

СРАВНИТЕЛЬНАЯ ОЦЕНКА ПОЛИМЕРНЫХ И ФАРФОРОВЫХ ОГРАНИЧИТЕЛЕЙ ПЕРЕНАПРЯЖЕНИЯ

Серебрянский О.А.

*Национальный технический университет
«Харьковский политехнический институт», г. Харьков*

Ограничитель перенапряжения нелинейный (ОПН) – это электрический аппарат, предназначенный для защиты оборудования систем электроснабжения от коммутационных и грозовых перенапряжений. ОПН также можно назвать разрядником без искровых промежутков. ОПН на сегодняшний день являются одним из эффективных средств защиты оборудования электрических сетей.

В зависимости от типа изоляции ОПН разделяются на полимерные и фарфоровые.

Полимерные ОПН состоят из колонки варисторов, заключенных в высокопрочный полимерный корпус из высокомолекулярного каучука. Пространство между стеклопластиковой трубой и колонкой резисторов заполняется низкомолекулярным каучуком, а сама стеклопластиковая труба имеет расчетное количество отверстий для обеспечения взрывобезопасности конструкции при прохождении токов короткого замыкания.

Фарфоровые ОПН представляют собой колонку варисторов, прижатую к боковой поверхности стеклопластиковой трубы, расположенной внутри фарфоровой крышки.

Полимерные ОПН обладают рядом преимуществ перед фарфоровыми, однако, в определенных моментах выигрывают фарфоровые ОПН.

Преимущества полимерных ОПН следующие:

- Повышенная влагоустойчивость, стойкость к ударам и вибрации, а также к загрязнению;
- Лучшие электрические, разрядные и тепловые характеристики;
- Простота монтажа и транспортировки, а также сравнительно малый вес (в 2-3 раза меньше, чем у фарфоровых ОПН);
- Повышенная взрывобезопасность при прохождении токов КЗ за счет особенностей конструкции и использования амортизирующего материала.

К плюсам фарфоровых ОПН можно отнести:

- Относительно малое влияние воздействия сезонных колебаний температуры окружающей среды;
- Большую механическую устойчивость.

В заключении стоит отметить, что полимерные ОПН обладают объективными преимуществами перед фарфоровыми и, несмотря на определенные сильные стороны фарфоровых, использование полимерных ОПН повышает надежность передачи электроэнергии, к чему всегда и необходимо стремиться.