

Тихо счетчики гудят...

Д.А. Дуюнов, г. Стаханов, Луганская обл.

Не секрет, что в нашем государстве любые попытки внедрить новшество встречают сильное сопротивление практически на всех уровнях. Основная причина - угроза сложившейся системе воровства. Парадоксально, но это так. Я могу привести массу примеров.

Водители предприятий бойкотируют новые системы зажигания, так как их применение влечет за собой пристальный контроль над расходом бензина и мешает воровать.

Применение энергосберегающих электродвигателей влечет за собой контроль над удельными нормами расхода электроэнергии, а значит, и вскрывает "левое" производство. И так далее.

Но это узкие масштабы. Есть и более глобальные, касающиеся нас всех. На одном предприятии решили заменить электромеханические счетчики учета расхода активной и реактивной электроэнергии электронными. Неожиданно энергоснабжающая компания начала чинить препятствия. Стали требовать исходник программы счетчика и подсовывать методику перерасчета реактивной мощности с применением потолочного коэффициента. После восьмимесячных прений счетчики все-таки установили. Оказалось, что они показывают меньший расход, чем электромеханические. У меня зарчалось подозрение, что, возможно, не случайно перед установкой новых электромеханических квартирных счетчиков, прошедших поверку завода изготовителя, энергопоставляющие компании требуют проведения поверки в их ведомственных поверочных лабораториях. Я провел эксперимент. Взял несколько счетчиков с поверкой завода-изготовителя и с поверкой ведомственной лаборатории. Собрал схему последовательного включения двух счетчиков с разными поверками с нагрузками 100-200-400-600-800 ВА и сделал замеры. Оказалось, что все счетчики с ведомственной поверкой показали в среднем на 15...20% больший расход.

Такой эксперимент может проделать каждый, установив за основным счетчиком дополнительный, и увидеть, кто у кого ворует. Может, мой пример не характерный, и это просто случайное совпадение? Может, у населения никто ничего не ворует? А может быть и наоборот.

Существует множество способов хищения электроэнергии и изменения показаний приборов учета. Электронные счетчики не панацея. Их тоже можно "обмануть". Применением новых счетчиков замкнутый круг не разорвать. Воруют у нас, воруют мы. Возникла целая индустрия услуг. Умельцы мастерят и продают приборы для "отмотки" счетчиков. Отдельные работники энергонадзора, за умеренную плату, с удовольствием "отмотают" счетчик. И так далее.

Когда тарифы на электроэнергию были соизмеримы с доходами населения, никто не помышлял "взламывать" счетчики, электроэнергию воровали единицы. Сегодня воровство поголовное. В погоне за "сдуванием пенки" благородные бизнесмены из энергокомпаний вынуждают людей идти на преступле-

ние, за которое предусмотрено суровое наказание, а сами остаются безнаказанными, так как сами устанавливают правила, по которым играют. Но ведь ситуация может в корне измениться. Представьте, что может случиться, если найдется хотя бы один обоженный ум, который внедрит радикальный способ дистанционной коррекции показаний приборов учета.

Пора кончать с воровством. Не стоит ждать инициативы от чиновников. Государственные мужи прекрасно знают первопричину и знают, как ее устранить, но никто из них не в состоянии отказаться от "легких" денег. Они пойдут на конкретные действия только в том случае, если возникнет реальная угроза их благополучию. Если страху перед вероятной ответственностью будет альтернатива в виде получения весомых легальных доходов, можно будет надеяться на перемены к лучшему. Когда к власти пробирается человек с низкими моральными принципами, он не станет воздерживаться от возможности жить за чужой счет. Поэтому необходимо для таких людей давать возможность получать легальный доход не от наворачивания цен, а от снижения затрат и повышения эффективности использования ресурсов. Нужно бить по рукам тем, кто лезит по нашим карманам, будь то сосед или государственный чиновник. Нужно направлять усилия не на поиск способов, как слезть в карман друг другу, а на реальное снижение энергоемкости своего хозяйства. Практика показала, что энергосбережение и автономное энергоснабжение убийственно для любителей жить за чужой счет.

Один из вариантов снижения потребления электроэнергии - применение экономичных и долговечных источников света. В России, в городе Зеленограде, выпускают экономичные лампочки. Такими лампочками оборудован храм Христа-Спасителя и часть станций метрополитена. На рынках стали появляться низковольтные полупроводниковые лампочки, содержащие более сорока светодиодов с превосходными световыми характеристиками. Применение подобных источников света, особенно с импульсными источниками питания, позволяет не только резко снизить потребление электроэнергии, но и в некоторых случаях опуститься ниже чувствительности электромеханических приборов учета. Отсутствие в лампочках ртути, помимо прочего, снимает проблемы их дальнейшей утилизации. Переход на использование постоянного тока в цепях освещения и электроотопления позволяет уменьшить индуктивную составляющую тока. Использование ортогональных обмоток в асинхронных двигателях позволяет сократить потребление электроэнергии в среднем на 30%. Использование в газовых котельных двигателях внутреннего сгорания, работающих на газе, для привода насосов и выработки электроэнергии на освещение позволяет практически полностью отказаться от централизованного электроснабжения. В старые добрые времена ламповый радиоприемник "Родина" работал от термоэле-

мента, надеваемого на керосиновую лампу. Кто мешает отопительный или водогрейный котел оборудовать подобным термоэлементом и помимо тепла получать электроэнергию? Тем более что в настоящее время выпускаются более эффективные полупроводниковые термоэлементы.

Если говорить об адекватных мерах в противостоянии с тарифами энергоснабжающих компаний, то и на их ухищрения может найтись не менее коварный ответ. Для человека, хорошо разбирающегося в электротехнике, современная полупроводниковая база открывает широкий простор. Если раньше для "скручивания" счетчиков применялись трансформаторные схемы, то теперь на смену им пришли полупроводниковые схемы, заставляющие вращаться диск счетчика в обратную сторону "как пилу на циркулярке". Храповик срывает в одно мгновение. Есть и более изощренные способы. Бытовые потребители не оборудованы счетчиками реактивной энергии. Если применить соответствующие решения, то с их помощью, как это не парадоксально, для получения полезной работы из сети будет потребляться реактивная энергия, не учитываемая обычным бытовым счетчиком. Электронные счетчики, в один прекрасный день, могут стать головной болью и причиной краха любой энергокомпании (я не имею в виду электроимпульсные бомбы или хакеров).

Комментарий главного редактора

Когда я впервые прочел эту статью, мне сразу же захотелось проверить свой "родной" электросчетчик. Для этого нужно включить достаточно мощную нагрузку (чтобы не вести эксперимент целый день), подключить вольтметр и амперметр и за фиксированный отрезок времени, например один час, снять показания счетчика, вычислить разницу и сравнить с произведением показаний вольтметра и амперметра. Мощная нагрузка была в наличии (электроплита), в качестве амперметра был цифровой мультиметр с пределом тока до 20 А, вольтметр тоже имелся. Но тут выплыли два неприятных момента: 1) чтобы включить амперметр, нужно разрезать шнур питания; 2) если колеблется напряжение сети, то нужно постоянно записывать показания приборов, время изменения, а затем заниматься сложными расчетами без гарантии их точности. Чтобы не резать шнур, нужно было изготовить переходник с мощными розеткой и вилкой. Короче, дело "зависло".

И тут ко мне обратились специалисты из фирмы "СЭА" с просьбой перевести на русский язык техническое описание импортного прибора измерения качества электроэнергии СА 8334. В процессе перевода я обнаружил режим измерения расхода электроэнергии с точностью до 1,5% (прибор имеет европейскую сертификацию, в одном из будущих номеров "Электрика" я его опишу). Выпросив у фирмы прибор, я произвел измерения. При полностью включенных 4 конфорках электроплиты прибор указал мощность 6,24 кВт и за час насчитал расход 6,24 кВт·ч (при всех колебаниях напряжения сети). За это же время счетчик "накрутил" 6,6 кВт·ч. Таким образом, цифра, указанная счетчиком, оказалась на 6% больше реальной. К сожалению, набрать статистику по другим счетчикам у меня нет возможности.