

СИСТЕМНЫЙ КОММЕРЧЕСКИЙ УЧЕТ ЭЛЕКТРОЭНЕРГИИ

О.С. Сидоренко

«Потребители покупают энергию не ради ее потребления вообще, а ради тех услуг, которые она обеспечивает».

К.У.Геллинс

ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

Нужна ли система коммерческого учета электроэнергии? Правила пользования электрической энергией отвечают на этот вопрос однозначно — «да» — для потребителей с присоединенной мощностью 750 и более кВт. Да и для предприятий с мощностью более 150 кВт желательно, т.к. необходимо отслеживать величину граничной мощности при прохождении утреннего и вечернего пиков энергосистемы. Правила устройства электроустановок требуют организации автоматизированного учета электроэнергии от предприятий с более чем двумя точками учета. Это обязательные требования для потребителей. Для поставщиков электроэнергии по регулируемому (как правило, облэнерго) и нерегулируемому тарифам, а также энерготранспортным компаниям требование иметь систему коммерческого учета электроэнергии изложено в Инструкции о коммерческом учете электроэнергии.

Итак, требование о необходимости системы коммерческого учета электроэнергии есть, осталось выяснить, что подразумевается под понятием «система учета». Ни в одном из документов, где требуется наличие системы учета как таковой, не дано ее определение. В среде специалистов и неспециалистов часто упоминается аббревиатура **АСКУЭ**, которая раскрывается как **автоматизированная система коммерческого учета электроэнергии** или **контроля и учета электроэнергии-энергоносителей**. Очень точное название систем, идеология построения которых исходит из 70-80 годов прошлого столетия. Прошло время, изменились технические решения по созданию систем и социальные условия их использования, а термин прижился, не имея официального толкования, и продолжает будоражить умы технических специалистов своей недосказанностью. Эдакий «порутик Кижэ» в энергетике. А в это время, в мире, специалисты в области расчетов за электроэнергию нашли более точное определение для систем коммерческого учета электроэнергии — **AMRS (automated meters reading system)** — **система автоматизированного чтения счетчиков**. Этот термин наиболее точно отражает суть современной системы коммерческого учета электроэнергии, построенной на технических возможностях многофункциональных счетчиков электрической энергии, где данные необходимо просто удаленно читать (собирать).

А где же контроль — в буквальном понимании «управление»? А вот для управления электропотреблением и электроснабжением служат так называемые **EMS (energy management system)**. Итак, потребители электроэнергии, энергоснабжающим и энерготранспортным компаниям необходима система коммерческого учета электроэнергии (AMRS) и система управления электропотреблением-снабжением (EMS).

Система коммерческого учета электроэнергии — это система сбора коммерческих данных с многофункциональных счетчиков электроэнергии, установленных в точках покупки/продажи электроэнергии.

ПРИОБРЕТАЕМЫЕ ПРЕИМУЩЕСТВА

1. Возможность выбора поставщика.

Вся электроэнергия, производимая в стране, продается в энергорынок. Энергорынок продает электроэнергию энергопоставляющим компаниям, которые ее транспортируют, распределяют и продают конечному потребителю. Компании могут продавать электроэнергию конечному потребителю по регулируемому и нерегулируемому тарифам. Первый тариф выше и применяется, как правило, облэнерго и подобными компаниями. Второй тариф ниже или такой же, как первый, и применяется т.н. **«независимыми поставщиками электроэнергии»**.

У потребителя есть выбор, у кого покупать электроэнергию. Для того, чтобы покупать ее у независимого поставщика, потребитель должен иметь систему коммерческого учета электроэнергии. Система должна соответствовать специфическим требованиям, таким как дифференцированный почасовой учет электроэнергии и возможность оперативной передачи информации об электропотреблении нескольким заинтересованным сторонам. Таким требованиям соответствует система сбора коммерческих данных с многофункциональных счетчиков электроэнергии.

Цена возможности выбора поставщика определяется каждым конкретным случаем и составляет 5-15 % от стоимости электроэнергии.

2. Возможность выбора способа расчетов за потребленную электроэнергию.

Потребитель может сам выбирать способ расчетов за электропотребление. Эта возможность задекларирована в Правилах пользования электроэнергией. Первый спо-

соб расчетов традиционный, когда стоимость электроэнергии неизменна в течение суток и изменяется каждый отчетный период (месяц) по инициативе энерго-снабжающей организации. Расчеты за потребленную активную и реактивную энергию, а также компенсацию реактивной энергии производятся «по кругу», т.е. по разнице показаний приборов учета за отчетный период.

Второй способ отличается от первого тем, что в течение суток, в различные периоды времени, стоимость электроэнергии различна. Периоды времени получили название «зоны суток», соответственно способ расчетов получил название «зонный учет». Такой способ расчетов за электроэнергию призван стимулировать спрос потребителей нашей страны на электроэнергию во время ночного провала энергосистемы. Так оно и было в момент введения зонного учета десять лет назад. Но идея зонного учета постепенно трансформировалась в формальный показатель рыночных отношений во взаимоотношениях потребитель–поставщик электроэнергии, т.к. изменилась продолжительность зон и тарифных коэффициентов. Это несколько оттолкнуло потребителей с равномерной нагрузкой в течение суток от использования зонного учета. Но у этого способа учета остаются свои почитатели. Прежде всего это те потребители, которые могут перенести свою работу в ночное время. И самое главное — ничего не изменилось в зонных расчетах за реактивную электроэнергию.

Цена возможности выбора способа расчетов за потребленную электроэнергию составляет 2-10 %.

3. Возможность управлять собственным электропотреблением.

Дает неисчерпаемые возможности для оптимизации затрат на электроснабжение предприятия. Такую возможность дает система управления электропотреблением (EMS) как набор дополнительных приложений к системе сбора коммерческих данных с многофункциональных счетчиков электроэнергии (AMRS). Задача управления, как правило, решается по двум направлениям. Первое — отслеживание выполнения договорных обязательств с энергоснабжающей компанией, которые можно рассматривать как один из элементов финансовой безопасности потребителя, т.к. их нарушение ведет к штрафным санкциям. К этому можно отнести отслеживание граничной величины мощности, граничной величины потребления, различных видов «брони».

Второе направление — это управление технологией собственного производства через рельеф электропотребления. Сюда можно включить исполнительскую дисциплину персонала потребителя, технологическую дисциплину использования оборудования, в том числе освещения и климатических установок. «Модным» способом управления качеством собственного потребления у многих промышленных потребителей стало применение интервала значения коэффициента мощности нагрузки.

УПРАВЛЕНИЕ КАЧЕСТВОМ ЭЛЕКТРОЭНЕРГИИ

Использование персональных компьютеров, различной офисной техники, применение высокотехнологичного промышленного оборудования предъявляет совершенно другие требования к качеству электроэнергии. Качество электроэнергии как товара определять сложно, но помочь в этом может система управления электропотреблением, т.к. в ее основе лежат многофункциональные счетчики электроэнергии, которые позволяют выполнять измерение многих электрических величин и хранить в своей памяти как нормальные значения величин, так и их отклонения. Все эти данные доступны через журналы событий. Последнее поколение многофункциональных счетчиков электроэнергии — это промышленный компьютер с большим объемом памяти и разнообразными видами коммуникации. Цена этого потребительского свойства трудно оценима, т.к. система управления электропотреблением всего лишь инструмент, высокотехнологичный инструмент в хороших руках.

Коммерческая целесообразность применения систем очевидна, но бытует мнение, что «создание» подобных систем — процесс сложный, длительный и в чем-то уникальный. Некую иллюзию сложности «создания» подобных систем на объектах потребителя иногда создают инженеринговые компании, т.к. установка серийно выпускаемой продукции и разработка уникального продукта существенно отличаются по стоимости.

ДЕЛАЕМ ВЫБОР!..

Как определиться в выборе системы сбора коммерческих данных с многофункциональных счетчиков электроэнергии? Правила просты, и их знает каждый, кто когда-либо покупал легитимное программное обеспечение. Система должна иметь сертификат подтвержденного качества. Наличие сертификата ограждает потребителя от расходов на проведение многих видов испытаний на своем объекте. Система должна быть метрологически аттестована при изготовлении. Авторское право должно иметь соответствующее подтверждение. Потребитель должен быть уверен в легитимности и качестве покупаемой продукции.

Подтверждением потребительских свойств высокотехнологичной продукции, к которой, несомненно, относится система сбора коммерческих данных с многофункциональных счетчиков электроэнергии, является ее успешная эксплуатация на многих объектах потребителей.

Системный коммерческий учет электроэнергии является высокотехнологичным инструментом управления затратами и, в конечном итоге, повышения эффективности бизнеса.