

---

**МИКРОПРОФИЛОМЕТРЫ**

**МИИ-12-1**

**Внесены  
в Государственный  
реестр  
под № 5134—75**

---

**Утверждены Государственным комитетом стандартов Совета Министров  
СССР 10 декабря 1975 г. Выпуск разрешен**

**до 01.01.1981 г.**

**НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ**

Микропрофилометры МИИ-12-1 предназначены для измерения высоты неровности от 0,1 до 0,8 мкм на наружных поверхностях как с направленными, так и произвольно расположенными следами обработки.

**ОПИСАНИЕ**

Микропрофилометр — интерференционный прибор, в котором для измерения микропрофиля поверхности используются полосы равного хроматического порядка («канелированный спектр»).

Конструктивно микропрофилометр представляет собой микроскоп для отраженного света с интерференционным объективом А. Н. Захарьевского и спектроскопом, установленным вместо окуляра.

С помощью интерференционного объектива получают первичную интерференционную картину, наблюдаемую в фокальной плоскости окуляра, где помещена щель спектроскопа, служащая для получения вторичной интерференционной картины на спектре.

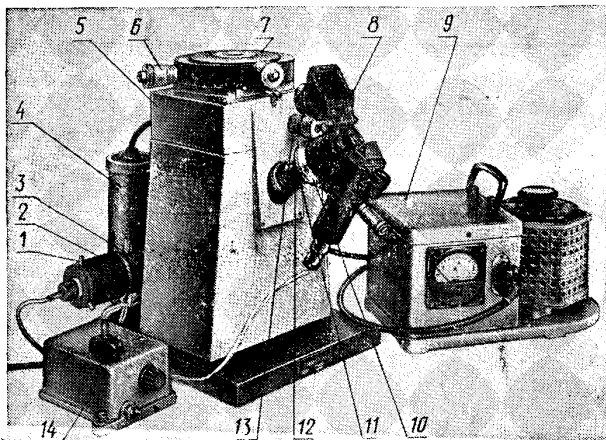
Спектральное устройство прибора выполнено в виде насадки, в которой применена спектральная призма прямого зрения Амичи.

Спектральная призма разворачивает изображение щели спектральной насадки и сопряженное с ней изображение испытываемой поверхности в сплошной спектр, на котором видны чередующиеся черные и цветные интерференционные полосы.

Прибор (см. рисунок) состоит из корпуса 5, осветительного устройства 3, предметного столика 7, визуального тубуса 11 и спектральной насадки 8.

В корпусе прибора смонтирован микрометрический механизм для перемещения объектива, которое осуществляется вращением микрометрического винта.

При работе в белом свете применяют лампу РН8-20, которую помещают в кожух 2, подключают в сеть переменного тока через трансформатор 14 и регулируют винтами 1.



При работе микропрофилометра по схеме интерферометра используется натриевая лампа ДНас-18, помещаемая в кожух 4 и подключаемая в сеть переменного тока через пульт 9.

Предметный столик перемещается в двух взаимно перпендикулярных направлениях с помощью микрометрических винтов 6, может поворачиваться вокруг вертикальной оси и наклоняться относительно горизонтальной оси при вращении барабанчика 13.

На визуальный тубус 11 устанавливается спектральная насадка 8. Тубус можно перемещать вдоль оси для настройки интерференционной картины поворотом кольца 12.

Для установки щелей 0,015; 0,03 и 3 мм служит кольцо с накаткой 10.

### ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Пределы измерения высоты неровности от 0,1 до 0,8 мкм.

Предел допускаемого среднего квадратического отклонения случайной погрешности при измерении наибольшей высоты неровности 0,032 мкм.

Увеличение:

при работе со спектральной насадкой  $340\times$ ,  
при работе с винтовым окулярным микрометром  $510\times$ .

Длина рабочего участка в плоскости объекта 0,25 мм.

Фокусное расстояние объектива 10 мм.

Апертура объектива 0,5.

Увеличение объектива с дополнительной линзой  $34\times$ .

Увеличение окуляра  $10\times$ .

Пределы фокусировки окуляров  $\pm 4$  дптр.

Ширина щелей 0,015; 0,03; 3,0 мм.

Пределы перемещения предметного столика в двух взаимно перпендикулярных направлениях от 0 до 10 мм.

Пределы поворота предметного столика от 0 до  $360^\circ$ .

Пределы наклона предметного столика  $\pm 7^\circ$ .

Пределы перемещения отсчетного штриха от 0 до 2 мм.

Пределы микрометрической фокусировки  $\pm 1,5$  мм.

Цена деления шкал микрометрических винтов предметного столика 0,005 мм.

Цена деления шкалы механизма микрометрической фокусировки 0,003 мм.

Цена деления шкалы микрометрического винта отсчетного устройства 0,01 мм.

Габаритные размеры  $250\times 500\times 380$  мм.

Масса 30 кг.

## КОМПЛЕКТНОСТЬ

В комплект поставки входят:

- 1) микропрофилометр МИИ-12-1;
- 2) насадка спектральная;
- 3) вкладыш столика;
- 4) зажим;
- 5) трансформатор ТР-10—127 или 220/8 В, 50 Гц;
- 6) лампы РН8-20 — 6 шт.;
- 7) лампы МН6; 3-0,22 — 6 шт.;
- 8) лампы газоразрядные ДНАС-18 — 6 шт.;
- 9) пульт зажигания ПРЛ-6;
- 10) винтовой окулярный микрометр МОВ-1-15 $\times$ ;
- 11) колпачок;
- 12) отвертка;
- 13) кисточка;
- 14) салфетка батистовая;
- 15) пластина резиновая;
- 16) чехол;
- 17) ящики укладочные (для прибора, для принадлежностей, для ламп) — 3 шт.;

**Стр. 4 № 5134—75**

- 18) техническое описание и инструкция по эксплуатации микропрофилометра МИИ-12-1;
- 19) паспорт микропрофилометра;
- 20) техническое описание и инструкция по эксплуатации винтового окулярного микрометра МОВ-1-15 $\times$ ;
- 21) паспорт на винтовой окулярный микрометр МОВ-1-15 $\times$ ;
- 22) методические указания по поверке.

**ПОВЕРКА**

Микропрофилометры поверяют по методическим указаниям, входящим в комплект поставки.

*Испытания проводил и рассматривал их результаты Всесоюзный научно-исследовательский институт метрологической службы (ВНИИМС).*