

Общество с ограниченной ответственностью  
«Научно-производственное объединение  
«Кировский завод Красный инструментальщик»

39 3410  
код продукции

УТВЕРЖДАЮ

Заместитель «Методика поверки»  
Заместитель директора  
ФБУ «Кировский ЦСМ»

В.В. Тейлоха

2016 г



МИКРОМЕТР ГЛАДКИЙ МК

Модификация МК \_\_\_\_\_ кл. \_\_\_\_\_

Руководство по эксплуатации

МК.000 РЭ



копия верна:  
Генеральный директор  
ООО «НПО «КРИН»

Э.С. Каламкарян



Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подпись и дата

Общество с ограниченной ответственностью  
«Научно-производственное объединение  
«Кировский завод Красный инструментальщик»

39 3410  
код продукции

УТВЕРЖДАЮ  
Раздел 5 «Методика поверки»  
Заместитель директора  
ФБУ «Кировский ЦСМ»

В.В. Тейлоха

2016 г



МИКРОМЕТР ГЛАДКИЙ

Модификация МК \_\_\_\_\_ кл. \_\_\_\_\_

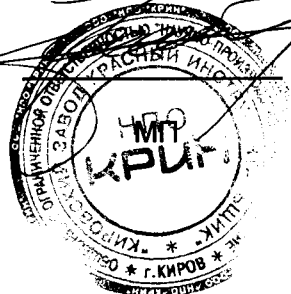
Руководство по эксплуатации

МК.000 РЭ



копия верна:  
Генеральный директор  
ООО «НПО «КРИН»

Э.С.Каламкарян



Инд. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Инд. № дубл.	Подпись и дата

Настоящее руководство по эксплуатации (РЭ) распространяется на микрометры гладкие МК с диапазоном измерения от 600 до 1250 мм (далее - микрометр). Руководство предназначено для ознакомления с устройством, работой микрометров и правильной их эксплуатацией.

## 1 Описание и работа микрометра

### 1.1 Назначение

1.1.1 Микрометры предназначены для измерения наружных размеров изделий. Применяются в различных отраслях промышленности.

1.1.2 Условия эксплуатации : температура окружающей среды от 10 до 30 °С, относительная влажность воздуха – не более 80 %.

### 1.2 Технические характеристики

1.2.1 Цена деления – 0,01 мм.

1.2.2 Измерительное перемещение микровинта – 25 мм.

1.2.3 Измерительное усилие от 5 до 10 Н.

1.2.4 Колебание измерительного усилия - не более 2 Н.

1.2.5 Модификация, диапазон измерений, предел допускаемой погрешности микрометра в любой точке диапазона измерений при нормируемом измерительном усилии, габаритные размеры и масса указаны в таблице 1.

Т а б л и ц а 1

Модификация	Диапазон измерений, мм	Предел допускаемой погрешности, мкм, микрометра классов точности		Габаритные размеры (длина × ширина × высота), мм, не более	Масса, кг, не более
		1	2		
МК 700	600 – 700	±7,0	±12,0	830x30x505	5,0
МК 800	700 – 800	±8,0	±14,0	930x30x575	8,0
МК 900	800 – 900	±9,0	±16,0	1030x30x640	11,0
МК 1000	900 – 1000	±10,0	±18,0	1130x30x675	12,0
МК 750*	650 – 750	±8,0	±13,0	930x30x570	7,4
МК 850*	750 – 850	±9,0	±15,0	1010x30x605	9,5
МК 1050*	950 – 1050	±11,0	±19,0	1180x30x705	13,0
МК 1150*	1050 – 1150	±12,0	±20,0	1310x89x855	12,0
МК 1250*	1150 – 1250	±13,0	±21,0	1390x89x915	11,0

\* Микрометры выпускаются по заказу потребителя

1.2.6 Средний срок службы микрометра - не менее 6 лет.

Интв. № подл.	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подпись и дата

					МК.000 РЭ		
Изм	Лист	№ докум.	Подпись	Дата			
Разраб.		Юшина	<i>Юшина</i>	20.10.2016	Литера	Лист	Листов
Пров.		Подлевских	<i>Подлевских</i>	20.10.2016	A	2	14
М.контр.					Микрометр гладкий МК Руководство по эксплуатации ООО «НПО «КРИН»		
Н.контр.		Дмитриевых	<i>Дмитриевых</i>	20.10.16			
Утв.		Зонов	<i>Зонов</i>	20.10.16			

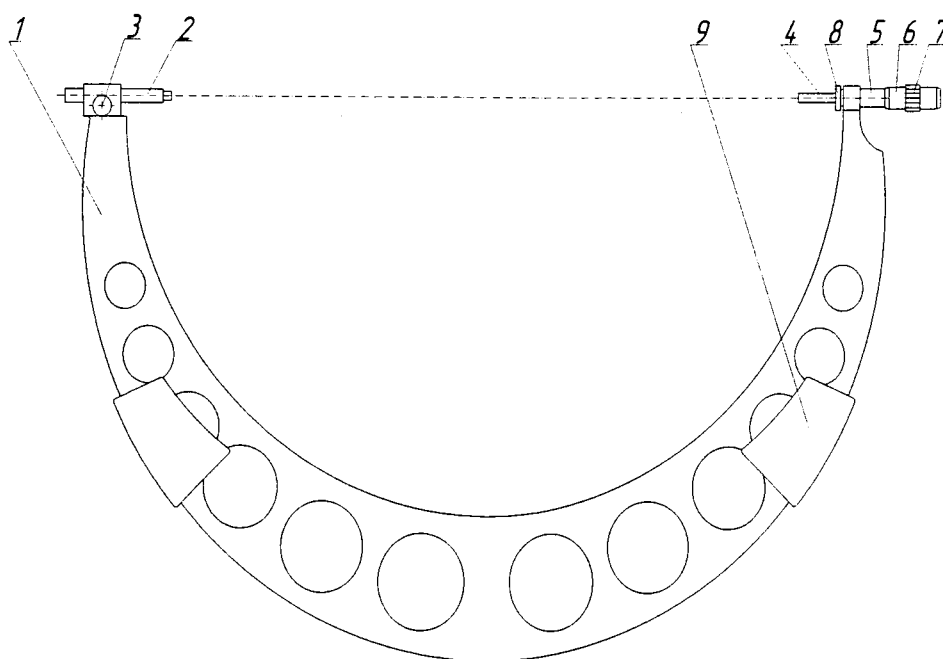
### 1.3 Устройство микрометра

Устройство микрометров показано на рисунках 1 и 2.

Микрометр представляет собой скобу 1, в которой слева установлена пятка 2, имеющая возможность передвигаться относительно корпуса скобы и закрепляться в требуемом положении с помощью гайки 3, а справа – микрометрическая головка, включающая в себя микрометрический винт 4, стембель 5, барабан 6, трещотку 7, обеспечивающую постоянство измерительного усилия в заданных пределах. Для закрепления микрометрического винта в требуемом положении служит стопорная гайка 8.

Для того, чтобы скоба не нагревалась от рук в процессе измерения, на ней установлены теплоизолирующие накладки 9.

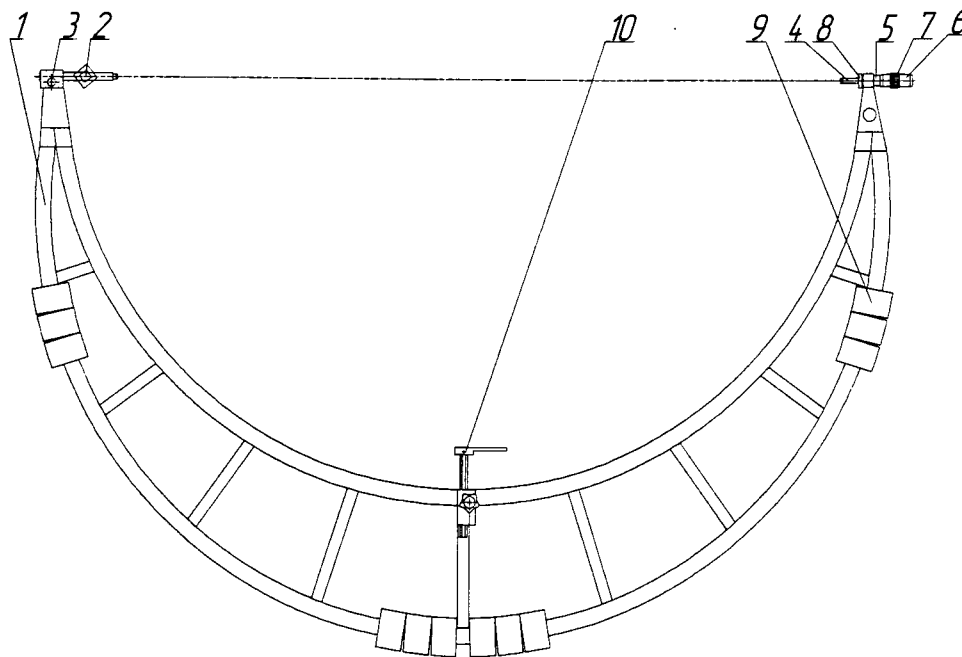
Микрометры с верхним пределом измерения свыше 1050 мм имеют передвижной упор 10, расположенный на скобе и позволяющий устанавливать микрометр на измеряемую поверхность.



1 – скоба, 2 – пятка, 3 – стопорная гайка, 4 – винт микрометрический,  
5 – стембель; 6 – барабан, 7 – трещотка, 8 – гайка стопорная,  
9 – накладка теплоизолирующая

Рисунок 1 – Общий вид микрометров МК 700 – МК 1050

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подпись и дата	MK.000 PЭ	Лист
						3
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		



1 – скоба, 2 – пятка, 3 – стопорная гайка, 4 – винт микрометрический,  
5 – стебель; 6 – барабан, 7 – трещотка, 8 – гайка стопорная,  
9 – теплоизолирующая накладка, 10 – упор

Рисунок 2 – Общий вид микрометров МК 1150, МК 1250

Примечание – Рисунки 1, 2 не определяют конструкцию микрометров.

## 2 Использование по назначению

### 2.1 Эксплуатационные ограничения

2.1.1 Запрещается при застопоренном микрометрическом винте вращать трещотку, обеспечивающую постоянство измерительного усилия, в направлении «на себя».

2.1.2 Резкие удары при работе не допускаются.

2.1.3 Содержание агрессивных газов в окружающей среде не допускается.

### 2.2 Подготовка к использованию

2.2.1 Перед началом работы выдержать микрометр на рабочем месте не менее трех часов.

2.2.2 Ознакомиться перед началом работы с настоящим руководством по эксплуатации.

2.2.3 Проверить комплектность согласно разделу 3.

2.2.4 Протереть измерительные поверхности микрометра и установочных мер тканью, смоченной в нефрасе, а затем - чистой сухой тканью.

2.2.5 Осмотреть микрометр на предмет отсутствия повреждений.

2.2.6 Проверить правильность установки микрометра на нуль. Для этого ввести в соприкосновение измерительные поверхности микрометра с установочной мерой, соответствующей нижнему пределу измерения микрометра, предварительно установив в необходимое положение переставную пятку. В случае использования первой и третьей четвертей диапазона измерений микрометра, установку на нуль производить по конечному штриху шкалы стебля, а при использовании второй и четвертой четвертей – по начальному штриху.

Изн. № подл.	Подпись и дата
	Изн. № дубл.
Изн. № подл.	Взам. изв. №
	Подпись и дата

					МК.000 РЭ	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		4

Для установки переставной пятки совместить нулевой штрих барабана микрометра с продольным штрихом стебля. Закрепить микрометрический винт стопорной гайкой. Установить установочную меру между измерительными поверхностями микрометра и закрепить переставную пятку гайкой.

Если нулевой штрих барабана не совпадает с продольным штрихом стебля, то необходимо закрепить микрометрический винт стопорной гайкой, отвернуть ключом винт барабана, установить барабан на нуль. При этом начальный штрих стебля должен быть виден целиком, но расстояние от торца конической части барабана до ближайшего края штриха не должно превышать 0,15 мм. Затем винт барабана завернуть ключом, освободить стопорной гайкой микрометрический винт и проверить нулевую установку.

### 2.3 Использование

Произвести измерения, установив деталь между измерительными поверхностями пятки и микрометрического винта микрометра, пользуясь трещоткой, обеспечивающей постоянство измерительного усилия.

### 2.4 Возможные неисправности и способы их устранения

2.4.1 Нарушение размера установочной меры, установленное в ходе ее периодической проверки.

При нарушении размера установочных мер необходимо вывернуть или завернуть резьбовую вставку, установить установочную меру на размер, после чего вставку закрепить.

2.4.2 Износ измерительных поверхностей микрометра.

При износе измерительных поверхностей микрометра их следует довести.

2.4.3 Ход микрометрического винта неплавный.

Периодически производить чистку микрометра, так как при длительной эксплуатации происходит загрязнение и загустевание смазки. Для этого вывернуть микрометрический винт с барабаном, отвернуть ключом винт барабана, снять барабан. Промыть детали нефрасом, смазать микрометрический винт маслом смазочным К-17 ГОСТ 10877-76, собрать микрометр.

**Внимание.** Запрещается разбирать и регулировать микрометр лицам, не имеющим отношения к ремонту.

### 3 Комплектность

В комплект поставки входят:

- микрометр;
- меры установочные – 2 шт.;
- гильзы соединительные – 4 шт.;
- ключ;
- футляр;
- руководство по эксплуатации.

**Примечание** - Гильзы соединительные поставляются в сборе с установочными мерами.

### 4 Хранение и транспортирование

Транспортирование и хранение микрометров должно соответствовать требованиям по ГОСТ 13762-86.

Инв. № подл.	Подпись и дата
Взам. инв. №	Инв. № дубл.
Подпись и дата	Подпись и дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	МК.000 РЭ	Лист
						5

## 5 Методика поверки

5.1 Настоящее руководство по эксплуатации устанавливает методику первичной и периодической поверок микрометров.

5.2 Интервал между поверками 1 год.

5.3 При проведении поверки должны быть выполнены операции, указанные в таблице 2.

Т а б л и ц а 2

Наименование операции	Номер пункта	Проведение операции при	
		первичной поверке	периодической поверке
Внешний осмотр	5.7.1	Да	Да
Опробование	5.7.2	Да	Да
Определение метрологических характеристик	5.7.3	-	-
Определение шероховатости измерительных поверхностей микрометра и установочной меры	5.7.3.1	Да	Да
Определение расстояния от стебля до измерительной кромки барабана микрометра	5.7.3.2	Да	Нет
Определение расстояния от торца конической части барабана до начального штриха шкалы стебля	5.7.3.3	Да	Нет
Определение измерительного усилия и его колебания	5.7.3.4	Да	Да
Определение отклонения от плоскостности измерительных поверхностей микрометра	5.7.3.5	Да	Да
Определение отклонения от параллельности измерительных поверхностей микрометра	5.7.3.6	Да	Да
Определение перекаса измерительной поверхности микрометрического винта при зажатии стопора микрометра	5.7.3.7	Да	Да
Определение погрешности микрометра	5.7.3.8	Да	Да
Определение отклонения длины от номинальной установочной меры	5.7.3.9	Да	Да

П р и м е ч а н и е – При получении отрицательного результата при проведении любой из операций по таблице, поверку микрометра следует прекратить

5.4 При проведении поверки должны быть применены средства поверки, указанные в таблице 3.

Инв. № дубл.	Подпись и дата
Взам. инв. №	Подпись и дата
Инв. № подл.	Подпись и дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	МК.000 РЭ	Лист
						6

Т а б л и ц а 3

Номер пункта	Наименование и тип основного или вспомогательного средства контроля; обозначение нормативного документа, регламентирующего технические требования и (или) метрологические и основные технические характеристики средств контроля
5.7.3.1	Образцы шероховатости с параметрами $R_a=0,8$ мкм ГОСТ 9378-93
5.7.3.2	Щуп 0,45 - 100 кл.2 ТУ 2-034-0221197-011-91
5.7.3.4	Весы с максимальной нагрузкой 2 кг ГОСТ Р 53228-2008
5.7.3.5	Плоская стеклянная пластина нижняя ПИ 60-2 ТУ 3-3.2123; линейка поверочная ЛД-1-80 ГОСТ 8026-92
5.7.3.6	Концевые меры 2-Н9 ГОСТ 9038-90
5.7.3.7	Головка измерительная 1ИГ ГОСТ 18833-73; приспособление (приложение Б)
5.7.3.8	Концевые меры 1-Н9 , 1-Н21 ГОСТ 9038-90; приспособление (приложение Б)
5.7.3.9	Оптико-механическая машина типа ИЗМ- I ТУ 3-3.1045-75

П р и м е ч а н и е – Допускается применять средства поверки, не приведенные в таблице, обеспечивающие требуемую точность измерений

### 5.5 Требования безопасности

При проведении поверки микрометра должны быть соблюдены требования безопасности по ГОСТ 12.1.005-88. Средства контроля должны иметь эксплуатационную документацию.

### 5.6 Условия поверки и подготовка к ней

5.6.1 Температура рабочего пространства -  $(20 \pm 2)$  °С. Относительная влажность воздуха не более 80 % при температуре 25 °С.

5.6.2 Перед поверкой микрометры, установочные меры, эталонные средства измерений и вспомогательные средства испытаний должны быть приведены в рабочее состояние в соответствии с документацией по эксплуатации и выдержаны в помещении, в котором проводят поверку, не менее трех часов.

### 5.7 Проведение поверки

#### 5.7.1 Внешний осмотр

При внешнем осмотре должно быть установлено:

- соответствие микрометра требованиям ТУ 3934-017-60632410-2014 в части: формы измерительных поверхностей микрометра и установочных мер, качества поверхностей, оцифровки и штрихов шкал, комплектности и маркировки;

- наличие: твердого сплава на измерительных поверхностях микрометра; стопорного устройства для микрометрического винта, пятки и упора (для микрометров МК 1150, МК 1250); трещотки, обеспечивающей измерительное усилие в заданных пределах; теплоизолирующих накладок на скобе;

- отсутствие механических повреждений на измерительных и других наружных поверхностях деталей, влияющих на эксплуатационные качества.

#### 5.7.2 Опробование

При опробовании проверяют: плавность перемещения барабана микрометра вдоль стебля; отсутствие вращения микрометрического винта, закрепленного стопорным устройством, после приложения момента, передаваемого трещоткой (при этом показания микрометра не должны изменяться); неизменность положения закрепленной передвижной пятки – по отсутствию радиального или осевого качения, расстояния от

Инв. № подл.	Подпись и дата
Взам.инв. №	Подпись и дата
Инв. № дубл.	Подпись и дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	МК.000 РЭ	Лист
						7



торца конической части барабана до начального штриха шкалы стебля.

При определении расстояния от торца конической части барабана до начального штриха шкалы стебля микрометр устанавливают в нулевое положение. Расстояние определяют по шкале барабана, подводя торец барабана к ближайшему краю начального штриха. При этом удаляют установочную меру.

В данном положении начальный штрих стебля должен быть виден целиком, но расстояние от торца конической части барабана до ближайшего края штриха не должно превышать 0,15 мм. У микрометров, находящихся в эксплуатации, допускается перекрытие начального штриха стебля конической частью барабана, но не более чем на 0,07 мм.

### 5.7.3 Определение (контроль) метрологических характеристик

#### 5.7.3.1 Определение шероховатости измерительных поверхностей микрометра и установочной меры

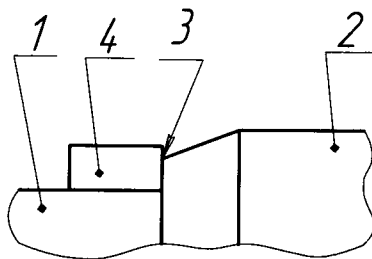
Шероховатость измерительных поверхностей микрометра и установочных мер проверяют визуально сравнением с образцом шероховатости поверхности с параметром  $Ra = 0,08$  мкм ГОСТ 9378-93.

Шероховатость поверхности должна быть не более шероховатости образца.

#### 5.7.3.2 Определение расстояния от стебля до измерительной кромки барабана микрометра

Расстояние от поверхности стебля до измерительной кромки барабана проверяется щупом 0,45-100 кл.2 ТУ 2-034-0221197-011-91 в четырех положениях барабана (через четверть оборота). Щуп накладывается на стебель у продольного штриха до контакта с торцом конической части барабана, как показано на рисунке 3.

В каждом из четырех положений барабана кромка не должна быть выше щупа.



1 – стебель, 2 – барабан, 3 – кромка барабана, 4 – щуп

Рисунок 3

#### 5.7.3.3 Определение измерительного усилия и его колебания

Измерительное усилие микрометра и его колебание определяют при помощи циферблатных весов с максимальной нагрузкой 2 кг ГОСТ Р 53228-2008 на двух различных участках шкалы стебля микрометра. Микрометр закрепляют в специальном приспособлении в таком положении, чтобы микрометрический винт занимал вертикальное положение и касался поверхности весов.

Вращая микрометрический винт до проскальзывания трещотки, определяют значение измерительного усилия по показанию стрелки весов.

Допускается производить контроль измерительного усилия с помощью динамометра, конструкция которого приведена в приложении А, установленного в приспособление, конструкция которого приведена в приложении Б.

Показания весов должны быть от 0,5 до 1,0 кг, что соответствует измерительному усилию микрометров от 5 до 10 Н.

Колебание измерительного усилия определяют как разность значений измерительного усилия на двух различных участках стебля.

Колебание измерительного усилия не должно превышать 2 Н, что соответствует – 0,2 кг показаний весов.

Инь. № подл.	Подпись и дата
Взам. инв. №	Инь. № дубл.
Подпись и дата	Подпись и дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата
------	------	----------	---------	------

### 5.7.3.4 Определение отклонения от плоскостности измерительных поверхностей

Отклонение от плоскостности измерительных поверхностей микрометра определяют интерференционным методом при помощи пластины плоской стеклянной нижней ПИ 60-2 ТУ 3-3.2123-88.

Стеклянную пластину накладывают на поверяемую поверхность и добиваются такого контакта, при котором наблюдалось бы наименьшее число интерференционных полос (колец). Отклонение от плоскостности определяют по числу наблюдаемых интерференционных полос (колец). Отсчет следует производить, отступив 0,5 мм от края измерительной поверхности.

Отклонение от плоскостности измерительных поверхностей не должно превышать значений, указанных в таблице 4.

Определение отклонения от плоскостности измерительных поверхностей микрометров, находящихся в эксплуатации, производят с помощью линейки поверочной ЛД-1-80 ГОСТ 8026-92. Просвет между линейкой поверочной и измерительной поверхностью не допускается.

### 5.7.3.5 Определение отклонения от параллельности измерительных поверхностей

Отклонение от параллельности измерительных поверхностей микрометра определяют по концевым мерам 2-Н9 ГОСТ 9038-90 или блокам концевых мер, размеры которых отличаются друг от друга на значение, соответствующее  $\frac{1}{4}$  оборота микрометрического винта, при незакрепленном стопорном винте.

Концевую меру или блок концевых мер последовательно устанавливают между измерительными поверхностями в положении 1, 2, 3, 4 на расстоянии 2 мм от края измерительной поверхности, как показано на рисунке 4, и подводят измерительные поверхности микрометра при помощи трещотки.

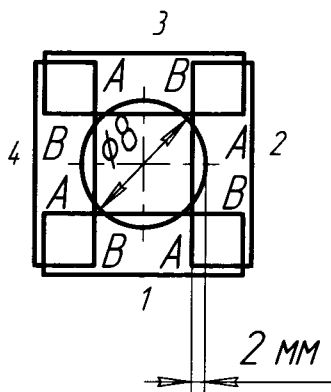


Рисунок 4

Для исключения влияния отклонения от параллельности измерительных поверхностей концевых мер их устанавливают между измерительными поверхностями микрометра одним и тем же краем АВ.

Отклонение от параллельности измерительных поверхностей микрометра для каждого размера меры определяют как наибольшую разность показаний микрометра при четырех положениях меры.

Отклонение от параллельности измерительных поверхностей не должно превышать значений, указанных в таблице 4.

Ивв. № подл.	Подпись и дата
Взам. инв. №	Ивв. № дубл.
Подпись и дата	Подпись и дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	МК.000 РЭ	Лист
						9

Таблица 4

Модификация микрометра	Допуск параллельности измерительных поверхностей микрометра, мкм, классов точности		Допуск плоскостности измерительных поверхностей микрометра, мкм, классов точности	
	1	2	1	2
МК 700	8,0	14,0	0,6	0,9
МК 800	8,0	16,0		
МК 900	9,0	18,0		
МК 1000	9,0	20,0		
МК 750	8,0	15,0		
МК 850	9,0	17,0		
МК 1050	10,0	21,0		
МК 1150	11,0	22,0		
МК 1250	11,0	23,0		

5.7.3.6 Определение перекоса измерительной поверхности микрометрического винта при зажатии стопора микрометра

Перекося измерительной поверхности микрометрического винта при зажатии стопора микрометра определяют с помощью головки измерительной ИИГ ГОСТ 18833-73 укрепленной в приспособлении (приложение Б) вместо регулируемой пятки

Измерительную головку вводят в контакт с измерительной поверхностью микрометрического винта на расстоянии 1 мм от края измерительной поверхности в двух положениях, как показано на рисунке 5.

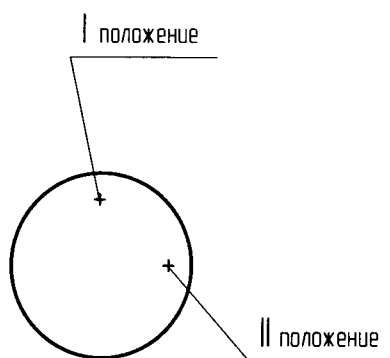


Рисунок 5

Установив микрометрическим винтом стрелку головки в нулевое положение при незакрепленном стопоре, зажимают его и наблюдают за изменением показаний головки.

Перекося измерительной поверхности не должен увеличивать отклонения от параллельности измерительных поверхностей сверх установленных более чем на 2 мкм.

5.7.3.7 Определение погрешности микрометра

Погрешность микрометра определяют в пяти (не менее) равномерно расположенных точках шкалы микрометра путем сравнения показаний с размерами концевых мер длины (блоками концевых мер) класса точности 1 (для микрометров класса точности 1) и класса точности 2 (для микрометров класса точности 2) по ГОСТ 9038-90.

При поверке рекомендуется использовать наборы концевых мер 1-21,1-Н9 ГОСТ 9038-90.

Точки, в которых рекомендуется производить проверку микрометров (рекомендуемые номинальные значения размеров концевых мер длины (блоков) используемых при поверке):

A+5,12; A+10,24; A+15,36; A+21,50; A+25,00,

где A – нижний предел измерений поверяемого микрометра.

Погрешность микрометра не должна превышать значений указанных в таблице 1.

Ив. № подл.	Подпись и дата
Взам. инв. №	Ив. № дубл.
Подпись и дата	Подпись и дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	МК.000 РЭ	Лист
						10

Допускается определять погрешность микрометров с помощью приспособления (приложение Б), которое укрепляют на скобе микрометра. Регулируемая пятка приспособления и микрометрический винт микрометра должны быть соосны.

Регулируя пятку приспособления, добиваются такого его положения, которое соответствует нулевому отсчету по шкале микрометра при вращении микрометрического винта до упора в пятку после ее закрепления. Затем производят поверку в точках: 5,12; 10,24; 15,36; 21,50; 25,00.

Погрешность не должна превышать для микрометров 1-го класса -  $\pm 2,0$  мкм, а для микрометров 2-го класса -  $\pm 4,0$  мкм.

#### 5.7.3.8 Определение отклонения длины от номинальной установочной меры

Отклонение длины установочных мер от номинального размера определяют абсолютным методом. Проверку производят с помощью наборов концевых мер 1-Н21 и 1-Н9 ГОСТ 9038-90 на оптико-механической машине типа ИЗМ ТУ 3-3.1045-75 с использованием плоских наконечников, добиваясь наибольших показаний прибора при повороте меры вокруг горизонтальной и вертикальной осей.

Оптико-механическая машина должна быть аттестована в точках, соответствующих номинальным значениям поверяемых установочных мер при рабочей температуре по блокам концевых мер 1 класса точности по ГОСТ 9038-90 и в каждой точке должна быть определена поправка, учитываемая при поверке установочной меры.

Поверяемую установочную меру устанавливают на двух опорах, расположенных на расстоянии  $0,21 L$  от концов меры, где  $L$  – номинальная длина меры. Слегка поворачивая установочную меру в вертикальной и горизонтальной плоскостях, снимают наибольшее показание прибора.

Отклонение длины установочной меры от номинального размера определяют с учетом поправок с точностью до  $0,1$  мкм в аттестованных точках машины. Отклонение не должно превышать значений, указанных в таблице 5.

Таблица 5

Номинальный размер установочной меры, мм	Допускаемое отклонение длины установочной меры от номинального размера, мкм, микрометров класса точности	
	1	2
625; 675; 725; 775	$\pm 2,5$	$\pm 4,5$
825; 875; 925; 975; 1025	$\pm 3,0$	$\pm 5,0$
1075; 1125; 1175; 1225	$\pm 4,0$	$\pm 6,0$

### 5.8 Оформление результатов поверки

5.8.1 Положительный результат поверки удостоверяется записью в эксплуатационном документе и (или) свидетельством о поверке по Приказу Минпромторга России от 2 июля 2015 г. № 1815.

5.8.2 При отрицательных результатах поверки оформляют извещение о непригодности по по Приказу Минпромторга России от 2 июля 2015 г. № 1815.

Ив. № подл.	Подпись и дата
Взам. инв. №	Ив. № дубл.
Подпись и дата	Подпись и дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	МК.000 РЭ	Лист
						11

## 6 Свидетельство о приемке и поверке

Микрометр типа МК кл.          заводской №          изготовлен и принят в соответствии с требованиями ТУ 3934-001-02952377-2016 и признан годным для эксплуатации.

Личная подпись лица, ответственного за приемку \_\_\_\_\_

М.П.

Дата приемки и консервации \_\_\_\_\_  
год, месяц, число

Знак поверки

Поверитель

Подпись

Инициалы, фамилия

Дата поверки \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_ г.

## 7 Сведения о консервации и упаковывании

7.1 Микрометр подвергнут на предприятии-изготовителе консервации по ГОСТ 9.014-78 для изделий группы II-3 при условии хранения по категории I.

Вариант временной защиты – ВЗ-1 (консервационное масло К-17 ГОСТ 10877-76) или ВЗ-4 (смазка пушечная ГОСТ 19537-83), вариант внутренней упаковки – ВУ-1

7.2 Срок защиты без переконсервации – 2 года.

7.3 Микрометр упакован предприятием-изготовителем согласно требованиям ГОСТ 13762-86.

## 8 Гарантии изготовителя

8.1 Изготовитель гарантирует соответствие микрометра требованиям ТУ 3934-001-02952377-2016 при соблюдении условий транспортирования, хранения и эксплуатации.

8.2 Гарантийный срок эксплуатации – 12 месяцев со дня ввода микрометра в эксплуатацию, но не более 18 месяцев со дня отгрузки с предприятия-изготовителя.

Адрес: Россия, 610020, г. Киров, ул. Карла Маркса, 18.

Факс: (8332) 64-57-54.

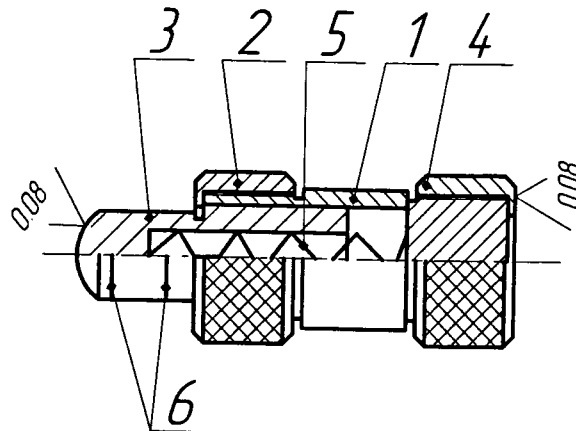
Телефон: (8332) 64-33-18.

Инв. № подл.	Подпись и дата
Взам. инв. №	Инв. № дубл.
Подпись и дата	

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	МК.000 РЭ	Лист
						12

**Приложение А**  
(справочное)

**Динамометр для определения измерительного усилия микрометров**



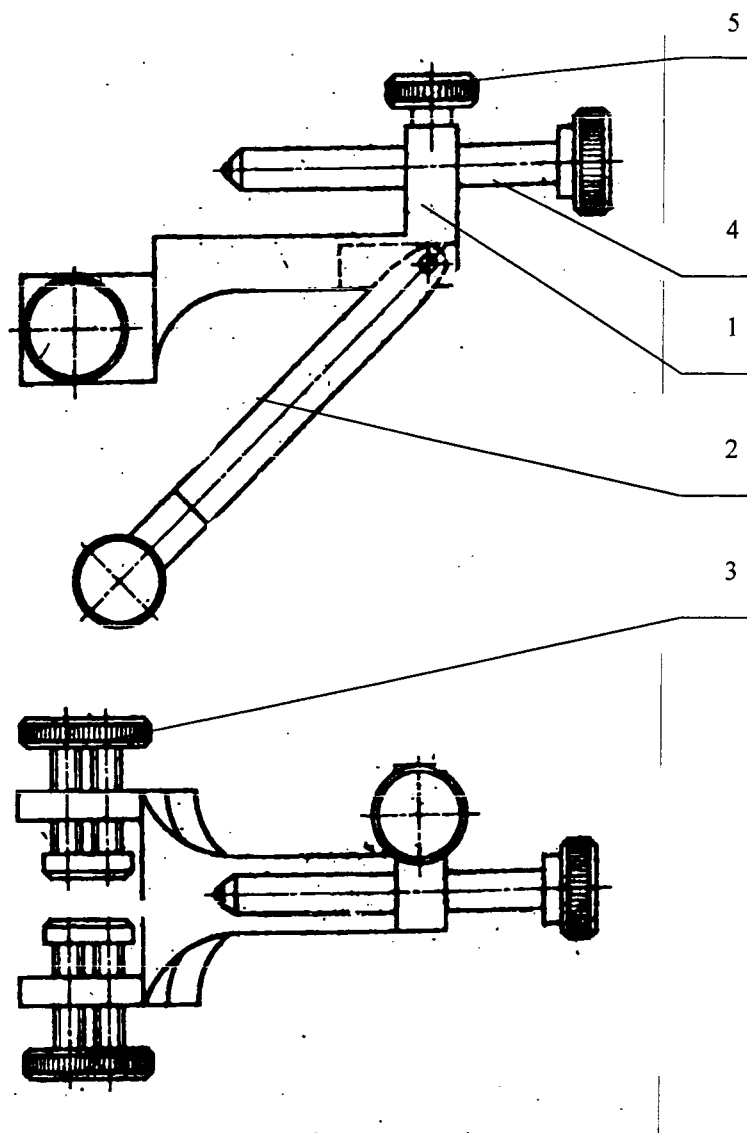
1 – корпус; 2 – гайка; 3 – подвижный наконечник; 4 – гайка; 5 – пружина;  
6 – кольцевые риски, соответствующие допускаемым пределам измерительного усилия микрометров 5 и 9 Н

Рисунок А1 – Общий вид динамометра

Инов. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Инов. № дубл.	Подпись и дата
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата
МК.000 РЭ				Лист
				13

**Приложение Б**  
(справочное)

**Приспособление для определения перегиба плоской измерительной поверхности микрометрического винта при зажатии стопора**



1 – корпус приспособления; 2 – кронштейн; 3 – зажим;  
4 – пятка регулируемая; 5 - винт

Рисунок Б1 – Общий вид приспособления

Инов. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Инов. № дубл.	Подпись и дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата

МК.000 РЭ