

провести на текущий рабочий день, сопоставляя величины перетоков в характерные часы ночного

провала (3 часа) и вечернего пика (18 часов), приведенные в таблицах 1 и 2.

Таблица 1 – замер в 18 часа

АО Энерго	Перетоки, МВА
Читаэнерго	- 1,1+j6.2
Якутскэнерго	+ 131-j13
Хабаровскэнерго	- 56-j27

Потери активной мощности: 57,556 МВт.

Таблица 2 – замер в 3 часа

АО Энерго	Перетоки, МВА
Читаэнерго	- 8+j6.4
Якутскэнерго	+ 155-j36
Хабаровскэнерго	+ 67-j

Потери активной мощности: 17.202 МВт.

"+" – перетоки направлены в систему;

"-" – перетоки направлены из системы.

Из таблиц видно, что изменяя внешние перетоки, можно подобрать оптимальный по условию минимума потерь активной мощности в сети режим. Оптимизация может проводиться как решение транспортной задачи.

При проведении оптимизации режимов возможно энергосбережение за счет уменьшения потерь активной мощности в сети, экономии топлива на тепловых станциях. Оптимальное ведение режима может позволить экономить от 7 до 30 тыс. руб. в сутки.

Совместное использование информации АСДУ и АСКУЭ для обеспечения ее достоверности

Чемборисова Н.Ш., Коренюк Т.В.

Амурский государственный университет

Задачи АСДУ обычно разбивают на три подзадачи: планирования режимов, оперативного и автоматического управления, тогда информационное обеспечение целесообразно рассматривать в рамках каждой из этих подзадач. На данном этапе рассматривается возможность введения зонного учета и дифференцированных тарифов, поэтому больший интерес представляет информация, обеспечивающая оперативное управление. В энергосистемах на всех линиях межсистемных перетоков установлены измерительные преобразователи активной и реактивной мощности, с которых по заданному циклу с интервалом (обычно 30 сек.) поступает информация об активной и реактивной мощности соответствующей ЛЭП. Обеспечение передачи информации в данном случае возложено на комплекс телемеханики. На таких линиях также устанавливаются электронные счетчики активной и реактивной энергии. Информация о потреблении электроэнергии передается на более высокий иерархический уровень с заданным циклом (30 минут) или по запросу оператора. Программное обеспечение АСКУЭ позволяет формировать по этим данным суточные графики нагрузки и базу данных потребления/отпуска электроэнергии за последний период.

В настоящее время в связи с переходом АО «Энерго» на рыночные отношения и вследствие развития оптового рынка электроэнергии и мощности, появилась необходимость обеспечения контроля и учета межсистемных перетоков электроэнергии. Коммерческие расчеты за поставляемую электроэнергию требуют высокой точности учета отпускаемой (принимаемой) энергии и транзитных потерь как для продавца, так и для покупателя энергии. Важность этих требований повышается с осуществляемым переходом на зонный учет и дифференцированные тарифы на оплату электроэнергии, поэтому возникает необходимость организации оперативного контроля точности показаний приборов учета электроэнергии. Возникает необходимость разработки оценочных методов достоверизации информации, быстродействующих и работающих в условиях неполной информации.

Этот метод, основан на информации АСКУЭ. При оценке активных нагрузочных потерь целесообразно использовать графики суточных нагрузок составленные по данным АСДУ, т.е. суточные графики, составленные по минутным интервалам. Это позволит с более высокой точностью определить K_{ϕ} (коэффициент формы графика суточных нагрузок), что в свою очередь уменьшает расчетную погрешность при вычислении нагрузочных потерь и, соответственно, исключает возникновение появляющегося вследствие этого дополнительного небаланса. Можно также заменить все получасовые значения отпущенной и принятой энергии на интегрированные на получасовых интервалах значения перетоков мощности по соответствующим линиям (информация АСДУ). Это позволит уменьшить расчетную погрешность. Такой подход применялся при анализе данных в Амурской электроэнергетической системе. В результате были выявлены интервалы с недостоверными замерами энергии и мощности (отличие почти в два раза), скорректированы их значения. При невозможности проверки информации с помощью контрольных уравнений такой подход позволяет получать более достоверную информацию при взаиморасчетах между энергосистемами за потребляемую или отпущенную энергию.