

УТВЕРЖДАЮ
Руководитель ГЦИ СИ ЗАО КИП «МЦЭ» –
генеральный директор
ЗАО КИП «МЦЭ»



А.В. Федоров

«22» / 2

2014 г.

ИНСТРУКЦИЯ
СИСТЕМЫ ИНФОРМАЦИОННО-ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЕ МЕТРИКА
МЕТОДИКА ПОВЕРКИ
МЦКЛ.0149.МП

г. Москва
2014 г.

Настоящая методика распространяется на Системы информационно-измерительные МЕТРИКА (далее – ИИС).

Методика поверки устанавливает методы и средства первичной (при вводе в эксплуатацию и/или после ремонта) и периодической поверок.

Первичную и периодическую поверки осуществляют аккредитованные в установленном порядке в области обеспечения единства измерений юридические лица и индивидуальные предприниматели.

Интервал между поверками – один год.

1 Операции поверки

1.1 При проведении поверки должны быть выполнены операции, указанные в таблице 1.

Таблица 1 – Операции поверки

Наименование операции	Номер пункта документа по поверке	Проведение операций при	
		первичной поверке	периодической поверке
1 Внешний осмотр	7.1	+	+
2 Проверка идентификационных данных программного обеспечения (ПО)	7.2	+	+
3 Опробование	7.3	+	+
4 Определение погрешностей метрологических характеристик (МХ)	7.4	+	+
5 Оформление результатов поверки	8	+	+

2 Средства поверки

2.1 Перечень средств измерений (СИ) и вспомогательного оборудования, применяемых при проведении поверки:

- средства поверки измерительных компонентов в соответствии с их методиками поверки;
- секундомер электронный «Интеграл С-01» (№ 44154-10 в Госреестре СИ РФ, далее – секундомер) с диапазоном воспроизводимых значений времени от 0 до 23 ч 59 мин 59 с и суточным ходом часов ± 1 с/сут.

2.2 Допускается применение других средств измерений и оборудования с метрологическими характеристиками не хуже приведенных в п.п. 2.1.

2.3 Все средства измерений (рабочие эталоны) должны быть поверены и иметь действующие свидетельства о поверке или оттиск поверительного клейма.

3 Требования к квалификации поверителей

3.1 К выполнению поверки допускают лиц, достигших 18 лет, прошедших обучение и проверку знаний требований охраны труда в соответствии с ГОСТ 12.0.004-90, годных по состоянию здоровья, аттестованные в качестве поверителя по ПР 50.2.012-94, изучивших настоящую методику поверки, эксплуатационную документацию на: ИИС, средства поверки и прошедшие инструктаж по технике безопасности.

4 Требования безопасности

4.1 При подготовке и проведении поверки необходимо соблюдать требования безопасности, установленные в нормативно-методической документации на применяемые средства измерений и испытательное оборудование, а также в соответствии с:

- правилами безопасности труда, действующими в том месте, где проводят поверку ИИС;
- правилами безопасности, изложенными в эксплуатационной документации на ИИС, а

также в документах на методики поверки СИ, входящих в состав ИИС;

- «Правила безопасности в нефтяной и газовой промышленности» (ПБ 08-624-03);
- «Правилами технической эксплуатации электроустановок»;
- «Правилами техники безопасности при эксплуатации электроустановок потребителей»;
- другими нормативными документами, действующими в сфере безопасности.

5 Условия поверки

5.1 Поверку ИИС проводят в рабочих условиях эксплуатации, с соблюдением требований, установленным в эксплуатационной документации на ИИС и компонентов, входящих в ее состав, если иное не оговорено отдельно.

6 Подготовка к поверке

6.1 Проверить соответствие условий проведения условиям поверки в соответствии с разделом 5.

6.2 Проверить наличие действующих свидетельств о поверке на СИ, входящих в состав ИИС и испытательное оборудование.

6.3 Проверить работоспособность средств поверки.

6.4 Средства измерений и вспомогательное оборудование готовится к работе в соответствии с эксплуатационной документацией на них.

6.5 Технологическая обвязка и запорная арматура должны быть технически исправны, протечки жидкости не допускаются.

6.6 Все средства измерений и оборудование, входящие в состав ИИС, должны быть исправны, ИИС на месте эксплуатации должна быть смонтирована (установлена) в соответствии с установленными требованиями эксплуатационной документации.

7 Проведение поверки и обработка результатов

7.1 Внешний осмотр

7.1.1 При внешнем осмотре устанавливают:

- отсутствие деформаций поверхностей;
- отсутствие трещин, сколов и других повреждений, резьба на присоединительных элементах не должна иметь сорванных ниток;
- наличие маркировки и соответствие ее эксплуатационной документации.

7.1.2 Результаты проверки считать положительными, если на ИИС отсутствуют царапины, потертости, трещины, сколы, деформации, нарушения лакокрасочного покрытия и иные видимые невооруженным глазом дефекты и механические повреждения, маркировка соответствует технической документации.

7.2 Проверка идентификационных данных программного обеспечения (ПО)

7.2.1 Проверку идентификационных данных ПО производить путем сличения идентификационных данных ПО, указанных в эксплуатационной документации на ИИС с идентификационными данными ПО, указанными в таблице 2.

Таблица 2 – Идентификационные данные ПО

Идентификационное наименование ПО	Номер версии ПО	Цифровой идентификатор ПО (контрольная сумма исполняемого кода)	Алгоритм вычисления цифрового идентификатора ПО
МЕТРИКА СПО	001	1d8ccd061914f99b0cb95803249547c2	MD5

7.2.2 Результаты проверки считаются положительными, если идентификационные данные ПО, указанные в эксплуатационной документации на ИИС, соответствуют указанным в

таблице 2.

7.3 Опробование

7.3.1 Опробование проводят путем проверки функционирования ИИС в соответствии с порядком, изложенным в эксплуатационной документации на ИИС.

7.3.2 Результаты опробования считают положительными, если работа ИИС и ее составных частей проходит в соответствии с эксплуатационной документацией на них.

7.4 Определение МХ ИИС

7.4.1 Метрологические характеристики ИИС определяют путем покомпонентной (поэлементной) поверкой ИК ИИС, в соответствии с требованиями ПР 50.2.006-94 и документов на методики поверки измерительных компонентов, входящих в состав ИК ИИС и систему обеспечения единого времени (СОЕВ), перечень типов СИ СОЕВ, приведен в таблице 3.

Таблица 3 – Перечень типов СИ СОЕВ

Тип СИ	№ в Госреестре СИ РФ	Интервал между поверками	Документ на методики поверки СИ
Приемники временной синхронизации NAVIOR-24S	40005-08	пять лет	ГОСТ РВ 52271-04 «ГСИ. Аппаратура спутниковая навигационная для наземных транспортных средств военного и двойного назначения. Методы и средства поверки»
Радиосерверы точного времени РСТВ-01	40586-12	два года	ПЮЯИ.468212.039 МП «Радио серверы точного времени РСТВ-01. Методика поверки», утвержденный ФГУП «ФНИИФТРИ» 30.11.11 г.
Устройства синхронизации времени УСВ-2	41681-10	два года	ВЛСТ 237.00.001И1 «Устройства синхронизации времени УСВ-2. Методика поверки», утвержденный ФГУП «ФНИИФТРИ» 12.05.2010 г.
Устройства синхронизации времени УСВ-3	51644-12	четыре года	«Инструкция. Устройства синхронизации времени УСВ-3. Методика поверки», утвержденный руководителем ГЦИ СИ ФГУП «ФНИИФТРИ» в 2012 г.

7.4.2 Результаты покомпонентной (поэлементной) поверкой ИК ИИС считают положительными, если МХ измерительных компонент ИИС соответствуют допускаемых значений, указанных в документации на эти СИ, и на все СИ, входящих в состав ИК ИИС имеются действующие свидетельства о поверке.

7.4.3 Определение абсолютной погрешности измерений системного времени ИИС

7.4.3.1 Температура окружающей среды от 20 до 25 °С.

7.4.3.2 В соответствии с эксплуатационной документацией вывести на экран АРМ показания текущего времени. Произвести синхронизацию системного времени и даты ИИС с текущим временем и датой СИ СОЕВ. Отключить от ИИС СИ СОЕВ. В момент смены значения младшего разряда запустить секундомер. По истечению суток определить абсолютную погрешность измерений системного времени ИИС по формуле

$$\Delta_T = T_{\text{изм}} - T_3, \quad (1)$$

где $T_{\text{изм}}$ – интервал времени, измеренный ИИС, с;
 T_3 – интервал времени, измеренный секундомером, с.

7.4.3.3 Результаты испытаний считаются положительными, если полученное значение абсолютной погрешности измерений системного времени ИИС Δ_T не превышает пределов допускаемой абсолютной погрешности измерений системного времени ИИС ± 5 сек.

7.4.4 Определение абсолютной погрешности вычисления ФВ за интервал интегрирования измерения (ИИИ)

7.4.4.1 Температура окружающей среды от 20 до 25 °С.

7.4.4.2 Операции определения абсолютной погрешности вычисления ФВ за ИИИ проводят для следующих ИИИ: 30 минут, 12 часов и 24 часа с использованием секундомера.

7.4.4.3 Абсолютную погрешность вычисления ФВ за ИИИ вычисляют по формуле

$$\Delta_{\text{ИИИ}} = X_{\text{ИИС}} - \frac{X_{\text{СИ}}^{\text{к}} - X_{\text{СИ}}^{\text{н}}}{2}, \quad (2)$$

где $X_{\text{ИИС}}$ – значение ФВ по показаниям ИИС, ед. ФВ;

$\Delta_{\text{и}}$ – значение ФВ по показаниям СИ в начале ИИИ, ед. ФВ;

$\Delta_{\text{э}}$ – начальное значение ФВ по показаниям СИ в конце ИИИ, ед. ФВ.

7.4.4.4 Пределы абсолютной погрешности преобразования импульсов в значение ФВ не должны превышать пределов допускаемой абсолютной погрешности вычисления значения ФВ за ИИИ $\pm 0,5 \cdot$ (единица наименьшего разряда значения ФВ).

8 Оформление результатов поверки

8.1 Результаты поверки оформляют протоколами произвольной формы.

8.2 При положительных результатах поверки:

- оформляют свидетельство о поверке в соответствии с ПР 50.2.006-94, на обратной стороне свидетельства о поверке приводят перечень ИК ИИС, прошедших поверку, с указанием их МХ;

- делают отметку в соответствующем разделе формуляра на ИИС;

- для ограничения доступа в целях предотвращения несанкционированной настройки и вмешательства, которые могут привести к искажению результатов измерений, все СИ, подключаемые к ИИС, пломбируются в соответствии с технической и эксплуатационной документацией на них, линии связи пломбируются в местах, где возможны несанкционированные настройки и вмешательства на результаты измерений.

8.3 При отрицательных результатах поверки какого-либо ИК ИИС, этот ИК к эксплуатации не допускают, в свидетельство о поверке ИИС его вносят без указания метрологических характеристик, производят его настройку и/или ремонт с последующей повторной поверкой этого ИК. При положительном результате повторной поверки данного ИК выдают отдельное свидетельство о поверке.

Заместитель руководителя ГЦИ СИ ЗАО КИП «МЦЭ»

В.С. Марков

Инженер-метролог ГЦИ СИ ЗАО КИП «МЦЭ»

М.О. Припутнев