Приложение №1 к Документации по запросу предложений

**ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ**

**На получение акта соответствия техническим**

**требованиям оптового рынка электрической**

**энергии и мощности**

**класса «а»**

по сечению ОАО «Архэнергосбыт» - ОАО «Вологодская сбытовая компания»

**АИИСКУЭ ОАО «Архэнергосбыт»**

Архангельск

2015

Термины и определения

|  |  |
| --- | --- |
| Сокращение | Обозначение |
| АИИС КУЭ | Автоматизированная информационно-измерительная система коммерческого учета электроэнергии |
| Акт соответствия | Акт соответствия АИИС КУЭ техническим требованиям оптового рынка, выдаваемый ОАО «АТС» |
| АРМ | Автоматизированное рабочее место |
| БД | База данных |
| Защита информации от несанкционированного доступа | Деятельность, направленная на предотвращение получения защищаемой информации заинтересованным субъектом с нарушением установленных правовыми документами или собственником, владельцем информации прав или правил доступа к защищаемой информации [ГОСТ Р 50922, статья 2.1.7] |
| Информационно-вычислительный комплекс (ИВК) | Совокупность функционально объединенных программных, информационных и технических средств, предназначенная для решения задач диагностики состояний средств и объектов измерений, сбора, обработки и хранения результатов измерений, поступающих от ИВКЭ и ИИК субъекта ОРЭ, их агрегирование, а также обеспечения интерфейсов доступа к этой информации |
| Коммерческая информация | Информация, используемая в финансовых расчетах за электроэнергию и отвечающая требованиям нормативных документов. |
| МВИ | Методика выполнения измерений |
| НСД | Несанкционированный доступ |
| Оптовый рынок электроэнергии и мощности (ОРЭМ) | Сфера оборота электрической энергии в границах единого экономического пространства Российской Федерации с участием крупных производителей и крупных покупателей электрической энергии. |
| ПО | Программное обеспечение |
| Поверка средства измерений | Совокупность операций, выполняемых органами государственной метрологической службы (другими уполномоченными на то органами, организациями) с целью определения и подтверждения соответствия средства измерений установленным техническим требованиям |
| СИ | Средство измерений |
| Система обеспечения единого времени (СОЕВ) | Функционально объединенная совокупность программно-технических средств измерений и синхронизации времени в данной автоматизированной информационно-измерительной системе, в которой формируются и последовательно преобразуются сигналы, содержащие количественную информацию об измеряемой величине времени. СОЕВ является средством измерений времени, которое выполняет законченную функцию измерений времени и имеет нормированные метрологические характеристики. |
| СПО | Специальное программное обеспечение |
| СУБД | Система управления базами данных |
| Техническое задание на АИИС КУЭ  (ТЗ на АИИС КУЭ) | Документ, оформленный в установленном порядке и определяющий цели создания АИИС КУЭ, требования к АИИС КУЭ и основные исходные данные, необходимые для ее разработки, а также план-график создания АИИС КУЭ |
| Технорабочий проект АИИС КУЭ | Комплект проектных документов АИИС КУЭ, утвержденный в установленном порядке и содержащий решения в объеме технического проекта и рабочей документации на АИИС КУЭ |
| Точка измерений | Место расположения и подключения приборов коммерческого учета на элементе электрической сети, значение измерений количества электроэнергии в котором используется в целях коммерческого учета |
| Точка учета | Место в электрической сети, определяемое администратором торговой системы по согласованию с субъектом оптового рынка электроэнергии и используемое для формирования учетных показателей коммерческого учета |
| Устройство синхронизации системного времени (УССВ) | Многофункциональное устройство, работающее в автоматическом режиме, которое выполняет синхронизацию и коррекцию времени от внешнего эталонного источника времени, поддержание (измерение) системного времени и синхронизацию времени программно-технических средств, входящих в АИИС КУЭ, имеющих с УССВ интерфейсы аппаратного и информационного взаимодействия по заданному регламенту. |
| Учетные показатели коммерческого учета на оптовом рынке электроэнергии | Набор величин, отражающих свойства процесса производства, распределения и потребления электрической энергии в Единой энергетической системе Российской Федерации, значения которых определяются при коммерческом учете и используются в Финансово-расчетной системе оптового рынка электроэнергии для производства финансовых расчетов между его субъектами |
| ЦСОД | Центр сбора и обработки данных |

Содержание

[1 Предмет открытого запроса предложений и общие сведения 6](#_Toc374273994)

[1.1 Общие сведения 6](#_Toc374273995)

[1.2 Предмет открытого запроса предложений 6](#_Toc374273996)

[1.3 Характеристика объекта 6](#_Toc374273997)

[1.4 Перечень документов, на основании которых проверяется система 7](#_Toc374273998)

[1.5 Назначение системы 7](#_Toc374274000)

[1.6 Цели проверки функциональности системы 8](#_Toc374274001)

[2 Состав и содержание работ по разработке системы 9](#_Toc374274029)

[2.1 Состав работ 9](#_Toc374274030)

[2.2 Ввод АИИС КУЭ в опытную эксплуатацию 10](#_Toc374274030)

[2.3 Ввод АИИС КУЭ в промышленную эксплуатацию 10](#_Toc374274030)

[3 Порядок контроля и приемки системы 11](#_Toc374274031)

[4 Требования к составу и содержанию работ по подготовке проектируемого объекта автоматизации к вводу системы в действие 11](#_Toc374274032)

[5 Требования к документированию 12](#_Toc374274033)

# Предмет открытого запроса предложений и общие сведения

## Общие сведения

Проведение предпроектного обследования АИИС КУЭ ОАО «Архэнергосбыт» и получения Акта соответствия класса «А» по сечению ОАО «Архэнергосбыт» - ОАО «Вологодская сбытовая компания» в соответствии с техническими требованиями ОРЭМ.

Наименование системы:

Автоматизированная информационно-измерительная система коммерческого учета электроэнергии ОАО «Архэнергосбыт».

Условное обозначение системы:

АИИС КУЭ ОАО «Архэнергосбыт».

## Предмет открытого запроса предложений

Предметом открытого запроса предложений является право заключения договора подряда на выполнение работ и услуг по получению Акта соответствия класса «А» АИИС КУЭ ОАО «Архэнергосбыт» по сечению ОАО «Архэнергосбыт» - ОАО «Вологодская сбытовая компания» в соответствии с техническими требованиями ОРЭМ.

Для получения Акта соответствия АИИС КУЭ техническим требованиям оптового рынка электрической энергии и мощности класса «А» по сечению ОАО «Архэнергосбыт» - ОАО «Вологодская сбытовая компания», в соответствии с Приложениями №11.1 - №11.5 к Положению о порядке получения статуса субъекта оптового рынка и ведения реестра субъектов оптового рынка (приложение к Договору о присоединении к торговой системе оптового рынка, утвержденного Наблюдательным советом НП «Совет рынка») (далее Положение), требуется проведение работ по организации АИИС КУЭ ОАО «Архэнергосбыт» в точках измерения, указанных в Приложении 1.

Условия и сроки оплаты:

А). Заказчик производит авансовый платеж в размере не более 20% от начальной (максимальной) цены договора.

Б). Не более 50% от начальной (максимальной) цены договора в течение 10 (десяти) календарных дней после предоставления свидетельства об утверждении типа АИИС КУЭ ОАО "Архэнергосбыт" с приложением описания типа, свидетельства о поверке АИИС КУЭ ОАО "Архэнергосбыт", методику выполнения измерений с использованием АИИС КУЭ ОАО "Архэнергосбыт" с приложением свидетельства об аттестации МИ.

В). Окончательный расчет за выполненные по настоящему Договору работы производится не позднее 10 (Десяти) банковских дней после подписания Сторонами или их уполномоченными представителями Актов сдачи-приемки выполненных работ по каждому этапу работ с учетом оплаченного аванса

Срок выполнения работ: Работы должны быть сданы не позднее «01» марта 2016 года при условии перечисления Заказчиком авансового платежа на расчетный счет Подрядчика и передачи Заказчиком Подрядчику информации, необходимой для выполнения Подрядчиком своих обязательств.

## Характеристика объекта

Объектом работ является автоматизированная информационно-измерительная система коммерческого учета электроэнергии ОАО «Архэнергосбыт» в точках измерения, указанных в Приложении 1.

В рамках работ по получению Акта соответствия техническим требованиям АИИС КУЭ оптового рынка электрической энергии и мощности класса «А» разработать проектную документацию в полном соответствии с действующими техническими требованиями ОАО «АТС», нормативными документами ОАО «Архэнергосбыт», а также обеспечить измерение, сбор, хранение и обработку данных учета электроэнергии достоверной и легитимной информацией о расходе электроэнергии на верхнем уровне автоматизированной системы.

В результате проведения работ требуется получить Акт соответствия системы коммерческого учета электроэнергии техническим требованиям ОРЭ класса «А» по сечению ОАО «Архэнергосбыт» - ОАО «Вологодская сбытовая компания», включающих в себя точки поставки, указанные в Приложении 1.

## Перечень документов, на основании которых проверяется система

Основанием для проведения работ по проверке функциональности АИИС КУЭ ОАО «Архэнергосбыт» являются следующие документы:

* Приложение № 11.1 к Положению «Автоматизированные информационно-измерительные системы коммерческого учета электрической энергии (мощности). Технические требования».
* Приложение №11.1.1 к Положению «Формат и регламент предоставления результатов измерений, состояний средств и объектов измерений в ОАО «АТС», ОАО «СО ЕЭС» и смежным субъектам»;
* Приложение № 11.3 к Положению «Порядок установления соответствия АИИС коммерческого учета техническим требованиям оптового рынка электрической энергии (мощности) и присвоения класса качества».
* Приложение №11.5 к Положению «Требования к проведению испытаний для определения соответствия автоматизированных информационно-измерительных систем коммерческого учета техническим требованиям оптового рынка электрической энергии (мощности) и присвоения коэффициентов класса АИИС»;
* Федеральный закон от 26 марта 2003 г. №35-ФЗ «Об электроэнергетике»;
* ГОСТ 34.602-89 Информационная технология. Комплекс стандартов на автоматизированные системы. Техническое задание на создание автоматизированной системы;
* Правила оптового рынка электрической энергии и мощности, утверждены постановлением Правительства РФ от 27.12.2010 № 1172.

## Назначение и цели проверки функциональности системы

Основным назначением АИИС КУЭ является измерение объемов (количества) электроэнергии, позволяющее определить величины учетных показателей, используемые в финансовых расчетах на ОРЭМ.

АИИС КУЭ должна выполнять следующие функции:

* измерение количества электроэнергии, получаемой и отпускаемой по расчетным (коммерческим) присоединениям энергообъекта;
* сбор, перевод в именованные величины и привязку к астрономическому времени информации о расходе электроэнергии и мощности от счетчиков;
* поступление данных на верхний уровень системы;
* контроль полноты и достоверности данных измерений;
* расчета учетных показателей и обеспечение регламентированного доступа функциональных служб ОАО «Архэнергосбыт» и смежных субъектов ОРЭ к данным учета электроэнергии;
* хранение данных об измеренных величинах в стандартной базе данных в течение 3,5 лет;
* разграничение доступа к базам данных для разных групп пользователей и фиксация в отдельном электронном файле всех действий пользователей с базами данных;
* подготовка данных в ХML формате (Приложение 11.1.1) для их передачи по электронной почте внешним организациям. Состав данных:
* результаты измерений;
* состояние средств измерений;
* обеспечение защиты оборудования, программного обеспечения и данных от несанкционированного доступа на физическом и программном уровне в объеме, установленном настоящим документом;
* диагностика и мониторинг функционирования технических и программных средств автоматизированной информационно-измерительной системы (далее – АИИС) в объеме, установленном настоящим документом;
* конфигурирование и настройку параметров АИИС в объеме, установленном настоящим документом;
* ведение системы единого времени в АИИС (коррекция времени).
* передачу накопленной информации с ИВК АИИС по основному и резервному каналам связи в удаленные центры сбора и обработки информации;
* группирование (в заданных сочетаниях) собираемой информации о расходе электроэнергии и мощности по измерительным каналам учета в группы учета;
* вычисление балансов электроэнергии на объекте по уровням напряжения и по объекту в целом в заданные периоды времени и сравнение их с допустимыми значениями;
* ведение «Журналов событий»;
* формирование отчетных документов (форм).

Целью проверки функционирования АИИС КУЭ является измерение активной и реактивной электрической энергии, позволяющее определить величины учетных показателей, используемых для обеспечения проведения финансовых расчетов на оптовом рынке электроэнергии, в коммерческих расчетах, в технических расчетах, формирование отчетных форм, оперативный контроль, планирование и управление потреблением электроэнергии (мощности).

Критерием достижения цели проверки функциональности АИИС КУЭ ОАО «Архэнергосбыт» является получение Акта о соответствии АИИС КУЭ ОАО «Архэнергосбыт» техническим требованиям ОРЭМ класса «А».

## Требования к системе

Системы учета должны охватывать все точки коммерческого (расчетного и контрольного) учета активной и реактивной электроэнергии и мощности с целью получения полного баланса электроэнергии на объекте.

АИИС КУЭ на присоединениях, входящих в состав сечений поставки на оптовом рынке электроэнергии и мощности (ОРЭМ) должна соответствовать действующим требованиям к АИИС КУЭ ОРЭМ предъявляемым НП «Совет рынка» и другим НТД и НПА, действующим в сфере регулирования коммерческого учета на ОРЭМ.

Все средства измерений, являющиеся компонентами измерительных каналов и АИИС в целом, должны быть внесены в Государственный реестр средств измерений Российской Федерации, и иметь действующие свидетельства о поверке.

АИИС КУЭ должна вносится в Государственный реестр, как единичное средство измерений.

В составе АИИС КУЭ должно быть предусмотрено автоматизированное рабочее место (АРМ) для отображения информации и данных по учету и балансов электроэнергии.

**2. Состав и содержание работ по разработке системы**

**2.1 Состав работ**

Внесение изменений в описание типа АИИС КУЭ ОАО "Архэнергосбыт" № ГР 55393-13 (добавление 2 точек измерений).

Периодическая поверка АИИС КУЭ с оформлением свидетельства о поверке;

Внесение изменений в методику измерений с использованием АИИС КУЭ ОАО "Архэнергосбыт" (добавление 2 точек измерений), аттестация МВИ;

Метрологическая экспертиза технической документации.

Проведение испытаний АИИС КУЭ в соответствии с программой и методикой испытаний по установлению соответствия АИИС КУЭ требованиям ОРЭМ, сдача в опытную эксплуатацию, проведение опытной эксплуатации.

Проведение предварительных испытаний на соответствие техническим требованиям ОРЭМ;

Подготовка и сопровождение в ОАО «АТС» документации для получения Акта соответствия АИИС КУЭ техническим требованиям ОРЭ класса «А». Получение Акта соответствия АИИС КУЭ техническим требованиям ОРЭ класса «А».

Проведение приемо-сдаточных испытаний (сдача в промышленную эксплуатацию).

Ответственность за проведение работ в соответствии с данным техническим Заданием должен нести Исполнитель.

Разработка технической документации в соответствии с требованиями ГОСТ 34.201 и РД 50-34.698-90:

Должна быть проведена метрологическая экспертиза технической документации в организации, уполномоченной органами Росстандарта. Документация должна быть скорректирована по результатам экспертиз.

**2.2 Ввод АИИС КУЭ в опытную эксплуатацию.**

Должны быть представлены следующие документы:

* Технорабочий проект, эксплуатационная документация;
* ПМИ по установлению соответствия АИИС КУЭ требованиям ОРЭМ.

Должны быть проведены испытания в соответствии с ПМИ по установлению соответствия АИИС КУЭ требованиям ТЗ и ТРП

По результатам приемки в опытную эксплуатацию должны быть оформлены:

* Акт готовности АИИС КУЭ к вводу в опытную эксплуатацию;
* приказ о вводе в опытную эксплуатацию.

Опытная эксплуатация.

В процессе опытной эксплуатации

Проводятся предварительные испытания на соответствие системы требованиям ОРЭМ с оформлением протоколов предварительных испытаний на соответствие системы требованиям ОРЭМ и процедура установления соответствия АИИС техническим требованиям ОРЭМ с получением Акта соответствия требованиям ОРЭМ класса «А» в ОАО «АТС».

В процессе опытной эксплуатацию проводится процедура установления соответствия АИИС техническим требованиям ОРЭ с получением Акта соответствия требованиям ОРЭ класса «А» в ОАО «АТС» по сечениям в соответствии с Приложением 1. Получение в ОАО «АТС» Акта соответствия АИИС КУЭ Техническим требованиям ОРЭ класса «А» на сечение коммерческого учета является основанием для принятия решения о готовности системы к вводу в эксплуатацию.

**2.3 Ввод АИИС КУЭ в промышленную эксплуатацию:**

Должны быть представлены следующие документы:

* Гарантийные талоны и паспорта на установленное оборудование;
* Акт соответствия техническим требованиям ОРЭМ класса «А» на сечение;
* Аттестованная МИ;
* Свидетельство о внесении АИИС КУЭ в Госреестр СИ;
* Акт готовности ввода в постоянную эксплуатацию АИИС КУЭ;
* приказ о вводе АИИС КУЭ в эксплуатацию;
* акт приемки в эксплуатацию.

**3. Порядок контроля и приемки системы**

Все этапы проверки АИИС КУЭ ОАО «Архэнергосбыт» согласовываются с Заказчиком.

* проведение испытаний комплексов в составе АИИС КУЭ ОАО «Архэнергосбыт», системы в целом и информационного взаимодействия АИИС КУЭ ОАО «Архэнергосбыт» с ИАСУ КУ ОАО «АТС», в соответствии с разработанной на этапе Технорабочего проекта методикой испытаний. Необходимым условием допуска АИИС КУЭ ОАО «Архэнергосбыт» к использованию в целях расчетов на ОРЭ является наличие Акта соответствия системы Техническим требованиям ОРЭ.

Соответствие техническим требованиям ОРЭ устанавливается на основании результатов испытаний и проверок АИИС КУЭ ОАО «Архэнергосбыт», проводимых по Программе и методике испытаний. Перечень видов испытаний и проверок, проводимых для подтверждения соответствия техническим требованиям ОРЭ, устанавливается в Приложении № 11.5 к Положению «Требования к проведению испытаний с целью определения соответствия автоматизированных систем коммерческого учета техническим требованиям ОРЭ».

**4. Требования к составу и содержанию работ по подготовке проектируемого объекта автоматизации к вводу системы в действие.**

Необходимо оформить документацию на измерительные комплексы средств коммерческого учета.

До начала проектных работ Заказчик разрабатывает, согласовывает и утверждает протоколы и форматы обмена данными между АИИС КУЭ ОАО «Архэнергосбыт» и заинтересованными организациями.

До начала проведения испытаний Заказчик формирует и утверждает состав приемочных комиссий.

Участник оптового рынка должен заключить "Соглашение об использовании электронной цифровой подписи в торговой системе оптового рынка" (Приложение № 21 к договору о присоединении к торговой системе оптового рынка) и оформить подписной лист.

Порядок присоединения к соглашению указан в Приложении № 21 к договору о присоединении к торговой системе оптового рынка.

**5. Требования к документированию**

Состав разрабатываемой документации должен соответствовать требованиям Приложений 11.3-11.5 к Положению в действующей редакции.

Результаты проведения метрологической экспертизы технической документации и ее восстановлению (доработке) оформляются в виде:

* заключение метрологической экспертизы технической документации;

Результаты разработки программы и проведения испытаний АИИС КУЭ ОАО «Архэнергосбыт» на соответствие требованиям ОРЭ оформляются в виде:

* протоколов испытаний и поверок;
* акты испытаний;
* сертификат соответствия АИИС КУЭ ОАО «Архэнергосбыт» техническим требованиям оптового рынка электроэнергии и присвоения класса АИИС.

Оформление текстовых документов должно быть произведено в соответствии с нормативно-техническими требованиями по ГОСТ 2.105-95 «ЕСКД. Общие требования к текстовым документам». Перед сдачей результата проектных работ, проект должен предварительно пройти через обязательные согласования и государственно-административные процедуры с отметками на бумажных носителях (оригиналах) слова «Согласовано», печати или штампа и подписью с расшифровкой.

Подрядчик должен оформить протокол предварительных испытаний по автономным испытаниям элементов АИИС КУЭ, а также по результатам комплексного испытания всей системы в совокупности единым документом.