

энергетика

АСКУЭ ММПГ: ЭТАПЫ СОЗДАНИЯ

Д.Г. Горячко, А.О. Артюх, В.В. Бурлюк, УП «НИИ средств автоматизации», г. Минск

В настоящее время в Республике Беларусь на основании постановления Совета Министров от 2 августа 2005 г. № 847 «О мерах по внедрению в республике автоматизированной системы контроля и учета электрической энергии» создается автоматизированная система контроля и учета электрической энергии (АСКУЭ) Республики Беларусь со сроком реализации в 2012 году.

В постановлении Совета Министров поставлена задача создания в стране в период до 2012 года многоуровневой системы АСКУЭ, которая включает:

- АСКУЭ межсистемных и межгосударственных перетоков и генерации электроэнергии (АСКУЭ ММПГ);
- АСКУЭ областных энергосистем, электросетей и их филиалов (региональные АСКУЭ);
- АСКУЭ промышленных потребителей;
- АСКУЭ коммунально-бытового сектора;
- АСКУЭ непромышленных и иных потребителей.

УП «НИИ средств автоматизации» (УП «НИИСА») является генпроектировщиком и генподрядчиком по выполнению работ, связанных с проектированием и внедрением системы АСКУЭ ММПГ. Подсистемы АСКУЭ ММПГ внедряются на подстанциях (ПС), распределительных пунктах (РП), трансформаторных подстанциях (ТП) с межгосударственными, межсистемными перетоками электроэнергии и генерирующих источниках (ГРЭС, ТЭЦ и мини-ТЭЦ) энергосистемы Республики Беларусь.

Учитывая сложность и масштабность процесса создания АСКУЭ ММПГ, в Минэнерго Республики Беларусь было принято решение об очередности ее строительства, в том числе:

- по первой очереди – реализация АСКУЭ ММПГ на объектах с межгосударственными перетоками и Лукомльской ГРЭС с использованием резервных каналов связи по GPRS;
- по второй очереди – реализация АСКУЭ ММПГ на объектах с межсистемными перетоками и генерирующими источниках с использованием резервных каналов связи по GPRS;
- по третьей очереди – создание основных высокоскоростных каналов связи, замена токовых трансформаторов (ТТ) и трансформаторов напряжения (ТН) на объектах, определенных проектом.

УП «НИИСА» осуществило корректировку и прохождение государственной экспертизы архитектурного проекта АСКУЭ ММПГ с учетом принятой очередности ее строительства. В настоящее время завершены строительно-монтажные и пуско-наладочные работы.

Количественный состав завершенных строительством объектов автоматизации (подсистем АСКУЭ), предусмотренных архитектурным проектом АСКУЭ ММПГ первой очереди строительства, соответствует организационной структуре ГПО «Белэнерго» и включает:

- РУП «ОДУ», РУП «Брестэнерго», РУП «ГродноЭнерго», РУП «Витебскэнерго», РУП «Могилевэнерго», РУП «Гомельэнерго» и РУП «Минскэнерго»;

– филиалы электрических сетей (ФЭС) – Ошмянский и Брестский ФЭС;

– районы электрических сетей (РЭС) – Вороновский и Ошмянский РЭС;

– Лукомльская ГРЭС, ТЭЦ Витебск, подстанция 750 кВ «Белорусская» и подстанция 220 кВ «Брест-2»;

– подстанции 330 кВ – «Россь», «Гродно», «Сморгонь», «Витебская», «Полоцкая», «Молодечно», «Кричев», «Гомель» и «Мозырь»;

– подстанции 110 кВ – «Вороново», «Конвелишки», «Ошмяны», «Подольцы», «Браслав», «Опса», «Курополье», «Дрисвяты», «Поставы», «Козьяны», «Лиозно», «Тереховка», «Закопытье», «Шимберг», «Кравцовка», «Марковичи», «Светловичи», «Комарин» и «Видзы»;

– подстанции 35 кВ – «Субботники», «Лынтупы», «Самотевичи», «Ленино-Гомель» и «Мокраны».

В качестве приборов учета параметров электроэнергии и мощности в АСКУЭ ММПГ используются счетчики электрической энергии переменного тока статические «Гран-электро СС-301» разработки НП ООО «Гран-Система-С» и производства предприятия средств диспетчерского и технологического управления (ПСДТУ) РУП «ГродноЭнерго».

Основным типом УСПД, применяемым в системе, является конфигурируемый, проектно-компонуемый, IBM PC совместимый промышленный контроллер «ЭКОМ 3000» (производство ООО «Прософт-Системс», Россия, Екатеринбург).

Для контроля качества электроэнергии в системе использовано УКПКЭ типа УК-1 производства УП «НИИСА», обеспечивающее измерение параметров качества электрической энергии в соответствии с требованиями ГОСТ 13109-97.

В качестве программного комплекса третьего уровня системы применены локальная и корпоративная версии программного продукта («EMCOS-Local» и «EMCOS-Corporate») ЗАО Sigma Telas (Литва), прошедшие адаптацию и локализацию в системе специалистами УП «НИИСА».

Результаты опытной эксплуатации первой очереди АСКУЭ ММПГ показывают соответствие принятых в архитектурном проекте программно-технических решений требованиям технического задания и обеспечивают:

– организацию первичного учета с составлением балансов электроэнергии на подстанциях, имеющих линии межгосударственных перетоков;

– сбор, хранение и передачу данных в центры сбора, обработки и хранения данных учета и показателей качества электроэнергии в центры сбора и обработки данных энергоучета и качества электроэнергии (ЦСОД), входящих в состав подсистем АСКУЭ обслуживаемых объектов учета, РЭС, ФЭС, областных энергосистем РУП-Облэнерго, РУП «ОДУ» и ГПО «Белэнерго» по линиям межгосударственных перетоков;

– организацию обмена данными между уровнями АСКУЭ ММПГ модемами на базе GSM-стандартов.

УП «НИИСА» также принимает активное участие



в разработке другой составляющей республиканской АСКУЭ – АСКУЭ областных энергосистем, электросетей и их филиалов (региональные АСКУЭ).

В настоящее время УП «НИИСА» завершило разработку стандарта ГПО «Белэнерго» – СТП 09110.35.126-09 «Технические требования к проектированию региональных АСКУЭ» и приступает к разработке строительных проектов.

Внедрение АСКУЭ ММПГ позволит обеспечить:

- оптимизацию режимного взаимодействия областных энергосистем, что даст возможность снизить пик максимума мощности энергосистемы;
- снизить удельный расход топлива на выработку электроэнергии при суточном регулировании графиков нагрузки.

ГНПО «АГАТ» УП «НИИСА»

РЕСПУБЛИКА БЕЛАРУСЬ
220114, г. Минск, пр. Независимости, 117
www.agat.by

ОВС И МАРКЕТИНГА:
Тел./факс: +375 (17) 263-80-66
E-mail: market@niisa.iptel.by

ТЕХНИЧЕСКАЯ ПОДДЕРЖКА:
Тел./факс +375 (17) 267-45-51
E-mail: s1@niisa.iptel.by