



ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ И МЕТРОЛОГИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ЦЕНТР ПРИКЛАДНОЙ МЕТРОЛОГИИ – РОСТЕСТ»
(ФБУ «НИЦ ПМ – РОСТЕСТ»)

СОГЛАСОВАНО

Заместитель генерального директора



С.А. Денисенко

2025 г.

Государственная система обеспечения единства измерений
ВИБРОАНАЛИЗАТОРЫ ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫЕ IVP4D

Методика поверки

РТ-МП-1539-204-2025

г. Москва

2025 г.

1. Общие положения

Настоящая методика поверки распространяется на вибранализаторы интеллектуальные iVP4D (далее - вибранализаторы), изготавливаемые ООО «НПП ВартПро», Москва, и устанавливает методику их первичной и периодической поверок.

Методикой поверки обеспечивается прослеживаемость:

- к Государственному первичному специальному эталону единиц длины, скорости и ускорения при колебательном движении твердого тела (ГЭТ 58-2018).
- к Государственному первичному специальному эталону единиц угловой скорости (ГЭТ 108-2019).

При определении метрологических характеристик поверяемого средства измерений используется метод прямых измерений в соответствии с Государственной поверочной схемой для средств измерений виброперемещения, виброскорости, виброускорения и углового ускорения, утвержденной приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 27.12.2018 г. № 2772 и метод прямых измерений в соответствии с Государственной поверочной схемы для средств измерений угловой скорости и частоты вращения, утвержденной приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 01.09.2022 № 2183.

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

Таблица 1 – Метрологические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Канал измерений параметров вибрации	
Диапазон измерений виброскорости (СКЗ, пик.), мм/с	от 0,1 до 700
Диапазон измерений виброперемещения (размах), мкм	от 5 до 255000
Диапазон измерений виброускорения (СКЗ, ампл.), м/с ²	от 0,1 до 400
Пределы допускаемой основной относительной погрешности измерений СКЗ виброскорости в диапазоне измерений от 2 до 700 мм/с и пикового значения виброскорости в диапазоне измерений от 2 до 700 мм/с (на базовой частоте 80 Гц), %	±2
Пределы допускаемой основной абсолютной погрешности измерений СКЗ виброскорости и амплитудного значения виброскорости в диапазоне измерений от 0,1 до 2 мм/с (на базовой частоте 80 Гц), мм/с	±0,1
Пределы допускаемой основной относительной погрешности измерений размаха виброперемещения в диапазоне измерений от 60 до 255000 мкм (на базовой частоте 5 Гц), %	±2
Пределы допускаемой основной абсолютной погрешности измерений размаха виброперемещения в диапазоне измерений от 5 до 60 мкм (на базовой частоте 5 Гц), мкм	±3
Пределы допускаемой основной относительной погрешности измерений СКЗ виброускорения в диапазоне измерений от 0,5 до 400 м/с ² и амплитудного значения виброускорения в диапазоне измерений от 0,5 до 400 м/с ² (на базовой частоте 160 Гц), %	±2

Пределы допускаемой основной абсолютной погрешности измерений СКЗ виброускорения и амплитудного значения виброускорения в диапазоне измерений от 0,1 до 0,5 м/с ² (на базовой частоте 160 Гц), м/с ²	$\pm 0,02$
Пределы допускаемой основной относительной погрешности измерений виброскорости, виброперемещения и виброускорения в диапазоне частот: от 0,1 до 3000 Гц включ. св. 3000 до 4000 Гц	2 3
Канал измерений частоты вращения	
Диапазон измерений частоты вращения, об/мин:	от 5 до 60000
Пределы допускаемой основной абсолютной погрешности измерений частоты вращения, об/мин	$\pm(1+N \cdot 0,0001)$, N – значение частоты вращения

Методика поверки допускает возможность проведения поверки для меньшего числа поддиапазонов измерений и измеряемых величин.

2. Перечень операций поверки средства измерений

2.1. При проведении первичной и периодической поверок виброанализаторов выполняют операции, указанные в таблице 2.

Таблица 2

Наименование операции	Номер пункта методики поверки	Обязательность выполнения операций поверки при	
		первичной поверке	периодической поверке
1	2	3	4
Требования к условию проведения поверки	6	да	да
Внешний осмотр средства измерений	7	да	да
Подготовка к поверке и опробование средства измерений	8	да	да
Проверка программного обеспечения средства измерений	9	да	нет
Определение метрологических характеристик и подтверждение соответствия средства измерений метрологическим требованиям	10	да	да
Определение основной относительной погрешности измерений СКЗ виброскорости в диапазоне измерений от 2 до 700 мм/с и пикового значения виброскорости в диапазоне измерений от 2 до 700 мм/с (на базовой частоте 80 Гц)	10.1	да	да
Определение основной абсолютной погрешности измерений СКЗ виброскорости и амплитудного значения виброскорости в диапазоне	10.2	да	да

измерений от 0,1 до 2 мм/с (на базовой частоте 80 Гц)			
Определение основной относительной погрешности измерений размаха виброперемещения в диапазоне измерений от 60 до 255000 мкм (на базовой частоте 5 Гц)	10.3	да	да
Определение основной абсолютной погрешности измерений размаха виброперемещения в диапазоне измерений от 5 до 60 мкм (на базовой частоте 5 Гц)	10.4	да	да
Определение основной относительной погрешности измерений СКЗ виброускорения в диапазоне измерений от 0,5 до 400 м/с ² и амплитудного значения виброускорения в диапазоне измерений от 0,5 до 400 м/с ² (на базовой частоте 160 Гц)	10.5	да	да
Определение основной абсолютной погрешности измерений СКЗ виброускорения и амплитудного значения виброускорения в диапазоне измерений от 0,1 до 0,5 м/с ² (на базовой частоте 160 Гц), м/с ²	10.6	да	да
Определение основной относительной погрешности измерений виброскорости, виброперемещения и виброускорения в диапазоне частот	10.7	да	да
Определение основной абсолютной погрешности измерения частоты вращения	10.8	да	да
Подтверждение соответствия средства измерений метрологическим требованиям.	10.9	да	да
Оформление результатов поверки	11	да	да

2.2. При получении отрицательного результата какой-либо операции поверки, дальнейшая поверка не проводится и результаты оформляются в соответствии с п. 11.2, 11.3.

3. Метрологические и технические требования к средствам поверки

При проведении поверки необходимо применять основные средства поверки, приведенные в таблице 3.

Таблица 3

Операции поверки, требующие применения средств поверки	Метрологические и технические требования к средствам поверки, необходимые для проведения поверки	Перечень рекомендуемых средств поверки
1	2	3
6. Требования к условиям проведения поверки	<p>Средства измерений температуры от -10 °C до +60 °C с погрешностью не более ±1 °C;</p> <p>Средства измерений относительной влажности от 10 до 95 %, с погрешностью не более ±3 %</p>	Прибор комбинированный Testo 622, рег. № 53505-13
10.1. Определение основной относительной погрешности измерений СКЗ виброскорости в диапазоне измерений от 2 до 700 мм/с и пикового значения виброскорости в диапазоне измерений от 2 до 700 мм/с (на базовой частоте 80 Гц)	Поверочная виброустановка 2-го разряда в соответствии с приказом Росстандарта от 27 декабря 2018 г. № 2772, включающая диапазон измерений виброускорения и диапазон рабочих частот поверяемого акселерометра	Установка для поверки и калибровки вибропреобразователей 9155 (рег. № 68875-17)
10.2. Определение основной абсолютной погрешности измерений СКЗ виброскорости и амплитудного значения виброскорости в диапазоне измерений от 0,1 до 2 мм/с (на базовой частоте 80 Гц)		
10.3. Определение основной относительной погрешности измерений размаха виброперемещения в диапазоне измерений от 60 до 255000 мкм (на базовой частоте 5 Гц)		
10.4. Определение основной абсолютной погрешности измерений размаха виброперемещения в диапазоне измерений от 5 до 60 мкм (на базовой частоте 5 Гц)		
10.5. Определение основной относительной погрешности измерений СКЗ виброускорения в диапазоне измерений от 0,5 до 400 м/с ² и амплитудного значения		

виброускорения в диапазоне измерений от 0,5 до 400 м/с ² (на базовой частоте 160 Гц)		
10.6. Определение основной абсолютной погрешности измерений СКЗ виброускорения и амплитудного значения виброускорения в диапазоне измерений от 0,1 до 0,5 м/с ² (на базовой частоте 160 Гц), м/с ²		
10.7. Определение основной относительной погрешности измерений виброскорости, виброперемещения и виброускорения в диапазоне частот		
10.8. Определение основной абсолютной погрешности измерения частоты вращения	РЭ 2 разряда по приказу Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии № 2183 от 01.09.2022 г. Диапазон измерений частоты вращения от 5 до 240000 об/мин	Установка тахометрическая УТ05-60 (рег. № 6840-78) Стенд СП31 (рег. № 61681-15)

Примечания:

- 1) Все средства поверки должны быть поверены (иметь действующую запись в Федеральном информационном фонде по обеспечению единства измерений);
- 2) Допускается использовать при поверке другие утвержденные и аттестованные эталоны единиц величин, средства измерений утвержденного типа и поверенные, удовлетворяющие метрологическим и техническим требованиям.

4. Требования к специалистам, осуществляющим поверку.

К поверке допускаются лица имеющие необходимые навыки по работе с подобными средствами измерений, включая перечисленные в таблице 3, и ознакомленные с эксплуатационной документацией на поверяемое средство измерений и данной методикой поверки.

5. Требования (условия) по обеспечению безопасности проведения поверки.

При проведении поверки должны соблюдаться требования безопасности, установленные в ГОСТ 12.1.019-2017 и эксплуатационной документации изготовителя.

6. Требования к условиям проведения поверки

6.1. При проведении поверки должны быть соблюдены следующие условия:

- температура окружающего воздуха: $23 \pm 5^{\circ}\text{C}$
- относительная влажность окружающего воздуха до 80 %.

6.2. Перед проведением поверки оборудование должно быть подготовлено к работе в соответствии с руководством по эксплуатации.

6.3. Средства поверки и вспомогательные средства должны иметь защитное заземление.

7. Внешний осмотр средства измерений

7.1. При внешнем осмотре устанавливают соответствие внешнего вида средства измерений описанию и изображению, приведенному в описании типа, комплектности и маркировки, а также отсутствие механических повреждений корпусов, соединительных кабелей и разъемов.

7.2. В случае несоответствия хотя бы одному из выше указанных требований, виброанализатор считается непригодным к применению, поверка не производится до устранения выявленных замечаний.

8. Подготовка к поверке и опробование средства измерений

8.1. Проверяют работоспособность виброанализатора в соответствии с эксплуатационной документацией.

8.2. Все средства измерений должны быть прогреты и подготовлены к работе в соответствии со своим руководством по эксплуатации.

8.3. Проверяют условия проведения поверки на соответствие требованиям п. 6.

9. Проверка программного обеспечения средства измерений

Подтверждение соответствия программного обеспечения проводится в следующей последовательности:

- включить и подключить виброанализатор и ПК;
- установить связь с ПК при помощи программного обеспечения (далее – ПО) Warp MMS;
- в разделе software information ПО Warp MMS определить идентификационные данные ПО.

Результат считается положительным, если наименование и номер версии ПО соответствуют идентификационным данным ПО, представленных в описании типа.

10. Определение метрологических характеристик и подтверждение соответствия средства измерений метрологическим требованиям

При подключении виброанализатора, внешнее программное обеспечение - ПО «Warp MMS» автоматически определит виброанализатор и отобразит его в разделе «Дерево приборов». При выборе соответствующего виброанализатора в панели «Данные» отобразятся результаты измерений.

Для оценки СКЗ и пикового значения виброускорения, виброскорости и виброперемещения согласно ГОСТ 31334-2006 использовать стандартные показания виброанализатора.

Для оценки СКЗ и пикового значения виброускорения, виброскорости и виброперемещения в произвольных полосах частот использовать показания с нижним индексом А, предварительно задав необходимую полосу частот или отключив фильтрацию сигнала. Пример обозначения показателей - СКЗ_А. Изменение полосы частот осуществить через меню ПО в разделе фильтрация или через адаптивную панель конфигурации измерений.

10.1. Определение основной относительной погрешности измерений СКЗ виброскорости в диапазоне измерений от 2 до 700 мм/с и пикового значения виброскорости в диапазоне измерений от 2 до 700 мм/с (на базовой частоте 80 Гц).

Закрепить виброанализатор на виброустановке таким образом, чтобы ось чувствительности «Z» совпадала с направление колебаний вибростола виброустановки.

Выходной разъем виброанализатора подсоединить к персональному компьютеру с установленным на него программным обеспечением.

С помощью эталонной виброустановки задать не менее пяти значений СКЗ виброскорости, включая минимальное и максимальное значения диапазона измерений от 2 до 100 мм/с на частоте 80 Гц и определить основную относительную погрешность измерений СКЗ виброскорости.

Основную относительную погрешность измерений СКЗ виброскорости определить по формуле (1):

$$\delta = \frac{V_{изм} - V_{зад}}{V_{зад}} \cdot 100, \% \quad (1)$$

где:

$V_{изм}$ – измеренное значение виброскорости, определенное по показаниям персонального компьютера;

$V_{зад}$ – заданное значение виброскорости, воспроизводимое виброустановкой.

Повторить измерения для оси чувствительности «X» и «Y» (если виброанализатор имеет больше одной чувствительной оси).

10.2. Определение основной абсолютной погрешности измерений СКЗ виброскорости и амплитудного значения виброскорости в диапазоне измерений от 0,1 до 2 мм/с (на базовой частоте 80 Гц).

Закрепить виброанализатор на виброустановке таким образом, чтобы ось чувствительности «Z» совпадала с направление колебаний вибростола виброустановки. Выходной разъем виброанализатора подсоединить к персональному компьютеру с установленным на него программным обеспечением.

С помощью эталонной виброустановки задать не менее пяти значений СКЗ виброскорости, включая минимальное и максимальное значения диапазона измерений от 0,1 до 2 мм/с на частоте 80 Гц и определить основную абсолютную погрешность измерений виброскорости.

Основную абсолютную погрешность измерений СКЗ виброскорости определить по формуле (2):

$$\Delta = V_{изм} - V_{зад}, \text{мм/с} \quad (2)$$

Повторить измерения для оси чувствительности «X» и «Y» (если виброанализатор имеет больше одной чувствительной оси).

10.3. Определение основной относительной погрешности измерений размаха виброперемещения в диапазоне измерений от 60 до 255000 мкм (на базовой частоте 5 Гц).

Закрепить виброанализатор на виброустановке таким образом, чтобы ось чувствительности «Z» совпадала с направление колебаний вибростола виброустановки. Выходной разъем виброанализатора подсоединить к персональному компьютеру с установленным на него программным обеспечением.

С помощью эталонной виброустановки задать не менее пяти значений размаха виброперемещения, включая минимальное и максимальное значения диапазона измерений от 60 до 1000 мкм на частоте 5 Гц и определить основную относительную погрешность измерений размаха виброперемещения.

Основную относительную погрешность измерений размаха виброперемещения определить по формуле (3):

$$\delta = \frac{S_{изм} - S_{зад}}{S_{зад}} \cdot 100, \% \quad (3)$$

где:

$S_{изм}$ – измеренное значение виброперемещения, определенное по показаниям персонального компьютера;

$S_{зад}$ – заданное значение виброперемещения, воспроизведенное виброустановкой.

Повторить измерения для оси чувствительности «X» и «Y» (если виброанализатор имеет больше одной чувствительной оси).

10.4. Определение основной абсолютной погрешности измерений размаха виброперемещения в диапазоне измерений от 5 до 60 мкм (на базовой частоте 5 Гц).

Закрепить виброанализатор на виброустановке таким образом, чтобы ось чувствительности «Z» совпадала с направление колебаний вибростола виброустановки. Выходной разъем виброанализатора подсоединить к персональному компьютеру с установленным на него программным обеспечением.

С помощью эталонной виброустановки задать не менее пяти значений размаха виброперемещения, включая минимальное и максимальное значения диапазона измерений от 5 до 60 мкм на частоте 5 Гц и определить основную абсолютную погрешность измерений виброперемещения.

Основную абсолютную погрешность измерений виброперемещения определить по формуле (4):

$$\Delta = S_{изм} - S_{зад}, \text{ мкм} \quad (4)$$

Повторить измерения для оси чувствительности «X» и «Y» (если виброанализатор имеет больше одной чувствительной оси).

10.5. Определение основной относительной погрешности измерений СКЗ виброускорения в диапазоне измерений от 0,5 до 400 м/с² и амплитудного значения виброускорения в диапазоне измерений от 0,5 до 400 м/с² (на базовой частоте 160 Гц).

Закрепить виброанализатор на виброустановке таким образом, чтобы ось чувствительности «Z» совпадала с направление колебаний вибростола виброустановки. Выходной разъем виброанализатора подсоединить к персональному компьютеру с установленным на него программным обеспечением.

С помощью эталонной виброустановки задать не менее пяти значений СКЗ виброускорения, включая минимальное и максимальное значения диапазона измерений от 0,5 до 400 м/с² на частоте 1600 Гц и определить основную относительную погрешность измерений СКЗ виброускорения.

Основную относительную погрешность измерений СКЗ виброускорения определить по формуле (5):

$$\delta = \frac{a_{изм} - a_{зад}}{a_{зад}} \cdot 100, \% \quad (5)$$

где:

$a_{изм}$ – измеренное значение виброускорения, определенное по показаниям персонального компьютера;

$a_{зад}$ – заданное значение виброускорения, воспроизведенное виброустановкой.

Повторить измерения для оси чувствительности «X» и «Y» (если виброанализатор имеет больше одной чувствительной оси).

10.6. Определение основной абсолютной погрешности измерений СКЗ виброускорения и амплитудного значения виброускорения в диапазоне измерений от 0,1 до 0,5 м/с² (на базовой частоте 160 Гц).

Закрепить виброанализатор на виброустановке таким образом, чтобы ось чувствительности «Z» совпадала с направление колебаний вибростола виброустановки.

Выходной разъем виброанализатора подсоединить к персональному компьютеру с установленным на него программным обеспечением.

С помощью эталонной виброустановки задать не менее пяти значений СКЗ виброускорения, включая минимальное и максимальное значения диапазона измерений в диапазоне измерений от 0,1 до 0,5 м/с² на частоте 160 Гц и определить основную абсолютную погрешность измерений виброускорения.

Основную абсолютную погрешность измерений виброускорения определить по формуле (6):

$$\Delta = a_{\text{изм}} - a_{\text{зад}}, \text{ мкм} \quad (6)$$

Повторить измерения для оси чувствительности «X» и «Y» (если виброанализатор имеет больше одной чувствительной оси).

10.7. Определение основной относительной погрешности измерений виброскорости, виброперемещения и виброускорения в диапазоне частот.

С помощью эталонной виброустановки задать СКЗ виброскорости, равное 10 мм/с не менее, чем на пяти значениях частот трехоктавного ряда, включая минимальное и максимальное значения диапазона рабочих частот виброанализатора.

На частотах, где технически невозможно получить указанное значение виброскорости, определение основной относительной погрешности измерений СКЗ виброскорости в диапазоне измерений от 2 до 700 мм/с и пикового значения виброскорости определяют при значениях, достижимых для вибровозбудителя с коэффициентом гармоник движения вибростола не более 10%, но не меньше нижнего предела измерений.

Основную относительную погрешность измерений СКЗ виброскорости определить по формуле (1).

С помощью эталонной виброустановки задать СКЗ виброскорости, равное 1 мм/с не менее, чем на пяти значениях частот трехоктавного ряда, включая минимальное и максимальное значения диапазона рабочих частот поверяемого виброанализатора.

На частотах, где технически невозможно получить указанное значение виброскорости, определение основной абсолютной погрешности измерений СКЗ виброскорости в диапазоне измерений от 0,1 до 2 мм/с определяют при значениях, достижимых для вибровозбудителя с коэффициентом гармоник движения вибростола не более 10 %, но не меньше нижнего предела измерений.

Основную абсолютную погрешность измерений СКЗ виброскорости определить по формуле (2).

С помощью эталонной виброустановки задать значение размаха виброперемещения, равное 100 мкм не менее, чем на пяти значениях частот трехоктавного ряда, включая минимальное и максимальное значения диапазона рабочих частот поверяемого виброанализатора.

На частотах, где технически невозможно получить указанное значение виброперемещения, определение основной относительной погрешности измерений размаха виброперемещения в диапазоне измерений от 60 до 1000 мкм определяют при значениях, достижимых для вибровозбудителя с коэффициентом гармоник движения вибростола не более 10 %, но не меньше нижнего предела измерений.

Основную относительную погрешность измерений размаха виброперемещения определить по формуле (3).

С помощью эталонной виброустановки задать значение виброперемещения, равное 30 мкм не менее, чем на пяти значениях частот трехоктавного ряда, включая минимальное и максимальное значения диапазона рабочих частот поверяемого виброанализатора.

На частотах, где технически невозможно получить указанное значение виброперемещения, определение основной относительной погрешности измерений размаха виброперемещения в диапазоне измерений от 5 до 60 мкм определяют при значениях, достижимых для вибровозбудителя

с коэффициентом гармоник движения вибростола не более 10 %, но не меньше нижнего предела измерений.

Основную абсолютную погрешность измерений виброперемещения определить по формуле (4).

С помощью эталонной виброустановки задать значение СКЗ виброускорения, равное 10 м/с² не менее, чем на пяти значениях частот трехоктавного ряда, включая минимальное и максимальное значения диапазона рабочих частот поверяемого виброанализатора.

На частотах, где технически невозможно получить указанное значение виброускорения, определение основной относительной погрешности измерений СКЗ виброускорения в диапазоне измерений от 0,5 до 400 м/с² определяют при значениях, достижимых для вибровозбудителя с коэффициентом гармоник движения вибростола не более 10 %, но не меньше нижнего предела измерений.

Основную относительную погрешность измерений СКЗ виброускорения определить по формуле (5).

С помощью эталонной виброустановки задать значение виброускорения, равное 0,3 м/с² для диапазона измерений в диапазоне измерений от 0,1 до 0,5 м/с² не менее, чем на пяти значениях частот трехоктавного ряда, включая минимальное и максимальное значения диапазона рабочих частот поверяемого виброанализатора.

На частотах, где технически невозможно получить указанное значение виброперемещения, определение основной относительной погрешности измерений виброускорения определяют при значениях, достижимых для вибровозбудителя с коэффициентом гармоник движения вибростола не более 10 %, но не меньше нижнего предела измерений.

Основную абсолютную погрешность измерений виброускорения определить по формуле (6).

10.8. Определение основной абсолютной погрешности измерений частоты вращения.

Преобразователь частоты вращения, входящий в комплект виброанализатора, закрепить на стенде СП31. Задать поочередно следующие значения частоты вращения: 5; 1000; 10000; 20000; 30000 об/мин. Произвести по пять измерений в каждой точке при помощи персонального компьютера.

За результат измерения принимается среднее измеренное значение из пяти измерений. Абсолютную погрешность измерения частоты вращения рассчитать по формуле (7):

$$\delta = N_{\text{изм}} - N_{\text{зад}}, \text{об/мин} \quad (7)$$

где:

$N_{\text{зад}}$ - задаваемое значение частоты вращения на стенде СП31, об/мин;

$N_{\text{изм}}$ - среднее измеренное значение частоты вращения, об/мин.

10.9. Подтверждение соответствия средства измерений метрологическим требованиям.

Виброанализатор считается пригодным к применению (соответствующим метрологическим требованиям), если он соответствует требованиям каждого пункта данной методики поверки, значения полученных метрологических характеристик не превышают значений, указанных в таблице 1.

11. Оформление результатов поверки

11.1. Виброанализатор, прошедший поверку с положительным результатом, признается пригодным и допускается к применению. По заявлению владельца средства измерений или лица, представившего его на поверку, выдается свидетельство о поверке средства измерений.

11.2. При отрицательных результатах поверки в соответствии с действующим законодательством в области обеспечения единства измерений РФ на виброанализатор оформляется извещение о непригодности к применению.

11.3. Результаты поверки виброанализатора передаются в Федеральный информационный фонд по обеспечению единства измерений.

11.4. Периодическая поверка в сокращенном объеме проводится на основании письменного заявления владельца средства измерений или лица, представившего средство измерений на поверку, оформленного в произвольной форме. Сведения об объеме проведенной поверки передается в Федеральный информационный фонд по обеспечению единства измерений.

11.5. Ведение протокола осуществляется в соответствии с действующими нормативными документами и системой менеджмента качества организации поверителя. Дополнительные требования к оформлению протокола поверки не предъявляются.

11.6. Нанесение знака поверки на средство измерений не предусмотрено.

Начальник отдела 204
ФБУ «НИЦ ПМ - Ростест»

 А.Г. Волченко