соответствие какому-то документу. Собственно, сертификат это и указывает в нижней части бланка, правда, мало кто этот пункт читает, а еще меньше – имеют счастье увидеть ТУ, которым этот изолятор соответствует. При наличии действующего Государственного стандарта заказчик не обязан разбираться в описаниях технических условий на производство и испытание.

«Арматурно-изоляционный завод» производит опорные изоляторы типа «ОСК» в соответствии с ГОСТ 52082-03 типа «ОСК», является единственным предприятием в России, выпускающим эти изоляторы на основе конструкторской документации, калькодержателем которой является ОАО «ФСК ЕЭС». Все нормативные документы зарегистрированы в Госстандарте РФ, прошли соответствующее согласование. Производство изоляторов на заводе сертифицировано в системе сертификации электроэнергетики «Энсертико». Изоляторы выдержали квалификационные испытания в аккредитованной лаборатории ИЦ ГУП «ВЭИ им. Ленина» и имеют сертификат соответствия ГОСТу 52082-03. За последние 5 лет «Арматурно-изоляционный завод» выпустил более 1 миллиона изоляторов разных типов. Профессиональный опыт и квалификация сотрудников завода позволяют гарантировать качество поставленной российским энергетикам продукции.

Арматурно-изоляционный завод, ЗАО

148002, Московская область,
г. Лыткарино, ул. Парковая, д.1;
www.iospk.ru, www.insulators.ru;
mail@insulators.ru
т.: (495) 7412286, ф.: (495) 9677523.