УДК 621.316

Н.И. ВЛАСОВ, магистрант (КузГТУ)
г. Кемерово

КЛАССИФИКАЦИЯ АВТОМАТИЗИРОВАННЫХ СИСТЕМ УЧЕТА ЭЛЕКТРОЭНЕРГИИ

Автоматизированная система учета электроэнергии или автоматизированная информационно-измерительная система (АИИС) – это совокупность аппаратных и программных средств, обеспечивающих дистанционный сбор, хранение и обработку данных об энергетических потоках в электросетях.

Прежде, чем предъявлять какие-либо требования к АИИС, необходимо разобраться, какие виды систем существуют, и какие задачи они призваны выполнять.

1. По назначению выделяют два вида АИИС:

– АИИС коммерческого учета электроэнергии (АИИС КУЭ):

Коммерческим или расчетным учетом называют учет поставки/потребления энергии предприятием для денежного расчета за нее (соответственно приборы для коммерческого учета называют коммерческими, или расчетными);

В состав АИИС КУЭ могут входить исключительно те приборы учёта электроэнергии и устройства сбора и передачи данных, которые включены в Государственный реестр средств измерений;

– АИИС технического учета электроэнергии (АИИС ТУЭ):

Техническим, или контрольным учетом называют учет для контроля процесса поставки/потребления энергии внутри предприятия по его подразделениям и объектам (соответственно используются приборы технического учета).

2. В свою очередь в АИИС КУЭ можно выделить два вида по рынку электроэнергии:

– АИИС КУЭ оптового рынка электроэнергии и мощности (АИИС КУЭ ОРЭМ):

Оптовый рынок – это сфера обращения электрической энергии и мощности в рамках Единой энергетической системы России в границах единого экономического пространства Российской Федерации с участием крупных производителей и крупных покупателей электрической энергии и мощности, а также иных лиц, получивших статус субъекта оптового рынка и действующих на основе правил оптового рынка, утверждаемых в соответствии с Федеральным законом «Об электроэнергетике» Правительством Российской Федерации.

Требования к техническим характеристикам средств измерений указаны в Приложении 11.1 к Положению о порядке получения статуса субъекта оптового рынка и ведения реестра субъектов оптового рынка.

В зависимости от степени соответствия техническим требованиям ОРЭМ, АИИС может иметь пять классов – A+, A, B, N, C, где A+ – высший класс, C – низший класс.

– АИИС КУЭ розничного рынка электроэнергии (АИИС КУЭ РРЭ):

В рамках розничного рынка электрической энергии продается электроэнергия, которая была куплена на оптовом рынке электроэнергии и мощности ОРЭМ.

Требования к техническим характеристикам средств измерений перечислены в разделе X постановления правительства от 04 мая 2012 года №442 «Основные положения функционирования розничных рынков электрической энергии».

3. По месту расположения информационно-измерительного комплекса автоматического измерения (ИИК). Он включает в себя: измерительные трансформаторы тока (ТТ) и напряжения (ТН), вторичные измерительные цепи, счетчики электрической энергии.

– АИИС подстанций;

– АИИС промышленных предприятий;

– АИИС населенных пунктов;

– АИИС зданий (многоквартирные дома, офисные здания и др.).

4. По собственнику системы:

– АИИС промышленных потребителей:

Крупным потребителям электроэнергии (фабрикам, заводам, портам и т. п.) АИИС даёт следующие преимущества: отсутствие необходимости в ручном снятии показаний множества электросчётчиков; облегчение ведения многотарифного учёта электроэнергии; облегчение прогнозирования затрат на электроэнергию; контроль качества электроэнергии; запись в журнале событий событий по отключению-включению фидеров, перекосам по токам и напряжению; возможность автоматической передачи данных о количестве потреблённой электроэнергии в энергосбытовую организацию; возможность выхода на оптовый рынок электроэнергии и мощности;

– АИИС сетевых компаний:

Сетевые организации с помощью АИИС ведут учёт потерь энергии в трансформаторах и линиях электропередачи. Анализ данных, предоставляемых АИИС, полезен также для определения перегруженных участков электросети и принятия решения об увеличении их пропускной способности;

– АИИС генерирующих компаний:

Некоторые организации-производители электроэнергии предъявляют повышенные требования к частоте снятия показаний с электросчётчиков.

Эти требования обоснованы необходимостью поддерживать оптимальные режимы работы оборудования и не допускать перерасхода энергоносителей. В том случае, когда невозможно ручное снятие показаний с требуемой частотой, единственным решением проблемы становится внедрение АИИС КУЭ.

– АИИС энергосбытовых компаний:

АИИС КУЭ может быть использована энергосбытом не только для автоматизации выставления потребителям счетов за электроэнергию, но и для предотвращения конфликтов. Так как АИИС КУЭ может предоставлять одновременно одни и те же учтённые данные энергосбыту и потребителю.

– АИИС управляющих компаний ЖКХ;

– АИИС некоммерческих организаций (садоводческие товарищества, гаражные кооперативы и др.)

5. По потребителям электроэнергии:

– АИИС бытовых потребителей (учет электроэнергии, потребляемой энергопринимающими устройствами физических лиц);

– АИИС юридических лиц и индивидуальных предпринимателей (учет электроэнергии, потребляемой энергопринимающими устройствами юридических лиц, индивидуальных предпринимателей).

Как видно из приведенной выше классификации, существует множество видов автоматизированных систем учета электроэнергии, которые устанавливаются с разными целями и к которым предъявляются разные требования.

Список литературы:

1. Постановление правительства от 04 мая 2012 года №442 «Основные положения функционирования розничных рынков электрической энергии»

2. Положение о порядке получения статуса субъекта оптового рынка и ведения реестра субъектов оптового рынка, утвержденное 14.07.2006 Наблюдательным советом НП «АТС»;

3. Приложение 11.1 к Положению о порядке получения статуса субъекта оптового рынка и ведения реестра субъектов оптового рынка.