

|                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                 |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------|
| <p align="center"><b>СССР</b></p> <p>Комитет стандартов,<br/>мер и измерительных<br/>приборов<br/>при<br/>Совете Министров<br/>Союза ССР</p> | <p align="center">МЕРЫ И ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЕ ПРИБОРЫ,<br/>ДОПУЩЕННЫЕ К ВЫПУСКУ В ОБРАЩЕНИЕ В СССР</p> <p align="center"><b>БОЛЬШОЙ ИНСТРУМЕНТАЛЬНЫЙ<br/>МИКРОСКОП</b></p> <p align="center">с заводским обозначением БМИ-1</p> | <p align="center">Внесен<br/>в ГОСУДАРСТВЕННЫЙ<br/>РЕЕСТР<br/>под № 1363—60</p> |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------|

### НАЗНАЧЕНИЕ

Большой инструментальный микроскоп БМИ-1 предназначен для измерения линейных размеров изделий в проходящем и отраженном свете в продольном (до 150 мм) и в поперечном (до 50 мм) направлениях; углов изделий до  $360^\circ$  при помощи измерительного стола и окулярной угломерной головки; цилиндрических и конусных деталей, расстояний между отверстиями, размеров радиусов профилей.

При помощи прилагаемых к прибору приспособлений можно производить разметку накерниванием.

### ОПИСАНИЕ

На массивном основании 1 инструментального микроскопа БМИ-1 (рис. 1) смонтированы измерительный стол 2 и кронштейн 3 с осветителем. На кронштейне укреплена колонка 4 с тубусом микроскопа 5.

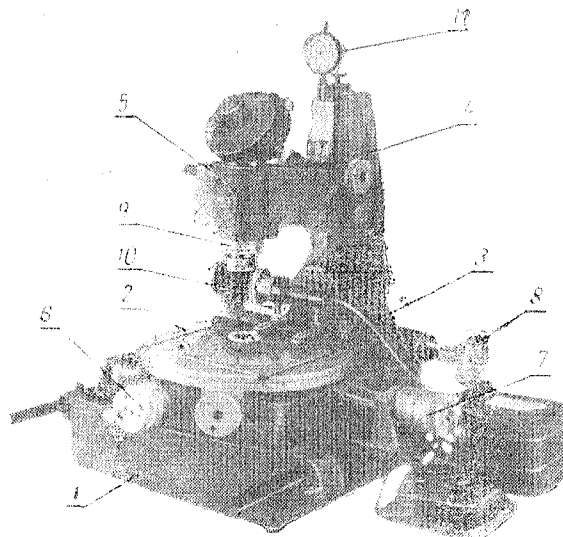


Рис. 1

Измерительный стол может перемещаться в продольном и поперечном направлениях, а также поворачиваться на  $360^\circ$ .

Передвижение стола в двух взаимно-перпендикулярных направлениях в пределах 25 мм осуществляется при помощи микрометрических винтов 6 и 7. Для перемещения стола в больших пределах применяют концевые меры длины, устанавливаемые между микрометрическим винтом и упором измерительного стола. Измеряемые изделия могут закрепляться непосредственно на измерительном столе в обычных и высоких центрах, на U-образных подставках и в приспособлении для зажима бесцентровых круглых изделий.

Колонку 4 при помощи маховика 8 можно наклонять на  $12^\circ$ , 5 вправо и влево от среднего положения. Грубая фокусировка осуществляется перемещением микроскопа по направляющим колонки, более тонкая фокусировка при помощи механизма 9.

На рис. 1 микроскоп БМИ-1 изображен с контактным приспособлением 10 для измерения отверстий и с установленным на колонке индикатором 11 для измерения размеров по вертикали.

Оптическая схема микроскопа представлена на рис. 2. Пучок света от лампы 21 проходит осветитель, состоящий из параболической конденсорной линзы 20, линзы 19 и светофильтра 18, отражается от зеркала 17 и, проходя через линзу 16, освещает контур измеряемого изделия, находящегося на стеклянном столике 15 или в центрах.

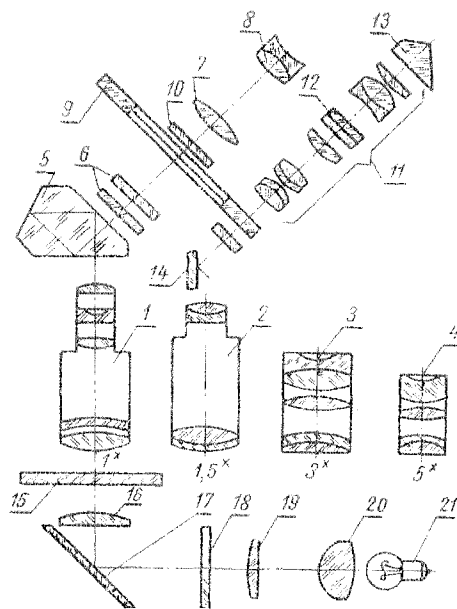


Рис. 2

Изображение контура измеряемого объекта через объектив 1 (или установленные вместо него объективы 2, 3 и 4) и призму 5, наблюдается в окуляры 7, 8, в фокусе которого расположена стеклянная пластинка 10 со штриховой сеткой. Пластинка 10 связана с лимбом 9, на котором нанесена градусная шкала.

Плоскопараллельные стекла 6 предназначены для предохранения тубуса и окулярной головки от загрязнения изнутри. Градусная шкала, освещаемая от зеркала 14, проектируется в отсчетный микроскоп 11, в котором на стекле 12 нанесена минутная шкала. Перед отсчетным микроскопом помещается съемная призма 13.

### ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

#### Пределы измерения:

- в продольном направлении 150 мм;
- в поперечном направлении 50 мм;
- микрометрическими винтами 25 мм;
- углов 360°;
- диаметров изделий: в обычных центрах 85 мм; в высоких центрах 180 мм.

Цена деления барабанов микровинтов 0,005 мм.

Погрешности показаний микрометрических винтов не превышают  $\pm 0,003$  мм.

Мертвый ход в микрометрических парах не превышает 0,002 мм.

Цена деления угломерной шкалы измерительного стола 1°.

Интервалы отсчета по нониусу угломерной шкалы измерительного стола 3'.

Цена деления шкалы отсчетного микроскопа окулярной угломерной головки 1'.

Увеличения основного микроскопа 10×, 15×, 30×, 50×.

Габаритные размеры: 850 × 620 × 765 мм.

Вес прибора с угломерной головкой и центровой бабкой 95 кг.

### МЕТОДЫ ПОВЕРКИ

Проверка микроскопов БМИ-1 проводится в соответствии с ГОСТ 8074—56 «Микроскопы инструментальные. Типы. Основные параметры и размеры» и инструкцией 107—56 «По проверке инструментальных микроскопов».

## КОМПЛЕКТНОСТЬ

К инструментальному микроскопу БМИ-1 прилагаются:

- 1) угломерная окулярная головка;
- 2) сменные объективы  $1\times$ ,  $1,5\times$ ,  $5\times$ ;
- 3) набор концевых мер длины 2-го класса:

|        |       |   |       |
|--------|-------|---|-------|
| длиной | 25 мм | — | 2 шт. |
| »      | 50 »  | — | 1 »   |
| »      | 75 »  | — | 1 »   |
| »      | 100 » | — | 1 »   |

- 4) сменная головка двойного изображения;
- 5) осветитель для работы в отраженном свете;
- 6) осветитель для окулярной угломерной головки;
- 7) контрольный валик;
- 8) предметное стекло измерительного стола с конусным отверстием;
- 9) то же, с перекрестием;
- 10) оправа центрировочная;
- 11) контактное приспособление (оптический шуп) для измерения отверстий;
- 12) приспособления для установки и закрепления измеряемых изделий на столе прибора:
  - а) бабка с двумя парами обычных центров (внутренними и наружными);
  - б) центровая бабка с высокими центрами;
  - в) призма для бесцентровых предметов;
  - г) U-образные подставки (правая и левая);
  - д) струбчинка;
  - е) приспособление для закрепления ножей на бабке с центрами (по требованию заказчика);
- 13) инструмент для накернивания;
- 14) понижающий трансформатор (12 и 6 в) для включения в сеть 127 или 220 в;
- 15) запасные детали и принадлежности:
  - а) электролампы 12 в, 35 вт — 2 шт.;
  - б) » 6,3 в, 0,28 а — 5 шт.;
  - в) салфетка;
  - г) кисть беличья;
  - д) отвертки — 2 шт.;
- 16) ящики для укладки всего комплекта — 2 шт.;
- 17) чехол;
- 18) описание и руководство по пользованию;
- 19) выпускной аттестат.

По требованию заказчика дополнительно поставляются:

- 20) сменная револьверная головка с дугами разной кривизны;
- 21) сменная револьверная головка с набором профилей резьб;
- 22) дополнительные приспособления:
  - приспособление для фотографирования;
  - комплект измерительных ножей;
  - аттестованная штриховая мера.

Испытания проводил Новосибирский государственный институт мер и измерительных приборов.