

ФГУП «ВСЕРОССИЙСКИЙ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ИНСТИТУТ
МЕТРОЛОГИЧЕСКОЙ СЛУЖБЫ»
ФГУП «ВНИИМС»

УТВЕРЖДАЮ
Зам. директора по производственной метрологии
ФГУП «ВНИИМС»



Н.В. Иванникова

"15" января 2018 г.

Штангенглубиномер цифровой DIGI EOS 1500

МЕТОДИКА ПОВЕРКИ

МП 203-1-2018

МОСКВА, 2018

Настоящая методика поверки распространяется на штангенглубиномер цифровой DIGI EOS 1500, зав. № 0917-266-67R (далее по тексту - штангенглубиномер), изготавливаемый Demm, Италия и устанавливает методы и средства его первичной и периодической поверок.

Интервал между поверками 1 год.

1. ОПЕРАЦИИ И СРЕДСТВА ПОВЕРКИ

1.1. При проведении поверки должны быть выполнены операции и применены средства поверки, указанные в таблице 1.

Таблица 1

Наименование операции	Номер пункта методики поверки	Средства поверки	Проведение операции при	
			первичной поверке	периодической поверке
Внешний осмотр	5.1.	Визуально	да	да
Опробование	5.2.	Визуально	да	да
Определение шероховатости измерительной поверхности штанги и рамки	5.3.	Прибор для измерений шероховатости поверхности MarSurf PS 10 (рег. № 66897-17)	да	нет
Определение отклонения от плоскостности измерительных поверхностей штанги и рамки	5.4.	Линейка поверочная лекальная типа ЛД-500, класса точности 1 по ГОСТ 8026-92, линейка поверочная лекальная типа ЛД-320, класса точности 1 по ГОСТ 8026-92; меры длины концевые плоскопараллельные 3-го разряда по ГОСТ Р 8.763-2011, пластина плоская стеклянная нижняя типа ПИ 60 класса точности 2 (рег. № 197-70)	да	да
Определение абсолютной погрешности	5.5.	Микроскоп видеоизмерительный ММ 320 (рег. № 39844-13); поверочная плита, класса точности 0 по ГОСТ 10905-86, меры длины концевые плоскопараллельные 4-го разряда по ГОСТ Р 8.763-2011	да	да

Примечание: Допускается применение аналогичных средств поверки, обеспечивающих определение метрологических характеристик поверяемого средства измерений с требуемой точностью.

2. ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ

При проведении поверки штангенглубиномера должны соблюдаться следующие требования:

- при подготовке к проведению поверки должны быть соблюдены требования пожарной безопасности при работе с легковоспламеняющимися жидкостями, к которым относится бензин, используемый для промывки;
- бензин хранят в металлической посуде, плотно закрытой металлической крышкой, в количестве не более однодневной нормы, требуемой для промывки;
- промывку проводят в резиновых технических перчатках типа II по ГОСТ 20010-93.

3. УСЛОВИЯ ПОВЕРКИ

3.1. Всю поверку штангенглубиномера, следует проводить в нормальных условиях применения:

- температура окружающего воздуха, °С (20 ± 5);
- изменение температуры окружающего воздуха в течении часа не более 2°С;
- относительная влажность окружающего воздуха, % не более 80.

4. ПОДГОТОВКА К ПОВЕРКЕ

Перед проведением поверки должны быть выполнены следующие подготовительные работы:

штангенглубиномер должен быть промыт авиационным бензином по ГОСТ 1012-72 или моющими растворами с пассиваторами, протерт чистой хлопчатобумажной салфеткой и выдержан на рабочем месте не менее 3 ч.

5. ПРОВЕДЕНИЕ ПОВЕРКИ

5.1. При внешнем осмотре по п. 5.1. (далее нумерация согласно таблицы 1) устанавливают соответствие штангенглубиномера комплекту документации, комплектности и маркировки путем визуального сличения.

Штангенглубиномер считается прошедшим поверку, если он удовлетворяет всем вышеперечисленным требованиям.

5.2. Опробование.

При опробовании проверяют:

- отсутствие перемещения рамки вместе с микрометрической подачей по штанге под действием собственного веса при вертикальном положении штанги;
- плавность перемещения рамки вместе с микрометрической подачей по штанге штангенглубиномера;
- наличие перемещения рамки при повороте гайки микропары более, чем на 1/3 оборота для штангенглубиномера при первичной поверке, и более чем на 1/2 оборота для штангенглубиномера при периодической поверке;
- возможность зажима рамки в любом положении в пределах диапазона измерений;
- индикация цифрового отсчетного устройства должна быть четкой, не иметь разрывов и быть равномерно заполненной;
- отсутствие на жидкокристаллическом экране штангенглубиномера дефектов, препятствующих или искажающих отсчеты показаний.
- работоспособность кнопок управления и цифрового отсчетного устройства проверяют в соответствии с указаниями, изложенными в паспорте на штангенглубиномер.

Штангенглубиномер считается прошедшим поверку, если он удовлетворяет всем вышеперечисленным требованиям.

5.3. Шероховатость измерительных поверхностей штанги и рамки определяют при помощи прибора для измерений шероховатости поверхности MarSurf PS 10.

Полученная шероховатость Ra измерительных поверхностей рамки не должна превышать 0,08 мкм.

Полученная шероховатость Ra измерительных поверхностей штанги не должна превышать 0,16 мкм.

5.4. Отклонение от плоскостности измерительных поверхностей штанги и рамки штангенглубиномера определяют при помощи лекальной линейки, острое ребро которой прикладывают к контролируемой поверхности параллельно длинному и короткому ребрам, а также по диагоналям.

Просвет между ребром лекальной линейки и контролируемой поверхностью оценивают визуально, сравнивая с «образцом просвета». Просвет между лекальной линейкой и измерительной поверхностью не должен превышать просвета на «образце просвета».

Для получения «образца просвета» к рабочей поверхности плоской стеклянной пластины притирают параллельно друг к другу плоскопараллельные меры длины (далее концевые меры длины), разность номинальных длин которых соответствует допустимому значению просвета: 0,004 и 0,005 мм (две одинаковые концевые меры большей длины притирают по краям, а концевые меры меньшей длины – между ними). Тогда при наложении ребра лекальной линейки на концевые меры длины в направлении параллельном их короткому ребру получают соответствующие «образцы просвета».

Отклонение от плоскостности измерительных поверхностей штанги не должно превышать 0,004 мм.

Отклонение от плоскостности измерительных поверхностей рамки не должно превышать 0,005 мм.

5.5. Перед определением абсолютной погрешности необходимо провести следующие работы.

При помощи микроскопа, в соответствии с его руководством по эксплуатации, измерить длину l сменного наконечника с конической измерительной поверхностью (см. рисунок 1) с точностью до сотых долей миллиметра.

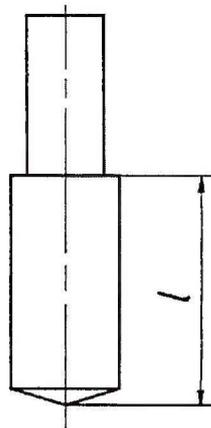


Рисунок 1. Длина сменного наконечника с конической измерительной поверхностью.

Установить штангенглубиномер на нулевое показание – для этого в гнездо, расположенное на торце штанги штангенглубиномера, установить сменный наконечник с конической измерительной поверхностью. Ввести в соприкосновение измерительную поверхность рамки и торец сменного измерительного наконечника (см. рисунок 2) и при помощи предустановки установить на жидкокристаллическом экране длину l измерительного наконечника, которая была измерена при помощи микроскопа.

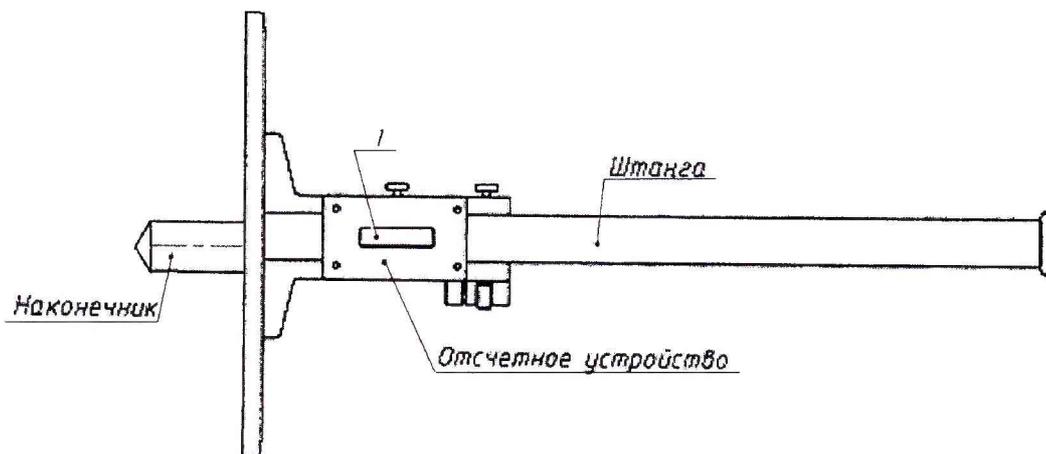


Рисунок 2. Установка на нулевое положение

Абсолютную погрешность штангенглубиномера определяют по концевым мерам длины в семи точках, расположенных равномерно в пределах диапазона измерений. В соответствии с поверяемым диапазоном измерений штангенглубиномера из концевых мер длины составляют два блока одинакового размера. Блоки размещают на поверочной плите так, чтобы длинные ребра концевых мер длины были параллельны; измерительную поверхность рамки штангенглубиномера устанавливают на блоки концевых мер таким образом, чтобы длинные ребра мер и измерительной поверхности рамки были взаимно перпендикулярны, и прижимают рукой к концевым мерам длины. Штангу штангенглубиномера опускают до соприкосновения с плитой.

Проверку проводят при двух положениях блоков концевых мер длины: у краев измерительной поверхности рамки и на ближайшем расстоянии относительно штанги, следя за тем, чтобы рабочая поверхность концевых мер была полностью перекрыта измерительной поверхностью рамки по ее длине. Отсчет показаний производят при закрепленной и незакрепленной рамке.

Абсолютная погрешность измерений штангенглубиномера не должна превышать $\pm 0,06$ мм.

Допускается не производить предустановку длины измерительного наконечника, в этом случае при соприкосновении рамки и торца измерительного наконечника необходимо обнулить показания на жидкокристаллическом экране. К результатам измерений необходимо будет добавить длину измерительного наконечника.

6. ОФОРМЛЕНИЕ РЕЗУЛЬТАТОВ ПОВЕРКИ

6.1. При положительных результатах поверки оформляется свидетельство о поверке по форме приложения 1 Приказа Минпромторга России № 1815 от 02.07.2015г.

6.2. При отрицательных результатах поверки оформляется извещение о непригодности по форме приложения 2 Приказа Минпромторга России № 1815 от 02.07.2015г.

Знак поверки наносится на свидетельство о поверке и (или) в паспорт.

Зам. начальника отдела 203

Испытательного центра ФГУП «ВНИИМС»

Н.А. Табачникова

Ведущий инженер отдела 203

ФГУП «ВНИИМС»

Н.И. Кравченко