

СОГЛАСОВАНО

Первый заместитель генерального
директора—заместитель по научной
работе ФГУП «ВНИИФТРИ»



 А.Н. Щипунов

 2022 г.

Государственная система обеспечения единства измерений

Комплекты для измерений соединителей
коаксиальных КИСК-16М

Методика поверки с изменением №1

МГФК.401121.005 МП

2022 г.

Содержание

1 Общие положения	3
2 Перечень операций поверки средства измерений	4
3 Требования к условиям проведения поверки	5
4 Требования к специалистам, осуществляющих поверку	6
5 Метрологические и технические требования к средствам поверки	6
6 Требования (условия) по обеспечению безопасности проведения поверки	8
7 Внешний осмотр средства измерений	8
8 Подготовка к поверке и опробование средства измерений	9
9 Определение метрологических характеристик средства измерений и подтверждение соответствия средства измерений метрологическим требованиям	9
10 Оформление результатов поверки	15

1 ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1.1 Настоящая методика поверки распространяется на комплекты для измерений соединителей коаксиальных КИСК-16М (далее – КИСК-16М), изготавливаемые ФГУП «ВНИИФТРИ», Московская обл., г. Солнечногорск, рабочий поселок Менделеево, и устанавливает методы и средства первичной и периодической поверок, а также поверки после ремонта.

Поверка КИСК-16М должна производиться в соответствии с требованиями настоящей методики.

КИСК-16М предназначен для измерений основных присоединительных размеров коаксиальных соединителей СВЧ трактов при контроле их соответствия требованиям ГОСТ 13317-89, ГОСТ РВ 51914-2002.

(Измененная редакция, Изм. №1)

Первичной поверке подлежат КИСК-16М, выпускаемые из производства и выходящие из ремонта.

Периодической поверке подлежат КИСК-16М, находящиеся в эксплуатации и на хранении.

1.2 По итогам проведения поверки должна обеспечиваться прослеживаемость:

- к государственному первичному эталону: единицы длины – метра ГЭТ 2-2021.

1.3 При определении метрологических характеристик поверяемого средства измерений используется метод непосредственного сравнения результата измерения поверяемого средства измерений со значением, определенным эталоном.

(Измененная редакция, Изм. №1)

При проведении поверки необходимо руководствоваться настоящей методикой и эксплуатационной документацией на КИСК-16М и на используемое при поверке оборудование.

1.4 В результате поверки должны быть подтверждены следующие метрологические требования, приведенные в таблице 1.1.

Таблица 1.1 – Подтверждаемые метрологические требования

Наименование характеристики	Значение
Расстояния межгубочные калибр-скобы 3,3h9, мм: - со стороны маркировки «ПР» - со стороны маркировки «НЕ»	3,292 ^{+0.004} 3,268 ^{+0.004}
Шероховатость калибр-скобы 3,3h9, мкм, не более	0,05
Расстояния межгубочные калибр-скобы 6h9, мм: - со стороны маркировки «ПР» - со стороны маркировки «НЕ»	5,992 ^{+0.004} 5,968 ^{+0.004}

Продолжение таблицы 1.1

Наименование характеристики	Значение
Шероховатость калибр-скобы 6h9, мкм, не более	0,05
Диаметры калибр-пробки 18H11, мм: - со стороны маркировки «ПР» - со стороны маркировки «НЕ»	18,020 ^{-0,008} 18,114 ^{-0,008}
Плоскостность планки, мм, не более	0,008
Диаметр втулки 8,24, мм	8 ^{+0,036} 18 ^{+0,07}
Диаметр втулки 9, мм	8 ^{+0,036}
Шероховатость втулки 9, мкм, не более	0,8
Плоскостность втулки 9, мм	0,01
Диаметры измерительных наконечников, мм: - МГФК.753175.001 - МГФК.753175.002 - МГФК.753175.003	3,5 ^{+0,18} ; 7 ^{-0,22} 6,3 ^{+0,058} ; 8 ^{-0,15} -0,30 мм 6 ^{-0,3}
Диаметры мер соосности, мм: - мера МГФК.401733.003 - мера МГФК.401733.002	3,3 ^{-0,03} ; 18 ^{+0,11} ; 6 ^{-0,03} ; 18 ^{+0,11}

(Измененная редакция, Изм. №1)

2 ПЕРЕЧЕНЬ ОПЕРАЦИЙ ПОВЕРКИ СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

2.1 Для поверки КИСК-16М должны быть выполнены операции, указанные в таблице 2.1.

Таблица 2.1 – Операции поверки

Наименование операции поверки	Обязательность выполнения операций поверки при		Номер пункта документа по поверке
	первичной поверке	периодической поверке	
1 Внешний осмотр	да	да	7
2 Подготовка к поверке и опробованию средства измерений	да	да	8

Продолжение таблицы 2.1

Наименование операции поверки	Обязательность выполнения операций поверки при		Номер пункта документа по поверке
	первичной поверке	периодической поверке	
3 Определение МХ			9
3.1 Определение расстояний между боковых и шероховатости поверхности калибр-скобы 3,3h9	да	да	9.1
3.2 Определение расстояний между боковых и шероховатости поверхности калибр-скобы 6h9	да	да	9.2
3.3 Определение диаметров калибр-пробки 8H11	да	да	9.3
3.4 Определение плоскостности поверхности планки	да	да	9.4
3.5 Определение диаметров, шероховатости и плоскостности измерительной поверхности втулок	да	нет	9.5
3.6 Определение диаметров измерительных наконечников	да	нет	9.6
3.7 Определение диаметров мер соосности	да	нет	9.7
3.8 Определение размаха показаний измерителя несоосности	да	да	9.8
4 Подтверждение соответствия метрологическим требованиям	да	да	10

(Измененная редакция, Изм. №1)

2.2 При получении отрицательных результатов по любому пункту таблицы 2.1 поверяемый прибор бракуется и направляется в ремонт изготовителю.

2.3 Допускается применение аналогичных средств поверки, обеспечивающих определение метрологических характеристик поверяемых КИСК-16М с требуемой точностью.

2.4 Не допускается проведение поверки отдельных измерительных каналов, меньшего числа измеряемых величин или на меньшем числе поддиапазонов измерений.

2.5 Применяемые средства поверки должны быть утверждённого типа, исправны и иметь действующие свидетельства о поверке (отметки в формулярах или паспортах).

3 ТРЕБОВАНИЯ К УСЛОВИЯМ ПРОВЕДЕНИЯ ПОВЕРКИ

3.1 При проведении поверки должны соблюдаться следующие условия:

Поверку проводят в закрытых помещениях с нормальными условиями выполнения линейных измерений:

- температура окружающей среды от 15 до 25 °С.

3.2 Если хранение КИСК-16М проводилось в условиях, отличающихся от указанных в п. 3.1, то перед проведением поверки КИСК-16М необходимо выдержать в помещении с нормальными условиями не менее 8 часов.

3.3 Электропитание средств поверки выбирается в соответствии с требованиями их технической документации.

4 ТРЕБОВАНИЯ К СПЕЦИАЛИСТАМ, ОСУЩЕСТВЛЯЮЩИХ ПОВЕРКУ

4.1 К проведению поверки допускаются лица с высшим или средним техническим образованием, аттестованные в качестве поверителей в области геометрических средств измерений и изучившие настоящую методику, документацию на КИСК -16М и эксплуатационную документацию на используемые средства поверки.

(Измененная редакция, Изм. №1)

4.2 Перед проведением поверки поверитель должен предварительно ознакомиться со следующей технической документацией:

- формуляром КИСК -16М МГФК.401121.005 ФО;
- руководством по эксплуатации КИСК -16М МГФК.401121.005 РЭ;
- настоящей методикой поверки.

5 МЕТРОЛОГИЧЕСКИЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ К СРЕДСТВАМ ПОВЕРКИ

Таблица 5.1

Операции поверки, требующие применение средств поверки	Метрологические и технические требования к средствам поверки, необходимые для проведения поверки	Перечень рекомендуемых средств поверки
п. 8 Контроль условий поверки (при подготовке к поверке и опробовании средства измерений)	Средства измерений температуры окружающей среды в диапазоне измерений от 15 °С до 25 °С с пределами допускаемой абсолютной погрешности ± 1 °С.	Измеритель влажности и температуры ИВТМ-7
п. 8 Опробование (при подготовке к поверке и опробовании средства измерений)	Диапазон измерений наружных размеров (0-10) мм, диапазон измерений внутренних размеров (0,5-10) мм.; пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений $\pm 0,5$ мкм. Средства измерений температуры окружающей среды в диапазоне измерений от 15 °С до 25 °С с пределами допускаемой абсолютной погрешности ± 1 °С	Прибор универсальный для измерений длины Precimar ULM 520 S-E. Измеритель влажности и температуры ИВТМ-7

Продолжение таблицы 5.1

Операции поверки, требующие применение средств поверки	Метрологические и технические требования к средствам поверки, необходимые для проведения поверки	Перечень рекомендуемых средств поверки
п. 9.1 Определение расстояний межгубочных и шероховатости поверхности калибр-скобы 3,3h9	Диапазон измерений наружных размеров (0-10) мм, диапазон измерений внутренних размеров (0,5-10) мм.; пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений $\pm 0,5$ мкм. Ra: до 0,05 мкм; предел допускаемой основной относительной погрешности 10 %	Прибор универсальный для измерений длины Precimar ULM 520 S-E. Прибор портативный для измерения шероховатости поверхности TR220
п. 9.2 Определение расстояний межгубочных и шероховатости поверхности калибр-скобы 6h9	Диапазон измерений наружных размеров (0-10) мм, диапазон измерений внутренних размеров (0,5-10) мм.; пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений $\pm 0,5$ мкм. Ra: до 0,05 мкм; предел допускаемой основной относительной погрешности 10 %	Прибор универсальный для измерений длины Precimar ULM 520 S-E Прибор портативный для измерения шероховатости поверхности TR220
п. 9.3 Определение диаметров калибр-пробки 18H11	Диапазон измерений наружных размеров (0-10) мм, диапазон измерений внутренних размеров (0,5-10) мм.; пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений $\pm 0,5$ мкм	Прибор универсальный для измерений длины Precimar ULM 520 S-E
п. 9.4 Определение плоскостности планки	Длина 50 мм, класс точности 1, допуск прямолинейности 2 мкм. Диапазон измерений длины (2-10) мм, класс точности 1, градация мер 0,005 мм, 60 мм, класс точности 2	Линейка поверочная лекальная ЛД-50 Меры длины концевые плоскопараллельные Пластина плоская стеклянная нижняя ПИ 60
п. 9.5 Определение диаметров, шероховатости и плоскостности поверхностей втулок	Диапазон измерений наружных размеров (0-10) мм, диапазон измерений внутренних размеров (0,5-10) мм.; пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений $\pm 0,5$ мкм. Длина 50 мм, класс точности 1, допуск прямолинейности 2 мкм. Диапазон измерений длины (2-10) мм, класс точности 1, градация мер 0,005 мм, 60 мм, класс точности 2 Увеличение 10 $\times$, ГОСТ 25706-83 Ra=0,8; ГОСТ 9378-75.	Прибор универсальный для измерений длины Precimar ULM 520 S-E Линейка поверочная лекальная ЛД-50 Меры длины концевые плоскопараллельные Пластина плоская стеклянная нижняя ПИ 60 Лупа ЛП-1 -10 $\times$ Образец шероховатости поверхности

Продолжение таблицы 5.1

Операции поверки, требующие применение средств поверки	Метрологические и технические требования к средствам поверки, необходимые для проведения поверки	Перечень рекомендуемых средств поверки
п. 9.6 Определение диаметров измерительных наконечников	Диапазон измерений наружных размеров (0-10) мм, диапазон измерений внутренних размеров (0,5-10) мм.; пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений $\pm 0,5$ мкм. Диапазон измерений длины (0-125) мм, дискретность отсчета 0,01 мм, пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений $\pm 0,02$ мм	Прибор универсальный для измерений длины Precimar ULM 520 S-E Штангенциркуль ШЦЦ-1-125-0,01

(Измененная редакция, Изм. №1)

6 ТРЕБОВАНИЯ (УСЛОВИЯ) ПО ОБЕСПЕЧЕНИЮ БЕЗОПАСНОСТИ ПРОВЕДЕНИЯ ПОВЕРКИ

6.1 Расходные материалы (очистительные жидкости) должны храниться в специально оборудованной комнате или отдельных шкафах, оборудованных вытяжной вентиляцией.

7 ВНЕШНИЙ ОСМОТР СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

7.1 Внешний осмотр проводить визуальным осмотром, при этом необходимо проверить:

- комплектность на соответствие формуляру МГФК.401121.005 ФО;
- маркировку калибров и втулок; (Измененная редакция, Изм. №1)
- свидетельство о поверке индикатора рычажно-зубчатого ИРБ;
- свидетельство о поверке индикатора часового типа ИЧ 10;
- отсутствие видимых механических повреждений на поверхностях калибров, измерительных наконечников и втулок.

7.2 Результат внешнего осмотра считать положительным, если:

- комплектность соответствует МГФК.401121.005 ФО, маркировка калибров и втулок четко читается; (Измененная редакция, Изм. №1)
- заводской номер КИСК-16М (находится на кейсе) соответствует формуляру МГФК.401121.005 ФО;
- отсутствуют видимые повреждения.

7.3 В противном случае результаты внешнего осмотра считать отрицательными и дальнейшие операции поверки не проводить.

Примечание – Поверка индикаторов ИЧ 10 и ИРБ проводится отдельно в соответствии с методиками поверки на них. (Измененная редакция, Изм. №1)

8 ПОДГОТОВКА К ПОВЕРКЕ И ОПРОБОВАНИЕ СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

8.1 На поверку представляют КИСК-16М, формуляр МГФК.401121.005 ФО, руководство по эксплуатации МГФК.401121.005 РЭ, методику поверки МГФК.401121.005 МП, методика поверки с изменением №1.

8.2 Перед проведением операций поверки необходимо произвести подготовительные работы, оговоренные в эксплуатационных документах на КИСК-16М и применяемые средства поверки.

8.3 При необходимости распаковать КИСК-16М.

8.4 Разместить поверяемый КИСК-16М и средства поверки на рабочем месте, обеспечив удобство работы.

8.5 Перед поверкой все составные части КИСК-16М следует протереть чистой мягкой салфеткой, смоченной в авиационном бензине по ГОСТ 1012-2013.

8.6 Все измерения проводить в безворсовых перчатках.

(Измененная редакция, Изм. №1)

8.7.1 При опробовании проверить:

а) плавность хода стрелок индикаторов на всю шкалу путем легкого нажатия на измерительный наконечник индикатора;

б) плавность хода винтов в измерителе несоосности и прочность крепления индикатора ИРБ в основании устройства путем ввинчивания винтов в боковую стенку устройства до упора;

в) соответствие резьбы индикатора ИЧ 10 и измерительного наконечника путем ввинчивания его до конца.

8.7.2 Результаты опробования считать положительными, если:

- стрелки индикаторов двигаются плавно (без рывков);
- винты плавно ввинчиваются в измеритель несоосности;
- индикатор ИРБ прочно закреплен в измерителе несоосности;
- измерительный наконечник ввинчивается до конца без усилий.

8.7.3 В противном случае результаты опробования КИСК-16М считать отрицательными и дальнейшие операции поверки не проводить.

9 ОПРЕДЕЛЕНИЕ МЕТРОЛОГИЧЕСКИХ ХАРАКТЕРИСТИК СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ И ПОДТВЕРЖДЕНИЕ СООТВЕТСТВИЯ СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ МЕТРОЛОГИЧЕСКИМ ТРЕБОВАНИЯМ

9.1 Определение расстояний межгубочных и шероховатости поверхности калибры 3,3h9

9.1.1 Определение расстояний межгубочных калибр-скобы 3,3h9 проводить с помощью длинномера с использованием механического щупа со сферическим наконечником из комплекта длинномера.

Провести 5 последовательных измерений ($D_{изм.i}$) в пяти различных сечениях, расположенных равномерно по проверяемому расстоянию со стороны маркировки «ПР» и со стороны маркировки «НЕ» и определить размеры ($D_{изм}$) калибр-скобы по формуле (1).

$$D_{изм.} = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n D_{изм.i}, \quad (1)$$

9.1.2 Результаты поверки считать положительными, если расстояние межгубочное калибр-скобы со стороны маркировки «ПР» не выходит за пределы $3,292^{+0,004}$ мм, а расстояние межгубочное со стороны маркировки «НЕ» не выходит за пределы $3,268^{+0,004}$ мм.

9.1.3 При периодической поверке и после ремонта допускается износ калибра-скобы со стороны маркировки «ПР» до размера 3,3 мм.

(Измененная редакция, Изм. №1)

9.1.4 В противном случае КИСК-16М бракуется и направляется в ремонт

9.1.5 Оценку шероховатости поверхности провести методом прямых измерений с помощью измерителя шероховатости TR220.

9.1.6 Результаты поверки считать положительными, если шероховатость измерительных поверхностей калибр-скобы не более 0,05 мкм.

9.1.7 В противном случае КИСК-16М бракуется и направляется в ремонт.

9.2 Определение расстояний межгубочных и шероховатости поверхности калибр-скобы 6h9

9.2.1 Определение расстояний межгубочных калибр-скобы 6h9 проводить с помощью длинномера с использованием механического щупа со сферическим наконечником из комплекта длинномера.

Провести 5 последовательных измерений ($D_{изм.i}$) в пяти различных сечениях, расположенных равномерно по проверяемому расстоянию со стороны маркировки «ПР» и со стороны маркировки «НЕ» и определить размеры ($D_{изм}$) калибр-скобы по формуле (1).

Действительное значение расстояний межгубочных калибр-скобы 6h9 определить по формуле (1).

(Измененная редакция, Изм. №1)

9.2.2 Результаты поверки считать положительными, если расстояние межгубочное калибр-скобы со стороны маркировки «ПР» не выходит за пределы $5,992^{+0,004}$ мм, а со стороны маркировки «НЕ» не выходит за пределы $5,968^{+0,004}$ мм.

9.2.3 При периодической поверке и после ремонта допускается износ калибра-скобы со стороны маркировки «ПР» до размера 6 мм. **(Измененная редакция, Изм. №1)**

9.2.4 В противном случае КИСК-16М бракуется и направляется в ремонт.

9.2.5 Оценку шероховатости поверхности проводят методом прямых измерений с помощью измерителя шероховатости TR220.

9.2.6 Результаты поверки считать положительными, если шероховатость измерительных поверхностей не более 0,05 мкм.

9.2.7 В противном случае КИСК-16М бракуется и направляется в ремонт.

9.3 Определение диаметров калибр-пробки 18Н11

9.3.1 Определение диаметров калибр-пробки 18Н11 проводить с помощью длиномера с использованием измерительных наконечников из его комплекта.

Провести 5 последовательных измерений ($D_{изм.i}$) в пяти различных сечениях, расположенных равномерно по проверяемому диаметру на расстоянии (1 — 3) мм от торца со стороны маркировки «ПР» и со стороны маркировки «НЕ» и определить диаметр ($D_{изм}$) калибр-пробки по формуле (1). **(Измененная редакция, Изм. №1)**

9.3.2 Результаты поверки считать положительными, если диаметр калибр-пробки со стороны маркировки «ПР» не выходит за пределы 18,020-0,008 мм, а диаметр со стороны маркировки «НЕ» не выходит за пределы 18,114-0,008 мм.

9.3.3 При периодической поверке и после ремонта допускается уменьшение размера 18,020 до размера 18 мм. **(Измененная редакция, Изм. №1)**

9.3.4 В противном случае КИСК-16М бракуется и направляется в ремонт.

9.4 Определение плоскостности поверхности планки

9.4.1 Оценку плоскостности рабочей поверхности планки проводить с помощью лекальной линейки, мер длины концевых плоскопараллельных и плоской стеклянной пластины ПИ-60.

9.4.2 При первичной и периодической поверке проверить плоскостность рабочих поверхностей планки следующим образом:

а) острое ребро линейки наложить на проверяемую поверхность планки в трех диаметральных направлениях, распределенных по поверхности планки;

б) допуск плоскостности определить визуально по ширине просвета между ребром лекальной линейки и рабочей поверхностью планки, сравнивая его с образцом просвета. Образец просвета получить с помощью концевых мер длины и плоской стеклянной пластины.

(Измененная редакция, Изм. №1)

9.4.2 Результаты поверки считать положительными, если плоскостность поверхности планки не превышает 0,008 мм.

9.4.3 В противном случае КИСК-16М бракуется и направляется в ремонт.

9.5 Определение диаметров, шероховатости и плоскостности поверхностей втулок

9.5.1 Определение диаметров втулок проводить с помощью длиномера с использованием механического щупа со сферическим наконечником из его комплекта.

Провести 5 последовательных измерений ($D_{изм.i}$) по всей длине отверстия втулки 8,24 и втулки 9 в пяти различных сечениях, расположенных равномерно по диаметру отверстия методом прямых измерений. Значение ($D_{изм.}$) определить по формуле (1).

9.5.2 Результаты поверки считать положительными, если значения диаметров втулки 8,24 не выходят за пределы размеров $8^{+0,036}$ мм и $18^{+0,07}$ мм, а значения диаметров втулки 9 не выходят за пределы размеров $8^{+0,036}$.

9.5.3 В противном случае КИСК-16М бракуется и направляется в ремонт.

9.5.4 Проверку шероховатости измерительных поверхностей втулки 9 проводить с помощью лупы ЛП1-10× методом сравнения с образцами шероховатости поверхности.

9.5.5 Результаты поверки считать положительными, если шероховатость измерительных поверхностей втулки 9 не более 0,8 мкм.

9.5.6 В противном случае КИСК-16М бракуется и направляется в ремонт.

9.5.7 Проверку плоскостности измерительной поверхности втулки 9 проводить по методике, изложенной в п. 7.3.4.

9.5.8 Результаты поверки считать положительными, если плоскостность поверхности втулки не превышает 0,01 мм.

(Измененная редакция, Изм. №1)

9.5.9 В противном случае КИСК-16М бракуется и направляется в ремонт.

9.6 Определение диаметров измерительных наконечников

9.6.1 Определение внутренних диаметров измерительных наконечников проводить с помощью длиномера с использованием механического щупа со сферическим наконечником из его комплекта.

Для получения значения диаметров измерительного наконечника ($D_{изм.}$), проводят 5 последовательных измерений ($D_{изм.i}$) в пяти различных сечениях, расположенных равномерно по проверяемому диаметру.

9.6.2 Результаты поверки считать положительными, если диаметры измерительных наконечников не выходят за пределы размеров $3,5^{+0,18}$ мм для МГФК.753175.001 и $6,3^{+0,058}$ мм для МГФК.753175.002.

9.6.3 Проверку внешних диаметров измерительных наконечников проводить штангенциркулем ШЦЦ-I-125-0,01.

Измерение провести в пяти различных сечениях диаметра.

9.6.4 Результат проверки считать положительными, если все значения измеренных диаметров не выходят за пределы размеров $7,0_{-0,22}$ мм для МГФК.753175.001, $8_{-0,30}^{-0,15}$ мм для МГФК.753175.002 и $6_{-0,3}$ мм для МГФК.753175.003.

(Измененная редакция, Изм. №1)

9.6.5 В противном случае КИСК-16М бракуется и направляется в ремонт.

9.7 Определение диаметров мер соосности

9.7.1 Для проверки диаметра $3,3_{-0,03}$ мм меры соосности 16/4,6 использовать калибр-скобу с маркировкой «3,3h9».

9.7.2 Соединить калибр-скобу, расположив ее вертикально под действием собственного веса с проверяемой мерой поочередно стороной «ПР» и «НЕ».

9.7.3 Повторить соединение в пяти сечениях, расположенных равномерно по диаметру меры.

9.7.4 Результаты поверки считать положительными, если калибр-скоба проходит со стороны маркировки «ПР» и не проходит со стороны маркировки «НЕ».

9.7.5 Если проверяемый диаметр меры хотя бы один раз не проходит между поверхностью калибр-скобы со стороны «ПР» или проходит со стороны «НЕ», то проверяемая мера признается негодной.

9.7.6 Для проверки диаметра $6_{-0,03}$ мм меры соосности 16/6,95 использовать калибр-скобу с маркировкой «6h9».

9.7.7 Повторить указания, изложенные в пп. 9.7.2 – 9.7.5.

9.7.8 Для проверки диаметра $18^{+0,11}$ мм мер соосности 16/4,6 и 16/6,95 использовать калибр-пробку с маркировкой «18H11».

9.7.9 Соединить калибр-пробку, расположив ее вертикально под действием собственного веса с проверяемой мерой поочередно стороной «ПР» и «НЕ».

9.7.10 Повторить соединение в пяти сечениях, расположенных равномерно по диаметру меры.

9.7.11 Результаты поверки считать положительными, если калибр-пробка проходит со стороны маркировки «ПР» и не проходит со стороны маркировки «НЕ».

9.7.12 Если проверяемый диаметр меры хотя бы один раз не проходит между поверхностью калибр-пробки со стороны «ПР» или проходит со стороны «НЕ», то проверяемая мера признается негодной.

(Измененная редакция, Изм. №1)

9.8 Определение размаха показаний измерителя несоосности

9.8.1 Определение размаха показаний измерителя несоосности проводить в соответствии с рисунком 1 следующим образом:

- извлечь из кейса измеритель несоосности 5;
- извлечь из кейса индикатор рычажно-зубчатый ИРБ 3;
- установить измерительный наконечник индикатора в вертикальное положение;
- установить переключатель, расположенный на боковой стенке индикатора, в верхнее положение;
- установить цангу 2 в отверстие основания измерителя несоосности. Закрепить цангу в этом положении поджимным винтом 6;
- осторожно вставить индикатор в основание измерителя несоосности так, чтобы измерительный наконечник касался внутренней поверхности цанги;
- соединить меру соосности 1 с цангой. При этом торец А меры должен плотно прилегать к торцу Б цанги (см. рисунок 1);
- перемещая индикатор вдоль направляющего паза в сторону меры, достаточно медленно, чтобы следить за показанием стрелки, привести измерительный наконечник индикатора в соприкосновение с мерой;
- продолжать перемещать индикатор легким нажимом до упора. При этом стрелка индикатора должна повернуться примерно на полтора оборота;
- выдвинуть индикатор до положения, соответствующего одному обороту стрелки индикатора;
- закрепить индикатор в этом положении винтами 4 в основании измерителя несоосности;
- поворачивая шкалу индикатора, совместить нулевую отметку шкалы индикатора с положением стрелки;
- вращая меру в цанге равномерно в одном направлении на величину полного оборота, отметить два крайних показания стрелки индикатора.
- определить разность полученных показаний;
- повторить эту последовательность операций три раза.

9.8.2 Результаты поверки считать положительными, если размах разности показаний стрелки индикатора не превышает 0,02 мм.

9.8.3 В противном случае КИСК-16М бракуется и направляется в ремонт.

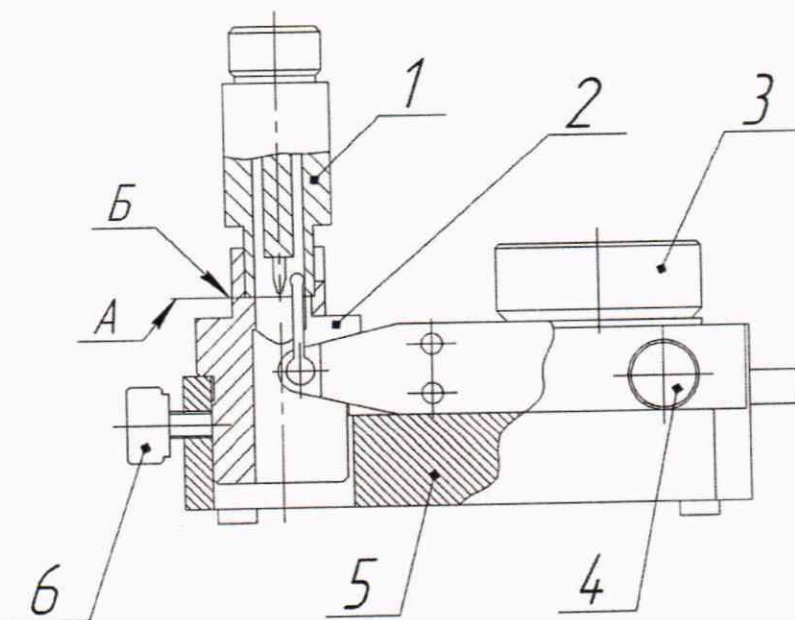


Рисунок 1 – Измеритель несоосности
(Измененная редакция, Изм. №1)

10 ОФОРМЛЕНИЕ РЕЗУЛЬТАТОВ ПОВЕРКИ

10.1 КИСК-16М признается годным, если в ходе поверки все результаты поверки положительные.

10.2 Результаты поверки КИСК-16М подтверждаются сведениями о результатах поверки средств измерений, включенными в Федеральный информационный фонд по обеспечению единства измерений. По заявлению владельца КИСК-16М или лица, представившего его на поверку, выдается свидетельство о поверке, заверяемая подписью поверителя и знаком поверки, с указанием даты поверки, или выдается извещение о непригодности к применению средства измерений. Нанесение знака поверки и пломбировки на КИСК-16М не предусмотрено.

10.3 Результаты поверки оформляются установленным порядком.

Начальник НИО-9
ФГУП «ВНИИФТРИ»

Научный сотрудник НИО-9
ФГУП «ВНИИФТРИ»

А.В. Апрелев

Е.А. Лавров