

ОТВЕЧАЮТ ПРОФЕССИОНАЛЫ

Вопрос 3.

Возможно ли испытание кабельных линий, выполненных СПЭ-кабелями, постоянным напряжением по нормам, принятым для кабелей с пропитанной бумажной изоляцией?

Ответ.

Заведующий отделом силовых кабелей ОАО «ВНИИКП», канд. техн. наук Ю.В. Образцов.

Распределение постоянного напряжения по толщине электрической изоляции кабелей из сшитого полиэтилена и пропитанной бумаги принципиально разное. За счет образования объемных зарядов у электродов на внутренней и наружной поверхностях изоляции из сшитого полиэтилена образуется локальная концентрация электрического поля, которая может привести к разрушениям в виде скользящих разрядов и пробоя в первую очередь кабельных муфт, являющихся более слабыми в электрическом отношении элементами кабельных линий (КЛ). Такие случаи пробоя муфт неоднократно наблюдались при испытаниях КЛ на номинальное напряжение 10–35 кВ постоянным (выпрямленным) напряжением по нормам, предусмотренным в ПУЭ для кабелей с пропитанной бумажной изоляцией, где величина испытательного напряжения достигает $10 U_0$, где U_0 – фазное напряжение.

В международных стандартах МЭК 60502–2, HD 620 для кабелей среднего напряжения с изоляцией из сшитого полиэтилена рекомендуется проводить испытание КЛ переменным напряжением, в том числе пониженной частоты 0,1 Гц. В качестве альтернативы допускается проводить испытания КЛ постоянным напряжением величиной $4 U_0$ в течение 15 мин (п. 20.2.2 МЭК 60502–2) с характерным примечанием: «испытание напряжением постоянного тока может повредить испытываемую систему изоляции».

Таким образом, неправомерно переносить нормы испытаний КЛ постоянным напряжением для кабелей с пропитанной бумажной изоляцией на кабели с изоляцией из сшитого полиэтилена. Для последних воздействие испытательного постоянного напряжения величиной до $10 U_0$ является **разрушающим**.

