

СОГЛАСОВАНО

**Первый заместитель генерального
директора –
заместитель по научной работе
ФГУП «ВНИИФТРИ»**



 **А.Н. Щипунов**

« 30 » 07 2024 г.

**Государственная система обеспечения единства измерений
Комплексы измерительные уровня шума с фото – видеофиксацией
«Эфир»**

**Методика поверки
МП 651-24-044**

р.п. Менделеево

2024 г.

1 ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1.1 Настоящая методика распространяется на комплексы измерительные уровня шума с фото – видеофиксацией «Эфир» (далее – комплексы), изготавливаемые обществом с ограниченной ответственностью «ИТБ СОФТ» (ООО «ИТБ СОФТ») и устанавливает объем и методы первичной и периодических поверок.

1.2 При проведении поверки обеспечена прослеживаемость ГЭТ 1-2022 по государственной поверочной схеме для средств измерений времени и частоты, утвержденной приказом Росстандарта № 2360 от 26.09.2022, ГЭТ 218-2022 по государственной поверочной схеме для координатно-временных средств измерений, утвержденной приказом Росстандарта № 1374 от 07.06.2024, ГЭТ 19-2018 государственной поверочной схемой, утвержденной приказом Росстандарта № 2537 от 30.11.2018.

1.3 Для определения метрологических характеристик поверяемого комплекса используется метод непосредственного сравнения результата измерения поверяемого комплекса со значением, определенным эталоном.

1.4 В результате поверки должны быть подтверждены следующие метрологические требования, приведенные в таблице 1.

Таблица 1

Наименование характеристики	Значение
Рабочий диапазон частот при измерениях уровня звука, Гц	от 100 до 10000
Диапазон измерений уровня звука с частотной коррекцией А, дБ (исх. $2 \cdot 10^{-5}$ Па)	от 60 до 120
Пределы допускаемой основной относительной погрешности измерений уровня звука, дБ	$\pm 2,0$
Пределы допускаемой дополнительной относительной погрешности измерений уровня звука при рабочих условиях эксплуатации, дБ	$\pm 1,5$
Пределы допускаемой абсолютной погрешности синхронизации шкалы времени комплекса с национальной шкалой времени UTC(SU), с	± 1
Доверительные границы абсолютной погрешности (при доверительной вероятности 0,95) определения координат комплексов в плане, м*	± 5

где * - метрологическая характеристика определена по сигналам от спутников GPS и ГЛОНАСС, принимаемых одновременно, при PDOP ≤ 3

2 ПЕРЕЧЕНЬ ОПЕРАЦИЙ ПОВЕРКИ

2.1 При проведении поверки должны выполняться операции, указанные в таблице 2.

Таблица 2 – Операции поверки

Наименование операции	№ пункта методики	Первичная поверка	Периодическая поверка
Внешний осмотр средства измерений	7	да	да
Подготовка к поверке и опробование средства измерений	8	да	да
Проверка программного обеспечения средства измерений	9	да	да

Наименование операции	№ пункта методики	Первичная поверка	Периодическая поверка
Определение метрологических характеристик СИ и подтверждение соответствия СИ метрологическим требованиям			
Определение абсолютной погрешности синхронизации шкалы времени комплекса с национальной шкалой времени UTC(SU)	10.1	да	да
Определение абсолютной погрешности (при доверительной вероятности 0,95) определения координат комплексов в плане	10.2	да	да
Определение рабочего диапазона частот и основной относительной погрешности измерений уровня звука	10.3	да	да
Определение диапазона измерений уровня звука с частотной коррекцией А	10.4	да	да
Определение дополнительной относительной погрешности измерений уровня звука	10.5	да	да
Оформление результатов поверки	11	да	да

2.2 Не допускается проведение поверки меньшего числа измеряемых величин.

2.3 При получении отрицательных результатов поверки по любому пункту таблицы 2 комплекс признается непригодным к применению.

2.4 Поверка по пп. 10.3 – 10.5 проводится только в лабораторных условиях.

3 ТРЕБОВАНИЯ К УСЛОВИЯМ ПРОВЕДЕНИЯ ПОВЕРКИ

3.1 Поверка производится при рабочих условиях применения поверяемых комплексов и используемых средств поверки. Средства поверки должны быть подготовлены к работе в соответствии с их руководствами по эксплуатации.

4 ТРЕБОВАНИЯ К СПЕЦИАЛИСТАМ, ОСУЩЕСТВЛЯЮЩИМ ПОВЕРКУ

4.1 К проведению поверки допускаются лица, аттестованные в качестве поверителей в области радиотехнических средств измерений и изучившие настоящую методику, эксплуатационную документацию (далее - ЭД) на комплекс и ЭД на используемые средства поверки.

5 МЕТРОЛОГИЧЕСКИЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ К СРЕДСТВАМ ПОВЕРКИ

5.1 Для поверки применять средства поверки, приведенные в таблице 3.

Таблица 3 – Средства поверки

Операции поверки, требующие применение средств поверки	Метрологические и технические требования к средствам поверки, необходимые для проведения поверки	Перечень рекомендуемых средств поверки
п.10.1 Определение абсолютной погрешности синхронизации шкалы времени комплекса с национальной шкалой времени UTC(SU)	Средства измерений, применяемые в качестве рабочих эталонов 5-ого разряда по ГПС для средств измерений времени и частоты, утвержденной приказом Росстандарта от 26.09.2022 № 2360, с абсолютной погрешностью синхронизации шкалы времени выходного сигнала частотой 1 Гц (1 PPS) относительно шкалы времени UTC(SU) в режиме синхронизации по сигналам ГНСС ГЛОНАСС/GPS не более $\pm 0,6$ с; Индикатор времени с точностью отображения времени до 0,1 с	Источник первичного точного времени УКУС-ПИ 02ДМ, рег. № 60738-15; Индикатор времени «ИВ-1»
п. 10.2 Определение абсолютной погрешности (при доверительной вероятности 0,95) определения координат комплексов в плане	Средства измерений, применяемые в качестве рабочих эталонов 2-го разряда по ГПС для координатно-временных средств измерений, утвержденной приказом Росстандарта от 07.06.2024 № 1374, абсолютная погрешность определения координат (при доверительной вероятности не менее 0,997) не более $\pm 2,5$ м;	Комплекс эталонный формирования и измерения радионавигационных параметров ЭФИР, рег. № 82567-21

Операции поверки, требующие применение средств поверки	Метрологические и технические требования к средствам поверки, необходимые для проведения поверки	Перечень рекомендуемых средств поверки
10.3 Определение рабочего диапазона частот и основной относительной погрешности измерений уровня звука	<p>Средства измерений, применяемые в качестве рабочих эталонов по ГПС для средств измерений звукового давления в воздушной среде и аудиометрических шкал, утвержденной приказом Росстандарта от 30.11.2018 № 2537, с относительной погрешностью измерений УЗД не более ± 1 дБ;</p> <p>Средства воспроизведения синусоидального сигнала в диапазоне частот от 100 до 10000 Гц с пределом допускаемой относительных погрешности по частоте не более $\pm 1 \cdot 10^{-4}$;</p> <p>Вспомогательное оборудование:</p> <ul style="list-style-type: none"> - заглушенная камера по ГОСТ ISO 3745-2014; - усилитель мощности, полоса пропускания не менее от 100 до 10000 Гц, максимальный выходной уровень не менее 200 В (пик-пик); - пьезоэлектрический излучатель, диапазон частот от 100 до 10000 Гц 	<p>Государственный вторичный эталон единицы звукового давления в воздушной среде в диапазоне значений от 0,2 до 31,6 Па в диапазоне частот от 2 Гц до 100 кГц, рег. № 2.1.ZZT.0009.2015;</p> <p>Генераторы сигналов сложной формы со сверхнизким уровнем искажений DS360, рег. № 45344-10;</p> <p>Вспомогательное оборудование:</p> <p>Заглушенная камера по ГОСТ ISO 3745-2014;</p> <p>Усилитель мощности Tabor 9100</p>
10.4 Определение диапазона измерений уровня звука с частотной коррекцией А	<p>Средства измерений, применяемые в качестве рабочих эталонов по ГПС для средств измерений звукового давления в воздушной среде и аудиометрических шкал, утвержденной приказом Росстандарта от 30.11.2018 № 2537, с относительной погрешностью измерений УЗД не более ± 1 дБ;</p> <p>Средства воспроизведения синусоидального сигнала в диапазоне частот от 100 до 10000 Гц с пределом допускаемой относительных погрешности по частоте не более $\pm 1 \cdot 10^{-4}$;</p> <p>Вспомогательное оборудование:</p> <ul style="list-style-type: none"> - заглушенная камера по ГОСТ ISO 3745-2014; - усилитель мощности, полоса пропускания не менее от 100 до 10000 Гц, максимальный выходной уровень не менее 200 В (пик-пик); - пьезоэлектрический излучатель, диапазон частот от 100 до 10000 Гц 	<p>Государственный вторичный эталон единицы звукового давления в воздушной среде в диапазоне значений от 0,2 до 31,6 Па в диапазоне частот от 2 Гц до 100 кГц, рег. № 2.1.ZZT.0009.2015;</p> <p>Генераторы сигналов сложной формы со сверхнизким уровнем искажений DS360, рег. № 45344-10;</p> <p>Вспомогательное оборудование:</p> <p>Заглушенная камера по ГОСТ ISO 3745-2014;</p> <p>Усилитель мощности Tabor 9100</p>

Операции поверки, требующие применение средств поверки	Метрологические и технические требования к средствам поверки, необходимые для проведения поверки	Перечень рекомендуемых средств поверки
10.5 Определение дополнительной относительной погрешности измерений уровня звука	<p>Средства измерений, применяемые в качестве рабочих эталонов по ГПС для средств измерений звукового давления в воздушной среде и аудиометрических шкал, утвержденной приказом Росстандарта от 30.11.2018 № 2537, с относительной погрешностью измерений УЗД не более ± 1 дБ;</p> <p>Средства воспроизведения синусоидального сигнала в диапазоне частот от 100 до 10000 Гц с пределом допускаемой относительных погрешности по частоте не более $\pm 1 \cdot 10^{-4}$;</p> <p>Вспомогательное оборудование:</p> <ul style="list-style-type: none"> - заглушенная камера по ГОСТ ISO 3745-2014; - усилитель мощности, полоса пропускания не менее от 100 до 10000 Гц, максимальный выходной уровень не менее 200 В (пик-пик); - пьезоэлектрический излучатель, диапазон частот от 100 до 10000 Гц - климатическая камера, диапазон воспроизводимых температур воздуха от минус 70 °С до плюс 150 °С, неравномерность распределения температурного поля $\pm 0,5$ °С, диапазон воспроизводимой влажности от 20 % до 98 %, нестабильность поддержания относительной влажности $\pm 2,5$ % 	<p>Государственный вторичный эталон единицы звукового давления в воздушной среде в диапазоне значений от 0,2 до 31,6 Па в диапазоне частот от 2 Гц до 100 кГц, рег. № 2.1.ZZT.0009.2015;</p> <p>Генераторы сигналов сложной формы со сверхнизким уровнем искажений DS360, рег. № 45344-10;</p> <p>Вспомогательное оборудование:</p> <p>Заглушенная камера по ГОСТ ISO 3745-2014;</p> <p>Усилитель мощности Tabor 9100;</p> <p>Климатическая камера М- 70/150-1000КТВХ</p>
п. 3 Контроль условий поверки	Средства измерений температуры окружающей среды в диапазоне измерений от -10 до +50 °С, абсолютная погрешность не более 1 °С	Измерители влажности и температуры ИВТМ-7, рег. № 15500 - 12
пп. 8 - 10	Персональный компьютер (далее – ПК)	
Примечание – Допускается использовать при поверке другие утвержденные и аттестованные эталоны единиц величин, средства измерений утвержденного типа и поверенные, удовлетворяющие метрологическим требованиям, указанным в таблице.		

6 ТРЕБОВАНИЯ ПО ОБЕСПЕЧЕНИЮ БЕЗОПАСНОСТИ ПРОВЕДЕНИЯ ПОВЕРКИ

6.1 При проведении поверки необходимо соблюдать:

- требования по технике безопасности, указанные в ЭД на используемые средства поверки;
- правила по технике безопасности, действующие на месте поверки.

7 ВНЕШНИЙ ОСМОТР СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

7.1 При внешнем осмотре комплекса установить:

- комплектность комплекса и наличие маркировки (серийный номер, тип) путём сличения с ЭД на комплекс, наличие поясняющих надписей;
- целостность разъемов и внешних соединительных кабелей;
- соответствие внешнего вида частей комплекса описанию типа, размещенному в Федеральном информационном фонде по обеспечению единства измерений;
- отсутствие коррозии, механических повреждений и других дефектов, влияющих на эксплуатационные и метрологические характеристики.

7.2 Результаты поверки по п. 7 считать положительными, если результаты внешнего осмотра удовлетворяют п. 7.1. В противном случае комплекс признается непригодным к дальнейшему применению, последующие операции поверки не производят.

8 ПОДГОТОВКА К ПОВЕРКЕ И ОПРОБОВАНИЕ СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

8.1 Подготовить комплекс к работе в соответствии с Руководством по эксплуатации.

8.2 Проверить включение электропитания комплекса. Включить и выполнить операции по запуску программного обеспечения комплексов согласно Руководства по эксплуатации.

8.3 Убедиться, что видеокамеры из состава комплекса находятся в рабочем состоянии и с них передается изображение с наложенным значением текущего времени и координат комплекса.

8.4 Результаты поверки по п. 8 считать положительными, если обеспечивается выполнение требований, перечисленных в пунктах 8.3. При получении отрицательных результатов дальнейшее проведение поверки прекращают.

9 ПРОВЕРКА ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

9.1 Используя интерфейс программного обеспечения (далее – ПО) получить идентификационные данные (признаки) ПО.

9.2 Результаты поверки по п.9 считать положительными, если идентификационные данные (признаки) ПО соответствуют приведенным в таблице 4.

Таблица 4 – Идентификационные данные ПО

Идентификационные данные (признаки)	Значение
Идентификационное наименование ПО	Программа для ЭВМ «Эфир»
Номер версии (идентификационный номер) ПО	не ниже 1.0.0
Цифровой идентификатор ПО (контрольная сумма исполняемого кода)	-

10 ОПРЕДЕЛЕНИЕ МЕТРОЛОГИЧЕСКИХ ХАРАКТЕРИСТИК СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ И ПОДТВЕРЖДЕНИЕ СООТВЕТСТВИЯ СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ МЕТРОЛОГИЧЕСКИМ ТРЕБОВАНИЯМ

10.1 Определение абсолютной погрешности синхронизации шкалы времени комплекса с национальной шкалой времени UTC(SU)

10.1.1 Собрать схему в соответствии с рисунком 1. Для этого сетевым кабелем (из комплекта индикатора времени «ИБ-1») соединить выход «SIRF» на источнике первичном точного времени УКУС-ПИ 02ДМ (далее - УКУС-ПИ 02ДМ) с соответствующим входом на индикаторе времени «ИБ-1». Коаксиальным кабелем (из комплекта индикатора времени

«ИВ-1») соединить выход «1 PPS» на УКУС-ПИ 02ДМ с соответствующим входом на индикаторе времени «ИВ-1». Сетевым кабелем (из комплекта комплекса) соединить выход комплекса RJ-45 с соответствующим входом на ПК. Подключить питание к УКУС-ПИ 02ДМ, индикатору времени «ИВ-1» и комплексу.



Рисунок 1 – Схема проведения измерений

10.1.2 Обеспечить радиовидимость сигналов навигационных космических аппаратов ГЛОНАСС в верхней полусфере. Поместить индикатор времени «ИВ-1» в поле зрения комплекса. Подготовить комплекс и УКУС-ПИ 02ДМ к работе в соответствии с их руководствами по эксплуатации. Включить индикатор времени ИВ-1. Убедиться в том, что все технические средства готовы к выполнению измерений.

10.1.3 Перед проведением измерений не менее чем на 30 мин. запустить комплекс.

10.1.4 С помощью интерфейса ПО комплекса сделать не менее 5 кадров индикатора времени «ИВ-1» в течении 30 минут в соответствии с рисунком 2.

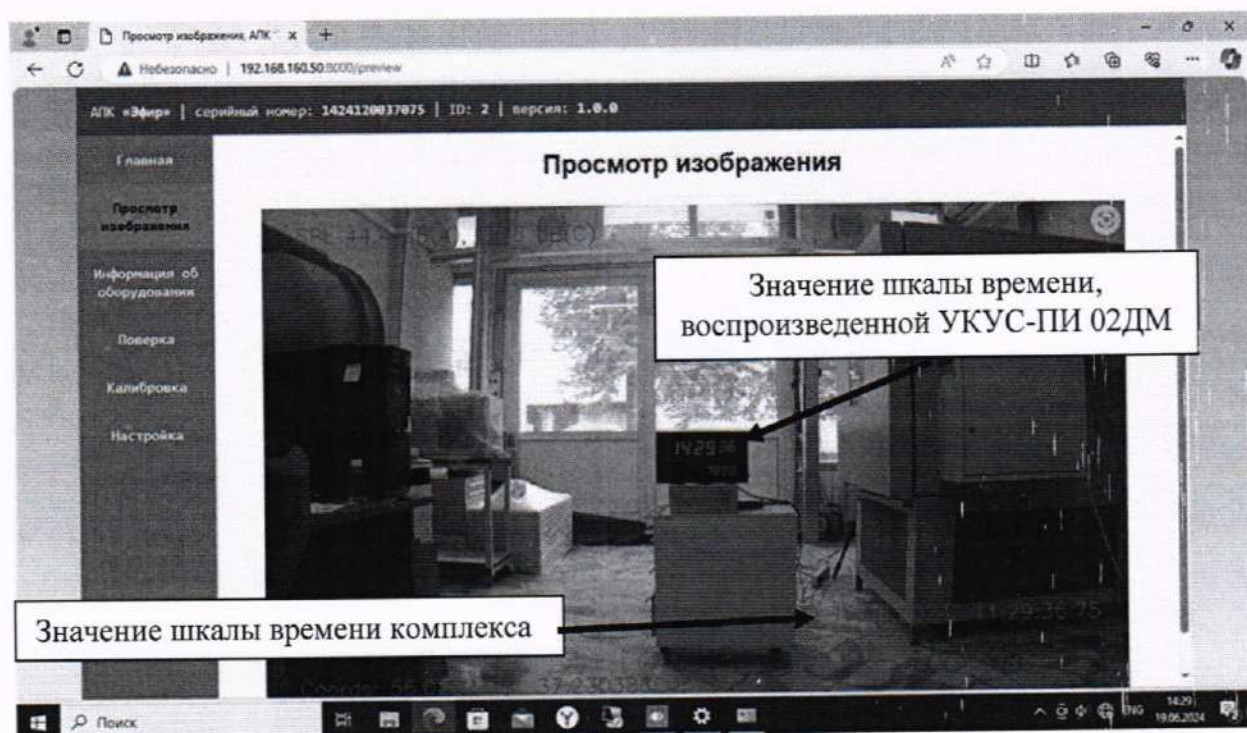


Рисунок 2 — Кадр, полученный комплексом

10.1.5 Сравнить значение шкалы времени, воспроизведенной УКУС-ПИ 02ДМ с значением шкалы времени комплекса, определить их разность по формуле (с учетом поясного времени):

$$\Delta T(j) = T_y(j) - T_k(j),$$

где $T_y(j)$ – значение шкалы времени, воспроизведенной УКУС-ПИ 02ДМ в j -й момент времени, с;

$T_k(j)$ – значение шкалы времени комплекса в j -й момент времени, с.

10.1.6 Результаты поверки по п. 10.1 считать положительными, если значения абсолютной погрешности синхронизации шкалы времени комплекса с национальной шкалой времени UTC(SU) находятся в пределах ± 1 с.

10.2 Определение абсолютной погрешности (при доверительной вероятности 0,95) определения координат комплексов в плане

10.2.1 Обеспечить максимальную радиовидимость сигналов навигационных космических аппаратов в небесной полусфере. Перед проведением измерений не менее чем на 30 мин запустить комплекс и приемник сигналов глобальных навигационных спутниковых сигналов, входящий в состав комплекса эталонного формирования и измерения радионавигационных параметров ЭФИР (далее – ЭФИР).

10.2.2 С помощью приемника сигналов ГНСС определить действительные значения широты B_0 и долготы L_0 координат места расположения комплекса в плане.

10.2.3 С помощью интерфейса ПО комплекса произвести запись лога в течении 10 минут (NMEA протокол). Для этого перейти в раздел поверка, нажать кнопку «Начать запись ГНСС данных» согласно рисунку 3.

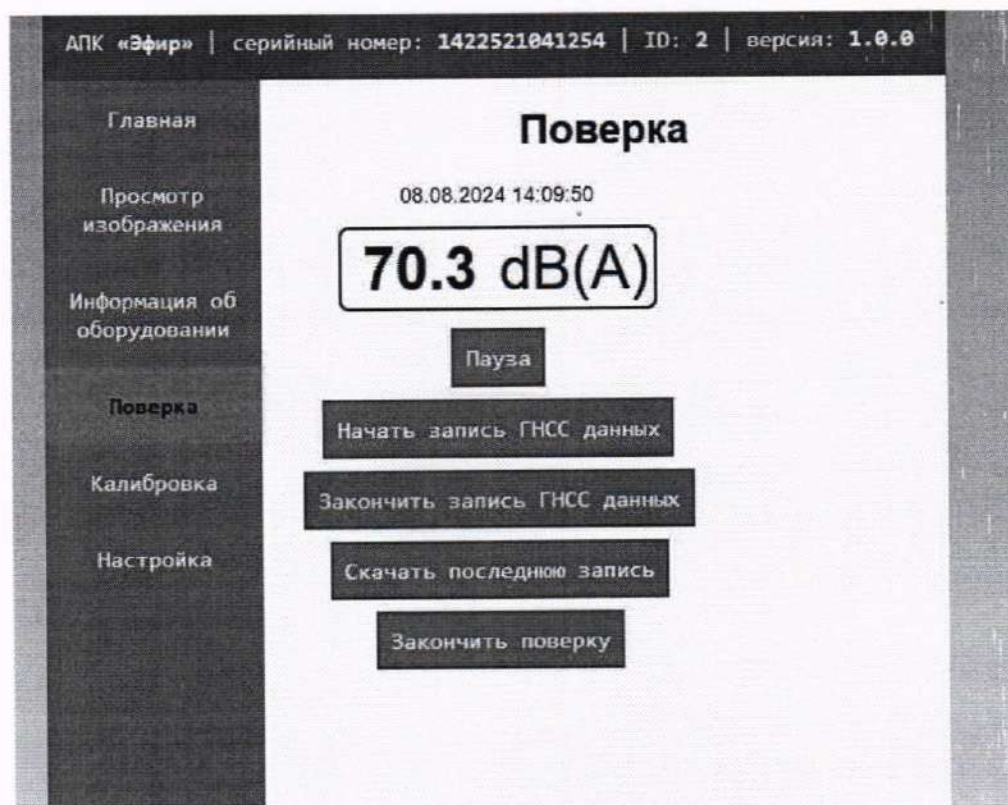


Рисунок 3 – Раздел поверка

10.2.4 Из записанного файла с измерениями выбрать измерения координат местоположения (сообщения $***GGA$ или $***RMC$) по широте и долготе на общем интервале времени с измерениями из протокола сценария имитатора сигналов глобальных навигационных спутниковых систем (ГНСС) и $PDOP \leq 3$ (сообщения NMEA $***GSA$).

10.2.5 Определить абсолютную погрешность определения координаты В (широта) для строк, в которых значение PDOP ≤ 3 , по формуле:

$$\Delta B(i) = B(i) - B_{\text{действ}},$$

где $B_{\text{действ}}$ – действительное значение широты, секунда единицы плоского угла (далее – секунда);

$B(i)$ – измеренное значение широты в i -й момент времени, секунда.

10.2.6 Аналогичным образом определить абсолютную погрешность определения координаты L (долгота) для строк, в которых значение PDOP ≤ 3 .

10.2.7 Перевести полученные значения абсолютной погрешности определения широты и долготы в метры по формулам соответственно:

- для широты:

$$\Delta B(\text{м}) = \text{arcl}'' \cdot \frac{a(1-e^2)}{\sqrt{(1-e^2 \sin^2 B)^3}} \cdot \Delta B(\text{секунда});$$

- для долготы:

$$\Delta L(\text{м}) = \text{arcl}'' \cdot \frac{a(1-e^2) \cos B}{\sqrt{(1-e^2 \sin^2 B)^3}} \cdot \Delta L(\text{секунда}),$$

где a – большая полуось эллипсоида, м;

e – первый эксцентриситет эллипсоида;

$1'' = 0,000004848136811095359933$ радиан (arcl'');

B – значение широты, соответствующее $\Delta B(\text{секунда})$, $\Delta L(\text{секунда})$, радиан.

10.2.8 Рассчитать математическое ожидание погрешности определения широты и долготы по формулам соответственно:

$$M_B = \frac{1}{N} \cdot \sum_{i=1}^N \Delta B_i;$$

$$M_L = \frac{1}{N} \cdot \sum_{i=1}^N \Delta L_i,$$

где N — количество измерений.

10.2.9 Рассчитать СКО погрешности определения широты и долготы по формулам соответственно:

$$\sigma_B = \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^N (\Delta B_i - M_B)^2}{N-1}};$$

$$\sigma_L = \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^N (\Delta L_i - M_L)^2}{N-1}}.$$

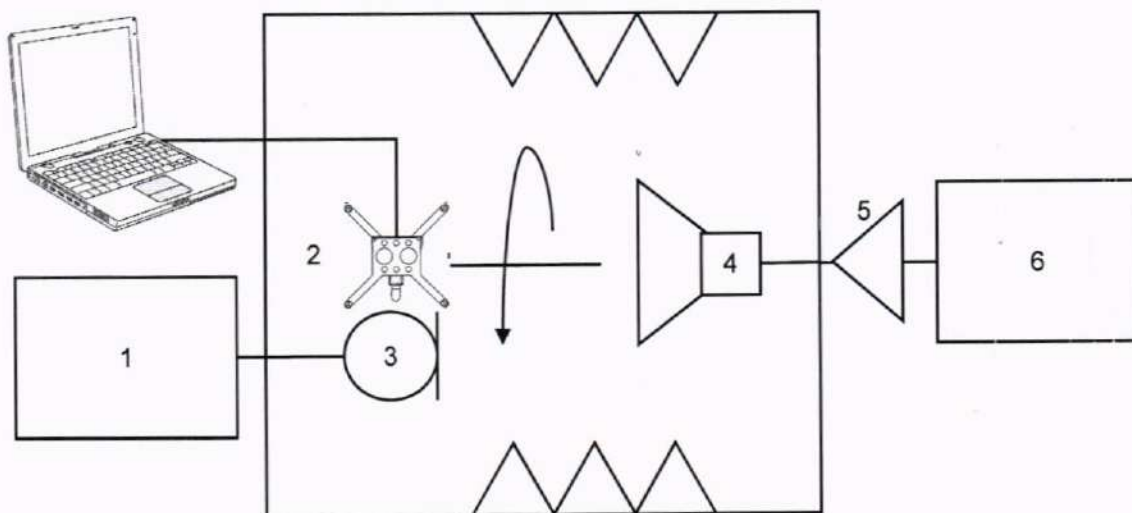
10.2.10 Определить абсолютную погрешность (при доверительной вероятности 0,95) определения координат комплекса в плане по формуле:

$$\Pi_p = \pm \left(\sqrt{M_B^2 + M_L^2} + 2 \cdot \sqrt{\sigma_B^2 + \sigma_L^2} \right)$$

10.2.11 Результаты поверки по п. 10.2 считать положительными, если значения абсолютной погрешности (при доверительной вероятности 0,95) определения координат комплексов в плане находятся в пределах ± 5 м.

10.3 Определение рабочего диапазона частот и основной относительной погрешности измерений уровня звука

10.3.1 Измерения проводить в заглушенной камере по схеме рисунка 4.



1 – Вторичный эталон 2.1.ZZT.0009.2015; 2 – комплекс «Эфир»; 3 – микрофон из состава вторичного эталона;
4 – источник звука; 5 – усилитель, 6 – генератор DS-360

Рисунок 4 – Схема проведения измерений

10.3.2 Измерения проводить методом замещения. Микрофон комплекса Эфир и опорный микрофон из состава вторичного эталона 2.1.ZZT.0009.2015 (далее - ВЭ) помещать последовательно в опорную точку звукового поля – на расстоянии от источника звука не менее $3d^2/\lambda$ (где d – наибольший размер поперечного сечения комплекса Эфир, λ – длина звуковой волны на верхней частоте диапазона калибровки). Звуковые волны должны приходить в точку размещения опорного микрофона с того направления, для которого микрофон был откалиброван.

Подавать с генератора DS-360 тональные сигналы на номинальных центральных частотах третьоктавных полос диапазона испытаний от 100 Гц до 10 кГц.

По показаниям ВЭ определить уровень звукового давления $L_{1/3}^f$ (дБ (исх. 20 мкПа)) в соответствующей третьоктавной полосе. К результатам применить частотную коррекцию A (по ГОСТ Р 53188.1-2019) и зафиксировать установленный уровень звука L_A^f (дБ).

Для любой частоты испытаний уровень звука при работающем источнике звука должен быть, как минимум, на 20 дБ выше уровня звука при неработающем источнике, но не более 120 дБ.

Уровень звукового давления поддерживать постоянным при изменении частоты и регулировать по показаниям ВЭ.

Заместить опорный микрофон из состава ВЭ на микрофон комплекса Эфир и на индикаторной панели в правой части экрана комплекса Эфир зафиксировать результат измерений уровня звука $L_{изм}^f$ (дБ).

10.3.3 Измерения по пункту 10.3.2 последовательно провести для всех номинальных центральных частот третьоктавных полос диапазона от 100 Гц до 10 кГц

Для всех частот рассчитать основную относительную погрешность δ_f (дБ) измерений уровня звука по формуле:

$$\delta_f = L_{изм}^f - L_A^f.$$

10.3.4 Результаты поверки по п. 10.3 считать положительными (рабочий диапазон частот составляет от 100 Гц до 10 кГц), если основная относительная погрешность δ_f измерений уровня звука находится в пределах ± 2 дБ.

10.4 Определение диапазона измерений уровня звука с частотной коррекцией А

10.4.1 Повторить измерения в соответствии с пунктом 10.3 для тонального сигнала на частоте 1 кГц с уровнями звука 60 дБ и 120 дБ.

10.4.2 Результаты поверки по п. 10.4 считать положительными (диапазон измерений уровня звука составляет от 60 дБ до 120 дБ), если относительная погрешность δ_{1k} измерений уровня звука находится в пределах ± 2 дБ.

10.5 Определение дополнительной относительной погрешности измерений уровня звука

10.5.1 Поверка проводится при следующих опорных условиях:

- температура плюс 23 °С;
- температура минус 45 °С;
- температура плюс 5 °С;
- температура плюс 45 °С.

10.5.2 Поместить комплекс внутрь климатической камеры. Установить одно из опорных условий по пункту 10.5.1 и выдержать комплекс в климатической камере в течение времени, необходимого для охлаждения комплекса по всему объему, но не менее 2 часов.

10.5.3 Вынуть комплекс из климатической камеры и в течение не более 2 минут перенести в заглушенную камеру. В течение не более 15 минут провести измерения согласно пункту 10.3 для звука на частоте 1 кГц.

10.5.4 Повторить измерения согласно пунктам 10.5.2 – 10.5.3 для всех опорных условий по пункту 10.5.1.

10.5.5 Результаты поверки по пункту 10.5 считать положительными, если значения относительной погрешности δ_f при измерениях уровня звука находятся в пределах $\pm 3,5$ дБ.

11 ОФОРМЛЕНИЕ РЕЗУЛЬТАТОВ ПОВЕРКИ

11.1 Результаты поверки комплекса подтверждаются сведениями о результатах поверки средств измерений, включенными в Федеральный информационный фонд по обеспечению единства измерений. По заявлению владельца комплекса или лица, представившего его на поверку, выдается свидетельство и поверке и (или) в формуляр комплекса вносится запись о проведенной поверке, заверяемая подписью поверителя и знаком поверки, с указанием даты поверки, или выдается извещение о непригодности к применению средства измерений.

11.2 Результаты поверки оформляются установленным порядком.

Начальник НИО-6 ФГУП «ВНИИФТРИ»



В.И. Добровольский