

СЕКЦИЯ 2. Электрические станции

УДК 621.316.925

АВТОМАТИЗИРОВАННАЯ РЕГИСТРАЦИЯ АВАРИЙНЫХ СОБЫТИЙ В ЭНЕРГОСИСТЕМАХ

А.В. Рождественский

Основная цель эксплуатации электрических систем заключается в обеспечении бесперебойной подачи потребителям требуемого количества качественной электроэнергии при наименьших затратах материальных, трудовых и денежных ресурсов. При расследовании аварийного отключения на ЛЭП чрезвычайно важно точную временную картину происходящих переходных процессов, а также последовательность действий релейной защиты и автоматики (РЗА) для выявления возможных неверных действий последних. Кроме того, для более скорого восстановления работы поврежденной линии необходимо как можно более точное определение места повреждения (ОМП).

Для записи непосредственно аварийных параметров (значений токов, напряжений, частоты) поврежденной ЛЭП, а также последовательности действия РЗА, применяются так называемые регистраторы аварийных событий (РАС).

Регистратор аварийных событий конструктивно представляет собой микро-ЭВМ, подключаемую через преобразователи тока и напряжения (блоки нормализации сигнала) к цепям защит линии, параметры которой необходимо контролировать. Далее аналоговые сигналы преобразуются в цифровую форму аналого-цифровым преобразователем (АЦП). Ввод дискретных сигналов РЗА осуществляется посредством блоков гальванической развязки.

Для более точного определения места повреждения ЛЭП требуются величины токов и напряжений переходного процесса линий, имеющих с взаимоиנדукцию поврежденной линией.

При работе регистраторов в составе локальной сети необходима постоянная синхронизация времени между всеми регистраторами и устройствами верхнего уровня АСУ ТП. Данная синхронизация позволяет в последствии синхронизировать записанные регистраторами осциллограммы аварийных режимов линий.

Применение регистраторов аварийных событий совместно с программами определения места повреждения линий позволяет существенно сократить эксплуатационные расходы в электросетях, а также повысить надежность электроснабжения, и, тем самым, сократить расходы, связанные с недоотпуском электроэнергии потребителю.