

Настоящая методика поверки устанавливает порядок проведения первичной и периодической поверок Системы автоматизированной информационно-измерительной учета энергоресурсов АО «УЭХК» (далее по тексту – АИИС УЭ АО «УЭХК»).

1 ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1.1 Поверке подлежит АИИС УЭ АО «УЭХК» в соответствии с перечнем узлов учета, приведенным в документе «Автоматизированная информационно-измерительная система учета энергоресурсов АО «УЭХК». Формуляр. ЭНСТ.01.193-ФО.

1.2 Первичную поверку АИИС УЭ АО «УЭХК» выполняют перед вводом в эксплуатацию, а также после ремонта.

1.3 Периодическую поверку АИИС УЭ АО «УЭХК» выполняют в процессе эксплуатации через установленный интервал между поверками.

1.4 Интервал между поверками АИИС УЭ АО «УЭХК» – 4 года.

1.5 Средства измерений (далее – СИ), входящие в состав АИИС УЭ АО «УЭХК», поверяют с интервалом между поверками, установленным при утверждении их типа. Если очередной срок поверки какого-либо СИ наступает до очередного срока поверки АИИС УЭ АО «УЭХК», поверяется только это СИ. При этом поверка АИИС УЭ АО «УЭХК» (в том числе в части измерительного канала, в состав которого входит это СИ) не проводится.

1.6 Замена СИ, входящих в состав измерительных каналов (далее – ИК) АИИС УЭ АО «УЭХК», на однотипные допускается при наличии у последних действующих свидетельств о поверке. При этом поверка АИИС УЭ АО «УЭХК» (в том числе в части ИК, в состав которого входит это СИ) не проводится.

1.7 Допускается проведение поверки отдельных ИК из состава АИИС УЭ АО «УЭХК» в соответствии с заявлением ее владельца.

2 ОПЕРАЦИИ ПОВЕРКИ

При проведении поверки выполняют операции, указанные в таблице 1.

Таблица 1 – Операции поверки

Наименование операции	Описание операции поверки	Рекомендуемые средства поверки
1. Подготовка к поверке	7	–
2. Внешний осмотр	8.1	–
3. Проверка комплектности	8.2	–
4. Проверка результатов поверки СИ, входящих в состав АИИС УЭ АО «УЭХК»	8.3	–
5. Опробование	8.4	–
6. Проверка ошибок информационного обмена	8.5	–
7. Проверка погрешности измерений интервалов времени	8.6	РЧ-011
8. Идентификация программного обеспечения	8.7	–
9. Оформление результатов поверки	9	–

3 СРЕДСТВА ПОВЕРКИ

При проведении поверки применяют средства измерений и вспомогательные средства, указанные в таблице 2.

Таблица 2 – Средства поверки

№	№ пункта методики поверки	Средства поверки	Требуемые характеристики	Рекомендуемый тип
1	7	Приемник сигналов точного времени	Установка и коррекция времени по сигналам ЭСЧВ р/ст РБУ Пределы допускаемой абсолютной погрешности $\pm 0,1$ с	Радиочасы РЧ-011/2
2	6	Устройство сопряжения для подключения тепловычислителей к компьютеру		
3	6	Переносной компьютер типа «NoteBook» с установленным программным обеспечением		

Примечание – допускается применять иные средства поверки, обеспечивающие проверку метрологических характеристик АИИС УЭ АО «УЭХК» с требуемой точностью, например, радиочасы МИР РЧ-02.

4 УСЛОВИЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПОВЕРКИ

При проведении поверки должны соблюдаться рабочие условия эксплуатации компонентов, входящих в состав АИИС УЭ АО «УЭХК» в соответствии с НД на эти компоненты.

5 ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ

При проведении поверки необходимо соблюдать требования безопасности, предусмотренные «Правилами технической эксплуатации электроустановок потребителей», «Правилами технической эксплуатации электрических станций и сетей», «Правилами по охране труда при эксплуатации электроустановок» (утвержденных приказом Министерства труда и социальной защиты РФ от 24.07.2013г. №328н), ГОСТ 12.2.007.0-75, ГОСТ 12.2.007.3-75, ГОСТ 22261-94 и указаниями по безопасности, оговоренными в технических описаниях, руководствах по эксплуатации на измерительные компоненты АИИС УЭ АО «УЭХК» в соответствующей документации на эталоны и другие средства поверки.

6 ТРЕБОВАНИЯ К КВАЛИФИКАЦИИ ПОВЕРИТЕЛЕЙ

Поверку СИ должен проводить персонал, соответствующий требованиям пунктов 44, 45 Приказа Министерства экономического развития РФ от 30 мая 2014 г. № 326 «Об утверждении критериев аккредитации, перечня документов, подтверждающих соответствие заявителя, аккредитованного лица критериям аккредитации, и перечня документов в области стандартизации, соблюдение требований которых заявителями, аккредитованными лицами обеспечивает их соответствие критериям аккредитации», а также изучившие настоящую методику поверки и эксплуатационную документацию АИИС УЭ АО «УЭХК» имеющие стаж работы по данному виду измерений не менее 1 года, а также прошедшие инструктаж по технике безопасности на рабочем месте и имеющие группу по электробезопасности не ниже III.

7 ПОДГОТОВКА К ПОВЕРКЕ

Перед проведением поверки выполняют следующие подготовительные работы:

- проводят организационно-технические мероприятия по доступу поверителей к местам установки компонентов АИИС УЭ АО «УЭХК», отключению в необходимых случаях СИ, входящих в состав поверяемых ИК;
- проводят организационно-технические мероприятия по обеспечению безопасности поверочных работ в соответствии с действующими правилами и руководствами по эксплуатации применяемого оборудования;
- средства поверки выдерживают в условиях и в течение времени, установленных в нормативных документах на средства поверки;
- все средства измерений, которые подлежат заземлению, должны быть надежно заземлены, подсоединение зажимов защитного заземления к контуру заземления должно производиться ранее других соединений, а отсоединение – после всех отсоединений.

8 ПРОВЕДЕНИЕ ПОВЕРКИ

8.1 Внешний осмотр

При проведении внешнего осмотра АИИС УЭ АО «УЭХК» проверяют:

- отсутствие механических повреждений компонентов, входящих в состав АИИС УЭ АО «УЭХК»;
- состояние линий связи, разъемов и соединительных клеммных колодок, при этом они должны соответствовать технической документации (ТД) на систему и не иметь повреждений, деталей с ослабленным или отсутствующим креплением;
- наличие действующих пломб в установленных местах, соответствие заводских номеров технических компонентов АИИС УЭ АО «УЭХК» номерам, указанным в эксплуатационной документации;
- наличие заземляющих клемм (или клемм на корпусах) шкафов с электрооборудованием, входящим в состав АИИС УЭ АО «УЭХК».

8.2. Проверка комплектности

Проверка комплектности АИИС УЭ АО «УЭХК» проводится в соответствии документом «Автоматизированная информационно-измерительная система учета энергоресурсов АО «УЭХК». Формуляр. ЭНСТ.01.193-ФО»

Считается, что проверка прошла успешно, если комплектность АИИС УЭ АО «УЭХК» соответствует требованиям документа «Автоматизированная информационно-измерительная система учета энергоресурсов АО «УЭХК». Формуляр. ЭНСТ.01.193-ФО»

8.3 Проверка результатов поверки СИ, входящих в состав АИИС УЭ АО «УЭХК»

Проверка результатов поверки проводится путем проверки наличия и срока действия знаков поверки СИ, входящих в состав АИИС УЭ АО «УЭХК». При этом знаки поверки должны быть нанесены на СИ, и (или) на свидетельства о поверке СИ, и (или) в паспорт (формуляр) СИ.

Все СИ, входящие в состав АИИС УЭ АО «УЭХК», должны обладать действующим статусом поверки.

8.4 Опробование

8.4.1 Непосредственно перед выполнением экспериментальных исследований необходимо подготовить АИИС УЭ АО «УЭХК» и средства измерений к работе в соответствии с их эксплуатационной документацией.

8.4.2 Перед опробованием АИИС УЭ АО «УЭХК» в целом необходимо выполнить проверку функционирования её компонентов.

8.4.3 При опробовании линий связи проверяется:

- наличие сигнализации о включении в сеть технических средств АИИС УЭ АО «УЭХК»;
- поступление информации по линиям связи;
- наличие сигнализации об обрыве линий.

8.4.4 При опробовании АИИС УЭ АО «УЭХК» проверяется:

- работа таймера и сохранение результатов измерений;
- возможность вывода на печать графиков и форм отчетности, характеризующих параметры выработки, приема и отдачи тепловой энергии;
- сохранность в памяти информации о неисправностях и событиях с привязкой даты и времени.

8.4.5 Опробование АИИС УЭ АО «УЭХК» в целом проводится с центрального компьютера (сервера). Для проведения опробования АИИС УЭ АО «УЭХК» все технические средства, входящие в её состав, должны быть «прописаны» в программном обеспечении центрального компьютера (сервера) и должна быть задана конфигурация АИИС УЭ АО «УЭХК». Опробование АИИС УЭ АО «УЭХК» считается успешным, если по завершению опроса всех ИК в отчетах присутствуют результаты измерений всех ИК с указанием текущей даты и времени.

8.5 Проверка ошибок информационного обмена

8.5.1 Значение количества ИК, для которых проводится проверка ошибок информационного обмена, выбирается в соответствии с ГОСТ Р ИСО 2859-1-2007 Статистические методы. Процедуры выборочного контроля по альтернативному признаку. Часть 1. Планы выборочного контроля последовательных партий на основе приемлемого уровня качества. Реальное значение количества проверяемых ИК составляет 15 % от общего количества ИК. Конкретный перечень проверяемых ИК определяет поверитель с учетом результатов предыдущей поверки.

8.5.2 На центральном компьютере (сервере) АИИС УЭ АО «УЭХК» распечатывают результаты измерений ИК АИИС УЭ АО «УЭХК», зарегистрированные с 60-ти минутным интервалом за полные предшествующие дню проверки сутки по всем ИК. Проверяют наличие данных, соответствующих каждому 60-ти минутному интервалу времени. Пропуск данных не допускается за исключением случаев, когда этот пропуск был обусловлен отключением ИК или устраненным отказом какого-либо компонента АИИС УЭ АО «УЭХК».

8.5.3 Распечатывают журнал событий каждого СИ 2 уровня и центрального компьютера (сервера) и отмечают моменты нарушения связи между измерительными компонентами АИИС УЭ АО «УЭХК». Проверяют сохранность измерительной информации в памяти вторичных преобразователей нижнего уровня и центральном компьютере (сервере) АИИС УЭ АО «УЭХК» на тех интервалах времени, в течение которого была нарушена связь.

8.5.4 Сравнивают результаты измерений каждого вторичного преобразователя нижнего уровня и центрального компьютера (сервера), зарегистрированные с 60-ти минутным интервалом за полные предшествующие дню проверки сутки по всем ИК. Различие результатов измерений недопустимо.

8.6 Проверка погрешности измерений интервалов времени

Для проверки погрешности измерений интервалов времени выполнить сличение показаний часов каждого СИ 2 уровня, ведущего архив, с показаниями радиочасов РЧ-011. Через 24 часа повторить сличение. Относительная погрешность измерений не должна превышать $\pm 0,05$ %. То же самое проделать для сервера.

8.7 Идентификация программного обеспечения.

8.7.1 Проверка наименования, идентификационного наименования и номера версии (идентификационного номера) производится для метрологически значимой части программного обеспечения (ПО) в составе, приведенном в таблицах 3 – 6.

8.7.2 В соответствии с указаниями инструкции оператора считывают с сервера АИИС УЭ АО «УЭХК» идентификационные наименования и номера версий программ и сличают считанные наименования программ с наименованиями программ, приведенных

в таблицах 3 и 4, а также считанные идентификационные наименования и номера версий программ с приведенными в таблицах 3 и 4.

Результат проверки считается положительным, если наименования, идентификационные наименования и номер версии программ соответствуют указанным в таблицах 3 и 4.

Таблица 3 – Идентификационные данные программного обеспечения

Идентификационные данные (признаки)	Значение
Идентификационное наименование ПО	Nforce.UniversalCollector.Service.exe
Номер версии (идентификационный номер ПО)	1.0.18.961
Цифровой идентификатор ПО	42c272225b0cce05378897a21ad5e35c

Таблица 4 – Идентификационные данные программного обеспечения

Идентификационные данные (признаки)	Значение
Идентификационное наименование ПО	Nforce.Scae.exe
Номер версии (идентификационный номер ПО)	1.0.18.961
Цифровой идентификатор ПО	86cab400dc002a594479371a74bf86f6

8.7.3 Проверка цифрового идентификатора (контрольной суммы исполняемого кода) программ метрологически значимой части программного обеспечения и алгоритма вычисления цифрового идентификатора производится в следующем порядке: на сервере АИИС УЭ АО «УЭХК» запускают программу расчета контрольной суммы по соответствующему алгоритму и производят расчет контрольной суммы для файлов программ, указанных в таблицах 3 – 6.

Результат проверки считается положительным, если рассчитанные контрольные суммы программ совпадают с приведенными в таблицах 3 – 6.

9 ОФОРМЛЕНИЕ РЕЗУЛЬТАТОВ ПОВЕРКИ

9.1 На основании положительных результатов поверки АИИС УЭ АО «УЭХК» оформляется свидетельство о поверке по форме приложения 1 к Порядку проведения поверки средств измерений, требований к знаку поверки и содержанию свидетельства о поверке, утвержденному Приказом Минпромторга от 02 июля 2015 г. №1815.

Знак поверки наносится на свидетельство о поверке.

Примечание – Если в соответствии с заявлением владельца АИИС УЭ АО «УЭХК» проведена поверка отдельных измерительных каналов из состава АИИС УЭ АО «УЭХК» с положительными результатами, в свидетельстве о поверке АИИС УЭ АО «УЭХК» обязательно должен быть приведен перечень этих измерительных каналов.

9.2 На основании отрицательных результатов поверки АИИС УЭ АО «УЭХК» оформляется извещение о непригодности к применению по форме приложения 2 к Порядку проведения поверки средств измерений, требований к знаку поверки и содержанию свидетельства о поверке, утвержденному Приказом Минпромторга от 02 июля 2015 г. №1815.