

СОГЛАСОВАНО
Генеральный директор
ООО «МЦ Севр групп»
С.В. Маховых

Маховых
М.п.

«30» сентября 2025 г.



МП СГ-68-2025

«ГСИ. Рулетки измерительные металлические. Методика поверки»

г. МОСКВА,
2025

1. Общие положения

Настоящая методика поверки распространяется на рулетки измерительные металлические, изготавливаемые по ТУ 26.51.33-009-61670358-2025 «Рулетки измерительные металлические. Технические условия», используемые в качестве рабочих средств измерений, и устанавливает методы и средства их первичной и периодической поверок.

1.1. Методика поверки распространяется на рулетки измерительные металлические моделей Р2УЗП и Р5УЗП.

В результате поверки должны быть подтверждены метрологические требования, приведенные в таблицах 1-3.

Таблица 1 – Метрологические характеристики

Наименование характеристики	Модель	
	Р2УЗП	Р5УЗП
Номинальная длина, м	2	5
Цена деления шкалы, мм	1	
Допускаемое отклонение действительной длины интервалов шкал рулеток от нанесенной на шкале при температуре окружающей среды от плюс 15 °С до плюс 25 °С, мм, не более:		
- миллиметрового	±0,2	
- сантиметрового	±0,3	
- дециметрового	±0,4	
- метрового и более	±(0,4+0,2·(L-1))	
Примечание:		
L – число полных и неполных метров в отрезке		

1.2. Рулетки измерительные металлические (далее по тексту - рулетки) не относятся к многоканальным измерительным системам, многопредельным и многодиапазонным средствам измерений, не состоят из нескольких автономных блоков и не предназначены для измерений (воспроизведения) нескольких величин. Поверка отдельных измерительных каналов и (или) отдельных автономных блоков из состава средства измерений для меньшего числа измеряемых величин или на меньшем числе поддиапазонов измерений не предусмотрена.

1.3. Рулетки до ввода в эксплуатацию подлежат первичной поверке, в процессе эксплуатации, а также после ремонта – периодической поверке.

1.4. Первичной и периодической поверке подвергается каждый экземпляр рулеток.

1.5. При определении метрологических характеристик в рамках проводимой поверки обеспечивается передача единицы длины в соответствии с Государственной поверочной схемой для средств измерений длины в диапазоне от $1 \cdot 10^{-9}$ до 100 м и длин волн в диапазоне от 0,2 до 50 мкм, утвержденной приказом Росстандарта от 29 декабря 2018 г. № 2840, к Государственному первичному эталону единицы длины – метра ГЭТ 2-2021.

1.6. При определении метрологических характеристик поверяемых рулеток используется метод сличения с помощью компаратора.

2. Перечень операций поверки средства измерений

2.1. Для поверки рулеток должны быть выполнены операции, указанные в таблице 2.

Таблица 2 - Наименование операций поверки и обязательность их выполнения при первичной и периодической поверках

Наименование операции поверки	Обязательность выполнения операций поверки при		Номер раздела (пункта) методики поверки, в соответствии с которым выполняется операция поверки
	первичной поверке	периодической поверке	
Внешний осмотр	Да	Да	7
Подготовка к поверке и опробование	Да	Да	8
Определение метрологических характеристик средства измерений и подтверждение соответствия средства измерений метрологическим требованиям	Да	Да	9
Определение отклонения общей длины и длины отдельных интервалов шкалы рулеток от номинального значения	Да	Да	9.1

3. Требования к условиям проведения поверки

3.1. При проведении поверки должны быть соблюдены следующие условия:

- температура воздуха в помещении, в котором проводят поверку от +15 до +25 °С;
- относительная влажность воздуха при температуре +25 °С не более 98 %.

4. Требования к специалистам, осуществляющим поверку

4.1. К проведению поверки допускаются специалисты организации, аккредитованной в соответствии с законодательством Российской Федерации об аккредитации в национальной системе аккредитации на проведение поверки средств измерений данного вида, имеющие необходимую квалификацию, ознакомленные с паспортом на рулетки и настоящей методикой поверки.

4.2. Для проведения поверки рулеток достаточно одного поверителя.

5. Метрологические и технические требования к средствам поверки

5.1. При проведении поверки должны применяться средства поверки, указанные в таблице 3.

Таблица 3 - Средства поверки, применяемые при проведении поверки

Операции поверки, требующие применение средств поверки	Метрологические и технические требования к средствам поверки, необходимые для проведения поверки	Перечень рекомендуемых средств поверки
8-9	Средство измерений температуры окружающей среды: диапазон измерений от +10 до +30 °С, пределы допускаемой абсолютной погрешности ± 2 °С; Средство измерений относительной влажности воздуха: диапазон измерений от 0 до 98 %, пределы допускаемой абсолютной погрешности ± 3 %	Термогигрометры ИВА-6 (рег. № 46434-11); Измерители влажности и температуры ИВТМ-7 (рег. № 71394-18)

Продолжение таблицы 3

Операции поверки, требующие применение средств поверки	Метрологические и технические требования к средствам поверки, необходимые для проведения поверки	Перечень рекомендуемых средств поверки
9.1	Рабочий эталон 3-го разряда по Государственной поверочной схеме для средств измерений длины в диапазоне от $1 \cdot 10^{-9}$ до 100 м и длин волн в диапазоне от 0,2 до 50 мкм, утвержденной приказом Росстандарта от 29 декабря 2018 г № 2840 – Лента измерительная, диапазон измерений от 0 до 10 м	Ленты измерительные эталонные 3-го разряда (рег. № 36469-07)
Вспомогательное оборудование: - компаратор для поверки рулеток (см. Приложение 1); - лупа типа ЛИ с увеличением 10х по ГОСТ 25706-83.		
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 (условия) по обеспечению безопасности проведения поверки

При проведении поверки рулеток должны соблюдаться следующие требования:

- при подготовке к проведению поверки должны быть соблюдены требования пожарной безопасности при работе с легковоспламеняющимися жидкостями, к которым относится бензин, используемый для промывки;
- бензин хранят в металлической или пластиковой посуде, плотно закрытой крышкой, в количестве не более однодневной нормы, требуемой для промывки;
- промывку проводят в резиновых технических перчатках.

7. Внешний осмотр

7.1. Внешний осмотр

7.1.1. При внешнем осмотре должно быть установлено соответствие рулетки утвержденному типу, а также требованиям паспорта в части комплектности.

На рулетке должна быть нанесена следующая информация:

- товарный знак изготовителя;
- модель;
- заводской номер.

7.1.2. При внешнем осмотре должно быть установлено соответствие рулеток следующим требованиям:

- поверхность лент должна быть чистой, без ржавчины, глубоких царапин, влияющих на точность рулеток и затрудняющих их поверку;
- края ленты должны быть гладкими, без острых кромок и заусенцев, лента не должна иметь вмятин и перегибов.

Внешний осмотр проводят без применения дополнительных средств.

Если перечисленные требования не выполняются, рулетку признают непригодной к применению, дальнейшие операции поверки не проводят.

8. Подготовка к поверке и опробование

8.1. Перед проведением поверки рулетки должны быть выдержаны на столе компаратора для поверки рулеток в свободном состоянии (без нагрузки) не менее 15 минут с целью выравнивания их температур.

8.2. Используемые средства поверки для проведения поверки подготовить к работе в соответствии с их руководством по эксплуатации.

8.3. При опробовании проверяют взаимодействие частей рулеток при вытягивании и свертывании, которые должны осуществляться легко, плавно, без заедания, а также проверяют работоспособность устройства для фиксации ленты.

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

9.1. Определение отклонения общей длины и длины отдельных интервалов шкалы рулеток от номинального значения

Определение отклонения общей длины и длины отдельных интервалов шкалы рулеток проводят на компараторе с использованием измерительной ленты 3-го разряда (эталонной ленты). Эталонная лента и поверяемая рулетка укладываются на компараторе, нулевые деления совмещаются.

Длину отдельных миллиметровых, сантиметровых и дециметровых интервалов шкалы рулетки измеряют выборочно для трех-пяти интервалов каждого вида, распределенных равномерно по всей длине рулетки. Общую длину рулетки и длины отдельных интервалов шкалы сравнивают с соответствующими делениями эталонной ленты при помощи лупы. Погрешность отсчета при этом не должна превышать 0,1 мм.

При обработке результатов измерений учитывают поправки на общую длину и длину отдельных интервалов шкалы эталонной ленты, указанные в ее протоколе поверки, зарегистрированном в Федеральном информационном фонде по обеспечению единства измерений.

Отклонение общей длины и длины отдельных интервалов шкалы рулеток от номинального не должно превышать значений, указанных в таблице 1.

Если перечисленные требования не выполняются, рулетку признают непригодной к применению.

10. Оформление результатов поверки

10.1. Результаты поверки оформляются протоколом, составленным в произвольной форме и содержащим результаты по каждой операции, указанной в таблице 2.

10.2. При положительных результатах поверки сведения о результатах поверки средства измерений передаются в Федеральный информационный фонд по обеспечению единства измерений. В соответствии с действующим законодательством допускается выдача свидетельства о поверке, и (или) вносить в паспорт средства измерений запись о проведенной поверке. Нанесение знака поверки на средство измерений не предусмотрено.

10.3. При отрицательных результатах поверки сведения о результатах поверки средства измерений передаются в Федеральный информационный фонд по обеспечению единства измерений. В соответствии с действующим законодательством допускается выдача извещения о непригодности к применению средства измерений с указанием основных причин непригодности.

Приложение 1
(Справочное)**Компаратор для поверки рулеток**

Компаратор для поверки рулеток представляет собой горизонтальный стол с зажимом для закрепления начальных концов лент рулеток и совмещения нулевых отметок их шкал. Сравнение общей длины и отдельных интервалов проверяемой рулетки с соответствующими интервалами эталонной измерительной ленты 3-го разряда выполняют с использованием лупы типа ЛИ с увеличением $10\times$ по ГОСТ 25706–83.

