

ОСОБЕННОСТИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ "ЭЛЕКТРОПИТАНИЕ СИСТЕМ ТЕЛЕКОММУНИКАЦИЙ" ДЛЯ СПЕЦИАЛЬНОСТИ "ЗАЩИТА ИНФОРМАЦИИ В ТЕЛЕКОММУНИКАЦИЯХ"

Н.И. ШАТИЛО

Естественные импульсные помехи, наводимые в электрических сетях от молний, и помехи искусственного происхождения, возникающие от воздействия мощных электромагнитных импульсов, например, при коротком замыкании высоковольтной линии электропередачи, соизмеримы друг с другом и достигают единиц килоджоулей.

Эти помехи в первую очередь воздействуют на блоки питания телекоммуникационной аппаратуры, причем это воздействие может быть катастрофическим — энергия разрушения современных интегральных микросхем составляет единицы–сотни микроджоулей.

Поэтому в программе "Электропитание систем телекоммуникаций" должен быть предусмотрен специальный раздел, посвященный защите блоков питания от непреднамеренных помех, и в котором необходимо рассмотреть помехоустойчивые структурные и схемотехнические решения блоков питания.

В частности, анализ прохождения различных видов импульсных помех через сетевые фильтры показывает, что подавление наносекундных и микросекундных помех не может быть обеспечено одним фильтром.

В зависимости от требуемого уровня защиты используются различные схемотехнические решения. При требовании сохранения работоспособности после воздействия мощной помехи достаточно включения ограничителей сигналов, а при требовании сохранения выходных параметров блока питания необходимы дополнительные преобразования сетевого напряжения.