ОКП 39 3332 0256 Группа П 53

ГОСУДАРСТВЕННАЯ СИСТЕМА ОБЕСПЕЧЕНИЯ ЕДИНСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

ШТАНГЕНГЛУБИНОМЕР СТРЕЛОЧНЫЙ МОДЕЛЬ БВ-6232

МЕТОДИКА ПОВЕРКИ МИ 965-85

Дата введения 21 марта 1985г.

Настоящая методика поверки распространяется на штангенглубиномер стрелочный модели БВ-6232, выпускаемый по ТУ2-034-620-84 и устанавливает методику их первичной и периодической поверок.

I. ОПЕРАЦИИ И СРЕДСТВА ПОВЕРКИ

I.I. При проведении поверки должны быть выполнены следующие операции и применены средства поверки с характеристиками, указанными в таблице I.

gost.e-ecolog.ru

Таблица I

Наименование операции	Номер пункта методики поверки	Наименование образцового средства измерений или вспомогательного средства поверки; номер документа, регламентирующего технические требования к средству; разряд по государственной поверочной схеме или метрологические или основные технические характеристики	Обязательность проведения операции при		
			выпуске из производства	выпуске после ремонта	эксплуатации и хранении
Внешний осмотр	4.I	-	Да	Да	Да
Опробование	4.2	-	Да	Да	Да
Определение размагниченности штангенглубиномеров	4.3	Деталь из низкоуглеродистой стали массой до 0,I г	Да	Да	Да
Определение метрологических параметров:	4.4				
определение размеров штрихов шкалы штанги	4.4.I	Микроскоп инструментальный ГОСТ 8074-71 или микроскоп измерительный универсальный ГОСТ I4968-69	Да	Нет	Нет
определение глубины штрихов шкалы штанги	4.4.2	Оптические приборы типа ПСС и ПТС по ГОСТ 9847-79 или приспособление для измерения глубины штрихов по ГОСТ 8.II3-79	Да	Нет	Нет
определение длины деления шкалы отсчетного устройства, ширины штрихов шкалы отсчетного устройства, ширины конца стрелки	4.4.3	Микроскоп инструментальный ГОСТ 8074-71 или микроскоп измерительный универсальный ГОСТ I4968-69	Да	Нет	Нет

Продолжение табл.I

Наименование операции	Номер пункта методики поверки	Наименование образцового средства измерений или вспомогательного средства поверки; номер документа, регламентирующего технические требования к средству; разряд по государственной поверочной схеме или метрологические или основные технические характеристики	Обязательность проведения операции при:		
			выпуске из производства	выпуске после ремонта	эксплуатации и хранении
Определение расстояния между концом стрелки и циферблатом	4.4.4	-	Да	Да	Да
Определение шероховатости измерительных поверхностей штангенглубиномера	4.4.5	Образцы шероховатости поверхности по ГОСТ 9378-75 или профилограф по ГОСТ 19299-73, профилометр по ГОСТ 19300-73	Да	Да	Нет
Определение отклонения от плоскостности измерительных поверхностей штанги и основания	4.4.6	Линейка лекальная типа ЛТ или ЛД класса точности I по ГОСТ 8026-75; плоская стеклянная пластина класса точности 2 по ГОСТ 2923-75; меры длины концевые плоскопараллельные класса точности 2 по ГОСТ 9038-83	Да	Да	Да
Определение погрешности штангенглубиномера, определение диапазона измерений	4.4.7	Плита поверочная класса точности I или 2 по ГОСТ 10905-75; меры длины концевые плоскопараллельные 3-го класса точности по ГОСТ 9038-83	Да	Да	Да

Примечание. Допускается применять другие средства поверки, прошедшие метрологическую аттестацию в органах государственной метрологической службы и удовлетворяющих по точности требованиям настоящих методических указаний.

2. ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ

2.I. При проведении поверки должны быть соблюдены следующие требования безопасности:

2.I.I. При расконсервации штангенглубиномера перед поверкой необходимо соблюдать правила пожарной безопасности, установленные для работы с легковоспламеняющимися жидкостями.

2.I.2. Бензин хранят в металлической посуде, плотно закрытой металлической крышкой, в количестве не более однодневной нормы, требуемой для расконсервации.

2.I.3. Процесс поверки штангенглубиномеров не относится к вредным условиям труда.

3. УСЛОВИЯ ПОВЕРКИ И ПОДГОТОВКА К НЕЙ

3.I. При проведении поверки должны быть соблюдены следующие условия:

3.I.I. Температура помещения, в котором проводят поверку $(20\pm5)\ ^{o}C$.

3.I.2. Изменение температуры не должно превышать $2^{o}C$ за час работы.

3.I.3. Относительная влажность воздуха не более 80 % при температуре +25 ^{o}C.

3.2. Перед поверкой штангенглубиномер и средства поверки должны быть приведены в рабочее состояние в соответствии с документацией по эксплуатации и выдержаны в помещении, в котором проводят поверку, не менее 3 часов.

4. ПРОВЕДЕНИЕ ПОВЕРКИ

4.I. Внешний осмотр

4.I.I. При внешнем осмотре должно быть установлено соответствие штангенглубиномера следующим требованиям:

4.I.I.I. В комплект должны входить штангенглубиномер, футляр, паспорт, настоящая методика поверки (по заказу потребителя).

4.I.I.2. На шкале отсчетного устройства должно быть нанесено: товарный знак предприятия-изготовителя, цена деления шкалы.

4.I.I.3. На штанге должно быть нанесено: порядковый заводской номер, год выпуска или его условное обозначение.

4.I.I.4. На основании должен быть нанесен диапазон измерений.

4.I.I.5. Измерительная поверхность штанги должна быть оснащена твердым сплавом.

4.I.I.6. На штанге должна быть нанесена шкала с отметками в виде штрихов через 5 мм.

4.I.I.7. Начальный штрих и каждое второе деление шкалы штанги должно быть отмечено более длинным штрихом и соответствующим числом, указывающим сантиметры.

4.I.I.8. Каждое второе деление шкалы отсчетного устройства должно быть отмечено удлиненным штрихом, а каждое пятое - длинным штрихом и соответствующим числом, указывающим миллиметры. Штрихи шкалы, соответствующие половине миллиметра, должны быть более длинными, чем второе деление и отмечены числом 0,5.

4.I.I.9. Штрихи и цифры шкал должны быть контрастны, отчетливы и ровны.

4.I.I.I0. Торец указателя должен быть ровный, без зазубрин и прорезов.

4.I.I.II. Циферблат отсчетного устройства должен быть закрыт

прозрачным материалом, не имеющим дефектов, препятствующих отсчету показаний.

4.1.1.12. Наружные поверхности штангенглубиномера, за исключением измерительных поверхностей основания и штанги должны иметь противокоррозионное покрытие.

На наружных поверхностях штангенглубиномера не должно быть дефектов, ухудшающих внешний вид и влияющих на эксплуатационные качества.

4.2. Опробование

4.2.1. При опробовании проверяют взаимодействие частей штангенглубиномера:

4.2.1.1. Конструкция штангенглубиномера должна допускать возможность продольной регулировки указателя.

4.2.1.2. Штанга должна перемещаться в основании плавно, без заеданий и не должна перемещаться в нем под действием собственного веса в вертикальном положении.

4.2.1.3. Устройство для зажима штанги должно обеспечивать ее стопорение в любом положении в диапазоне измерения.

4.2.1.4. Стрелка отсчетного устройства должна быть насажена на ось плотно, при перемещении штанги в основании или при ее остановке стрелка не должна проворачиваться.

4.2.1.5. Устройство совмещения стрелки с нулевым делением шкалы должно работать плавно, без заеданий.

4.3. Размагниченность штангенглубиномера определяют с помощью деталей из низкоуглеродистой стали массой не более 0,1 г.

4.4. Определение метрологических параметров

4.4.1. Ширину штрихов шкалы штанги, разницу в ширине штрихов, длину штрихов, разницу в длине соответствующих штрихов измеряют на инструментальном микроскопе. На каждой шкале измеряют

не менее 5 штрихов, равномерно расположенных по длине шкалы. Допускают выборочную поверку штрихов на трех штангенглубиномерах из партии.

Ширина штрихов должна быть 0,08-0,20 мм. Разница в ширине штрихов в пределах шкалы не должна быть более 0,03 мм. Длина видимой части коротких штрихов должна быть не менее 2,5 мм. Разница в длине соответствующих штрихов одной шкалы не должна быть более 0,25 мм.

4.4.2. Глубину штрихов определяют в процессе изготовления с помощью приспособления для измерения глубины штрихов.

Допускают выборочную поверку штрихов на трех штангенглубиномерах из партии.

Глубина штрихов должна быть не менее 0,02 мм.

4.4.3. Длину деления шкалы отсчетного устройства, ширину штрихов шкалы отсчетного устройства, ширину конца стрелки измеряют на инструментальном или универсальном микроскопе.

Длину деления шкалы (расстояние между осями 2-х соседних штрихов) измеряют на любом участке шкалы у концов штрихов, ближайших к центру шкалы.

Ширину штрихов шкалы измеряют не менее чем у 5 любых штрихов.

Ширину конца стрелки измеряют в той ее части, которая находится над шкалой.

Длина деления шкалы отсчетного устройства должна быть не менее 1 мм. Ширина штрихов шкалы отсчетного устройства должна быть в пределах 0,15-0,25 мм.

Разница в ширине отдельных штрихов в пределах одной шкалы не должна превышать 0,05 мм.

Ширина конца стрелки должна быть в пределах 0,15-0,20 мм.

Конец стрелки должен перекрывать короткие штрихи шкалы не менее чем на 0,3 и не более чем на 0,8 их длины.

4.4.4. Расстояние между концом стрелки и циферблатом определяют по изменению показания при повороте штангенглубиномера.

Стрелку совмещают с отметкой шкалы 0, затем штангенглубиномер поворачивают вокруг стрелки приблизительно на 45° и одновременно, не меняя положения головы, наблюдают изменения показания.

Так же определяют изменения показаний штангенглубиномера на отметках шкалы I; 2,5 и 4. Изменения показаний штангенглубиномера не должны превышать 0,5 деления шкалы.

В этом случае расстояние между концом стрелки и циферблатом не превышает 0,7 мм.

4.4.5. Шероховатость измерительных поверхностей основания и штанги штангенглубиномеров определяют при помощи профилометра или профилографа или сравнением с образцами шероховатости поверхности.

Параметр шероховатости измерительной поверхности основания должен быть $Ra \leqslant 0,08$ мкм, измерительной поверхности штанги - $Ra \leqslant 0,16$ мкм по ГОСТ 2789-73.

4.4.6. Определение отклонения от плоскостности измерительных поверхностей штанги и основания штангенглубиномеров производят с помощью линейки лекальной, острое ребро которой прикладывают к контролируемой поверхности параллельно длинному и короткому ребрам, а также по диагоналям.

Просвет между ребром линейки и контролируемой поверхностью оценивают визуально сравнением с образцом для определения значения просвета величинами 0,004 мм и 0,006 мм.

Для получения образца к рабочей поверхности плоской стеклянной пластины притирают параллельно друг к другу три плоскопарал-

лельные концевые меры длины разность номинальных значений длин которых составляет допустимую величину просвета: 0,004 и 0,006 мм, например, I,004; I,000 и I,004 мм (меры номинальным значением длины I,004 мм притирают по краям, а меру номинальным значением длины I,000 мм - между ними). Тогда при наложении лекальной линейки на концевые меры длины в направлении параллельном их короткому ребру, получают образец для определения значения просвета величиной 0,004 мм.

Допуск плоскостности измерительной поверхности штанги 0,004 мм.

Допуск плоскостности измерительной поверхности основания 0,006 мм.

В зоне шириной 0,2 мм по краям измерительных поверхностей допускаются завалы.

4.4.7. Погрешность штангенглубиномера определяют плоскопараллельными концевыми мерами длины в девяти точках шкалы. Рекомендуемые поверяемые точки: 20,5; 2I; 22; 23; 24; 80; I50; 200; 250.

В каждой точке производится не менее 3-х измерений. За результат измерения принимается среднеарифметическое значение.

При поверке нулевой установки штангенглубиномер устанавливается основанием на поверочную плиту и штанга опускается до соприкосновения своей измерительной поверхностью с плитой. При этом торец указателя должен совпадать с нулевым делением на штанге. Вращением ободка со шкалою, нулевое деление шкалы совмещают со стрелкой отсчетного устройства.

Затем в соответствии с поверяемой точкой шкалы штангенглубиномера из концевых мер составляют два блока одинакового размера.

Блоки размещают на поверочной плите так, чтобы длинные ребра концевых мер были параллельны; основание штангенглубиномера устанавливают на блоки мер таким образом, чтобы длинные ребра мер

и основания были взаимно перпендикулярны, и прижимают рукой к мерам.

Поверку производят при двух положениях блоков концевых мер: у краев основания и на ближайшем расстоянии относительно штанги, следя за тем, чтобы рабочая поверхность концевых мер была полностью перекрыта основанием по его длине.

Отсчет показаний производят по шкале штанги и шкале отсчетного устройства при закрепленной и незакрепленной штанге.

Погрешность штангенглубиномера, определяемая как максимальная разность между показаниями штангенглубиномера и соответствующими длинами блоков концевых мер, не должна быть более $\pm 0{,}05$ мм.

Диапазон измерений штангенглубиномера определяют при поверке погрешности в точке 250 мм.

5. ОФОРМЛЕНИЕ РЕЗУЛЬТАТОВ ПОВЕРКИ

5.1. Положительные результаты первичной поверки штангенглубиномера предприятие-изготовитель заносит в паспорт.

5.2. На штангенглубиномер, признанный годным при государственной поверке выдают свидетельство о поверке по форме, установленной Госстандартом.

5.3. Положительные результаты периодической ведомственной поверки штангенглубиномера оформляют отметкой в документе составленном ведомственной метрологической службой,

5.4. Штангенглубиномеры, не удовлетворяющие требованиям настоящих методических указаний, бракуют и к применению не допускают.

ИНФОРМАЦИОННЫЕ ДАННЫЕ

I. РАЗРАБОТАНА Кировским инструментальным заводом "Красный инструментальщик" имени 60-летия Союза ССР

РАЗРАБОТЧИКИ

А.М.Крещенко, Е.С.Суслова, А.З.Тарасова

2. УТВЕРЖДЕНА НПО "ВНИИМ им.Д.И.Менделеева" 20 октября 1984г.

3. ЗАРЕГИСТРИРОВАНА ВНИИМС

gost.e-ecolog.ru