



ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ И МЕТРОЛОГИИ

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«ГОСУДАРСТВЕННЫЙ РЕГИОНАЛЬНЫЙ ЦЕНТР СТАНДАРТИЗАЦИИ,
МЕТРОЛОГИИ И ИСПЫТАНИЙ В Г. МОСКВЕ И МОСКОВСКОЙ ОБЛАСТИ»
(ФБУ «РОСТЕСТ-МОСКВА»)**

УТВЕРЖДАЮ

Заместитель генерального директора
ФБУ «Ростест-Москва»



А.Д.Меньшиков

«10» апреля 2019 г.

Государственная система обеспечения единства измерений

УГОЛЬНИКИ СЛЕСАРНЫЕ ПЛОСКИЕ 90° УП «ЭЛИТЕСТ»

Методика поверки

РТ-МП-5566-445-2019

г. Москва
2019 г.

Настоящая методика поверки распространяется на угольники слесарные плоские 90° УП «Элитест» (далее – угольники), изготовленные ООО «Арион», г. Нижний Новгород, и устанавливает методику их первичной и периодической поверки.

Интервал между поверками 1 год.

1 Операции поверки

При проведении поверки выполняют операции, указанные в таблице 1.

Если при проведении той или иной операции поверки получен отрицательный результат, дальнейшая поверка прекращается.

Таблица 1 – Операции поверки

Наименование операций	№ пункта документа по поверке	Обязательность проведения операции при поверке	
		первичной	периодической
Внешний осмотр	7.1.	да	да
Контроль размагниченности	7.2.	да	да
Определение метрологических характеристик	7.3.		
Определение шероховатости поверхности	7.3.1.	да	нет
Определение допуска плоскостности измерительных поверхностей угольников и опорных поверхностей	7.3.2.	да	да
Определение допуска параллельности опорных поверхностей угольников	7.3.3.	да	да
Определение допуска перпендикулярности боковых поверхностей к опорным поверхностям угольника	7.3.4.	да	нет
Определение допуска перпендикулярности измерительных поверхностей к опорным поверхностям угольников	7.3.5.	да	да

2 Средства поверки

2.1 При проведении поверки применяют средства поверки, приведенные в таблице 2.

Таблица 2 – Средства поверки

№ пункта документа по поверке	Наименование средств поверки, их основные метрологические характеристики
7.3.1.	- Профилограф-профилометр мод.252, 3 разряд по ГОСТ 8.296-2015
7.3.2.	- Плоская стеклянная пластина ПИ-60 2-го класса, Госреестр № 197-70; - Линейка ЛД-320 0-го класса, Госреестр № 3461-73; - Меры длины концевые плоскопараллельные 3 разряда по приказу Росстандарта №2840 от 29.12.2018 г.
7.3.3.	- Скоба типа СР по ГОСТ 11098-75; - Микрометр типа МК 1-го класса по ГОСТ 6507-90
7.3.4.	- Поверочная плита 400×400 0-го класса Госреестр 11605-00; - Угольники типа УШ-250 2-го класса по ГОСТ 3749-77; - Набор щупов № 2 2-го класса по ГОСТ 882-75.
7.3.5.	- Прибор для поверки угольников ППУ-630, Госреестр №40353-09, ПГ ±(0,9+2*10 ⁻³ (Н-60)) мкм, где Н-высота угольника, мм

2.2 Средства измерений, применяемые при поверке, должны иметь действующие свидетельства о поверке.

2.3 Допускается применять другие средства поверки, обеспечивающие определение метрологических характеристик поверяемого средства измерений с требуемой точностью.

3 Требования к квалификации поверителей

К проведению поверки допускаются лица, ознакомленные с паспортом на угольник и руководствами по эксплуатации эталонного оборудования, имеющие необходимую квалификацию и прошедшие инструктаж по технике безопасности.

4 Требования безопасности

4.1. Перед проведением поверки следует изучить паспорт на поверяемое средство измерений и руководства по эксплуатации на средства поверки.

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

5 Условия поверки

При проведении поверки должны соблюдаться следующие условия:

– температура окружающего воздуха, °С	20±3,5;
– относительная влажность окружающего воздуха, %	60 ± 20;
– атмосферное давление, кПа	от 86 до 106

6 Подготовка к поверке

Перед проведением поверки выдержать угольники и средства поверки в условиях по п. 5 не менее 2 часов.

7 Проведение поверки

7.1. Внешний осмотр

При внешнем осмотре должно быть установлено соответствие внешнего вида и маркировки угольника требованиям ГОСТ 3749-77 «Угольники поверочные 90°. Технические условия».

7.2. Контроль размагниченности

Размагниченность проверяют опробованием. Ненамагниченным считают угольник, который не притягивает предметы из низкоуглеродистой стали массой от 0,05 до 0,1 г.

7.3. Определение метрологических характеристик

7.3.1. Определение шероховатости поверхности

7.3.1.1. Параметры шероховатости измерительных, опорных и боковых поверхностей угольников определить с помощью профилографа-профилометра мод.252.

7.3.1.2. Расположить угольник на столе профилографа-профилометра мод.252. С помощью маховика установить положение датчика перпендикулярно обработке измерительной поверхности угольника. Добиться касания иглой датчика измерительной поверхности угольника.

7.3.1.3. Установить на приборе базовую длину 0,25 мм по ГОСТ 2789-73. Начать измерения, затем снять показания после прохода установленной базовой длины на приборе.

7.3.1.4. Повторить измерения в пяти точках на каждой измерительной поверхности.

7.3.1.5. За параметр шероховатости поверхности принять среднее арифметическое значение пяти изменений на каждой поверхности.

7.3.1.6. Повторить действия п. 7.3.1.2. – п.7.3.1.5. для опорных и боковых поверхностей.

Угольники считаются выдержавшими данную операцию поверки, если параметры шероховатости измерительных, опорных и боковых поверхностей угольников не превышают указанных в ГОСТ 3749-77.

7.3.2. Определение допуска плоскостности измерительных поверхностей угольников и опорных поверхностей

7.3.2.1. При определении допуска плоскостности измерительных поверхностей угольников и опорных поверхностей использовать поверочную линейку ЛД 0 класса точности, прикладывая её в продольном и двух диагональных направлениях.

7.3.2.2. Величину просвета оценить визуально, сравнить с «образцом просвета».

Для получения «образца просвета» к рабочей поверхности плоской стеклянной пластины ПИ-60 притереть параллельно друг к другу концевые меры длины, разность номиналов длин которых равна допуску плоскостности, в соответствии с ГОСТ 3749-77. Одинаковые концевые меры большей длины притереть по краям, а концевую меру меньшей длины между ними. При наложении ребра поверочной линейки на блок концевых мер получить «образец просвета».

Угольники считаются выдержавшими данную операцию поверки, если допуск плоскостности измерительных поверхностей угольников и опорных поверхностей не превышает указанных в ГОСТ 3749-77.

7.3.3. Определение допуска параллельности опорных поверхностей угольников

7.3.3.1. Отклонение от параллельности опорных поверхностей угольников 1-го класса высотой 60 мм определить рычажной скобой. Контроль выполнить не менее чем в двух точках равномерно распределенных по высоте опорной части угольника.

7.3.3.2. Отклонение от параллельности опорных поверхностей угольников 2-го класса определить микрометром типа МК. Контроль выполнить не менее чем в двух точках для угольников высотой до 100 мм и трех точках - для угольников других размеров.

7.3.3.3. Допуск параллельности опорных поверхностей определить как алгебраическую разность между верхним и нижним отклонениями от параллельности (абсолютная величина без знака).

Угольники считаются выдержавшими данную операцию поверки, если допуск параллельности опорных поверхностей угольников не превышает указанных в ГОСТ 3749-77.

7.3.4. Определение допуска перпендикулярности боковых поверхностей к опорным поверхностям угольника

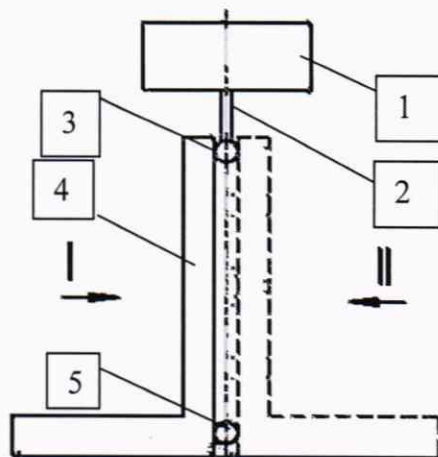
7.3.4.1. Допуск перпендикулярности боковой поверхности угольников определить на поверочной плите при помощи угольника типа УШ 2-го класса соответствующей высоты.

7.3.4.2. Поверяемый угольник установить на плите, к боковой поверхности угольника подвести до соприкосновения измерительную поверхность образцового угольника. Оценить образовавшийся в любой части по высоте угольника зазор с помощью набора щупов.

Угольники считаются выдержавшими данную операцию поверки, если допуск перпендикулярности боковых поверхностей к опорным поверхностям угольника не превышает указанных в ГОСТ 3749-77.

7.3.5. Определение допуска перпендикулярности измерительных поверхностей к опорным поверхностям угольников

7.3.5.1. Отклонение от перпендикулярности измерительных поверхностей к опорным поверхностям (наружный угол) определить на приборе ППУ-630.



Черт. 1

Измерительную каретку 2 прибора установить и закрепить на колонке 1 так, чтобы наконечник 3 каретки расположился на расстоянии 2 - 3 мм от свободного конца длинной стороны контролируемого угольника 4.

7.3.5.2. Установочную каретку опустить вниз до упора и в этом положении закрепить.

7.3.5.3. Контролируемый угольник прижать к неподвижному упору 5 нижней каретки в положение I (черт. 1) и снять первое показание по отсчетному устройству прибора. Затем угольник переставить в положение II, переключателем изменить направление измерительного усилия отсчетного устройства и снять второе показание.

7.3.5.4. Отклонение от перпендикулярности измерительных поверхностей к опорным поверхностям (наружный угол) определить, как половину разности полученных отсчетов.

7.3.5.5. Повторить действия п. 7.3.5.1. – п.7.3.5.3. для определения отклонения от перпендикулярности измерительных поверхностей к опорным поверхностям (внутренний угол).

7.3.5.6. Отклонение от перпендикулярности измерительных поверхностей к опорным поверхностям (внутренний угол) определить, как половину разности полученных отсчетов, только со знаком минус.

7.3.5.7. За допуск перпендикулярности измерительных поверхностей к опорным поверхностям принять абсолютное значение отклонения от перпендикулярности измерительных поверхностей к опорным поверхностям.

Угольники считаются выдержавшими данную операцию поверки, если допуск перпендикулярности измерительных поверхностей к опорным поверхностям угольников не превышает указанных в ГОСТ 3749-77.

8 Оформление результатов поверки


8.1. При положительных результатах поверки угольник признается годным и допускается к применению. На него выдается свидетельство о поверке в соответствии с действующими правовыми нормативными документами.


Знак поверки наносится на свидетельство о поверке.

8.2. При отрицательных результатах поверки угольник признается непригодным. На него выдаётся извещение о непригодности с указанием причин.

Начальник лаборатории № 445
ФБУ «Ростест-Москва»

Зам. начальника лаборатории №445
ФБУ «Ростест-Москва»


Д.В. Косинский


А.В. Богомолов