

СОГЛАСОВАНО
Генеральный директор
ООО «МЦ Севр групп»
С.Ф. Маховых
М.В.
«13» мая 2025 г.



МП СГ-56-2025
«ГСИ. Скобы с отсчетным устройством Miyamotometrology. Методика поверки»

г. МОСКВА,
2025

1. Общие положения

Настоящая методика поверки распространяется на скобы с отсчетным устройством Miyamotometrology (далее по тексту – скобы), изготавливаемые по ТУ 014-2024 «Скобы с отсчетным устройством Miyamotometrology. Технические условия», используемые в качестве рабочих средств измерений, и устанавливает методы и средства их первичной и периодической поверок.

1.1. Методика поверки распространяется на скобы моделей 7511, 7512.

В результате поверки должны быть подтверждены следующие метрологические требования, приведенные в таблицах 1 – 4.

Таблица 1 – Метрологические характеристики скоб модели 7511

Модификация скоб	Диапазон измерений скоб, мм	Отсчетное устройство		Пределы допускаемой абсолютной погрешности, мм	Размах показаний, мкм, не более	Допуск параллельности измерительных поверхностей, мкм	Допуск плоскостности измерительных поверхностей, мкм
		Диапазон измерений, мм	Цена деления, мм				
7511-25	От 0 до 25	$\pm 0,04$	0,001	$\pm 0,001$	2	0,6	0,3
7511-50	От 25 до 50	$\pm 0,04$	0,001	$\pm 0,001$	2	1,0	0,3
7511-75	От 50 до 75	$\pm 0,04$	0,001	$\pm 0,001$	3	1,0	0,6
7511-100	От 75 до 100	$\pm 0,04$	0,001	$\pm 0,001$	3	1,0	0,6

Таблица 2 – Метрологические характеристики скоб модели 7512

Модификация скоб	Диапазон измерений скоб, мм	Отсчетное устройство			Пределы допускаемой абсолютной погрешности, мм	Размах показаний, мкм, не более	Допуск параллельности измерительных поверхностей, мкм	Допуск плоскостности измерительных поверхностей, мкм
		Модификация	Диапазон измерений, мм	Цена деления (Шаг дискретности), мм				
1	2	3	4	5	6	7	8	9
7512-25	От 0 до 25	7221-10F	От 0 до 10	0,01	$\pm 0,010$	3	4	1,5
		7112-10	От 0 до 10	0,001	$\pm 0,004$	1		
		7122-10	От 0 до 10	0,01	$\pm 0,010$	10		
7512-50	От 25 до 50	7221-10F	От 0 до 10	0,01	$\pm 0,010$	3	4	1,5
		7112-10	От 0 до 10	0,001	$\pm 0,004$	1		
		7122-10	От 0 до 10	0,01	$\pm 0,010$	10		
7512-75	От 50 до 75	7221-10F	От 0 до 10	0,01	$\pm 0,010$	3	5	1,5
		7112-10	От 0 до 10	0,001	$\pm 0,005$	1		
		7122-10	От 0 до 10	0,01	$\pm 0,010$	10		

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5	6	7	8	9
7512-100	От 75 до 100	7221-10F	От 0 до 10	0,01	$\pm 0,010$	3	6	1,5
		7112-10	От 0 до 10	0,001	$\pm 0,006$	1		
		7122-10	От 0 до 10	0,01	$\pm 0,010$	10		
7512-125	От 100 до 125	7221-10F	От 0 до 10	0,01	$\pm 0,010$	3	6	1,5
		7112-10	От 0 до 10	0,001	$\pm 0,006$	1		
		7122-10	От 0 до 10	0,01	$\pm 0,010$	10		
7512-150	От 125 до 150	7221-10F	От 0 до 10	0,01	$\pm 0,010$	3	8	1,5
		7112-10	От 0 до 10	0,001	$\pm 0,008$	1		
		7122-10	От 0 до 10	0,01	$\pm 0,010$	10		
7512-175	От 150 до 175	7221-10F	От 0 до 10	0,01	$\pm 0,010$	3	8	1,5
		7112-10	От 0 до 10	0,001	$\pm 0,008$	1		
		7122-10	От 0 до 10	0,01	$\pm 0,010$	10		
7512-200	От 175 до 200	7221-10F	От 0 до 10	0,01	$\pm 0,020$	3	10	1,5
		7112-10	От 0 до 10	0,001	$\pm 0,010$	1		
		7122-10	От 0 до 10	0,01	$\pm 0,020$	10		
7512-225	От 200 до 225	7221-10F	От 0 до 10	0,01	$\pm 0,020$	3	10	1,5
		7112-10	От 0 до 10	0,001	$\pm 0,010$	1		
		7122-10	От 0 до 10	0,01	$\pm 0,020$	10		
7512-250	От 225 до 250	7221-10F	От 0 до 10	0,01	$\pm 0,020$	3	10	1,5
		7112-10	От 0 до 10	0,001	$\pm 0,010$	1		
		7122-10	От 0 до 10	0,01	$\pm 0,020$	10		
7512-275	От 250 до 275	7221-10F	От 0 до 10	0,01	$\pm 0,020$	3	12	1,5
		7112-10	От 0 до 10	0,001	$\pm 0,012$	1		
		7122-10	От 0 до 10	0,01	$\pm 0,020$	10		
7512-300	От 275 до 300	7221-10F	От 0 до 10	0,01	$\pm 0,020$	3	12	1,5
		7112-10	От 0 до 10	0,001	$\pm 0,012$	1		
		7122-10	От 0 до 10	0,01	$\pm 0,020$	10		

Таблица 3 – Измерительное усилие и его колебание

Наименование характеристики	Значение
Измерительное усилие, Н, для скоб моделей: - 7511 с верхним пределом диапазона измерений до 50 мм включ. - 7511 с верхним пределом диапазона измерений св. 50 мм - 7512	От 4 до 6 От 6 до 12 От 6 до 9
Колебание измерительного усилия, Н, не более	2

Таблица 4 – Характеристики установочных мер для скоб модели 7511

Модификация скоб	Номинальный размер установочной меры, мм	Допускаемое отклонение от номинального размера установочной меры, мм	Допуск плоскопараллельности измерительных поверхностей установочных мер, мм
7511-25	-	-	-
7511-50	25	$\pm 0,002$	0,0010
7511-75	50	$\pm 0,002$	0,0010
7511-100	75	$\pm 0,003$	0,0015

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

1.4. Первичной или периодической поверке подвергается каждый экземпляр скобы.

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 Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 29 декабря 2018 г. № 2840, к Государственному первичному эталону единицы длины – метра ГЭТ 2-2021.

1.6. При определении метрологических характеристик поверяемых скоб используются метод прямых измерений.

2. Перечень операций поверки средства измерений

Для поверки скоб должны быть выполнены операции, указанные в таблице 5.

Таблица 5 – 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 измерительного усилия и его колебания	Да	Да	9.1
Определение отклонения от плоскостности измерительных поверхностей скоб	Да	Да	9.2
Определение отклонения от параллельности измерительных поверхностей скоб	Да	Да	9.3
Определение размаха показаний скоб	Да	Да	9.4

Продолжение таблицы 5

Наименование операции поверки	Обязательность выполнения операций поверки при		Номер раздела (пункта) методики поверки, в соответствии с которым выполняется операция поверки
	первичной поверке	периодической поверке	
Определение абсолютной погрешности измерений скоб	Да	Да	9.5
Определение отклонений от номинального размера и отклонений от плоскопараллельности измерительных поверхностей установочных мер для скоб модели 7511	Да	Да	9.6

3. Требования к условиям проведения поверки

При проведении поверки должны быть соблюдены следующие условия:

- температура окружающей среды:

От + 15 °С до +25 °С для скоб модели 7511 с верхним пределом диапазона измерений до 50 мм включ.

От +17 °С до + 23 °С для скоб модели 7511 с верхним пределом диапазона измерений св. 50 мм.

От + 15 °С до +25 °С для скоб модели 7512.

- относительная влажность воздуха не более 80 %.

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 скобу и настоящей методикой поверки.

4.2. Для проведения поверки достаточно одного поверителя.

5. Метрологические и технические требования к средствам поверки

При проведении поверки должны применяться средства поверки, указанные в таблице 6.

Таблица 6 – 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	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)

Продолжение таблицы 6

Операции поверки, требующие применение средств поверки	Метрологические и технические требования к средствам поверки, необходимые для проведения поверки	Перечень рекомендуемых средств поверки
9.1	Весы неавтоматического действия, верхний предел диапазона измерений не менее 1 кг, класс точности III по ГОСТ Р 53228-2008	Весы рычажные настольные циферблатные типа ВРНЦ (рег. № 23740-07)
9.2	Пластина плоская нижняя стеклянная, диаметр пластины не менее 60 мм, отклонение от плоскостности не более 0,09 мкм	Пластины плоские стеклянные 2-го класса ПИ60, ПИ80, ПИ100, ПИ120 (рег. № 197-70)
9.3	Стеклянные плоскопараллельные пластины ПМ-15, ПМ-40, ПМ-65, ПМ-90, отклонение от взаимной параллельности измерительных плоскостей пластин не должна превышать 0,6 мкм для ПМ-15, 0,8 мкм – для ПМ-40 и ПМ-65, 1,0 мкм – для ПМ-90	Пластины плоскопараллельные стеклянные ПМ-15, ПМ-40, ПМ-65, ПМ-90 (рег. № 589-74)
9.3 - 9.5	Рабочие эталоны 4-го разряда согласно 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 Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 29 декабря 2018 г № 2840 – меры длины концевые плоскопараллельные, в диапазоне значений номинальных длин от 1,01 до 300 мм	Меры длины концевые плоскопараллельные (рег. № 17726-98); Меры длины концевые плоскопараллельные до 100 мм (рег. № 38376-13); Меры длины 160, 161, 164 (1кл.), 166 (3кл.), МКП (рег. № 432-50)
9.6	Рабочие эталоны 3-го разряда согласно 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 Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 29 декабря 2018 г № 2840– меры длины концевые плоскопараллельные, в диапазоне значений номинальных длин от 25 до 100 мм	Меры длины концевые плоскопараллельные (рег. № 17726-98)

Продолжение таблицы 6

Операции поверки, требующие применение средств поверки	Метрологические и технические требования к средствам поверки, необходимые для проведения поверки	Перечень рекомендуемых средств поверки
9.6	Прибор для измерений наружных размеров, диапазон измерений от 0 до 100 мм, пределы допускаемой абсолютной погрешности $\pm(0,3+L/1000)$, мкм, где L – в мм	Машины оптико-механические для измерения длин концевые ИЗМ-11 (рег. № 1353-60), оснащенные индуктивным преобразователем
Вспомогательное оборудование: - Стойка типа С-П-125×125 ГОСТ 10197-70; - Кронштейн (Приложение 1).		
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

6.1. Перед проведением поверки следует изучить паспорт на поверяемую скобу и руководства по эксплуатации на средства измерений и вспомогательное оборудование, используемые для поверки.

6.2. При выполнении операций поверки выполнять требования руководств по эксплуатации средств измерений к безопасности при проведении работ.

7. Внешний осмотр

При внешнем осмотре должно быть установлено соответствие скобы утвержденному типу, а также требованиям паспорта в части комплектности. Комплектность скобы проверяют сличением с указанным в паспорте.

При осмотре должна быть проверена правильность нанесения маркировки. На скобе или футляре должна быть нанесена следующая информация:

- товарный знак изготовителя;
- модификация;
- диапазон измерений;
- заводской номер на скобе и/или отсчетном устройстве.

При внешнем осмотре должно быть установлено отсутствие на наружных поверхностях скобы дефектов, ухудшающих внешний вид или влияющих на их эксплуатационные свойства.

Если перечисленные требования не выполняются, скобу признают непригодной к применению, дальнейшие операции поверки не производят.

8. Подготовка к поверке и опробование

8.1. Перед проведением поверки смазанные части скоб должны быть промыты авиационным бензином по ГОСТ 1012-2013 или другим моющим средством для промывки и обезжиривания и протерты чистой салфеткой. Скобы должны быть выдержаны в помещении, где проводится поверка, при условиях, указанных в п. 3, в открытых футлярах не менее 4 ч.

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

8.3. Опробованием проверяют взаимодействие частей скобы:

- перемещение подвижной пятки и механизма отсчетного устройства при любом рабочем положении скобы должно быть плавным,
- подвижная пятка скобы модели 7511 не должна поворачиваться при перемещении;
- регулируемый упор должен надежно фиксироваться, обеспечивая положение осей пяток в диаметральной плоскости объекта измерений во всем диапазоне измерений скобы;
- стопорные винты должны фиксировать переставную пятку в любом положении;

- механизм отвода подвижной пятки (для скоб модели 7511) должен действовать безотказно;

- у скобы модели 7512 отсчетное устройство (индикатор) должно поворачиваться вокруг своей оси и закрепляться в любом положении;

- при медленном движении переставной пятки стрелка отсчетного устройства скобы модели 7511 должна перемещаться плавно. При изменении направления ее движения стрелка должна свободно возвращаться в исходное положение.

Указатели пределов допуска (при наличии) должны устанавливаться в любом месте шкалы, не должны смещаться с установленного положения и касаться стрелки при работе.

Если перечисленные требования не выполняются, скобу признают непригодной к применению, дальнейшие операции поверки не производят.

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

9.1. Определение измерительного усилия и его колебания

Измерительное усилие скоб определяют при показаниях в начале и конце диапазона измерений отсчетного устройства скобы модели 7511 или на нижнем и верхнем пределе перемещения подвижной пятки скоб модели 7512. При помощи весов определяют усилие при контакте измерительной поверхности подвижной пятки с упором на площадке весов. При этом скобу закрепляют в стойке при помощи кронштейна (Приложение 1).

Полученное значение массы в граммах, деленное на 100 (коэффициент пересчета показаний весов в значения измерительного усилия в Ньютонах), равно измерительному усилию скобы в Ньютонах.

Колебание измерительного усилия определяют как разность значений измерительного усилия, полученных на двух участках шкалы отсчетного устройства скобы.

Измерительное усилие и его колебание не должно превышать значений, указанных в таблице 3.

Если перечисленные требования не выполняются, скобу признают непригодной к применению, дальнейшие операции поверки не производят.

9.2. Определение отклонения от плоскостности измерительных поверхностей скоб

Отклонение от плоскостности измерительных поверхностей скобы определяют интерференционным методом при помощи плоской стеклянной пластины.

Стеклянную пластину накладывают на проверяемую поверхность. При этом добиваются такого контакта, при котором наблюдалось бы наименьшее число интерференционных полос (колец). Отклонение от плоскостности определяют по числу наблюдаемых интерференционных полос (колец), при этом одна полоса соответствует отклонению от плоскостности 0,3 мкм. Отсчет следует производить, отступив 0,5 мм от края измерительной поверхности.

На рисунках 1 - 3 приведено увеличенное изображение картины интерференционных полос (колец) при различных формах отклонений от плоскостности измерительной поверхности скобы. Во всех приведенных случаях отсчет полос (колец) равен 2.

На рисунке 1 измерительная поверхность представляет собой сферу и интерференционные кольца *б* и *в* ограничены окружностями (контакт в точке *а*). Кольцо *г* так же, как и полосы *г* и *е* на рисунке 2 и *г* и *ж* на рисунке 3 во внимание не принимаются, поскольку они расположены от края измерительной поверхности на расстоянии менее 0,5 мм.

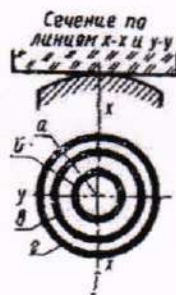


Рисунок 1

На рисунке 2 контакт стеклянной пластины с измерительной поверхностью скобы также осуществляется в одной точке, однако радиус кривизны измерительной поверхности в сечении X-X больше, чем в сечении Y-Y. Здесь кольцо *б* считается первой полосой, а полосы *в* и *д* принимаются за одну полосу (кольцо), поскольку при большей измерительной поверхности скобы эти полосы соединились бы.

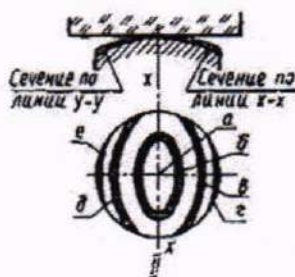


Рисунок 2

На рисунке 3 контакт стеклянной пластины с измерительной поверхностью скобы, которая представляет собой цилиндрическую поверхность, осуществляется по линии *а*. Здесь полосы ограничены прямыми линиями и так же, как полосы *в* и *д* в предыдущем случае, каждая пара полос (*б* - *д* и *в* - *е*) считается соответственно одной полосой.

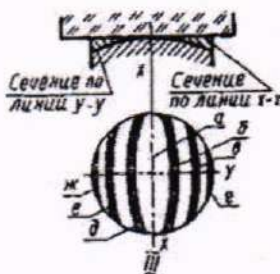


Рисунок 3

Если по обе стороны от точки (линии) контакта будет наблюдаться неодинаковое число полос, то отсчет полос производится на той стороне, где число видимых полос будет больше.

Отклонение от плоскостности плоских измерительных поверхностей скобы не должно превышать значений, указанных в таблицах 1-2.

Если перечисленные требования не выполняются, скобу признают непригодной к применению, дальнейшие операции поверки не производят.

9.3. Определение отклонения от параллельности измерительных поверхностей скоб

Отклонение от параллельности измерительных поверхностей скоб с верхним пределом диапазона измерений до 100 мм определяют при закрепленном стопоре при помощи плоскопараллельной стеклянной пластины.

Пластину помещают между измерительными поверхностями пяток при показании скобы, равном нулю, и подсчитывают число интерференционных полос, наблюдаемых между поверхностями пластины и измерительными поверхностями пяток. Пластину устанавливают между пятками так, чтобы число полос было наименьшим. При подсчитывании отклонений расстояние между двумя одноцветными полосами принимают равным 0,3 мкм.

Для скобы с верхним пределом диапазона измерений свыше 100 мм отклонение от параллельности определяют при помощи концевых мер длины. Отсчитывание производят при четырех положениях концевой меры (см. рис. 4).

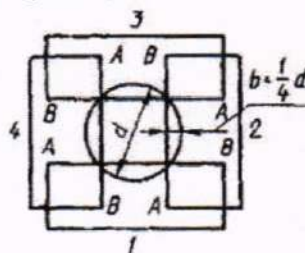


Рисунок 4

Отклонение от параллельности определяют как разность наибольшего и наименьшего отсчетов по шкале скобы, полученных при четырех положениях меры, умноженную на коэффициент 4/3, учитывающий, что при измерении отклонений от параллельности при помощи концевых мер получают заниженные значения отклонений.

Отклонение от параллельности не должно превышать значений, указанных в таблицах 1-2.

Если перечисленные требования не выполняются, скобу признают непригодной к применению, дальнейшие операции поверки не производят.

9.4. Определение размаха показаний скоб

Размах показаний скоб модели 7511 с диапазоном измерений от 0 до 25 мм определяют путем контакта подвижной и переставной пяток, а скоб с верхним пределом диапазона измерений свыше 25 мм – неоднократным измерением концевой меры при трех положениях стрелки на шкале: на нулевом штрихе и на двух крайних штрихах справа и слева от нуля.

Размах показаний скоб модели 7512 определяют не менее чем в трех положениях измерительного стержня отсчетного устройства (индикатора) в пределах его измерений (в среднем и двух близких к крайним). При каждом положении производят пятикратное измерение концевой меры.

Разность между наибольшим и наименьшим показаниями в данном положении принимают за размах показаний, который не должен превышать значений, указанных в таблицах 1-2.

Если перечисленные требования не выполняются, скобу признают непригодной к применению, дальнейшие операции поверки не производят.

9.5. Определение абсолютной погрешности измерений скоб

9.5.1. Абсолютную погрешность измерений скоб модели 7511 определяют по мерам длины концевым плоскопараллельным через каждые десять делений от начального штриха.

Например, для определения абсолютной погрешности измерений скобы с диапазоном измерений от 0 до 25 мм применяют концевые меры длиной 1,01; 1,02; 1,03; 1,04; 1,05; 1,06; 1,07; 1,08; 1,09 мм. Концевую меру длиной 1,05 мм помещают между измерительными поверхностями пяток и устанавливают на отсчетном устройстве показание, равное нулю.

Переставную пятку закрепляют стопором, затем отводят арретиром подвижную пятку и удаляют концевую меру длиной 1,05 мм.

На место концевой меры помещают последовательно остальные меры, каждый раз отсчитывая показания.

Абсолютная погрешность измерений скобы в любом рабочем положении не должна превышать значений, указанных в таблице 1.

Допускается проверять скобы при помощи сокращенного числа концевых мер, но при этом необходимо дважды скобу устанавливать на нулевую отметку. Скобу с диапазоном измерений от 0 до 25 мм устанавливают на нулевую отметку по концевой мере 1,01 мм и проверяют левую часть шкалы концевыми мерами длиной 1,02; 1,03; 1,04; 1,05 мм. Затем скобу устанавливают на нулевую отметку по концевой мере длиной 1,05 мм и проверяют правую часть шкалы, помещая между пятками последовательно концевые меры длиной 1,04; 1,03; 1,02; 1,01 мм.

Абсолютную погрешность измерений скобы с верхним пределом диапазона измерений свыше 25 мм определяют аналогично. При этом в качестве удлинителя может выступать концевая мера длины. Для этого собирают блок концевых мер, размер которого должен обеспечить контакт с измерительными поверхностями пяток поверяемой скобы.

Например, для поверки скобы с диапазоном измерений от 25 до 50 мм следует применять блоки концевых мер длиной 31,01; 31,02; 31,03; 31,04; 31,05; 31,06; 31,07; 31,08; 31,09 мм, где в качестве удлинителя выступает концевая мера длиной 30 мм.

9.5.2. Абсолютную погрешность измерений скоб модели 7512 определяют по плоскопараллельным концевым мерам длины. Размеры концевых мер должны быть выбраны так, чтобы отсчитывание производилось в точках шкалы, расположенных одна от другой через 0,5 мм при перемещении подвижной пятки на участке, равном 3 мм.

При определении абсолютной погрешности измерений скоб с диапазоном измерений от 0 до 25 мм применяют концевые меры длиной 0,5; 1; 1,5; 2; 2,5; 3 мм.

Для скоб с верхним пределом диапазона измерений свыше 25 мм собирают блок концевых мер любого размера от 25 до 300 мм, который помещают между измерительными поверхностями пяток. Индикатор устанавливают на нулевую отметку или обнуляют. После установки скобы на нулевую отметку блок убирают, и между измерительными поверхностями пяток устанавливают последовательно другие блоки концевых мер, причем размер каждого последующего блока увеличивают на 0,5 мм по сравнению с предыдущим и снимают показания отсчетного устройства (индикатора). Затем снова проверяют нулевое положение скобы.

Абсолютная погрешность измерений скобы в любом рабочем положении не должна превышать значений, указанных в таблице 2.

Если перечисленные требования не выполняются, скобу признают непригодной к применению, дальнейшие операции поверки не производят.

9.6. Определение отклонений от номинального размера и отклонений от плоскопараллельности измерительных поверхностей установочных мер для скоб модели 7511

Отклонение установочной меры от номинального размера и отклонение от плоскопараллельности измерительных поверхностей установочных мер определяют сравнением установочных мер с концевыми мерами длины (блоками концевых мер длины) соответствующих размеров.

9.6.1 Установочные меры проверяют на приборе для измерений наружных размеров (далее - прибор) с использованием сферических наконечников, добиваясь наименьших показаний прибора при покачивании меры вокруг горизонтальной и вертикальной осей.

Отклонение длины установочной меры от номинального значения определяют в средней точке 2 и в четырех точках 1, 3, 4 и 5, расположенных на расстоянии 0,7—1 мм от края измерительной поверхности (рисунок 5).

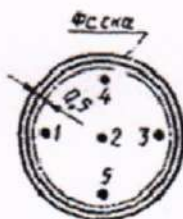


Рисунок 5

За отклонение от плоскопараллельности плоских измерительных поверхностей установочных мер принимают наибольшую по абсолютному значению разность между наибольшим и наименьшим из отсчетов в точках 1, 2, 3, 4 и 5.

Отклонение установочных мер от номинальных размеров и отклонения от плоскопараллельности измерительных поверхностей не должны превышать значений, указанных в таблице 4.

Если перечисленные требования не выполняются, скобу 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 5.

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

КРОНШТЕЙН

