

Мацора Виктория Сергеевна

магистрант

Зубрилина Елена Михайловна

канд. техн. наук, доцент, преподаватель

ФГБОУ ВО «Донской государственный

технический университет»

г. Ростов-на-Дону, Ростовская область

ЗАДАЧИ АСКУЭ КАК ИЗМЕРИТЕЛЬНОЙ СИСТЕМЫ

Аннотация: данная статья посвящена автоматизированным системам контроля и учета электроэнергии (АСКУЭ). Данные системы, предназначенные для решения задач учета и контроля расхода электроэнергии, ввиду сложности современных тарифов на электроэнергию должны стать более оперативными.

Ключевые слова: электроэнергия, АСКУЭ, измерительная система.

Основной целью учета электрической энергии является получение достоверной информации о количестве произведенной, переданной, распределенной и потребленной электрической энергии и мощности на оптовом и розничном рынке. Эта информация позволяет:

- производить финансовые расчеты между участниками рынка;
- управлять режимами энергопотребления;
- определять и прогнозировать все составляющие баланса электроэнергии (выработка, отпуск с шин, потери и так далее);
- выполнять финансовые оценки процессов производства, передачи и распределения электроэнергии и мощности;
- контролировать техническое состояние систем учета электроэнергии в электроустановках и соответствие их требованиям нормативно-технических документов [1].

Контроль достоверности учета электроэнергии достигается за счет ежемесячного составления баланса поступившей и отпущеной электрической энергии с учетом потерь и расхода электрической энергии на собственные нужды. Баланс

составляется на основе показаний счетчиков электрической энергии, снимаемых в 24 часа местного времени последних суток каждого расчетного месяца. Принятая в настоящее время ручная запись показаний счетчиков, по которым составляется баланс электроэнергии, не вполне корректна и приводит к дополнительным погрешностям, поскольку трудно обеспечить одновременную и безошибочную запись этих показаний, особенно при большом числе контролируемых счетчиков [3].

В основу проектируемой системы АСКУЭ должны быть заложены следующие принципы:

- исходной информацией для системы должны служить данные, получаемые от счетчиков расхода электроэнергии;
- система должна создаваться как коммерческая, использующая для расчетного и технического учета одни и те же комплексы технических средств;
- сбор, первичная обработка, хранение и выдача в систему информации об электроэнергии и мощности должна осуществляться с помощью метрологически аттестованных и защищенных от несанкционированного доступа специализированных информационно-измерительных систем или устройств сбора и передачи данных;
- информация об электроэнергии и мощности, образующаяся на объектах и циркулирующая в АСКУЭ, должна быть привязана к астрономическому времени ее образования;
- система сбора и передачи информации АСКУЭ по возможности должна использовать существующую систему сбора и передачи информации АСДУ РЭС.

АСКУЭ РЭС должна выполнять следующие функции и задачи:

- учет и контроль перетоков электроэнергии и мощности на границах РЭС, а также баланса электроэнергии и мощности по РЭС;
- учет электроэнергии, переданной в участки электрических сетей данного района и по всем распределительным линиям 6–10 кВ РЭС, для учета и контроля потерь электроэнергии в этих линиях;

- учет и контроль балансов электроэнергии и мощности по основным подстанциям и РП РЭС;
- учет и контроль балансов электроэнергии по распределительным линиям 6–10 кВ;
- статистический учет и отчетность по показателям распределения и потребления электроэнергии, формирование архива данных по электроэнергии и мощности по подстанциям и распределительным линиям РЭС, а также формирование данных для суточной диспетчерской ведомости;
- формирование данных по электропотреблению для передачи в ФЭС.

Развернутая региональная энергосеть с радиусом в сотни километров требует от обслуживающего персонала постоянного и оперативного поддержания энергообъектов в рабочем состоянии. Таким образом, необходима техническая диагностика, которая позволит:

- 1) дистанционно получать информацию о состоянии технических средств на энергообъектах с нужной точностью;
- 2) локализовывать и частично устранять неисправности и ошибки в аппаратуре дистанционно;
- 3) повысить оперативность в обнаружении причин неисправностей технических средств;
- 4) снизить материальные затраты на ремонтообслуживание энергообъектов выездными бригадами АСУ и сделать само ремонтообслуживание более целенаправленным.

Таким образом, актуальной является задача разработки оперативной и надежной автоматизированной системы контроля и учета электроэнергии с функцией диагностирования технических средств АСКУЭ [2].

Список литературы

1. Автоматизированная система технического учета электроэнергии [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://enargys.ru/astue-obshchie-polozheniya-primenenie-sistemyi/> (дата обращения: 15.12.15).

2. Пути повышения точности измерений и достоверности учета электроэнергии [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.scienceforum.ru/2015/1351/8787> (дата обращения: 15.07.16).

3. Тубинис В.В. Особенности организации коммерческого учета электроэнергии в распределительных устройствах 6–10 кВ с токоограничивающими реакторами // Электро. – 2004. – №2.