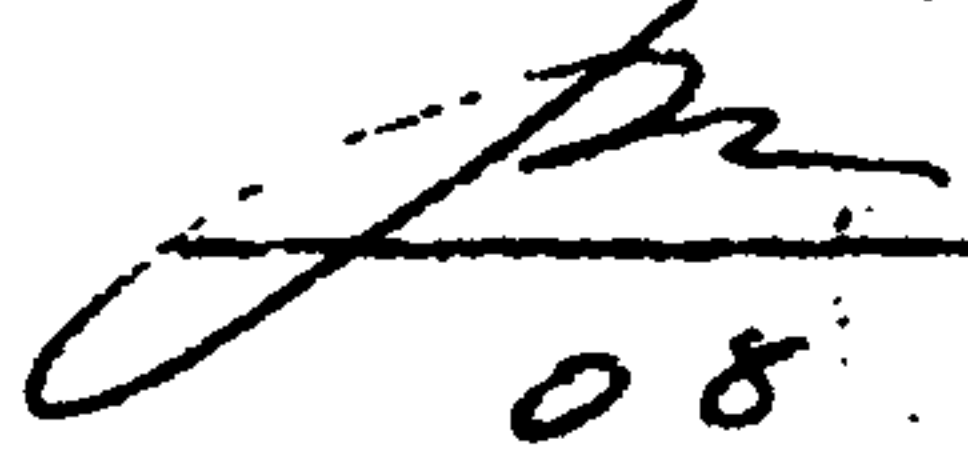


УТВЕРЖДАЮ

Зам. генерального директора  
НПО "ВНИИИ им. Д.И. Менделеева"


 В.А. Шергов  
08.06 1988 г.

ИЗВЕЩЕНИЕ № 1


об изменении МИ 1586-86

на катетометр В-630


Главный инженер Изюмского  
приборостроительного завода

 В.Я. Потапенко  
20.04 1988 г.

Главный метролог

 В.М. Брагунец  
18 апреля 1988 г.

Начальник КТОС

 В.Л. Сабада  
18.04.88

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам инв. №	Инв. № дубл.	Подпись и дата

Изм.

Лист 2

Оптическая  
скамья ОСК-2 №

~~№3-3.708-73;~~  
 $f=1600$  мм ;

Мира № 3 №  
из комплекта ОСК-2;  
~~ОСТ 4804-80~~

Лист 4

~~630 мм 2-й~~  
~~точности по~~  
~~ГОСТ 13069-78~~

Уровень рам-  
200-0,15  
ный с-ценей

~~деления I' по~~  
ГОСТ 9392-75

Извещение		Обозначение		Причина		Шифр	Лист	Листов
№ I		МИ I586-86		Приведение в соответствие с ТУ (замечание комиссии Госстандарта)		0	2	3
Дата выпуска	Срок изм.			Срок действия ПИ	Указание о внедрении			
Указание о заделе		На заделе не отражается				Применяемость		
Изм.	СОДЕРЖАНИЕ ИЗМЕНЕНИЯ				В-630			
Копии исправить								
Лист 2								
<div style="border: 1px solid black; border-radius: 10px; padding: 2px 10px; display: inline-block;">15 I7</div>								
Вновь выпущены листы 7а,8а.								
Листы 3,7,8,10,II без изм. аннулировать и заменить листами 3,7,7а,8,8а,10,II изм. I .								
Разослать								
Приложение								
Составил		Проверил		Т. контроль		Н. контроль		Утвердил
Селицкая		Юкин		-		Бакшеева		-
14.04 88		15.04 88						
Подлинник исправил		Контр. копию исправил						

КОПИИ  
 Меленев  
 ДГМ

Продолжение

Наименование операции	Номера пунктов методики поверки	Средства поверки и их нормативно-технические характеристики	Обязательность проведения операций при:		
			выпуске из производства	ремонте	эксплуатации и хранении
3.2. Проверка параллельности визирной оси визирной трубы к оси цилиндрического уровня	3.3.2	Нивелир Н-3 ТУЗ-3.1030-79	да	да	да
3.3. Определение наклона горизонтального штриха визирной сетки	3.3.3	Уровень рамный 200-0,15 ГОСТ 9392-75 Нивелир Н-3 ТУЗ-3.1030-79	да	да	нет
3.4. Определение параллельности изображения любого штриха миллиметровой шкалы относительно масштабной и визирной сетки	3.3.4	Диоптрийная трубка с увеличением 3,9 из комплекта ОСК-2.	да	да	нет
3.5. Определение отклонения от параллельности осей делений миллиметровой шкалы направлению движения каретки	3.3.5	—	да	да	нет
3.6. Проверка интервалов расстояний от защитного стекла до объекта	3.3.6	Стеклоплатовая штриховая мера длиной 630 мм 2 кл. точности ГОСТ 12069-78	да	да	нет

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. № | Инв. № дубл. | Подпись и дата

Изм. | Лист | № докум | Подпись | Дата

МИ 1586-86

Лист  
3



### 3.3. Определение метрологических характеристик

3.3.1. Предел разрешения визирной трубы определяют по коллиматору ОСК-2, в фокальной плоскости которого помещена мира № 3 из комплекта ОСК-2, следующим образом:

устанавливают катетометр перед объективом коллиматора;  
устанавливают окуляр катетометра на резкое изображение сетки;  
фокусируют катетометр на резкое изображение миры коллиматора;  
за окуляром катетометра устанавливают диоптрийную трубку из комплекта ОСК-2;

устанавливают окуляр диоптрийной трубки на резкое изображение сетки;

устанавливают указатель на объективе диоптрийной трубки на отметку 0 дптр;

наблюдая в окуляр диоптрийной трубки и, перемещая окуляр катетометра, добиваются резкого изображения сетки катетометра в плоскости диоптрийной трубки;

наблюдая в окуляр диоптрийной трубки, добиваются фокусировкой катетометра наибольшей четкости того элемента миры, в котором еще легко различаются направления штрихов всех четырех групп элемента миры. Этот элемент должен находиться в центре поля зрения катетометра;

по таблицам, прилагаемым к коллиматору, определяют предел разрешения, соответствующий рассматриваемому элементу миры.

Предел разрешения должен быть не более 3,3", что соответствует 21 элементу миры коллиматора.

3.3.2. Проверку параллельности визирной оси визирной трубы катетометра к оси цилиндрического уровня проводят при помощи нивелира Н-3 ТУЗ-3.1030-79 следующим образом:

устанавливают визирную трубу катетометра в горизонтальное положение по цилиндрическому уровню и фокусируют ее на бесконечность;

Инв. № подл.	Подпись и дата
Взам. инв. №	Инв. № дубл.
Подпись и дата	Подпись и дата

Изм.	Лист	№ докум	Подпись	Дата
------	------	---------	---------	------

устанавливают нивелир перед объективом катетометра;

устанавливают нивелир в горизонтальное положение по цилиндрическому уровню;

наблюдая в окуляр трубы катетометра, проверяют совмещение перекрестия сетки катетометра с перекрестием сетки нивелира по вертикали.

Отклонение определяют по шкале ампулы уровня нивелира, совместив элевационным винтом перекрестие сетки нивелира с перекрестием сетки катетометра. Допускаемое отклонение  $1'$ .

3.3.3. Определение наклона горизонтального штриха сетки визирной трубы производят с помощью нивелира Н-3 ТУЗ-3.1030-79, предварительно составив колонку катетометра в вертикальное положение по уровню рамному 200-0,15 ГОСТ 9392-75 следующим образом:

фокусируют трубу нивелира на бесконечность;

устанавливают нивелир перед объективом катетометра;

устанавливают нивелир в горизонтальное положение по цилиндрическому уровню;

освещают сетку нивелира со стороны окуляра;

наводят левый край горизонтального штриха сетки визирной трубы катетометра на перекрестие сетки нивелира;

вращая колонку катетометра микрометрическим винтом по азимуту, наблюдают за смещением горизонтального штриха сетки катетометра относительно горизонтального штриха сетки нивелира.

Допускаемое смещение правого края горизонтального штриха сетки катетометра относительно перекрестия нивелира не должно превышать одной ширины штриха сетки катетометра.

3.3.4. Определение параллакса изображения любого штриха миллиметровой шкалы относительно изображения штрихов масштабной и визирной сеток производят при помощи диоптрийной трубки из комплекта ОСК-2:

устанавливают окуляр диоптрийной трубки на резков изображение

Учв № подл	Подпись и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подпись и дата
------------	----------------	--------------	--------------	----------------

И	Лист	№ дубл.	Подпись	Дата
---	------	---------	---------	------

МИ 1586-86

Лист  
7а



сетки;

наблюдая в окуляр диоптрийной трубки, последовательно фокусируют (не менее трех раз) на любой штрих шкалы, масштабную и визирную сетки и снимают отсчеты по шкале диоптрийной трубки, из которых получают среднее арифметическое значение.

Разность средних арифметических значений даст величину параллакса, которая не должна превышать 0,5 дптр.

3.3.5. Проверку параллельности оси делений миллиметровой шкалы направлению движения каретки проводят следующим образом:

устанавливают окуляр катетометра на резкое изображение сетки;

наблюдая в окуляр катетометра, выбирают произвольную точку, расположенную на масштабной сетке вблизи изображения концов штрихов миллиметровой шкалы; подводят нулевой и последний штрихи шкалы к этой точке и замечают расстояние от точки до конца этих штрихов.

Видимое в окуляр отсчетного микроскопа смещение положения конца последнего штриха относительно положения конца нулевого штриха не должно превышать  $2/3$  деления между светлыми вертикальными просветами масштабной сетки.

3.3.6. Проверку интервалов расстояний от защитного стекла до объекта проводят при помощи стеклянной штриховой меры, установленной в приспособлении (см. приложение 2). Приспособление устанавливают на расстояния, соответствующие гравировке на насадочных линзах катетометра.

Проверку производят следующим образом:

устанавливают окуляр катетометра на резкое изображение сетки;

наблюдая в окуляр и поочередно установив насадочные линзы, с помощью фокусирующего устройства катетометра, проверяют возможность получения резкого изображения стеклянной штриховой меры, установленной на соответствующем расстоянии;

снимая насадочные линзы, проверяют возможность получения резкого

Подпись и дата

Инв. № дубл.

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм. Лист № докум. Подпись Дата

МИ 1586-86

Лист

8

изображения миры коллиматора с фокусным расстоянием объектива не менее 1000 мм, что будет соответствовать положению бесконечности визирной трубы катетометра.

3.3.7. Отклонение положения колонки катетометра от вертикального положения проверяют рамным уровнем 200-0,15 ГОСТ 9392-75.

К колонке катетометра, выставленной предварительно по круглому уровню, прикладывают рамный уровень в двух взаимно-перпендикулярных направлениях и снимают отсчеты по шкале рамного уровня. Допускаемое отклонение от нулевого положения шкалы рамного уровня  $\pm 5$  делений.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Инв. №	Дубл. №	Подпись и дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата

МИ 1586-86



в качестве измеряемого объекта так, чтобы ось ее была параллельна плоскости измерений, без видимого на глаз параллакса изображений штрихов стеклянной штриховой меры и сетки визирной трубы, и не имела видимого на глаз перекоса крайних концов штрихов шкалы относительно изображения вертикального штриха сетки при двух крайних положениях визирной трубы на колонке. Установку шкалы производят винтами 5 и 1. Последовательно наводят перекрестие сетки визирной трубы (не менее пяти раз) на штрихи 0, 100, 200, 300, 400, 500, 600, 630 стеклянной штриховой меры и снимают отсчеты по шкале катетометра. Разность среднего арифметического и действительного размера по свидетельству стеклянной штриховой меры определяет погрешность катетометра:

$$\Delta_{\text{пр}} = \frac{\Delta_{\text{пр1}} + \Delta_{\text{пр2}} + \Delta_{\text{пр3}} + \Delta_{\text{пр4}} + \Delta_{\text{пр5}}}{5} - \Delta_{\text{обр.}}$$

где

$\Delta_{\text{пр1}} \dots \Delta_{\text{пр5}}$  - отсчеты по шкале катетометра;

$\Delta_{\text{обр.}}$  - действительный размер по свидетельству стеклянной штриховой меры.

Погрешность катетометра не должна превышать  $\pm (10 + \frac{L}{100})$  мкм.

$L$  - расстояние от переднего торца объектива трубы до объекта измерения в мм, учитывая, что расстояние от защитного стекла до переднего торца объектива равно 200 мм.

Аналогично определяют погрешность катетометра при измерении отрезков на расстоянии 700-1810 мм.

Нормы точности обеспечиваются при измерениях на катетометре в помещении с температурой плюс  $(20 \pm 2)$  °С, относительной влажности  $(65 \pm 20)$  %, атмосферном давлении от 84 до 107 кПа (от 630 до 800 мм рт.ст.).

#### 4. ОФОРМЛЕНИЕ РЕЗУЛЬТАТОВ ПОВЕРКИ

4.1. Результаты первичной поверки при выпуске из производства оформляются записью в паспорте результатов и даты поверки, заверенной клеймом поверителя.

Изм. № подл	Подпись и дата
	Взам. инв. №
Изм. № дубл	Подпись и дата
	Изм. инв. №
Изм. № инв	Подпись и дата
	Изм. инв. №

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата
------	------	----------	---------	------

4.2. Результаты периодической поверки оформляются отметкой в паспорте или выдачей свидетельства по форме, установленной Госстандартом.

4.3. При отрицательных результатах поверки катетометры к выпуску в обращение и к применению не допускаются, о чем делается запись в паспорте, аннулируется свидетельство и выдается извещение о непригодности к дальнейшему применению.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подпись и дата	Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	МИ 1586-86	Лист
											II