

О результатах совместного расчёта потерь электроэнергии в электрических сетях 0,38-10 кВ Борисовского филиала электрических сетей РУП «Минскэнерго»

Фурсанов М. И., Макаревич В. В.

Белорусский национальный технический университет

При расчёте потерь электроэнергии в электрических сетях 0,38 кВ необходимо преодолевать следующие трудности: кодировка схем большого объёма, отсутствие режимной информации, достоверизация топологической информации. Последняя проблема вызвана несовершенством эксплуатации электрических сетей данного класса напряжения и незаинтересованностью строительно-монтажных управлений в определении и передаче необходимых для расчёта данных (активных и реактивных сопротивлений проводников, фазности подключения потребителей и т.п.).

Решением проблемы кодировки схем занимаются многие филиалы электрических сетей Белорусской энергосистемы, а проблема отсутствия режимной информации так и не находит решения из-за отсутствия достаточного количества измерительных приборов, автоматизированных систем сбора-передачи данных и дефицита людских ресурсов для сбора режимной информации вручную.

Для решения этой проблемы нами была предложена методика совместного расчёта технических потерь электроэнергии в электрических сетях 0,38-10 кВ на основе поэлементных расчётов отдельных распределительных линий (РЛ) 6-10 кВ и питающихся от них РЛ 0,38 кВ.

На сегодняшний день режимная информация в виде графиков потребления активной и реактивной электроэнергии за расчётный период имеется практически на всех вводах 6-10 кВ трансформаторных подстанций 35-750 кВ и головных участках (ГУ) некоторых РЛ. На стороне 0,38 кВ известны место подключения потребителя его установленная мощность и фаза для однофазных потребителей.

Отличие совместного расчёта от традиционного заключается в распределении отпущенной электроэнергии с ГУ РЛ 10 кВ не пропорционально общепринятому критерию – установленным мощностям трансформаторов в ТП, а пропорционально установленным мощностям потребителей. Благодаря чему уточняется потокораспределение в сети 10 кВ и появляется режимная информация для расчётов электрических сетей 0,38 кВ в виде потоков по участкам РЛ 0,38 кВ.

По результатам расчётов технические потери в Смолевичском РЭС обслуживающем 17766 потребителей питающихся по 1238 РЛ 0,38 кВ суммарной длиной 878,69 км составили 101,35 тыс. кВт·ч или 5,52%.