

УДК 621.316.933

## ПРИМЕНЕНИЕ РАЗРЯДНИКОВ ДЛЯ ГРОЗОЗАЩИТЫ ЛИНИЙ ЭЛЕКТРОПЕРЕДАЧ 6 – 30 КВ

Чертович А.С.

Научный руководитель – Дерюгина Е.А., к.т.н., доцент

Защита ВЛ среднего класса напряжения 6 – 10 кВ от грозových перенапряжений и пережога защищенных проводов является весьма актуальной задачей. В некоторых странах для этих целей пытаются применять ограничители перенапряжений нелинейные (ОПН). Основным недостатком, определяющим техническую и экономическую нецелесообразность применения ОПН для грозозащиты воздушных линий (ВЛ), является то, что они выходят из строя при прямых ударах молнии (ПУМ). Эта крайне отрицательная их характеристика неоспорима и признается самими разработчиками ОПН.

Длинно-искровые разрядники (РДИ) принципиально отличаются от всех известных аппаратов и устройств грозозащиты, прежде всего, тем, что не подвержены повреждениям от токов грозových воздействий, т. к. токи протекают по каналу разряда вне аппарата в воздухе. Это обусловлено их уникальным принципом действия и конструктивными параметрами, которые и предопределили успешную возможность их массового повсеместного применения для грозозащиты распределительных электрических сетей с необходимо высокой степенью надежности.

Принцип работы разрядников основан на использовании эффекта скользящего разряда, который обеспечивает большую длину импульсного перекрытия по поверхности разрядника. За счет этого, а также благодаря разбиению канала разряда на части промежуточными электродами, исключается переход импульсного перекрытия в силовую дугу тока промышленной частоты.

Существует три основных типа РДИ 10 кВ:

- РДИ шлейфового типа (РДИШ-10);
- РДИ модульного типа с длиной перекрытия по поверхности 1,5 м (РДИМ-10-1,5);
- РДИ модульного типа для компактных ВЛ (РДИМ-10-К).

РДИШ-10 рекомендуется применять в тех случаях, когда необходимо осуществлять двойное крепление проводов.

РДИМ-10-1,5 применяют для защиты участков линии, подверженных прямым ударам молнии, а также для защиты подходов к подстанциям ВЛ на деревянных опорах или на железобетонных опорах с изоляторами ШФ20Г или аналогичных им по классу напряжения.

РДИМ-10-К используют для защиты ВЛ компактного исполнения с расстоянием между соседними проводами около 0,5 м и с изоляторами класса 20 кВ в районах со степенью загрязнения не выше II.

### Литература

1. Журнал «Кабель-news». – № 11. – 2007.
2. Гайворонский А.С., Клепиков А.В. Разрядники подвесного исполнения для защиты изоляции ВЛ 110–500 кВ от грозových перенапряжений // Сборник докладов VII симпозиума «ЭЛЕКТРОТЕХНИКА 2010». – М., 2003.