

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

УТВЕРЖДАЮ
Руководитель ГЦИ СИ
ФГУП «ВНИИМС»

В.Н. Яншин

"20" февраля 2012 г.



**Глубиномеры микрометрические
серий 128, 129, 329**

фирмы Mitutoyo Corporation, Япония

МЕТОДИКА ПОВЕРКИ

№ 54644-13

МОСКВА, 2012

Настоящая методика поверки распространяется на глубиномеры микрометрические серий 128, 129, 329 (далее по тексту - глубиномеры), выпускаемые по технической документации фирмы Mitutoyo Corporation, Япония, и устанавливает методы и средства их 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
1. Внешний осмотр	5.1.	Визуально	да	да
2. Опробование	5.2.	Визуально	да	да
3. Определение отклонения от плоскостности измерительных поверхностей основания глубиномера и измерительных стержней	5.3.	Пластина плоская стеклянная ПИ100 с отклонением от плоскостности не более 0,09 мкм.	да	да
4. Определение измерительного усилия глубиномера	5.4.	Весы неавтоматического действия с наибольшим пределом взвешивания 2 кг, среднего класса точности, по ГОСТ Р 53228-2008; стойка СП ГОСТ 10197-70 с дополнительным кронштейном.	да	да
5. Определение абсолютной погрешности микрометрической головки	5.5.	Меры длины концевые плоскопараллельные 4-го разряда, набор № 21 по ГОСТ Р 8.763-2011; поверочная плита класса точности 0 по ГОСТ 10905-86.	да	да
6. Определение отклонения длины сменных измерительных стержней от номинальной (для серий 129, 329)	5.6.	Меры длины концевые плоскопараллельные 4-го разряда, набор № 21 по ГОСТ Р 8.763-2011; поверочная плита класса точности 0 по ГОСТ 10905-86.	да	да
7. Определение идентификационных данных программного обеспечения глубиномеров серии 329	5.7.	-	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

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

- температура окружающего воздуха, °С (20±5)

- относительная влажность окружающего воздуха, % 45...80

4. ПОДГОТОВКА К ПОВЕРКЕ

4.1. Перед поверкой глубиномеры и сменные измерительные стержни должны быть выдержаны на рабочем месте не менее 3 часов в климатических условиях, соответствующих п. 3 настоящей методики.

4.2. Перед проведением поверки измерительные поверхности глубиномеров должны быть протерты чистой тканью бензином авиационным по ГОСТ 1012-72 и затем протерты чистой сухой тканью.

4.3. Средства поверки подготовить к работе в соответствии с их документацией по эксплуатации.

5. ПРОВЕДЕНИЕ ПОВЕРКИ

5.1. При проведении внешнего осмотра по п. 5.1. (далее нумерация согласно таблицы 1) установить:

наличие стопорного устройства для микрометрического винта (для серии 329), шкал на стебле и барабане глубиномеров, антикоррозионного покрытия глубиномеров, отсутствие механических повреждений на измерительных и других наружных поверхностях деталей, влияющих на эксплуатационные качества.

5.2. Опробование.

При опробовании проверить: плавность перемещения микрометрического винта при вращении его устройством, обеспечивающим измерительное усилие; плавность перемещения барабана глубиномера вдоль стебля; отсутствие вращения микрометрического винта, закрепленного стопорным устройством, после приложения момента, передаваемого устройством, обеспечивающим измерительное усилие (при этом показание глубиномера не должно изменяться); отсутствие проскальзывания трещотки при вращении свободного микрометрического винта; легкость и надежность установки сменных измерительных стержней в полости микрометрического винта.

5.3. Отклонение от плоскостности измерительных поверхностей основания глубиномера и измерительных стержней определяют при помощи плоской стеклянной пластины интерференционным методом.

На краях измерительной поверхности на расстоянии не более 0,5 мм отклонение от плоскостности не нормируют.

Стеклянную пластину накладывают по короткому и длинному ребрам основания и на измерительную поверхность измерительного стержня. Отклонения от плоскостности определяют визуально по числу наблюдаемых интерференционных полос (целое число полос или доли полос).

Число полос умножают на длину отсчета полуволны – 0,3 мкм.

Отклонение от плоскостности измерительных поверхностей основания глубиномера не должно превышать 1,3 мкм для глубиномеров с размером измерительной поверхности основания 63,5 x 16,0 мм и 2 мкм – для глубиномеров с размером измерительной поверхности основания 101,6 x 16,0 мм.

Отклонение от плоскостности измерительных поверхностей стержней не должно превышать 0,3 мкм.

5.4. Измерительное усилие глубиномера определяют при помощи весов неавтоматического действия на двух участках шкалы стебля.

Глубиномер закрепляют в стойке при помощи кронштейна так, чтобы микрометрический винт занимал вертикальное положение. Вращая микрометрический винт при помощи трещотки, приводят его измерительную поверхность в контакт с пластиной, укрепленной на площадке весов, и после проскальзывания трещотки определяют значение измерительного усилия по показанию стрелки весов.

Измерительное усилие должно быть от 5 Н до 10 Н.

5.5. Допускаемую абсолютную погрешность микрометрической головки определяют по плоскопараллельным концевым мерам длины в пяти точках, равномерно расположенных по длине стебля.

Рекомендуемые точки при проверке: 5,12; 10,24; 15,36; 21,50; 25,00 мм.

Перед проверкой проверить нулевую установку. Для этого измерительную поверхность основания прижимают к плите и перемещают измерительный стержень при помощи трещотки до соприкосновения с поверхностью плиты. При этом начальные отметки шкал стебля и барабана глубиномеров серии 128, 129 должны быть совмещены. У глубиномеров серии 329 при помощи кнопки ZERO обнулить показания.

Далее на плиту устанавливают две плоскопараллельные концевые меры с размером, соответствующим первому значению из ряда рекомендуемых точек. Глубиномер устанавливают измерительной поверхностью основания на концевые меры и перемещают измерительный стержень при помощи трещотки до соприкосновения с поверхностью плиты. Снимают показания по шкалам стебля и барабана или с жидкокристаллического экрана.

Затем проверку повторить с плоскопараллельными концевыми мерами с размерами, соответствующими второму и т.д. значениям из ряда рекомендуемых точек.

Допускаемая абсолютная погрешность микрометрической головки не должна превышать ± 3 мкм.

5.6. Отклонение длины сменных измерительных стержней от номинальной (для серий 129, 329) определяют по плоскопараллельным концевым мерам длины.

Для этого установить в гнездо сменный измерительный стержень. На плиту установить две концевые меры длиной, равной длине сменного измерительного стержня.

Глубиномер устанавливают измерительной поверхностью основания на концевые меры и перемещают измерительный стержень при помощи трещотки до соприкосновения с поверхностью плиты или установочной меры. Снимают показания по шкалам стебля и барабана или с жидкокристаллического экрана.

Повторить поверку со всеми сменными измерительными стержнями, входящими в комплект глубиномера.

Отклонение длины сменных измерительных стержней от номинальной не должно превышать ± 4 мкм для глубиномеров с верхним пределом измерений до 150 мм включительно и ± 6 мкм – свыше 150 мм.

5.7. Определение идентификационных данных программного обеспечения глубиномеров микрометрических серий 329.

Сведения об идентификационном наименовании программного обеспечения и его версии нанесены на установочном диске, предназначенном для обработки результатов измерений на компьютере, полученных глубиномером микрометрическим серии 329.

Результат подтверждения соответствия ПО считается положительным, если полученные идентификационные данные ПО и номер версии соответствуют указанным в описании типа: программное обеспечение USB-ИТРАК, версия 1.000.

6. ОФОРМЛЕНИЕ РЕЗУЛЬТАТОВ ПОВЕРКИ

При положительных результатах поверки выдается свидетельство-протокол установленной формы с указанием фактических результатов определения погрешностей прибора, даты и имени поверителя, действующий протокол подтверждается клеймом.

При отрицательных результатах поверки клеймо погашается, выдается извещение о временной непригодности прибора с указанием причин.

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

Начальник отдела ГЦИ СИ ФГУП «ВНИИМС»

В.Г. Лысенко