
**МИКРОСКОПЫ УНИВЕРСАЛЬНЫЕ
ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЕ УИМ-29**

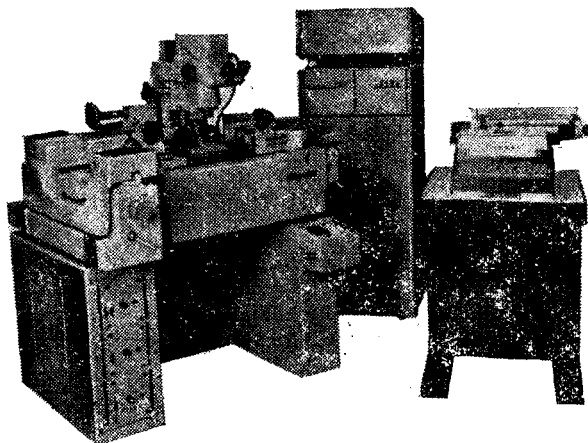
**Внесены
в Государственный
реестр
под № 6777—78**

**Утверждены Государственным комитетом СССР по стандартам 13 сентяб-
ря 1978 г.**

**Выпуск разрешен
до 01.01. 1984 г.**

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Микроскопы универсальные измерительные УИМ-29 (см. рисунок) предназначены для измерения в прямоугольных и полярных координатах линейных и угловых наружных и внутренних размеров изделий различной формы: резьбовых изделий, режущего инструмента, профильных шаблонов и лекал, кулачков, конусов и др.



ОПИСАНИЕ

В процессе измерения изображение измеряемого изделия наблюдается на экране проекционной насадки или в поле зрения бинокулярной насадки. Совмещение линий или точек изображения изделия, ограничивающих измеряемый размер, с изображением штриховых линий сетки визирной системы осуществляется перемещениями кареток микроскопа во взаимно перпендикулярных направлениях.

Перемещения кареток по координате X в продольном и по координате Y в поперечном направлениях измеряют при помощи системы электронно-цифрового отсчета.

Система цифрового отсчета обеспечивает съем измерительной информации по основным рабочим перемещениям непосредственно в цифровом виде с цифровых табло счетчиков и печать результатов измерений, позволяя выбрать начало отсчета в любом месте измерительного диапазона.

В микроскопе предусмотрена возможность регистрации абсолютного значения измеряемой величины или ее отклонение от заданного значения с учетом знака.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Пределы измерения длин, мм:

в продольном направлении по координате X от 0 до 200;

в поперечном направлении по координате Y от 0 до 100.

Диапазон измерения углов от 0 до 360°.

Диапазон измерения диаметров отверстий при применении устройства для измерения внутренних размеров бесконтактным методом от 1 до 40 мм.

Наибольшая глубина измеряемых отверстий 40 мм.

Дискретность отсчета 0,5 мм.

Цена деления:

лимба угломерной головки 1°;

минутной шкалы угломерной головки 1'.

Наибольшее расстояние между центрами 700 мм.

Наибольшая масса измеряемого изделия 20 кг.

Предел допускаемой основной погрешности угломерной головки 1'.

Пределы допускаемой основной погрешности микроскопа при измерении длин проекционным методом $\pm(1,04 + \frac{L}{100})$ мкм, где L — номинальный измеряемый размер в миллиметрах.

Пределы допускаемой основной погрешности микроскопа при измерении методом осевого сечения (с помощью измерительных ножей):

$$\text{среднего диаметра резьбы } \pm(1 + \frac{1}{\sin \frac{\alpha}{2}} + \frac{L}{150}) \text{ мкм;}$$

$$\text{шага резьбы } \pm(1 + \frac{1}{\cos \frac{\alpha}{2}} + \frac{L}{170}) \text{ мкм;}$$

половины угла профиля

$$\text{резьбы } \pm(2,5 + \frac{7}{P}),$$

где α — угол профиля резьбы в угловых градусах;

P — шаг резьбы в миллиметрах.

Пределы допускаемой основной погрешности микроскопа при измерении проекционным методом:

$$\text{диаметра гладких цилиндров в центрах } \pm(4 + \frac{L}{70}) \text{ мкм;}$$

$$\text{плоского угла } \pm 1,5';$$

$$\text{среднего диаметра резьбы } \pm(3 + \frac{2}{\sin \frac{\alpha}{2}} + \frac{L}{100}) \text{ мкм;}$$

$$\text{шага резьбы } \pm(1 + \frac{2}{\cos \frac{\alpha}{2}} + \frac{L}{30}) \text{ мкм;}$$

$$\text{половины угла профиля резьбы } \pm(3,5 + \frac{7}{P})'.$$

Пределы основной погрешности микроскопа при измерении диаметра сквозных отверстий с помощью устройства для измерения внутренних размеров $\pm(1,0 + \frac{L}{100})$ мкм.

Габаритные размеры, мм:

микроскопа 1400×1170×1000;

пульта 600×990×870;

блока логического и блока счетчиков 500×480×700;

печатающего устройства 1000×550×600.

Масса кг:

микроскопа (без пульта) 600;

пульта 120;

блока логического и блока счетчиков 65;

печатающего устройства 65.

КОМПЛЕКТНОСТЬ

В комплект универсального измерительного микроскопа УИМ-29 входят:

- 1) микроскоп измерительный;
- 2) бинокулярная насадка;
- 3) проекционная насадка;
- 4) насадка для измерения внутренних размеров;
- 5) осветительные насадки — 2 шт.;
- 6) телецентрические объективы с увеличением 1; 1,5; 3; 5 и 10 — 5 шт.;
- 7) плоский предметный стол;
- 8) стол для измерения малых отверстий;
- 9) комплект светофильтров;
- 10) угломерная головка;
- 11) пульт;
- 12) комплект измерительных ножей;
- 13) устройство регистрации, состоящее из логического блока и блока счетчиков;
- 14) печатающее устройство;
- 15) комплект ЗИП;
- 16) профильная головка ОГР-29;
- 17) техническая документация.

По особому заказу к микроскопу поставляют специальные приспособления:

- 1) стол с высокими центрами СТ-2;
- 2) бабку измерительную ИБ-25;
- 3) стол круглый СТ-26;
- 4) приспособление для измерений отверстий ИЗО-1;
- 5) устройство измерительное проекционное ИЗВ-23;
- 6) комплект призматических опор ОП-25.

ПОВЕРКА

Микроскопы поверяют по методическим указаниям, входящим в комплект поставки.

Испытания проводила государственная комиссия. Результаты испытаний рассматривал Всесоюзный ордена Трудового Красного Знамени научно-исследовательский институт метрологии им. Д. И. Менделеева (ВНИИМ):