


## УТВЕРЖДАЮ

Директор

по производственной деятельности

ОАО «Петербургская сбытовая компания»

  
Селявин Н.В.

« 21 » сентября 2008г.

### ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ ПО ОРГАНИЗАЦИИ АВТОМАТИЗИРОВАННОГО УЧЕТА ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ЭНЕРГИИ И МОЩНОСТИ РОЗНИЧНОГО РЫНКА

#### 1. Общие положения:

- 1.1. Автоматизированная информационно-измерительная система коммерческого учета электрической энергии и мощности (далее – АИИС КУЭ), выполненная на основании данных технических условий, предназначена для измерения объемов потребления электрической энергии (мощности) с целью обеспечения коммерческих расчетов на розничном рынке электрической энергии.
- 1.2. Автоматизированный учет электрической энергии и мощности для коммерческих целей организуется на границе раздела балансовой принадлежности.
- 1.3. Построение автоматизированной информационно-измерительной системы коммерческого учета электрической энергии и мощности производится на основе отдельного проекта, согласованного с ОАО «Петербургская сбытовая компания» (далее – гарантирующий поставщик).
- 1.4. Проект АИИС КУЭ выполняется проектной организацией на основе технического задания (далее – ТЗ), которое разрабатывается в соответствии с настоящими техническими условиями.

#### 2. Общие требования к АИИС КУЭ:

##### 2.1. Требования к функционированию системы:

АИИС КУЭ должна обеспечивать выполнение следующих функций:

- 2.1.1. Получение достоверной и надежной коммерческой информации для автоматизации расчетов за электроэнергию и мощность между гарантирующим поставщиком и потребителем.
- 2.1.2. Обеспечение контроля и управления режимами электропотребления потребителей.
- 2.1.3. Формирование достоверных данных для производственной и статической отчетности по полезному отпуску и реализации электроэнергии, анализа режимов электропотребления и потерь.

##### 2.2. Требования к техническому обеспечению:

В состав АИИС КУЭ должны входить:

- 2.2.1. Измерительные трансформаторы тока и напряжения (учет должен быть организован по каждой фазе):
  - трансформаторы тока с классом точности 0,5S;
  - трансформаторы напряжения с классом точности 0,5.
- 2.2.2. Статические счетчики электроэнергии класса точности 0,5S.

2.2.3. Устройства сбора и передачи данных (далее – УСПД), при необходимости. Применение УСПД в составе АИИС КУЭ охватывающих пять и более точек учета обязательно.

2.2.4. Оборудование и линии цифровой связи, обеспечивающие получение достоверной информации как с УСПД (при его наличии), так и непосредственно со счетчика.

2.2.5. Система обеспечения единого времени (далее – СОЕВ), обеспечивающая синхронизацию времени с точностью  $\pm 5$  с/сутки.

При отсутствии собственной СОЕВ синхронизацию времени может осуществлять гарантирующий поставщик.

2.2.6. В качестве составных частей системы должны использоваться средства измерений, типы которых утверждены федеральным органом исполнительной власти по техническому регулированию и метрологии и внесены в государственный реестр средств измерений.

### 2.3. Требования к протоколам обмена информацией:

2.3.1. Применяемые счетчики и УСПД должны поддерживать протоколы обмена информацией, используемые гарантирующим поставщиком (поддерживаемые программным обеспечением Альфа ЦЕНТР пр-ва ООО «Эльстер Метроника» (г. Москва) и Пирамида 2000 пр-ва ЗАО ИТФ «Системы и технологии», (г. Владимир)).

Для обеспечения совместимости протоколов обмена информацией тип применяемых счетчиков и УСПД необходимо согласовывать с гарантирующим поставщиком на стадии согласования технического задания.

### 2.4. Требования к каналам связи:

2.4.1. Должны быть организованы два канала связи АИИС КУЭ – сервер сбора данных гарантирующего поставщика: основной и резервный.

2.4.2. Каналы связи должны быть организованы таким образом, чтобы каждый из них обеспечивал возможность получения данных со всех счетчиков, включенных в АИИС КУЭ.

2.4.3. Основной канал связи должен обеспечивать передачу данных со скоростью не менее 24 кБит при вероятности появления ошибки не ниже  $10^{-7}$ .

2.4.4. Резервный канал связи должен обеспечивать передачу данных со скоростью не менее 9,6 кБит при вероятности появления ошибки не ниже  $10^{-5}$ .

2.4.5. Основной и резервный каналы связи должны быть организованы разными способами (например: ГТС и GSM).

2.4.6. Запрещается использование каналов связи АИИС КУЭ на прочие нужды.

### 3. Этапы создания АИИС КУЭ:

3.1. Получение технических условий гарантирующего поставщика на создание (модернизацию) системы учета электрической энергии и мощности.

3.2. Разработка на основании полученных технических условий необходимой проектной документации (техническое задание и проект). Проектная документация должна быть разработана проектной организацией, имеющей необходимые лицензии.

3.3. Проектная документация должна быть согласована с гарантирующим поставщиком в установленном порядке.

3.4. Выполнение монтажных и пусконаладочных работ. На этапе выполнения монтажных и пусконаладочных работ должна составляться исполнительная документация на монтируемую систему.

3.5. Монтаж средств измерений в действующих измерительных комплексах должен производиться в соответствии с порядком, предусмотренном договором электроснабжения.

3.6. На этапе выполнения пуско-наладочных работ должен быть налажен опрос АИИС КУЭ сервером сбора данных гарантирующего поставщика.

#### **4. Требования к проектной документации:**

##### **4.1. Требования к техническому заданию на проект:**

- 4.1.1. Техническое задание (ТЗ) должно быть составлено проектной организацией по результатам обследования энергообъекта потребителя.
- 4.1.2. ТЗ должно содержать следующие обязательные разделы:
  - 4.1.2.1. Результаты обследования объекта и объем работ по реорганизации или организации новых измерительных каналов, которые будут реализованы проектом.
  - 4.1.2.2. Назначение и цели создания системы.
  - 4.1.2.3. Требования к измерительным каналам.
  - 4.1.2.4. Требования к каналам связи.
  - 4.1.2.5. Требования к программному обеспечению.
  - 4.1.2.6. Требования к метрологическому обеспечению.
  - 4.1.2.7. Требования к схемам учета.
  - 4.1.2.8. Порядок контроля и приемки системы.
  - 4.1.2.9. Источники разработки.
- 4.1.3. ТЗ должно быть составлено на основе настоящих технических условий.
- 4.1.4. ТЗ должно быть оформлено в соответствии с требованиями ГОСТ 34.602-89 «Техническое задание на создание автоматизированной системы».
- 4.1.5. ТЗ должно быть подписано проектной организацией.
- 4.1.6. ТЗ должно быть утверждено заказчиком.
- 4.1.7. ТЗ должно быть согласовано гарантирующим поставщиком.

##### **4.2. Требования к проекту:**

- 4.2.1. Проект должен иметь следующие обязательные разделы:
  - 4.2.1.1. Общие требования.
  - 4.2.1.2. Обоснование проектного решения.
  - 4.2.1.3. Техническое обеспечение.
  - 4.2.1.4. Метрологическое обеспечение.
  - 4.2.1.5. Программное обеспечение и протоколы передачи данных.
  - 4.2.1.6. Защита от несанкционированного доступа (в проекте должны быть четко отражены конкретные места пломбировки).
  - 4.2.1.7. Организация эксплуатации учета (в т.ч. и после истечения гарантийного срока).
  - 4.2.1.8. Порядок контроля и приемки системы.
  - 4.2.1.9. Сроки реализации проекта.
  - 4.2.1.10. Источники разработки.
- 4.2.2. Проект должен быть согласован в следующем порядке:
  - 4.2.2.1. Заказчиком.
  - 4.2.2.2. Проектной организацией.
  - 4.2.2.3. Гарантирующим поставщиком.
- 4.2.3. Проект должен быть выполнен в соответствии с требованиями ЕСКД, и не иметь исправлений.
- 4.2.4. При подаче проекта на рассмотрение руководствоваться Требованиями к составу проектной документации гарантирующего поставщика.

#### **5. Организация проведения приемки и состав сопроводительной документации:**

##### **5.1. Общие требования:**

- 5.1.1. К моменту окончания монтажных и пусконаладочных работ должны быть готовы документы в соответствии с требованиями ПУЭ глава 1.8 и ПТЭЭП глава 1.3.
- 5.1.2. Заполнены паспорта-протоколы (контрольные карты) измерительного комплекса.
- 5.1.3. Собраны вместе паспорта и свидетельства поверки на все оборудование, входящее в систему.
- 5.1.4. Подготовлены инструкции для оперативного и обслуживающего персонала.
- 5.1.5. Назначен ответственный за систему учета приказом по предприятию.

5.1.6. Направлено письмо гарантирующему поставщику о готовности АИИС КУЭ к приемке в опытную эксплуатацию.

## 5.2. Мероприятия по проведению приемки АИИС КУЭ

5.2.1. Сдача системы производится в два этапа:

- этап приемки в опытную эксплуатацию;
- этап приемки в промышленную эксплуатацию.

5.2.2. На этапе приемки в опытную эксплуатацию должны быть представлены следующие документы:

- акты проверки измерительных комплексов гарантирующим поставщиком (произведена опломбировка системы);
- протокол проверки информационного канала, подписанный представителем гарантирующего поставщика;
- заключение аккредитованного органа Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии о соответствии проектной документации требованиям нормативных документов (метрологическая экспертиза ТЗ и проекта);
- приказ по предприятию о готовности ввода системы учета в опытную эксплуатацию с назначением ответственного по предприятию;
- предоставлены все документы, перечисленные в п. 5.1 настоящих технических условий.

Приемка в опытную эксплуатацию производится комиссией состоящей из представителей предприятия, назначенных приказом по предприятию, представителей гарантирующего поставщика, назначенных приказом по гарантирующему поставщику, представителей аккредитованного органа Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии и других заинтересованных сторон. По результатам работы комиссии готовится акт приемки АИИС КУЭ в опытную эксплуатацию. Ввод АИИС КУЭ в опытную эксплуатацию осуществляется приказом по предприятию. Продолжительность опытной эксплуатации от 2 до 6 расчетных периодов. Оригинал акта и копии всех документов, перечисленных выше, предоставляются гарантирующему поставщику в срок не позднее 5 рабочих дней с даты приемки.

5.2.3. На этапе приемки в промышленную эксплуатацию дополнительно должны быть представлены следующие документы:

- приказ по предприятию об успешном завершении опытной эксплуатации и готовности АИИС КУЭ к сдаче в промышленную эксплуатацию;
- письмо гарантирующему поставщику о создании комиссии по приемке АИИС КУЭ в промышленную эксплуатацию;
- журнал прохождения опытной эксплуатации, в котором должны быть отражены выявленные недостатки (отказы) и информация об их устранении;
- документальные подтверждения устранения замечаний, выявленных на этапе работы комиссии по приемке в опытную эксплуатацию (в случае наличия таковых);
- методика выполнения измерений, согласованная с гарантирующим поставщиком и утвержденная аккредитованным органом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии;
- протокол метрологических испытаний;
- Сертификат об утверждении типа средств измерений на АИИС КУЭ;
- Свидетельство о регистрации АИИС КУЭ в Госреестре средств измерений РФ;

Приемка АИИС КУЭ производится комиссией в составе представителей предприятия, назначенных приказом по предприятию, представителей гарантирующего поставщика, назначенных приказом по гарантирующему поставщику, представителей аккредитованного органа Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии и других заинтересованных сторон. Дата проведения приемки согласуется предприятием со всеми заинтересованными

сторонами с последующим обязательным информированием в письменном виде. По результатам работы комиссии изготовитель или приемщик АИИС КУЭ предпринял в промышленную эксплуатацию. АИИС КУЭ может быть введена в промышленную эксплуатацию приказом руководителя предприятия при условии отсутствия замечаний (или их устранения) при приемке комиссией. Приемка АИИС КУЭ в промышленную эксплуатацию возможна не ранее чем через 2 расчетных периода после приемки в опытную эксплуатацию. После подписания приказа по предприятию о вводе в промышленную эксплуатацию АИИС КУЭ оригинал акта приемки АИИС КУЭ и копия приказа предоставляются гарантирующему поставщику с сопроводительным письмом, в котором должно быть отражено желание предприятия перейти на расчеты по системе АИИС КУЭ с оформлением соответствующих документов (приложение к договору энергоснабжения). После внесения изменений в договор энергоснабжения предприятие в праве выбирать любой из тарифов на электрическую энергию (мощность) в соответствии с постановлением РЭК для данной категории потребителя.

Потребитель обязан предоставить документы по п.5.1, 5.2.2 и 5.2.3 гарантирующему поставщику не позднее, чем за 3 дня до проведения приемки.

АИИС КУЭ должна быть введена в промышленную эксплуатацию в срок не более 1 года с момента выдачи настоящих технических условий. Срок действия настоящих технических условий может быть продлен в установленном порядке.

**Введены с 01.09.2008г.**