

Сергей Савин, руководитель группы проектов  
Наталья Шенгелия, менеджер, ОАО «ГРПЗ»

## Полигон в п. Казарь Рязанской области: поиск оптимальных путей и решений для АСКУЭ.

**Активное развитие электроэнергетики в России невозможно без эффективного использования энергоресурсов. Их полный и достоверный учет возможен с помощью специальных автоматизированных систем коммерческого учета энергоресурсов (АСКУЭ).**

АСКУЭ представляет собой комплекс программно-технических средств и оборудования, включающий счетчики электроэнергии, устройства сбора и передачи данных, серверы баз данных и др. Успешная эксплуатация АСКУЭ во многом зависит от надежности входящих в ее состав технических средств.

ОАО «Государственный Рязанский приборный завод» (ГРПЗ) более 20 лет занимается разработкой и выпуском современных многотарифных счетчиков электроэнергии (СЭЭ), обладающих широкими функциональными возможностями.



В настоящее время ГРПЗ подготовил к серийному производству **новый** однофазный многофункциональный счетчик ГАММА-1С, отвечающий стандартам МРСК. Счетчик предназначен для многотарифного учета по двум каналам (шунт и трансформатор) активной (активно-реактивной) энергии в составе АСКУЭ или автономно.

ОАО «ГРПЗ» совместно с филиалом «Рязаньэнерго» и разработчиком АСКУЭ НТЦ «АРГО» создан Полигон в секторе индивидуальной застройки п. Казарь Рязанской области. Филиал «Рязаньэнерго» предоставил площадку с трансформаторной подстанцией 0,4 кВ и отходящим от нее фидером ВЛ-0,4 кВ, на котором подключено 20 частных домовладений с разным уровнем потребления электроэнергии.

Первоочередной задачей Полигона является организация испытаний СЭЭ и каналобразующих устройств связи в составе программно-технического комплекса (ПТК) через GSM/GPRS-модемы, радиомодули (RMA-модули), PLC-технологии, оптоволоконные адаптеры и пр., проработка требований техники безопасности при удаленном отключении потребителей, возможность вести сравнительный анализ процессов передачи данных по различным каналам связи, разрабатывать методики и технические решения по выявлению коммерческих и технических потерь.

Во время первых этапов опытной эксплуатации Полигона проведены сбор базовой статистики по работоспособности всех его компонентов и проверка выполнения системой учета заявленных свойств и функций с фиксацией инцидентов нарушения получения информации с приборов учета. В ходе испытаний были определены типы RMA-модулей, наиболее устойчиво работающие без ретрансляторов на расстоянии до 400 метров, при этом RMA-модули НТЦ «АРГО» обеспечили уверенный прием пакетов информации с расстояния 450 метров в отсутствие прямой видимости. Также проведен сравнительный анализ передачи данных по радио- и PLC-каналам связи с приборов учета в УСПД МУР1000.2 TS, в ходе которых получены предварительные результаты о более надежной и экономичной работе RMA-модулей по сравнению с PLC-технологией. Опрос каждого счетчика ГАММА с RMA-модулем проводился за 4 - 4,5 секунды против 8 – 48 секунд у счетчиков с PLC-модулями, при этом количество сбойных сеансов связи у RMA-модулей значительно меньше, чем у PLC-модулей.

В ближайших планах - совместная опытная эксплуатация Полигона с целью оптимального выбора оборудования и каналов передачи данных с учетом обеспечения их надежности, построения сетей по технологиям Mesh и ZigBee с автоматической маршрутизацией передаваемых пакетов данных, обеспечения передачи накопленных

данных в различные системы верхнего уровня («ПИРАМИДА», «Энергосфера» и др.) для дальнейшей обработки и хранения, выработки защитных мер от несанкционированного доступа на аппаратном и программном уровнях, расширения функций самодиагностики ПТК.

Использование СЭЭ производства ОАО «ГРПЗ» в составе АСКУЭ позволяет разрабатывать и реализовывать мероприятия по выявлению и устранению коммерческих потерь, контролировать качество электроэнергии, повышать эффективность использования энергоресурсов, дает возможность пользоваться достоверной информацией о величине фактически отпущенной/принятой электроэнергии и мощности, о балансах энергоресурсов, принимать взвешенные правовые, финансовые и организационные решения.

АСКУЭ является своего рода инструментом, открывающим широкие возможности по разработке и внедрению среднесрочных комплексных программ снижения потерь электроэнергии.



**Государственный Рязанский приборный завод**

**390000 г. Рязань, ул. Семинарская, 32**

тел.: (4912) 29-84-53 (многоканальный)

факс: (4912) 29-85-16, e-mail: [info@grpz.ru](mailto:info@grpz.ru)