РЕГИОНАЛЬНЫЕ АСКУЭ – СТРАТЕГИЯ СОЗДАНИЯ

Д. Г. Горячко, А. О. Артюх, В. В. Бурлюк, ОАО «АГАТ-системы управления», г. Минск

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

Данная система включает в себя следующие виды АСКУЭ:

межсистемные, межгосударственных перетоков и генерации (АСКУЭ ММПГ);

региональные (АСКУЭ областных энергосистем, электросетей и их филиалов);

промышленных потребителей;

коммунально-бытового сектора;

непромышленных и иных потребителей.

ОАО «АГАТ-системы управления» (преемник всех прав и обязанностей УП «НИИСА) является генпроектировщиком и генподрядчиком по выполнению работ, связанных с проектированием и внедрением системы АСКУЭ ММПГ (Указ Президента Республики Беларусь от 9 ноября 2006 г. №655).

ОАО «АГАТ-системы управления» осуществило разработку, корректировку и прохождение Государственной экспертизы архитектурного проекта АСКУЭ ММПГ с учетом очередности ее строительства и разработало строительные проекты ее областных подсистем.

В 2010 году завершены работы и введены в эксплуатацию системы АСКУЭ ММПГ пяти областных энергосистем (РУП «Витебскэнерго», РУП «Гродноэнерго», РУП «Могилевэнерго», РУП «Гомельэнерго», РУП «Брестэнерго»). В РУП «Минскэнерго» ввод в эксплуатацию системы АСКУЭ ММПГ завершится в I квартале 2011 года.

В рамках данных систем выполнен полный комплекс работ по монтажу и наладке, обеспечена передача данных АСКУЭ в центры сбора, обработки и визуализации информации с выдачей данных АСКУЭ на 200 автоматизированных рабочих мест в данных энергосистемах.

АСКУЭ ММПГ является достаточно крупным распределенным объектом автоматизации, охватывающим 32 объекта генерации, 24 филиала электрических сетей, 60 районов электрических сетей, более 180 подстанций.

В течение 2011-2012 годов будут завершены работы по созданию высокоскоростных каналов связи, замене токовых трансформаторов (ТТ) и трансформаторов напряжения (ТН) на объектах АСКУЭ ММПГ, определенных проектом.

В соответствии с решением Министерства энергетики Республики Беларусь от 12.10.2007 года за ОАО «АГАТ-системы управления» закреплены функции генпроектировщика и генподрядчика по созданию и внедрению региональных АСКУЭ.

ОАО «АГАТ-системы управления» обеспечило разработку стандарта ГПО «Белэнерго» – СТП 09110.35.126-09 «Технические требования к проектированию региональных АСКУЭ», устанавливающего единые технические требования к их проектированию.

ОАО «АГАТ-системы управления» выполняет работы в качестве генпроектировщика и генподрядчика при создании региональных АСКУЭ на электросетевых объектах РУП «Брестэнерго», РУП «Витебскэнерго», РУП «Могилевэнерго», РУП «Гродноэнерго».

В соответствии с требованиями СТП разработка и реализация региональных АСКУЭ предполагают расширение АСКУЭ ММПГ областных энергосистем с применением единых программных и технических средств, совместимых с ними.

Необходим учет и контроль полного баланса электроэнергии по всем субъектам (РУП, ФЭС, РЭС) и объектам учета областных энергосистем – подстанциям (ПС) всех уровней напряжения, распределительным пунктам (РП), понизительным трансформаторные подстанциям (ТП)), участвующим в межсистемных, межфилиальных, межрайонных перетоках электроэнергии и по всем генерирующим источникам электроэнергии, не включенным в состав АСКУЭ ММПГ.

Основные принципы создания региональных АСКУЭ соответствуют следующим требованиям:

унификация аппаратных и программных средств;

возможность наращивания системы по количеству точек и объектов учета и по функциям;

использование серийно выпускаемых отечественных и зарубежных технических и программных средств;

возможность развития и совершенствования системы в процессе ее жизненного цикла силами заказчика.

На рис. 1 приведена типовая структурная схема региональной АСКУЭ областной энергосистемы.

Региональная АСКУЭ является единой территориально-распределенной трехуровневой АСКУЭ, соответствующей организационной структуре областной энергосистемы и содержащей множество подсистем учета отдельных субъектов и объектов учета.

Элементами первого (нижнего) уровня АСКУЭ на объектах учета являются первичные измерительные компоненты учета и при необходимости контроля качества электроэнергии.

На данном уровне АСКУЭ осуществляется первичный учет электроэнергии (автоматическое измерение, учет электроэнергии и мощности по контролируемым присоединениям и гарантированное хранение информации в электросчетчиках, а также при необходимости контроль качества электроэнергии и гарантированное хранение информации в устройствах контроля показателей качества электроэнергии (УКПКЭ)).

Элементами второго (среднего) уровня АСКУЭ на объектах учета являются технические средства не измерительного назначения (средства группового учета электроэнергии – устройства сбора и передачи данных (УСПД)).

На втором уровне АСКУЭ осуществляется укрупненный учет электроэнергии (вычисление, группирование и гарантированное хранение собираемых данных).

Третий (верхний) уровень АСКУЭ включает в себя программно-технические средства, предназначенные для сбора, хранения, отображения, документирования и обработки данных в АСКУЭ с уровней объектов и субъектов учета и организующих ЦСОД различных уровней системы .

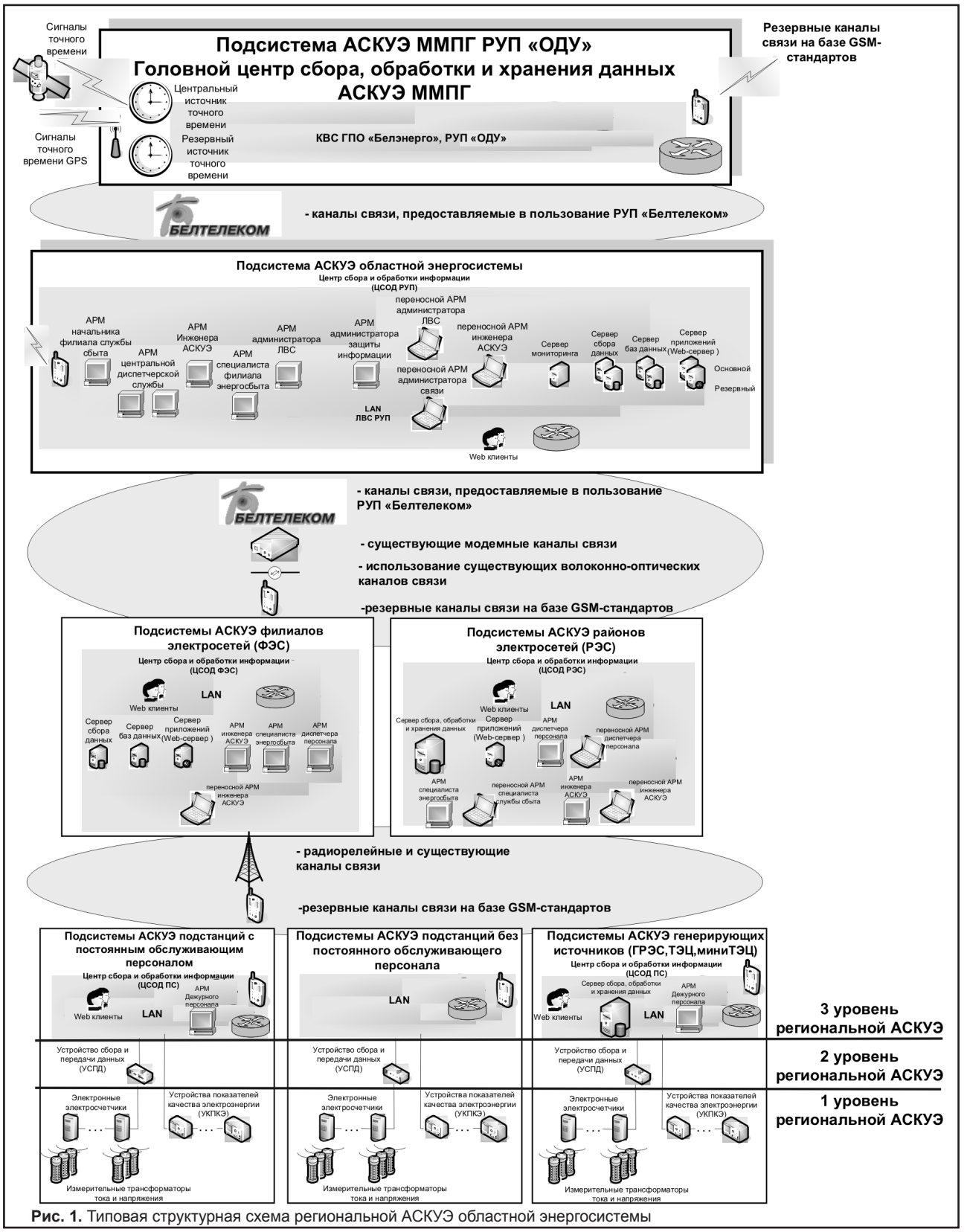

Рис. 1. Типовая структурная схема региональной АСКУЭ областной энергосистемы

В целях обеспечения унификации и преемственности в ЦСОД региональных АСКУЭ должно использоваться программное обеспечение, аналогичное применяемому в АСКУЭ ММПГ.

На третьем уровне АСКУЭ осуществляется полный учет электроэнергии на основании учетной информации, получаемой от первого и второго уровней системы.

Каждый ЦСОД, помимо данных расчетного учета, получает диагностическую информацию, свидетельствующую о техническом состоянии средств учета, а

также другую информацию, влияющую на оценку достоверности данных учета.

Региональные АСКУЭ позволят иметь достоверную информацию об энергопотреблении в согласованных временных интервалах для коммерческих расчетов между заинтересованными сторонами за электроэнергию и мощность, а также контролировать соблюдение заинтересованными сторонами согласованных режимов и балансов импорта/экспорта электроэнергии и мощности.

Создание региональных АСКУЭ позволит завершить становление единой полномасштабной системы сбора, обработки, хранения и визуализации на объектах ГПО «Белэнерго», что в дальнейшем позволит успешно реализовать функциональные задачи по качественному управлению белорусской энергетикой.

Единая система АСКУЭ должна стать базисом для дальнейшего становления и развития информационной системы управления производством на объектах ГПО «Белэнерго».

Данный подход обеспечит надежное и эффективное управление и позволит убрать существующие информационные и организационные барьеры между управленческими и технологическими уровнями предприятия, приводящими к блокированию важной для анализа его деятельности информации, а также резко снижают оперативность принятия управленческих решений.

ОАО
«АГАТ-системы управления»
РЕСПУБЛИКА БЕЛАРУСЬ
220114, г. Минск, пр. Независимости, 117
www.agat.by
ОТДЕЛ 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