

СНИЖЕНИЕ ХИЩЕНИЙ ЭЛЕКТРОЭНЕРГИИ ПРИ ЕЕ ПЕРЕДАЧИ ПО ЭЛЕКТРИЧЕСКИМ СЕТЯМ

Расюк М.В.

Научный руководитель – д.т.н., проф. Фурсанов М.И.

Одним из основных показателей эффективной деятельности энергосистемы является обеспечение минимального уровня коммерческих потерь при передаче электроэнергии. Основным из видов таких потерь являются хищения.

Хищению электроэнергии способствует известная специфическая особенность данного товара - его производство, передача, распределение и потребление происходят одновременно. Из-за больших объемов транспорта электроэнергии, значительного числа потребителей с различным характером нагрузок, наличия технических и коммерческих потерь имеют место существенные различия в результатах измерения поставленной электроэнергии расчетными и контрольными приборами учета [1, с.6].

Способы хищения электроэнергии можно условно разделить на две группы:

1 группа – расчетные способы хищения. К ним можно отнести:

а) сознательное занижение фактического расхода электроэнергии [1, с.74].

б) занижение расчетных потерь активной мощности в абонентских трансформаторах и в линии. Расчет потерь электроэнергии, как правило, оформляется в виде приложения к договору энергоснабжения. Данный расчет должен быть произведен и оформлен обеими сторонами совместно. Однако если выполнение такого расчета возложено местной энергоснабжающей организацией на потребителя или от потребителя требуются только данные для расчета, то создаются предпосылки для занижения оплаты потерь, что является своего рода хищением части электроэнергии [1, с.80].

в) использование ступенчатых тарифов электроэнергии. С целью стимулирования бытовых потребителей к экономии электроэнергии в некоторых энергоснабжающих организациях вводятся ступенчатые тарифы, возрастающие с увеличением уровня потребления. Потребитель имеет возможность снизить оплату по повышенному тарифу, ограничивая потребление электроэнергии в период ее высокого расхода. Данный расчет производится по разнице показаний счетчика в начале и в конце оплачиваемого периода, недобросовестный потребитель может оплачивать по минимальной ставке электроэнергию, в действительности потребленную во время действия более высокого тарифа [1, с.85].

г) использование ограничений счетного механизма счетчиков. Большое количество прямоточных счетчиков электрической энергии имеют ограниченное число разрядов, не превышающее четырех. Такие счетчики могут регистрировать максимальное количество потребленной электрической энергии только до 9999 кВт·ч. Такого количества электроэнергии при нагрузке, например, 4,5 кВт хватает всего на 3 месяца. В результате по истечении указанного сравнительно короткого периода времени отсчет потребляемой электроэнергии начнется с исходного нулевого цикла, а потребление электроэнергии за предыдущий трехмесячный период останется неучтенным [1, с.85].

Мероприятия для устранения хищения электроэнергии расчетными способами:

1. Разработка автоматической системы учета электроэнергии потребителей.

2. Разработка энергоснабжающей организацией тарификации, учитывающей расчетные потери и правильные ставки тарифов. В этом случае организации, передающие электроэнергию потребителю, при разработке новых тарифных политик должны учитывать фиксированный процент на потери в трансформаторе, что позволит избежать занижения показателей при расчете потребленной электроэнергии со стороны потребителя. Ставка тарифа должна быть также фиксированной, а не ступенчатой.

3. Проверка энергоснабжающей организацией расчетов, потребленной электроэнергии.

4. Совершенствование договоров на энергоснабжение. В этом случае сбытовая компания должна заключать договоры с потребителями электроэнергии с учетом норм потребления электроэнергии, вводить скидки на оплату при большом количестве потребленной электроэнергии, а не использовать ступенчатые тарифы, которые позволяют снижать показатели прибора учета при оплате.

5. Разработка дополнительных соглашений на прием и передачу электроэнергии со стороны энергоснабжающих организаций. В дополнительные соглашения должны включаться социальные нормы потребления электроэнергии, потребление электроэнергии по двухставочному тарифу и способы их расчета.

6. Контрольное снятие показаний прибора учета. Данное мероприятие позволяет сравнить показания счетчика, данные потребителем электроэнергии с показаниями, снятыми контролером участка.

2 группа – технологические способы хищения. К ним относятся:

а) подключение нагрузки к безучетным питающим электросетям. Данный способ хищения заключается в подключении приборов потребления электроэнергии до счетчика.

б) изменение схем первичной и вторичной коммутации приборов учета. Для хищения электроэнергии используют автотрансформатор мощностью 150–200 Вт с напряжением на вторичной обмотке от 3 до 15 В. Поскольку автотрансформатор позволяет регулировать входное напряжение, такой регулировкой можно добиться практически любого желаемого эффекта, в том числе: вращение диска счетчика в обратную сторону, его остановки или замедленное вращение.

в) внешнее воздействие на счетный механизм электросчетчика. Например, наклон самого счетчика до полной остановки вращения его диска. Достаточно простым в исполнении является также способ механической остановки (торможение) диска счетчика обычной фотопленкой, просунутой в щель окошка счетчика до упора в его диск. В некоторых случаях аналогичный результат достигается сверлением отверстия в корпусе счетчика и просовыванием в него проволоки до упора в диск.

Некоторые мероприятия для устранения хищения электроэнергии технологическими способами:

1. Установка границы балансовой принадлежности на стороне собственников жилья.

2. Монтаж счетчиков электроэнергии нужно производить в закрытых коробах, с целью ограничения несанкционированного доступа.

3. Совершенствование схем работы счетчиков электрической энергии.

4. Замена механических счетчиков на электронные.

5. Установка общедомового прибора учета для выявления хищений электроэнергии.

6. Своевременная проверка наличия пломб на счетчиках.

7. Постоянная проверка схем подключения счетчиков к электрической сети.

8. Своевременная проверка на наличие скрытой электропроводки.

Литература

1. 102 способа хищения электроэнергии / В. В. Красник. М.: ЭНАС. 2010. 160 с.