

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



УТВЕРЖДАЮ  
Зам. директора  
ФГУП «ВНИИМС»

В.Н. Яншин  
«05» сентября 2015 г.

**Штангенциркули цифровые Hoxe**  
**модификаций 412751, 412805, 412808, 412811, 412812**

**компании Hoffmann GmbH Qualitätswerkzeuge, Германия**

**МЕТОДИКА ПОВЕРКИ**

МП 62497-15

МОСКВА, 2015

Настоящая методика поверки распространяется на штангенциркули цифровые Nolex модификаций 412751, 412805, 412808, 412811, 412812 (далее по тексту - штангенциркули), выпускаемые по технической документации изготовителя, и устанавливает методы и средства их первичной и периодической поверок.

Периодичность поверки устанавливается один раз в год. Поверка также необходима после проведения каждого ремонта.

## 1. ОПЕРАЦИИ И СРЕДСТВА ПОВЕРКИ

1.1. При проведении поверки должны быть выполнены следующие операции и применены средства поверки с характеристиками, указанными 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 отклонения от параллельности плоских измерительных поверхностей губок	5.3.	Меры длины концевые плоскопараллельные класса точности 3 по ГОСТ 9038-90; ролик диаметром 5,493 мм, класс точности 1 по ГОСТ 2475-88; для образца просвета: лекальная линейка типа ЛД, класс точности 1 по ГОСТ 8026-92; плоскопараллельные концевые меры длины класса точности 3 по ГОСТ 9038-90 и плоская стеклянная пластина типа ПИ 60 класса точности 2 по ТУЗ-3.2123-88	да	да
Определение отклонений от параллельности кромочных измерительных губок для измерений внутренних размеров и определение расстояния между ними	5.4.	Микрометр типа МК 25, класс точности 2 по ГОСТ 6507-90; плоскопараллельная концевая мера длины 10 мм класса точности 3 по ГОСТ 9038-90	да	да
Определение абсолютной погрешности при измерении глубины	5.5.	Плоскопараллельные концевые меры длины 20 мм класса точности 3 по ГОСТ 9038-90; плоская стеклянная пластина типа ПИ60 класса точности 2 по ТУЗ-3.2123-88 или плита исполнения 2, класс точности 1 размером 250 × 250 мм по ГОСТ 10905-86	да	да
Определение абсолютной погрешности штангенциркуля при измерении наружных размеров	5.6.	Плоскопараллельные концевые меры длины класса точности 3 по ГОСТ 9038-90	да	да

Примечание. Допускается применять другие, вновь разработанные или находящиеся в применении средства поверки, удовлетворяющие по точности требованиям настоящей методики и прошедшие поверку в органах метрологической службы.

## 2. ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ

При проведении поверки приборов 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

2.1 При проведении поверки температура воздуха в помещении должна быть  $(20 \pm 5)$  °С; относительная влажность окружающего воздуха не более 80 %.

## 4. ПОДГОТОВКА К ПОВЕРКЕ

Перед проведением поверки должны быть выполнены следующие подготовительные работы:

штангенциркули должны быть промыты авиационным бензином по ГОСТ 1012-72 или моющими растворами с пассиваторами, протерт чистой хлопчатобумажной салфеткой и выдержаны на рабочем месте не менее 3 ч.

## 5. ПРОВЕДЕНИЕ ПОВЕРКИ

5.1. Проверку по п. 5.1. (далее нумерация согласно таблицы 1) на соответствие инструмента комплекту документации, комплектности и маркировки производить путем визуального сличения.

При внешнем осмотре должно быть установлено: комплектность согласно паспорту на штангенциркуль, наличие маркировки, зажимного устройства для зажима рамки.

Не допускаются: заметные при визуальном осмотре дефекты, ухудшающие эксплуатационные качества и препятствующие отсчету показаний.

5.2. При опробовании проверяют:

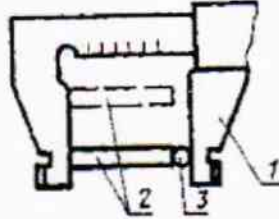
плавность перемещения рамки по штанге штангенциркулей; отсутствие перемещения рамки под действием собственной массы; возможность зажима рамки в любом положении в пределах диапазона измерений; нахождение рамки с цифровым отсчетным устройством по всей их длине на штанге при измерении размеров, равных верхнему пределу диапазона измерений.

5.3. Отклонение от параллельности плоских измерительных поверхностей губок определяют при помощи концевых мер длины и ролика (чертеж 1) при трех



положениях подвижной губки, близких к пределам диапазона измерений и середине диапазона измерений штангенциркуля.

За отклонение от параллельности плоских измерительных поверхностей губок принимают наибольшую разность измеренных расстояний при каждом положении подвижной губки, которая не должна превышать 0,02 мм.

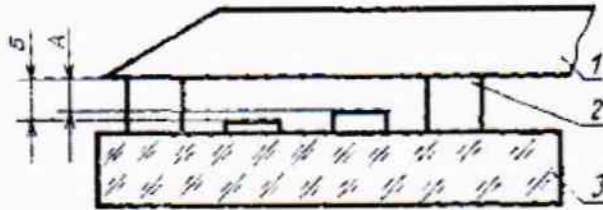


1 - измерительная губка, 2 - концевая мера длины, 3 - ролик.

Чертеж 1.

Допускается при вводе в эксплуатацию штангенциркулей определять отклонение от параллельности губок по просвету между измерительными поверхностями при сдвинутых губках как при незатянутом, так и при затянутом зажиме рамки. При этом значение просвета не должно превышать 0,008 мм.

Значение просвета определяют визуально сравнением с образцом (чертеж 2).



1 - лекальная линейка; 2 - плоскопараллельные концевые меры длины, 3 - плоская стеклянная пластина; А, Б - значения просвета

Чертеж 2.

5.4. Отклонение от параллельности губок с кромочными измерительными поверхностями для измерений внутренних размеров определяют микрометром при затянутом зажиме рамки. Штангенциркуль устанавливают на размер 10 мм по концевой мере длиной 10 мм. Микрометром измеряют расстояние между измерительными поверхностями губок в двух или трех сечениях по длине губок. Разность расстояний равна отклонению от параллельности измерительных поверхностей и не должна превышать 0,02 мм.

Расстояние между кромочными измерительными поверхностями губок для внутренних измерений, установленных на размер 10 мм должно соответствовать  $(10 \pm 0,04)$  мм.

5.5. Абсолютную погрешность штангенциркулей при измерении глубины определяют по концевым мерам длиной 20 мм. Две концевые меры устанавливают на плиту или плоскую стеклянную пластину. Торец штанги прижимают к измерительным поверхностям концевых мер. Линейку глубиномера перемещают до соприкосновения с плоскостью плиты или стеклянной пластины и производят отсчет. Абсолютная погрешность штангенциркулей при измерении глубины не должна превышать  $\pm 0,04$  мм.

5.6. Абсолютную погрешность штангенциркулей при измерении наружных размеров определяют по концевым мерам длины. Блок концевых мер длины помещают между измерительными поверхностями губок штангенциркуля. Усилие сдвигания губок должно обеспечивать нормальное скольжение измерительных поверхностей губок по измерительным поверхностям концевых мер длины при отпущенном стопорном винте рамки. Длинное ребро измерительной поверхности губки должно быть перпендикулярно к длинному ребру концевой меры длины и находиться в середине измерительной поверхности.

В одной из поверяемых точек абсолютную погрешность определяют при зажатом стопорном винте рамки, при этом должно сохраняться нормальное скольжение измерительных поверхностей губок по измерительным поверхностям концевых мер.

Абсолютную погрешность штангенциркулей, при вводе в эксплуатацию, определяют в шести точках, у штангенциркулей, выпускаемых из ремонта и находящихся в эксплуатации, абсолютную погрешность определяют в трех точках, равномерно расположенных по длине штанги и нониуса.

Абсолютная погрешность для каждой пары губок не должна превышать пределов допускаемой абсолютной погрешности, указанных в таблице 2.

Таблица 2.

Измеряемая длина, мм	Пределы допускаемой абсолютной погрешности, мм
от 0 до 50 включ.	$\pm 0,02$
св. 50 до 100 включ.	$\pm 0,02$
св. 100 до 200 включ.	$\pm 0,03$
св. 200 до 300	$\pm 0,04$

## 6. ОФОРМЛЕНИЕ РЕЗУЛЬТАТОВ ПОВЕРКИ

При положительных результатах поверки выдается свидетельство о поверке с указанием типа средства измерений, заводского номера, сведений о владельце средства измерений, даты, инициалов и фамилии поверителя.

При отрицательных результатах поверки выдается извещение о непригодности к применению средства измерений с указанием причин.

Инженер отдела 203.1  
ИЦ ФГУП «ВНИИМС»



Н.И. Кравченко