

СЕКЦИЯ «ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЕ И ЭЛЕКТРОТЕХНИКА»

УДК 621.3.015.3

Нелинейные сопротивления в электроснабжении

Студент – Радиванович А.В.

Руководитель – Бойко М.А.

УО «Белорусский государственный аграрный технический университет»

Перенапряжение – это кратковременный пик напряжения, амплитуда которого может в 20 раз превышать номинальное напряжение оборудования. Без устройства защиты от перенапряжений повышенное напряжение достигает электрооборудования и выводит его из строя.

Ограничители перенапряжений нелинейные (ОПН) – это электрические аппараты, предназначенные для защиты оборудования систем электроснабжения от коммутационных и грозовых перенапряжений. Основным элементом ОПН является нелинейный резистор – варистор. Основное отличие материала нелинейных ограничителей перенапряжений от материала резисторов вентильных разрядников состоит в резко нелинейной вольт-амперной характеристике (ВАХ) и повышенной пропускной способности. При возникновении грозовых или коммутационных импульсов перенапряжений в сети варистор переходит в режим средних токов, при этом его сопротивление резко уменьшается (до долей Ома). Через варистор временно протекает импульс тока, который может достигать десятков тысяч ампер. Варистор поглощает энергию импульса перенапряжения, выделяя затем её в виде тепла, рассеивая в окружающее пространство.

Выводы

Применение в ОПН высоконелинейных резисторов позволяет исключить из конструкции аппарата искровые промежутки, в результате чего не происходит износа контактов при их срабатывании.

Список использованной литературы

1. ОПН [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://ofaze.ru/teoriya/ogranichitel-perenapryazhenij-opn> – Дата доступа: 10.05.2023.