



ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ И МЕТРОЛОГИИ

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
«ГОСУДАРСТВЕННЫЙ РЕГИОНАЛЬНЫЙ ЦЕНТР СТАНДАРТИЗАЦИИ,  
МЕТРОЛОГИИ И ИСПЫТАНИЙ В Г. МОСКВЕ И МОСКОВСКОЙ ОБЛАСТИ»  
(ФБУ «РОСТЕСТ-МОСКВА»)**

СОГЛАСОВАНО

Заместитель генерального директора

ФБУ «Ростест-Москва»



А.Д. Меньшиков

«25» апреля 2022 г.

Государственная система обеспечения единства измерений

**ШУМОМЕРЫ ЦИФРОВЫЕ ДТ**

Методика поверки

РТ-МП-352-441-2022

г. Москва  
2022 г.

## 1. Общие положения

1.1. Настоящая методика распространяется на шумомеры цифровые (далее – шумомеры) и устанавливает порядок и объём их первичной и периодической поверок.

1.2. Выполнение всех требований настоящей методики обеспечивает прослеживаемость поверяемого средства измерений к ГЭТ 19-2018 «Государственный первичный эталон (ГПЭ) единицы звукового давления в воздушной среде и аудиометрических шкал».

1.3. При проведении поверки используется метод прямых измерений.

## 2. Перечень операций поверки

2.1. При проведении поверки выполняются операции, указанные в таблице 1.

Таблица 1 - Операции поверки

Наименование операции поверки	Обязательность выполнения операции поверки при		Номер раздела (пункта) методики поверки, в соответствии с которым выполняется операция поверки
	первичной поверке	периодической поверке	
Внешний осмотр средства измерений	Да	Да	7
Подготовка к поверке и опробование средства измерений: - контроль условий поверки - опробование средства измерений	Да Да	Да Да	8.1 8.2.
Определение метрологических характеристик: - определение абсолютной погрешности измерения уровня звукового давления	Да	Да	9
Подтверждение соответствия средства измерений метрологическим требованиям	Да	Да	10

## 3. Требования к условиям проведения поверки

3.1. При проведении поверки должны соблюдаться следующие условия:

- температура окружающего воздуха от 15 до 25 °С;
- относительная влажность воздуха не более 70 %

## 4. Требования к специалистам, осуществляющим поверку

4.1. К проведению поверки допускается инженерно-технический персонал со среднетехническим или высшим инженерным образованием, имеющим опыт работы с аналогичным оборудованием, ознакомленный с эксплуатационной документацией и настоящей методикой поверки.

## 5. Метрологические и технические требования к средствам поверки

5.1. При проведении поверки использовать средства измерений и вспомогательные средства поверки, представленные в таблице 2.

Таблица 2 - Средства поверки

Операции поверки, требующие применения средств поверки	Метрологические и технические требования к средствам поверки, необходимые для проведения поверки	Перечень рекомендуемых средств поверки
п.8.1 Контроль условий поверки	Термогигрометр – с диапазоном измерений температуры от 0 до + 50 °С, пределами допускаемой абсолютной погрешности измерений температуры $\pm 0,3$ °С; – с диапазоном измерений относительной влажности от 10 до 90 %, пределами допускаемой абсолютной погрешности измерений относительной влажности $\pm 3,0$ %)	Термогигрометр UNITESS THB 1 (регистрационный номер в Федеральном информационном фонде 70481-18)
п. 9 Определение абсолютной погрешности измерения уровня звукового давления (далее – УЗД)	Калибратор акустический универсальный с воспроизводимыми уровнями звукового давления от 30 до 130 дБ и диапазоном частот от 31,5 Гц до 16 кГц;	Калибратор акустический универсальный 4226 (регистрационный номер в Федеральном информационном фонде 41570-09)
<i>Примечанию Допускается использовать при поверке другие утверждённые и аттестованные эталоны единиц величин, средства измерений утверждённого типа и поверенные, удовлетворяющие метрологическим требованиям, указанным в таблице.</i>		

## 6. Требования (условия) по обеспечению безопасности проведения поверки

6.1. К проведению поверки допускаются лица, прошедшие инструктаж по технике безопасности.

6.2. При работе с измерительными приборами должны быть соблюдены требования безопасности, оговоренные в соответствующих эксплуатационных документах применяемых приборов.

## 7. Внешний осмотр средства измерений

7.1 При проведении внешнего осмотра проверить:

- отсутствие механических повреждений;
- исправность приспособления для крепления на штатив;
- полноту маркировки и её сохранность;
- наличие электропитания.

7.2 Результаты осмотра считать положительными, если выполняются требования п. 7.1.

## 8 Подготовка к поверке и опробование средства измерений

8.1 Контроль условий поверки

Проверить соблюдение требований к условиям проведения поверки (согласно разделу 3) в помещении и на рабочем месте поверителя.

8.2 Опробование средства измерений

8.2.1 При опробовании:

- проверить включение шумомера;
- проверить функционирование органов управления;
- проверить реакцию на подачу акустического сигнала (например, голоса) по показаниям шумомера.

При опробовании оценка метрологических характеристик не производится.

8.2.2 Результаты опробования считать положительными, если шумомер не имеет дефектов и реагирует на акустический сигнал.

## 9 Определение метрологических характеристик

Определение абсолютной погрешности измерения УЗД

9.1 Вставить микрофон шумомера в акустическую камеру связи калибратора 4226. После включения шумомера установить на нём ручной режим измерений в зависимости от модификации: «50-100 dB» – DT-805, DT-8852; «30-100 dB» – DT-95. Установить на калибраторе 4226: «Caliration», «Pressure», «94 Inv. A» либо «94 Inv. C». Включить калибратор, установить частоту 1000 Гц, подождать 20 с и считать показание шумомера  $L_{изм}$ .

9.2 Повторить измерения на всех частотах измерения, указанные в таблице 3.

Таблица 3 – Определение абсолютной погрешности измерений УЗД

Заданная частота, Гц ( $F_{зад}$ )	Заданное значение УЗД, дБ ( $L_{зад}$ )	Измеренное шумомером значение УЗД, дБ ( $L_{изм}$ )	Абсолютная погрешность измерений УЗД, дБ	Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений УЗД, дБ
31,5				
63				
125				
250				
500				
1000				
2000				
4000				
8000				

9.3 Рассчитать абсолютную погрешность измерения шумомером значения УЗД  $\Delta L$ , дБ, на заданной частоте  $F_{зад}$  по формуле (1):

$$\Delta L = L_{изм} - L_{зад} \quad (1)$$

где  $L_{изм}$  – измеренное шумомером значение УЗД на частоте  $F_{зад}$ , дБ;

$L_{зад}$  – заданное значение УЗД с помощью калибратора акустического универсального 4226 на частоте  $F_{зад}$ , дБ

Результаты испытаний считать положительными, если полученные значения абсолютной погрешности измерения УЗД шумомера находятся в пределах допустимых абсолютных погрешностей УЗД. В случае превышения допустимой погрешности УЗД испытания прекращаются (до устранения нарушения).

## 10 Подтверждение соответствия средства измерений метрологическим требованиям

10.1 Процедуры обработки результатов измерений, полученных при определении метрологических характеристик поверяемого средства измерений, приведены в п. 9.3. настоящей методики поверки.

10.2 Критерием принятия решения о пригодности средства измерений к дальнейшей эксплуатации является подтверждение соответствия средства измерений метрологическим требованиям, установленным в описании типа.

## 11 Оформление результатов поверки

11.1 Результаты измерений, полученные в процессе поверки, заносят в протокол произвольной формы. Протокол должен наглядно отображать полученные результаты измерений в поверяемых точках и диапазонах частот, которые указаны в соответствующих пунктах данной методики, а также сравнение полученных действительных и допустимых значений нормируемых погрешностей.

11.2 Сведения о результатах поверки шумомеров в целях её подтверждения передаются в Федеральный информационный фонд по обеспечению единства измерений в соответствии с Порядком создания и ведения Федерального информационного фонда по обеспечению единства измерений.

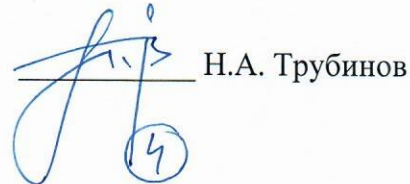
11.3 Свидетельство о поверке или извещение о непригодности к применению средства измерений выдаётся по заявлению владельцев шумомеров или лиц, представивших их на поверку. Свидетельство о поверке или извещение о непригодности к применению средства измерений должны быть оформлены в соответствии с требованиями действующих правовых нормативных документов. Знак поверки наносится на свидетельство о поверке.

Начальник лаборатории № 441  
ФБУ «Ростест-Москва»



С. Н. Гольшак

И.о. начальника сектора № 441-3  
ФБУ «Ростест-Москва»



Н.А. Трубинов