УДК 621.311

МЕТОДЫ ОПРЕДЕЛЕНИЯ МЕСТА ПОВРЕЖДЕНИЯ НА ЛИНИЯХ ЭЛЕКТРОПЕРЕДАЧИ

ХАСАНШИН А.А., КГЭУ, г. Казань
Науч. рук. канд. тех. наук, доц. Писковацкий Ю.В.

На современном этапе развития электроэнергетики предъявляются повышенные требования к обеспечению бесперебойного и надежного питания потребителей. Поэтому быстрое обнаружение и устранение повреждений на линиях электропередачи является одной из важнейших задач для выполнений этих требований. Согласно статистике наибольшая часть времени ликвидации повреждений приходится именно на определении точного места повреждения линии. На сегодняшний день для решения таких задач применяются различные методы определения места повреждения (ОМП).

Методы ОМП принято разделять на топографические (абсолютные) и дистанционные (относительные), также делят на низкочастотные и высокочастотные. К дистанционным относятся такие методы как: импульсный, емкостной, волновой, петлевой, метод колебательного разряда. Одним из распространенных методов является импульсный. Он базируется на том, что в линию с повреждением посылаются импульсы (зондирующие сигналы), которые отражаются от неоднородностей волнового сопротивления. По времени от начала отправки до возврата сигнала можно говорить о расстоянии до места повреждения. К топографическим методам относят абсолютные методы, связанные с непосредственным выездом оперативного персонала к поврежденному элементу сети. Они могут быть: потенциальные, акустические, индукционные. Последний осуществляет ОМП контролируя магнитное поле вокруг кабеля, создающееся от специального генератора. Среди низкочастотных дистанционных методов обычно применяют метод ОМП по параметрам аварийного режима (ПАР). Разделяют односторонние и двусторонние методы, в зависимости от расположения регистрирующих устройств (фиксирующие индикаторы тока и напряжения) по концам линии.

Таким образом существует различные виды ОМП на линиях. Каждый из данных методов имеет свои достоинства и недостатки. Однако основной проблемой ОМП является точность при определении повреждения на коротких линиях электропередачи, которые преобладают в системах промышленного электроснабжения.

/Хасаншин А.А./ /Писковацкий Ю.В./
30.10.18