

СОГЛАСОВАНО

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



А.Н. Щипунов

07 2024 г.

Государственная система обеспечения единства измерений

Комплекты для измерений соединителей
коаксиальных КИСК-7М2

Методика поверки

МП 651-24-025

2024 г.

Содержание

1 Общие положения	3
2 Перечень операций поверки средства измерений	3
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	7
7 Внешний осмотр средства измерений	7
8 Подготовка к поверке и опробование средства измерений	8
9 Определение метрологических характеристик средства измерений и подтверждение соответствия средства измерений метрологическим требованиям	9
10 Оформление результатов поверки	13

1 ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1.1 Настоящая методика поверки распространяется на комплекты для измерений соединителей коаксиальных КИСК-7М2 (далее – КИСК-7М2), 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-7М2 должна производиться в соответствии с требованиями настоящей методики.

КИСК-7М2 предназначен для контроля и измерения основных присоединительных размеров коаксиальных соединителей сверхвысокочастотных трактов («вилка» и «розетка») тип III и тип N в трактах с волновым сопротивлением 50 Ом.

Первичной поверке подлежат КИСК-7М2, выпускаемые из производства и выходящие из ремонта.

1.2 По итогам проведения поверки должна обеспечиваться прослеживаемость к государственному первичному эталону единицы длины – метра ГЭТ 2-2021 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 19 декабря 2018 г. № 2840 с изменениями, утвержденными приказом Росстандарта от 15.08.2022 г. № 2018.

1.3 При проведении поверки необходимо руководствоваться настоящей методикой и эксплуатационной документацией на КИСК-7М2 и на используемое при поверке оборудование.

1.3 При определении метрологических характеристик поверяемого средства измерений используется метод прямых измерений.

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

Таблица 1 – Подтверждаемые метрологические требования

Наименование и обозначение изделия	Наименование характеристики	Значение характеристики
Калибр-кольцо 1,7h9 МГФК.401431.003	Внутренний диаметр, мм: - со стороны маркировки ПР - со стороны маркировки НЕ	$1,694^{+0,003}$ $1,673^{+0,003}$
Калибр-пробка 8,06H9 МГФК.401421.002	Диаметр, мм: - со стороны маркировки ПР - со стороны маркировки НЕ	$8,068_{-0,003}$ $8,097_{-0,003}$

Продолжение таблицы 1

Наименование и обозначение изделия	Наименование характеристики	Значение характеристики
Калибр-кольцо 8,04h9 МГФК.401431.002	Внутренний диаметр, мм: - со стороны маркировки ПР - со стороны маркировки НЕ	8,031 ^{+0,004} 8,002 ^{+0,004}
Калибр-кольцо 1,664h9 МГФК.401431.001	Внутренний диаметр, мм: - со стороны маркировки ПР - со стороны маркировки НЕ	1,658 ^{+0,003} 1,638 ^{+0,003}
Планка МГФК.711111.042	Плоскостность, мм, не более	0,005
Втулка 5,2 МГФК.713352.025	Диаметр отверстия, мм	8 ^{+0,036}
Втулка 9 МГФК.713652.013	Диаметр отверстия, мм	8 ^{+0,036}
	Плоскостность, мм, не более	0,01
Наконечник измерительный МГФК.715521.006	Диаметр отверстия, мм	1,8 ^{+0,14}
	Диаметр внешний, мм	4,5 ^{-0,18}
Наконечник измерительный МГФК.753175.003	Диаметр внешний, мм	6 ^{-0,3}
Измеритель несоосности МГФК.401733.001	Погрешность измерений несоосности, мм	±0,03
	Размах показаний, мм, не более	0,02
Мера соосности 7/3,04 МГФК.401733.004	Диаметр стержня, мм	1,7 ^{-0,025}
Индикатор часового типа	Диапазон измерений, мм	от 0 до 10
	Погрешность измерений, мм	±0,02
Индикатор рычажно-зубчатый	Диапазон измерений, мм	от 0 до 0,8
	Погрешность измерений, мм	±0,01

2 ПЕРЕЧЕНЬ ОПЕРАЦИЙ ПОВЕРКИ СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

2.1 Для поверки КИСК-7М2 должны быть выполнены операции, указанные в таблице 2.

Таблица 2 – Операции поверки

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

Продолжение таблицы 2

Наименование операции поверки	Обязательность выполнения операций поверки при		Номер раздела (пункта) методики поверки, в соответствии с которым выполняется операция поверки
	первичной поверке	периодической поверке	
Подготовка к поверке и опробовании средства измерений	да	да	8
Определение метрологических характеристик и подтверждение соответствия средства измерений метрологическим требованиям	да	да	9
Определение внутренних диаметров калибр-кольца 1,7h9	да	да	9.1
Определение диаметров калибр-пробки 8,06H9	да	да	9.2
Определение внутренних диаметров калибр-кольца 8,04h9	да	да	9.3
Определение плоскостности поверхностей планки	да	да	9.4
Определение диаметров отверстий и плоскостности поверхности втулок	да	да	9.5
Определение диаметров измерительных наконечников	да	да	9.6
Определение диаметра стержня меры соосности	да	да	9.7
Определение размаха показаний измерителя несоосности	да	да	9.8
Определение внутренних диаметров калибр-кольца 1,664h9	да	да	9.9
Проверка метрологических характеристик индикатора часового типа и индикатора рычажно-зубчатого	да	да	9.10

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 плюс 15 до плюс 25 °С.

3.2 Если хранение КИСК-7М2 проводилось в условиях, отличающихся от указанных в п. 3.1, то перед проведением поверки КИСК-7М2 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-7М2 и эксплуатационную документацию на используемые средства поверки.

5 МЕТРОЛОГИЧЕСКИЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ К СРЕДСТВАМ ПОВЕРКИ

Таблица 3 – Метрологические и технические требования к средствам поверки

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 плюс 15 °С до плюс 25 °С с пределами допускаемой абсолютной погрешности ± 1 °С.	Измеритель влажности и температуры ИВТМ-7 (рег. № 15500-12)
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.	Прибор универсальный для измерений длины Precimar ULM 520 S-E (рег. №61093-15)
п. 9.1 Определение внутренних диаметров калибр-кольца 1,7h9	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, (рег. №61093-15)
п. 9.2 Определение диаметров калибр-пробки 8,06H9	Диапазон измерений наружных размеров (0-10) мм.; пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений $\pm 0,5$ мкм	Прибор универсальный для измерений длины Precimar ULM 520 S-E, (рег. №61093-15)
п. 9.3 Определение внутренних диаметров калибр-кольца 8,04h9	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, (рег. №61093-15)
п. 9.4 Определение плоскостности поверхностей планки	Длина 50 мм, класс точности 1, допуск прямолинейности 2 мкм. Диапазон измерений длины (2-10) мм, класс точности 1, градуация мер 0,005 мм, 60 мм, класс точности 2	Линейка поверочная ледяная ЛД-50, (рег. № 3461-73) Меры длины концевые плоскопараллельные, (рег. №35997-07) Пластина плоская стеклянная нижняя ПИ 60, (рег. №197-70)
п. 9.5 Определение диаметров отверстий и плоскостности поверхности 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	Прибор универсальный для измерений длины Precimar ULM 520 S-E, (рег. №61093-15) Линейка поверочная

Продолжение таблицы 3

Операции поверки, требующие применение средств поверки	Метрологические и технические требования к средствам поверки, необходимые для проведения поверки	Перечень рекомендуемых средств поверки
	прямолинейности 2 мкм. Диапазон измерений длины (2-10) мм, класс точности 1, градация мер 0,005 мм.60 мм, класс точности 2	лекальная ЛД-50, (рег. № 3461-73) Меры длины концевые плоскопараллельные, (рег. №35997-07) Пластина плоская стеклянная нижняя ПИ 60, (рег. №197-70)
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, (рег. № 61093-15) Штангенциркуль ШЦ-I-125-0,01; (рег. № 51480-12)
п. 9.7 Определение диаметра стержня меры соосности	Диапазон измерений диаметра 1,7 _{-0,025} , погрешность измерений $\pm 0,006$ мм.	Калибр-кольцо 1,7h9 из состава КИСК-7М2
п. 9.8 Определение размаха показаний измерителя несоосности	Диапазон измерений расстояний от 0 до 0,8 мм, предел допускаемой абсолютной погрешности измерений 0,004 мм	Индикатор рычажно-зубчатый из состава поверяемого КИСК-7М2 (рег. 69094-17)
п. 9.9 Определение внутренних диаметров калибр-кольца 1,664h9	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, (рег. №61093-15)
п. 9.10 Проверка метрологических характеристик индикатора часового типа и индикатора рычажно-зубчатого		Средства поверки не применяются

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:

- маркировку калибров и втулок;
- свидетельство о поверке индикатора рычажно-зубчатого;

- свидетельство о поверке индикатора часового типа;
- отсутствие видимых механических повреждений на поверхностях калибров, измерительных наконечников и втулок;

- заводской номер КИСК-7М2 (находится на футляре) соответствует паспорту МФРН.401121.002 ПС;

7.2 Результат внешнего осмотра считать положительным, если:

- комплектность соответствует МФРН.401121.002 ПС, маркировка калибров и втулок четко читается;

- заводской номер КИСК-7М2 (находится на футляре) соответствует паспорту МФРН.401121.002 ПС;

- отсутствуют видимые повреждения.

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

Примечание – Поверка индикаторов часового типа и индикатора рычажно-зубчатого проводится по установленным для них методикам поверки.

8 ПОДГОТОВКА К ПОВЕРКЕ И ОПРОБОВАНИЕ СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

8.1 На поверку представляют КИСК-7М2, паспорт МФРН.401121.002 ПС, руководство по эксплуатации МФРН.401121.002 РЭ, методику поверки МП 651-24-025.

8.2 Перед проведением операций поверки необходимо произвести подготовительные работы, оговоренные в эксплуатационных документах на КИСК-7М2 и применяемые средства поверки.

8.3 При необходимости распаковать КИСК-7М2.

8.4 Разместить поверяемый КИСК-7М2 и средства поверки на рабочем месте, обеспечив удобство работы.

8.5 Перед поверкой все составные части КИСК-7М2 следует протереть чистой мягкой салфеткой, смоченной в авиационном бензине по ГОСТ 1012-2013.

8.6 Все измерения проводить в безворсовых перчатках.

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 рычажно-зубчатого в основании устройства путем ввинчивания винтов в боковую стенку устройства до упора;

в) соответствие резьбы индикатора часового типа и измерительных наконечников путем ввинчивания их до конца.

8.7.2 Результаты опробования считать положительными, если:

- стрелки индикаторов двигаются плавно (без рывков);
- винты плавно ввинчиваются в измерителе несоосности;
- индикатор рычажно-зубчатый прочно закрепляется в измерителе несоосности;
- измерительные наконечники ввинчиваются до конца без усилий.

8.7.3 В противном случае результаты опробования КИСК-7М2 считать отрицательными и дальнейшие операции поверки не проводить.

9 ОПРЕДЕЛЕНИЕ МЕТРОЛОГИЧЕСКИХ ХАРАКТЕРИСТИК И ПОДТВЕРЖДЕНИЕ СООТВЕТСТВИЯ СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ МЕТРОЛОГИЧЕСКИМ ТРЕБОВАНИЯМ

9.1 Определение внутренних диаметров калибр-кольца 1,7h9

9.1.1 Определение диаметров калибр-кольца 1,7h9 проводить с помощью прибора универсального для измерений длины Precimar ULM 520 S-E (далее - длинномер) с использованием механического щупа со сферическим наконечником из комплекта длинномер.

Провести 5 последовательных измерений в пяти различных сечениях, расположенных равномерно по проверяемому диаметру на расстоянии (0,5 — 2,5) мм от торца со стороны маркировки «ПР» и со стороны маркировки «НЕ».

9.1.2 Результаты поверки считать положительными, если все результаты измерений диаметра калибр-кольца со стороны маркировки «ПР» находятся в пределах от 1,694 до 1,697 мм, а диаметр со стороны маркировки «НЕ» не выходит за пределы $1,673^{+0,003}$ мм.

9.1.3 При периодической поверке допускается увеличение диаметра со стороны маркировки «ПР» до размера 1,700 мм.

9.1.4 В противном случае КИСК-7М2 бракуется и направляется в ремонт.

9.2 Определение диаметров калибр-пробки 8,06H9

9.2.1 Определение диаметров калибр-пробки 8,06H9 проводить с помощью длинномер с использованием измерительных наконечников из его комплекта.

Провести 5 последовательных измерений 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».

9.2.2 Результаты поверки считать положительными, если все результаты измерений диаметра калибр-пробки со стороны маркировки «ПР» не выходит за пределы $8,068_{-0,003}$ мм, а результаты измерений диаметра со стороны маркировки «НЕ» находятся в пределах от 8,094 до 8,097 мм.

9.2.3 При периодической поверке и после ремонта допускается уменьшение значения диаметра со стороны маркировки «ПР» до 8,060 мм.

9.2.4 В противном случае КИСК-7М2 бракуется и направляется в ремонт.

9.3 Определение внутренних диаметров калибр-кольца 8,04h9

9.3.1 Определение внутренних диаметров калибр-кольца 8,04h9 проводить с помощью длинномера с использованием механического щупа со сферическим наконечником из комплекта длинномера.

Провести 5 последовательных измерений в пяти различных сечениях, расположенных равномерно по проверяемому диаметру на расстоянии (0,5 — 2,5) мм от торца со стороны маркировки «ПР» и со стороны маркировки «НЕ».

9.3.2 Результаты поверки считать положительными, если результаты всех измерений диаметра калибр-кольца со стороны маркировки «ПР» находятся в пределах от 8,031 до 8,035 мм, а результаты измерений диаметра со стороны маркировки «НЕ» находятся в пределах от 8,002 до 8,006 мм.

9.3.3 При периодической поверке допускается увеличение диаметра калибр-кольца со стороны маркировки «ПР» до 8,040 мм.

9.3.4 В противном случае КИСК-7М2 бракуется и направляется в ремонт.

9.4 Определение плоскостности поверхностей 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.

9.4.3 Результаты поверки считать положительными, если плоскостность поверхности планки не превышает 0,005 мм.

9.4.4 В противном случае КИСК-7М2 бракуется и направляется в ремонт.

9.5 Определение диаметров отверстий и плоскостности поверхности втулок

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

Провести 5 последовательных измерений по всей длине отверстия втулки 5,2 и втулки 9 в пяти различных сечениях, расположенных равномерно по диаметру отверстия методом прямых измерений.

9.5.2 Результаты поверки считать положительными, если результаты всех измерений диаметров отверстий втулки 5,2 и втулки 9 находятся в пределах от 8,000 до 8,036 мм.

9.5.3 В противном случае КИСК-7М2 бракуется и направляется в ремонт.

9.5.4 Проверку плоскостности измерительной поверхности втулки 9 проводить по методике, изложенной в п. 9.4.

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

9.5.6 В противном случае КИСК-7М2 бракуется и направляется в ремонт.

9.6 Определение диаметров измерительных наконечников

9.6.1 Определение диаметра $1,8^{+0,14}$ измерительного наконечника МГФК.715521.006 проводить с помощью длинномера с использованием механического щупа со сферическим наконечником из его комплекта.

Провести 5 последовательных измерений измерительного наконечника в пяти различных сечениях, расположенных равномерно по проверяемому диаметру.

9.6.2 Результаты поверки считать положительными, если результаты измерений диаметра измерительного наконечника находятся в пределах от 1,80 до 1,94 мм.

9.6.3 Проверку диаметра $4,5_{-0,18}$ мм измерительного наконечника МГФК.715521.006 и диаметра $6_{-0,3}$ мм измерительного наконечника МГФК.753175.003 проводить штангенциркулем ШЦЦ-I-125-0,01.

Измерение провести в пяти различных сечениях диаметра.

9.6.4 Результаты поверки считать положительными, если все значения измеренных диаметров находятся в пределах:

для наконечника МГФК.715521.006 – от 4,32 до 4,5 мм;

для наконечника МГФК.753175.003 – от 5,7 до 6,0 мм.

9.6.5 В противном случае КИСК-7М2 бракуется и направляется в ремонт.

9.7 Определение диаметра стержня меры соосности

9.7.2 Для проверки диаметра $1,7_{-0,025}$ мм меры использовать калибр-кольцо с маркировкой «1,7h9».

9.7.3 Соединить калибр-кольцо, расположив его вертикально под действием собственного веса с проверяемой мерой поочередно стороной «ПР» и «НЕ».

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

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

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

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 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-7М2 бракуется и направляется в ремонт.

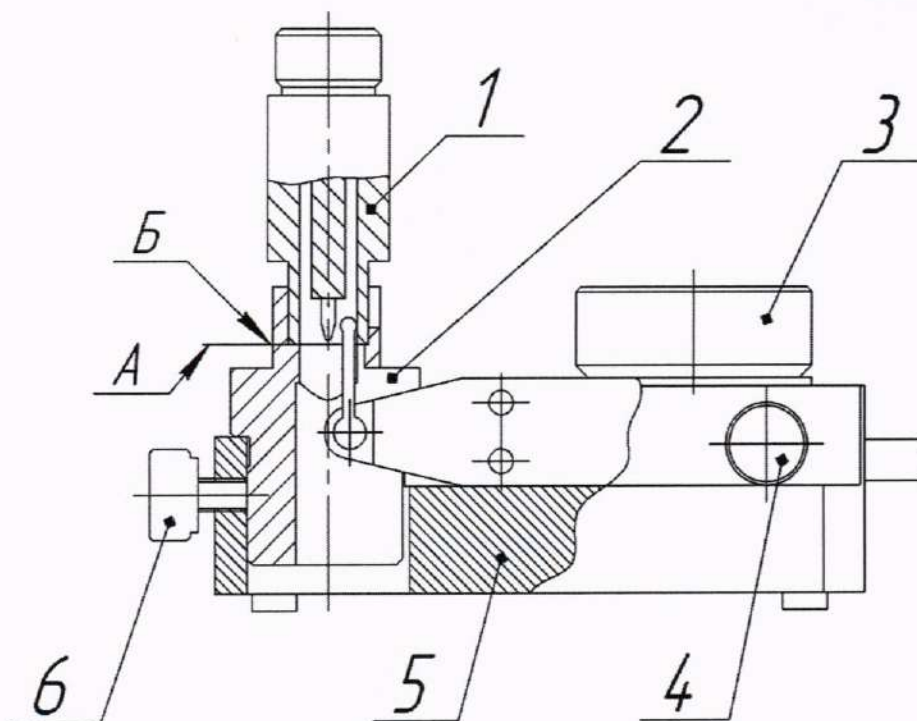


Рисунок 1 – Измеритель несоосности

9.9 Определение внутренних диаметров калибр-кольца 1,664h9

9.9.1 Определение внутренних диаметров калибр-кольца 1,664h9 проводить с помощью длинномера с использованием механического щупа со сферическим наконечником из его комплекта.

Провести 5 последовательных измерений в пяти различных сечениях, расположенных равномерно по проверяемому диаметру на расстоянии (0,5 — 2,5) мм от торца со стороны маркировки «ПР» и со стороны маркировки «НЕ».

9.9.2 Результаты поверки считать положительными, если результаты всех измерений диаметра калибр-кольца со стороны маркировки «ПР» находятся в пределах от 1,658 до 1,661 мм, а результаты измерений диаметра со стороны маркировки «НЕ» находятся в пределах от 1,638 до 1,641 мм.

9.9.3 При периодической поверке допускается увеличение диаметра калибр-кольца со стороны маркировки «ПР» до 1,664 мм.

9.9.4 В противном случае КИСК-7М2 бракуется и направляется в ремонт.

9.10 Проверка метрологических характеристик индикатора часового типа и индикатора рычажно-зубчатого

9.10.1 Проверить наличие действующих свидетельств о поверке индикатора часового типа и индикатора рычажно-зубчатого и сроки действия свидетельств о поверке. Установить диапазон и погрешность измерений индикаторов по паспортным данным.

9.10.2 Результаты поверки считать положительными, если имеются действующие свидетельства о поверке индикатора часового типа и индикатора рычажно-зубчатого со сроками действия не менее 6 месяцев. Диапазон измерений индикатора часового типа должен быть от 0 до 10 мм, погрешность измерений индикатора часового типа не должна превышать $\pm 0,02$ мм. Диапазон измерений индикатора рычажно-зубчатого должен быть от 0 до 0,8 мм, а погрешность измерений не должна превышать $\pm 0,01$ мм.

10 ОФОРМЛЕНИЕ РЕЗУЛЬТАТОВ ПОВЕРКИ

10.1 Результаты поверки КИСК-7М2 подтверждаются сведениями о результатах поверки средств измерений, включенными в Федеральный информационный фонд по обеспечению единства измерений. По заявлению владельца КИСК-7М2 или лица, представившего его на поверку, выдается свидетельство о поверке и (или) в паспорт КИСК-7М2 вносится запись о проведенной поверке, заверяемая подписью поверителя и знаком поверки, с указанием даты поверки, или выдается извещение о непригодности к применению средства измерений. Нанесение знака поверки на КИСК-7М2 не предусмотрено.

10.2 Результаты поверки оформляются установленным порядком. В ходе поверки оформляется протокол произвольной формы

Начальник НИО-9
ФГУП «ВНИИФТРИ»



А.В. Апрелев

Научный сотрудник НИО-9
ФГУП «ВНИИФТРИ»



Е.А. Лавров