

**ПЛОСКОМЕРЫ
ОПТИЧЕСКИЕ
ИС-41М**

**Внесены
в Государственный
реестр
под № 5527—76**

**Утверждены Государственным комитетом стандартов Совета Министров
СССР 14 июля 1976 г. Выпуск разрешен**

20 шт.

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Плоскомеры оптические ИС-41М предназначены для установки плоских поверхностей элементов конструкции в одну плоскость при монтажных работах, а также для измерения неплоскостности и непрямолинейности поверхностей.

ОПИСАНИЕ

Оптический плоскомер состоит из визирной трубы, трех базовых марок и одной измерительной марки.

Оптическая схема плоскомера следующая. Нить лампы проецируется конденсором на диафрагму. Световой поток лампы усиливается рефлектором. Эта часть схемы образует марку. Визирная труба состоит из плоскопараллельной пластины; пентапризмы; объектива и наблюдательного микроскопа, включающего в себя микрообъектив с увеличением $10\times$, сетку с перекрестием и окуляр с увеличением $15\times$.

Изображение диафрагмы проецируется объективом в предметную плоскость микроскопа, микрообъектив которого переносит изображение диафрагмы в плоскость сетки, где оно рассматривается наблюдателем через окуляр.

Для измерения смещения изображения диафрагмы с визирной линии используют наклон плоскопараллельной пластины, которая является компенсатором оптического микрометра визирной трубы. Излом оптической оси под углом 90° к оси вращения трубы осуществляется с помощью пентапризмы.

Визирная труба (рис. 1) имеет осевую систему 4, закрепленную на неподвижном основании 5. Все оптические элементы закреплены в поворотной части осевой системы. Вверху на ней расположен окуляр 2 и поясok 3 с накаткой для гру-

положение источника света в осветителе можно регулировать по высоте перемещением рукоятки 1 и в горизонтальной плоскости винтами 2.

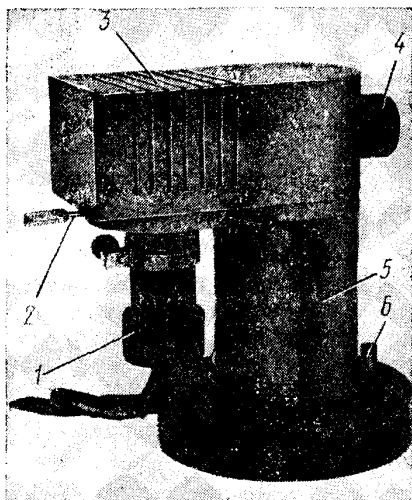


Рис. 2

Питание электромагнита включают кнопкой 6.

Измерительная марка (см. рис. 1) отличается от базовой тем, что содержит механизм перемещения точечной диафрагмы 11 относительно опорной поверхности основания 10 с электромагнитом. Это перемещение осуществляется микровинтом 8, по шкале барабана которого отсчитывают значения смещения точечной диафрагмы.

Питание к источнику света и электромагниту подключают с помощью разъема 9 от сети через блок питания, понижающий напряжение с 220 В или 127 В до 8 В.

Диаметр диафрагмы выбирают в зависимости от расстояния между трубой и маркой.

При наибольшем расстоянии от трубы до марки 1,5; 3 и 5 м диаметр диафрагмы равен 0,05; 0,10 и 0,20 мм соответственно.

При работе с плоскомером визирную трубу с помощью регулируемых опор выставляют по трем базовым маркам, расположенным на краях контролируемой поверхности. Плоскость, образованная поворотом визирной линии и проходя-

ция через центры диафрагм трех базовых марок, является плоскостью сравнения и служит базой отсчета. Если теперь расположить измерительную марку в любой интересующей нас точке контролируемой поверхности, то, при наличии отступлений от плоскости, заданной тремя базовыми марками, в поле зрения трубы произойдет смещение изображения диафрагмы измерительной марки относительно нити перекрестия. Значение этого смещения может быть определено либо микрометром трубы, либо микровинтом марки. Отсчет снимают в момент совмещения центра изображения диафрагмы с нитью перекрестия.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Диапазон размеров контролируемых поверхностей 5×3 м.

Диапазон измерения неплоскостности микрометром трубы $\pm 5,0$ мм.

Диапазон измерения неплоскостности микровинтом измерительной марки $\pm 5,0$ мм.

Цена деления отсчетного барабана микрометра трубы 0,001 мм.

Цена деления отсчетного барабана микровинта измерительной марки 0,01 мм.

Предел основной допускаемой погрешности прибора $\Delta = \pm (5 + 12 L)$ мкм, где L — расстояние от оси трубы до марки в м.

Напряжение питающей сети 127/220 В.

Габаритные размеры, мм:

трубы визирной $280 \times 280 \times 520$;

марки измерительной $100 \times 150 \times 180$;

марки базовой $100 \times 150 \times 150$.

Масса, кг:

трубы визирной 16;

марки измерительной 2,1;

марки базовой 1,9.

КОМПЛЕКТНОСТЬ

В комплект поставки входят:

1) плоскомер оптический ИС-41М;

2) комплект ЗИП:

а) лампа РН8-20;

б) отвертка часовая;

в) кисть беличья;

г) салфетка;

д) комплект тары;

- 3) ящик укладочный с визирной трубой;
- 4) ящик укладочный с марками;
- 5) паспорт;
- 6) методика поверки прибора.

ПОВЕРКА

Плоскомер проверяют по методике, изложенной в документации, входящей в комплект поставки.

Испытания проводил Сибирский государственный научно-исследовательский институт метрологии (СНИИМ). Результаты испытаний рассматривал Свердловский филиал ВНИИМ.