



8074-82  
Часть 1-1

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ  
СОЮЗА ССР

# МИКРОСКОПЫ ИНСТРУМЕНТАЛЬНЫЕ

ТИПЫ, ОСНОВНЫЕ ПАРАМЕТРЫ И РАЗМЕРЫ.  
ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ

ГОСТ 8074-82

Издание официальное



ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СССР ПО СТАНДАРТАМ  
Москва

**МИКРОСКОПЫ ИНСТРУМЕНТАЛЬНЫЕ****Типы, основные параметры и размеры.****Технические требования**

Toolmaker's microscopes. Types, main parameters and dimensions. Technical requirements

**ГОСТ****8074-82\***

Взамен

ГОСТ 8074-71

ОКП 44 3112

Постановлением Государственного комитета СССР по стандартам от 23 августа 1982 г. № 3327 срок введения установлен:

с 01.01.84

**Несоблюдение стандарта преследуется по закону**

Настоящий стандарт распространяется на инструментальные микроскопы, предназначенные для измерения наружных и внутренних линейных и угловых размеров изделий в прямоугольных и полярных координатах (резьбовых изделий, режущего инструмента, профильных шаблонов, лекал, кулачков, конусов, метчиков, резьбонарезных гребенок).

**1. ТИПЫ, ОСНОВНЫЕ ПАРАМЕТРЫ И РАЗМЕРЫ**

1.1. Инструментальные микроскопы следует изготавливать типа А (черт. 1) без наклона колонки и типа Б (черт. 2) с наклоном колонки:

с отсчетом по шкалам микрометрических головок;

с цифровым отсчетом на индикаторном табло — Ц;

с линейными шкалами — Л;

с электроприводом измерительного стола — 1;

с полуавтоматической обработкой результатов измерений — 2.

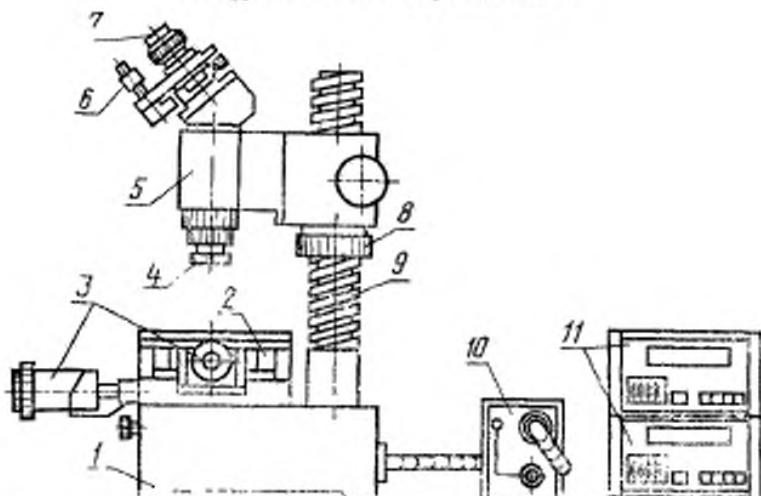
В условное обозначение инструментального микроскопа должно входить обозначение типа микроскопа по табл. I и обозначение настоящего стандарта.

**Издание официальное****Перепечатка воспрещена**

\* Переиздание (июль 1986 г.) с Изменением № 1, утвержденным в апреле 1986 г., Пост. № 1012 от 21.04.86 (ИУС 7-86)

© Издательство стандартов, 1986

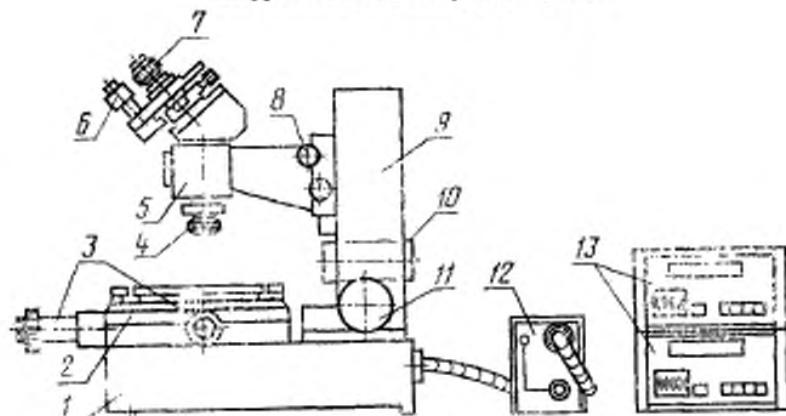
Инструментальный микроскоп типа А



1—основание; 2—координатный стол; 3—фотоэлектрические преобразователи (микрометрические головки); 4—объектив визирного микроскопа; 5—тубус визирного микроскопа; 6—отсчетный микроскоп угломерной головки; 7—окуляр визирного микроскопа; 8—механизм фокусировки; 9—колонка; 10—осветитель; 11—цифровые отсчетные устройства

Черт. 1

Инструментальный микроскоп типа Б



1—основание; 2—координатный стол; 3—фотоэлектрические преобразователи (микрометрические головки); 4—объектив визирного микроскопа; 5—тубус визирного микроскопа; 6—отсчетный микроскоп угломерной головки; 7—окуляр визирного микроскопа; 8—механизм фокусировки; 9—колонка; 10—ось наклона колонки; 11—механизм наклона колонки; 12—осветитель; 13—цифровые отсчетные устройства

Черт. 2

Примечание Черт. 1 и 2 приведены для указания основных частей инструментальных микроскопов и не определяют их конструкции

Таблица 1

Тип микроскопа	Код ОКП	Краткая характеристика
ИМ 100×50, А	44 3112 8030	Инструментальный микроскоп с отсчетом по шкалам микрометрических головок 25 мм и применением концевых мер длины. Верхние пределы измерений, мм: 100 — в продольном направлении; 50 — в поперечном направлении
ИМЦ 100×50, А	44 3112 8010	Инструментальный микроскоп с цифровым отсчетом, применением фотозелектрических преобразователей с микрометрическими винтами и концевых мер длины. Верхние пределы измерений, мм: 100 — в продольном направлении; 50 — в поперечном направлении
ИМ 150×50, А	44 3112 8000	Инструментальный микроскоп с отсчетом по шкалам микрометрических головок 25 мм и применением концевых мер длины. Верхние пределы измерений, мм: 150 — в продольном направлении; 50 — в поперечном направлении
ИМЦ 150×50, А	44 3112 8020	Инструментальный микроскоп с цифровым отсчетом, применением фотозелектрических преобразователей с микрометрическими винтами и концевых мер длины. Верхние пределы измерений, мм: 150 — в продольном направлении; 50 — в поперечном направлении
ИМ 150×50, Б	44 3112 3000	Инструментальный микроскоп с отсчетом по шкалам микрометрических головок 25 мм и применением концевых мер длины. Верхние пределы измерений, мм: 150 — в продольном направлении; 50 — в поперечном направлении
ИМЦ 150×50, Б	44 3112 3010	Инструментальный микроскоп с цифровым отсчетом, применением фотозелектрических преобразователей с микрометрическими винтами и концевых мер длины. Верхние пределы измерений, мм: 150 — в продольном направлении; 50 — в поперечном направлении

## Продолжение табл. I

Тип микроскопа	Код ОКП	Краткая характеристика
ИМЦЛ 150×50, Б	44 3112 3020	Инструментальный микроскоп с цифровым отсчетом, с применением фотоэлектрических преобразователей с линейными шкалами. Верхние пределы измерений, мм: 150 — в продольном направлении; 50 — в поперечном направлении.
ИМЦЛ-1 160×80, Б	44 3112 3030	Инструментальный микроскоп с цифровым отсчетом, с применением фотоэлектрических преобразователей с линейными шкалами и электроприводом измерительного стола. Верхние пределы измерений, мм: 160 — в продольном направлении; 80 — в поперечном направлении.
ИМЦЛ-2 160×80, Б	44 3112 3040	Инструментальный микроскоп с цифровым отсчетом, с применением фотоэлектрических преобразователей с линейными шкалами, с полуавтоматической обработкой результатов измерений. Верхние пределы измерений, мм: 160 — в продольном направлении; 80 — в поперечном направлении.

Пример условного обозначения инструментального микроскопа с цифровым отсчетом на индикаторном табло, с линейными шкалами, с электроприводом измерительного стола, пределами измерений в продольном направлении 100 мм, в поперечном — 80 мм, с наклоном колонки:

*Микроскоп инструментальный ИМЦЛ-1 160×80, Б,  
ГОСТ 8074—82.*

1.2. Основные параметры и размеры инструментальных микроскопов должны соответствовать указанным в табл. 2.

Таблица 2

Наименование параметра (размера)	Нормы для типа	
	A	B
Диапазон измерения длии, мм. в продольном направлении в поперечном направлении	0—100 0—100	0—150 0—50
Линейное увеличение объективом визирного микроскопа	1; 3; 5; 10; 20; 40 <sup>×</sup>	1,0; 1,5; 3,0; 5,0 <sup>×</sup>
Видимое увеличение окуляра ви- зирного микроскопа		10 <sup>×</sup>
Видимое увеличение окуляра ви- зирного микрометра	16 <sup>×</sup>	—
Видимое увеличение отсчетного уст- ройства окулярной угломерной го- ловки	45 <sup>×</sup>	57,6 <sup>×</sup>

Продолжение табл. 2

Продолжение табл. 2

Наименование параметра (размера)	Норма для типа	
	A	B
с объективом 3×	0,1—5,0	
Максимальный угол наклона ю- лонки микроскопа относительно вер- тикальной плоскости	—	12°30'
Максимальный угол наклона лин- ии центров бабки относительно го- рizontalной плоскости	±12°	—
Максимальный диаметр изделия, установляемого в центрах бабки с горизонтальным положением лин- ии центров, мм	85	100
Максимальное расстояние между центрами, мм: бабки с наклоняемой линией цен- тров бабки с горизонтальными поло- жениями линии центров при изме- ри-	200	—

## Продолжение табл. 2

Назначение параллеля (размера)	Норма для типа	
	A	B
НИИ изделей диаметром: до 39 мм » 85 мм » 100 мм	NM 100×50 NM 100×50 NM 100×50 NM 100×50 NM 100×50 NM 100×50	315 235 — — — 235
Максимальный диаметр изделия, установляемого в центрах бабки с наклоняемой линией центров, мм	70	—
Максимальный диаметр изделия, установляемого в призматических опорах, мм	100	130
Максимальное расстояние между объективом и предметным стеклом координатного стола, мм	175	200 210
Угол поворота предметной платы координатного стола, не менее	±5°	360° ±2°30'

Продолжение табл. 2

Напыление параметра (размера)	Норма для типа		
	A	B	C
Угол поворота наклонного круглого стола	360°	—	360°
Цена деления: шкал барabanов микрометрических головок, мм	0,005	—	0,005
шкалы угломерной головки	1'	—	—
номинальные шкалы наклона линии центров бабки	15'	—	30'
шкалы (номинальные шкалы) наклона колонки микроскопа	—	—	6'
номинальные шкалы поворота наклона круглого стола координатного стола	3'	—	3'
номинальные шкалы поворота линзы	—	—	—
Дискретность цифрового отсчета при линейных измерениях, мм	—	0,001	0,0002
	—	—	0,0005

Продолжение табл. 2

Начиная с этого параметра (размера)	А	В	Норма для типа		
			NM 100×50	NM 150×50	NM 190×50
Дискретность цифрового отчета при угловых измерениях	—	—	—	—	5°
Габаритные размеры микроско- па, мм, не более:					
длина	410	445	500	535	840
ширина	435	445	435	445	800
высота	610	610	610	610	870
Масса микроскопа с окулярной угольной головкой, кг, не более	40	75	80	910	890
				1050	1050
				230	230

1.1., 1.2. (Измененная редакция, Изд. № 1).

## 2. ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ

2.1. Инструментальные микроскопы следует изготавливать в соответствии с требованиями настоящего стандарта по рабочим чертежам, утвержденным в установленном порядке.

2.2. Нормы точности инструментальных микроскопов должны соответствовать указанным в табл. 3.

Таблица 3

Норма для типа		Назначение показателя	Предел допускаемой основной по- грешности микроскопа при поверке по образцовой линейной штриховой ленте (исключая вариацию показа- ния на высоте 25 мм от предмет- ной плоскости координатного стола, мм)	$\pm 3$	$\pm 6$	$\pm 7$
А	В					
		NM 100×50				
		NM 120×50				
		NM 150×50				
		NM 180×50				
		NM 200×50				
		NM 250×50				
		NM 300×50				
		NM 350×50				
		NM 400×50				
		NM 450×50				
		NM 500×50				
		NM 550×50				
		NM 600×50				
		NM 650×50				
		NM 700×50				
		NM 750×50				
		NM 800×50				
		NM 850×50				
		NM 900×50				
		NM 950×50				
		NM 1000×50				
		NM 1100×50				
		NM 1200×50				
		NM 1300×50				
		NM 1400×50				
		NM 1500×50				
		NM 1600×50				
		NM 1700×50				
		NM 1800×50				
		NM 1900×50				
		NM 2000×50				
		NM 2100×50				
		NM 2200×50				
		NM 2300×50				
		NM 2400×50				
		NM 2500×50				
		NM 2600×50				
		NM 2700×50				
		NM 2800×50				
		NM 2900×50				
		NM 3000×50				
		NM 3100×50				
		NM 3200×50				
		NM 3300×50				
		NM 3400×50				
		NM 3500×50				
		NM 3600×50				
		NM 3700×50				
		NM 3800×50				
		NM 3900×50				
		NM 4000×50				
		NM 4100×50				
		NM 4200×50				
		NM 4300×50				
		NM 4400×50				
		NM 4500×50				
		NM 4600×50				
		NM 4700×50				
		NM 4800×50				
		NM 4900×50				
		NM 5000×50				
		NM 5100×50				
		NM 5200×50				
		NM 5300×50				
		NM 5400×50				
		NM 5500×50				
		NM 5600×50				
		NM 5700×50				
		NM 5800×50				
		NM 5900×50				
		NM 6000×50				
		NM 6100×50				
		NM 6200×50				
		NM 6300×50				
		NM 6400×50				
		NM 6500×50				
		NM 6600×50				
		NM 6700×50				
		NM 6800×50				
		NM 6900×50				
		NM 7000×50				
		NM 7100×50				
		NM 7200×50				
		NM 7300×50				
		NM 7400×50				
		NM 7500×50				
		NM 7600×50				
		NM 7700×50				
		NM 7800×50				
		NM 7900×50				
		NM 8000×50				
		NM 8100×50				
		NM 8200×50				
		NM 8300×50				
		NM 8400×50				
		NM 8500×50				
		NM 8600×50				
		NM 8700×50				
		NM 8800×50				
		NM 8900×50				
		NM 9000×50				
		NM 9100×50				
		NM 9200×50				
		NM 9300×50				
		NM 9400×50				
		NM 9500×50				
		NM 9600×50				
		NM 9700×50				
		NM 9800×50				
		NM 9900×50				
		NM 10000×50				
		NM 11000×50				
		NM 12000×50				
		NM 13000×50				
		NM 14000×50				
		NM 15000×50				
		NM 16000×50				
		NM 17000×50				
		NM 18000×50				
		NM 19000×50				
		NM 20000×50				
		NM 21000×50				
		NM 22000×50				
		NM 23000×50				
		NM 24000×50				
		NM 25000×50				
		NM 26000×50				
		NM 27000×50				
		NM 28000×50				
		NM 29000×50				
		NM 30000×50				
		NM 31000×50				
		NM 32000×50				
		NM 33000×50				
		NM 34000×50				
		NM 35000×50				
		NM 36000×50				
		NM 37000×50				
		NM 38000×50				
		NM 39000×50				
		NM 40000×50				
		NM 41000×50				
		NM 42000×50				
		NM 43000×50				
		NM 44000×50				
		NM 45000×50				
		NM 46000×50				
		NM 47000×50				
		NM 48000×50				
		NM 49000×50				
		NM 50000×50				
		NM 51000×50				
		NM 52000×50				
		NM 53000×50				
		NM 54000×50				
		NM 55000×50				
		NM 56000×50				
		NM 57000×50				
		NM 58000×50				
		NM 59000×50				
		NM 60000×50				
		NM 61000×50				
		NM 62000×50				
		NM 63000×50				
		NM 64000×50				
		NM 65000×50				
		NM 66000×50				
		NM 67000×50				
		NM 68000×50				
		NM 69000×50				
		NM 70000×50				
		NM 71000×50				
		NM 72000×50				
		NM 73000×50				
		NM 74000×50				
		NM 75000×50				
		NM 76000×50				
		NM 77000×50				
		NM 78000×50				
		NM 79000×50				
		NM 80000×50				
		NM 81000×50				
		NM 82000×50				
		NM 83000×50				
		NM 84000×50				
		NM 85000×50				
		NM 86000×50				
		NM 87000×50				
		NM 88000×50				
		NM 89000×50				
		NM 90000×50				
		NM 91000×50				
		NM 92000×50				
		NM 93000×50				
		NM 94000×50				
		NM 95000×50				
		NM 96000×50				
		NM 97000×50				
		NM 98000×50				
		NM 99000×50				
		NM 100000×50				
		NM 110000×50				
		NM 120000×50				
		NM 130000×50				
		NM 140000×50				
		NM 150000×50				
		NM 160000×50				
		NM 170000×50				
		NM 180000×50				
		NM 190000×50				
		NM 200000×50				
		NM 210000×50				
		NM 220000×50				
		NM 230000×50				
		NM 240000×50				
		NM 250000×50				
		NM 260000×50				
		NM 270000×50				
		NM 280000×50				
		NM 290000×50				
		NM 300000×50				
		NM 310000×50				
		NM 320000×50				
		NM 330000×50				
		NM 340000×50				
		NM 350000×50				
		NM 360000×50				
		NM 370000×50				
		NM 380000×50				
		NM 390000×50				
		NM 400000×50				
		NM 410000×50				
		NM 420000×50				
		NM 430000×50				
		NM 440000×50				
		NM 450000×50				
		NM 460000×50				
		NM 470000×50				
		NM 480000×50				
		NM 490000×50				
		NM 500000×50				
		NM 510000×50				
		NM 520000×50				
		NM 530000×50				
		NM 540000×50				
		NM 550000×50				
		NM 560000×50				
		NM 570000×50				
		NM 580000×50				
		NM 590000×50				
		NM 600000×50				
		NM 610000×50				
		NM 620000×50				
		NM 630000×50				
		NM 640000×50				
		NM 650000×50				
		NM 660000×50				
		NM 670000×50				
		NM 680000×50				
		NM 690000×50				
		NM 700000×50				
		NM 710000×50				
		NM 720000×50				
		NM 730000×50				
		NM 740000×50				
		NM 750000×50				
		NM 760000×50				
		NM 770000×50				
		NM 780000×50				
		NM 790000×50				
		NM 800000×50				
		NM 810000×50				
		NM 820000×50				
		NM 830				

## Продолжение табл. 3

Нанесование показателя	Норма для типа		$\pm 3$	$\pm \left(1 + \frac{L}{100}\right)$
	A	B		
фотозелектрическими преобразователями с линейными шкалами	NM 100×50	NM 150×50	$\pm 1'$	$\pm 3'$
Предел допускаемой основной погрешности микроскопа:			$\pm 3'$	$\pm 3'$
при измерении плоских углов с помощью круговой шкалы (лимба) угломерной головки	NM 100×50	NM 150×50	$\pm 1'$	$\pm 1'$
при измерении плоских углов с помощью шкалы (лимба) стола (координатного или круглого)	NM 150×50	NM 150×50	$\pm 1'$	$\pm 1'$
Вариация показаний микроскопа при измерении микрометрическими головками (фотозелектрическими преобразователями), мкм, не более	NM 150×50	NM 150×50	$\pm 1'$	$\pm 1'$
Допуск прямолинейности движений координатного стола в пределах всего хода в продольном и поперечном направлениях, мкм	NM 150×50	NM 150×50	$\pm 1'$	$\pm 1'$
Допуск перпендикулярности направлений продольного и поперечного перемещений координатного стола	20°	30°	20°	30°

### Приложение табл. 3

Норма для типа	Напряженные показатели	
	А	Б
NM117-2 160×60		
NM117-1 160×60		
NM117 150×60		
NM 150×50		
NM117 150×50		
NM 150×50		
NM117 100×60		
NM 100×60		
NM 100×50		
		1'
		3'
		1'
		0,005
		0,01

## Продолжение табл. 3

Нанесование показателя	Норма для чистого	
	A	B
Допуск соосности внутренних и наружных центров в горизонтальной плоскости, мм:		
для бабки с наклоняемой линией центров при расстоянии между центрами 20 и 150 мм (на длине 75 мм)	R 0,01	
для бабки с горизонтальным положением линии центров:		
при расстоянии между центрами 20 мм	R 0,02	
при расстоянии между центрами 360 мм (на длине 150 мм)		
Допуск параллельности линии центров бабки с горизонтальным положением линии центров относительно плоскости движения координатного стола		1'
Допуск параллельности плоскости движения координатного стола в продольном и поперечном направлениях, мм:		
рабочей поверхности плиты стола на всей длине хода стола	0,015	0,015

Продолжение табл. 3

Норма для типа	В	
	A	B
Измерительные приборы		
поверхности предметного стекла на длине 90 мм	0,02	0,02
поверхности предметного стекла круглого стола, установленного на координатном столе, на длине 90 мм	0,04	0,04
Допуск перпендикулярности биссектрис профильей резьбы окулярной головки к направлению продольного движения координатного стола при нулевом показании градусной шкалы угломерной шкалы	$\pm 3'$	1'
Смещение центра перекрестия штифтовой сетки окулярной угломерной головки относительно оси вращения, мм, не более		0,003

## Продолжение табл. 3

Назначение показателя	Норма для типа		Продолжение табл. 3
	A	B	
Погрешность измерения радиусов дуг окружностей, мм, не более, в диапазоне размеров:			
от 0,1 до 2 мм включ.		$\pm 0,050$	
св. 2 $\rightarrow$ 5 мм $\rightarrow$		$\pm 0,125$	
$\rightarrow$ 5 $\rightarrow$ 20 мм $\rightarrow$		$\pm 0,250$	
$\rightarrow$ 20 $\rightarrow$ 30 мм $\rightarrow$		$\pm 0,400$	
Погрешность установки наклона колонки микроскопа	—	15'	12'
Погрешность установки наклона линии центров бабки с наклонной линией центров	—	15'	—

Примечания:

1.  $L$  — измеряемый размер, мм.
2. Нормы точности, приведенные в табл. 3, обеспечиваются при температуре  $(20 \pm 3)^\circ\text{C}$ , при скорости изменения температуры не более  $0,5^\circ\text{C}$  в течение 1 ч и относительной влажности не более 80 %. Для микроскопов ИМЦЛ-1 160×80 и ИМЦЛ-2 160×80 температура должна быть  $(20 \pm 1)^\circ\text{C}$ .

(Измененная редакция, ИЭМ, № 1).

2.3. Расстояние между крайними линиями штриховой сетки окулярной угломерной головки для объективов с увеличениями  $1\times$  и  $3\times$  должно соответствовать расстояниям в плоскости объекта  $(5,4\pm0,005)$  мм и  $(1,8\pm0,002)$  мм соответственно, для объективов с увеличениями  $5\times$  и  $10\times$  расстояние между штрихами резьбо-профильной сетки, равное 6 мм, должно соответствовать расстояниям в плоскости объекта  $(1,2\pm0,002)$  и  $(0,6\pm0,002)$  мм соответственно.

2.4. Несовпадение изображения одного деления градусной шкалы с 60 делениями минутной шкалы окулярной угломерной головки должно быть не более 0,5 толщины штриха минутной шкалы.

2.5. Вероятность безотказной работы должна быть не менее 0,9 за наработку 5000 ч для инструментальных микроскопов с отсчетом по шкалам микрометрических головок и 0,86 для микроскопов с цифровым отсчетом.

Установленная безотказная наработка для микроскопов с отсчетом по шкалам микрометрических головок — 3500 ч и для микроскопов с цифровым отсчетом — 2800 ч.

Критерием отказа является неспособность микроскопа осуществлять измерение линейных и угловых величин с установленными в п. 2.2 пределами допускаемых основных погрешностей.

2.6. Средний срок службы микроскопов должен быть не менее 6 лет. Установленный срок службы — 3 года.

2.7. В комплект инструментальных микроскопов должны входить принадлежности, указанные в обязательном приложении.

К комплекту должен быть приложен паспорт на инструментальный микроскоп.

2.5—2.7. (Измененная редакция, Изм. № 1).

ПРИЛОЖЕНИЕ  
Образцы листовок

КОМПЛЕКТЫ ИНСТРУМЕНТАЛЬНЫХ МИКРОСКОПОВ

Число для типа	Наименование составных частей комплекта	Микроскоп Цифровое отечественное устройство Объективы с увеличением:	В		Г	
			NMPLT-2 160×50	NMPLT-1 160×50	NMPLT 160×50	NMPL 160×50
А			1	1	1	1
		1×	2*	2*	2*	2*
		1.5×	-	-	-	-
		3×	-	-	-	-
		5×	-	-	-	-
		10×	-	-	-	-
		20×	-	-	-	-
		40×	-	-	-	-
Б			1	1	1	1
		1×	2*	2*	2*	2*
		1.5×	-	-	-	-
		3×	-	-	-	-
		5×	-	-	-	-
		10×	-	-	-	-
		20×	-	-	-	-
		40×	-	-	-	-

*Продолжение*

Назначение составных частей комплекта	Число для типа	A		B			
		NM	100×50	NM	150×50	NM	150×50
Окуляр с перекрестьем	1*	1	—	1	—	—	—
Окулярный винтовой микрометр	1*	1	—	1	—	—	—
МОВ—1—16× по ГОСТ 7885—77	1*	1	—	1	—	—	—
Окулярный двухкоординатный микрометр	1*	1	—	1	—	—	—
Контактное приспособление для измерения отверстий	1*	1	—	1	—	—	—
Проекционное приспособление	1*	1	—	1	—	—	—
Приспособление для фотографирования	1*	1	—	1	—	—	—
Осветитель	1*	1	—	1	—	—	—
Осветитель для работы в отраженном свете с малыми увеличениями	1*	1	—	1	—	—	—
Осветитель для работы в отраженном свете с большими увеличениями	1*	1	—	1	—	—	—
Накладной круглый стол	1*	1	—	1	—	—	—
Приборный стол	1*	1	—	1	—	—	—
Рифленый стол	1*	1	—	1	—	—	—
Блок обработки информации	1*	1	—	1	—	—	—
Блок управления приводом	1*	1	—	1	—	—	—
Печатающее устройство	1*	1	—	1	—	—	—

Продолжение

*Продолжение*

Наименование составных частей комплекта	Число для типа	Б	А										
			NMLL-2 160×50	NMLL-1 160×50	NMLL 160×50	NML 160×50	NM 160×50	NMLL 160×50	NMLL 160×50	NML 160×50	NM 160×50	NMLL-2 160×50	
Контрольный валик	-	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Предметное стекло с перекрестьем													
Предметное стекло с отверстием													
Комплект измерительных винтов по ГОСТ 7013-67													
Приспособление для крепления вожжей													
Приспособление для центрировки освещения													
Блок питания													
Жгут													
Кабели													
Корпус для окулярного линзового микрометра													
Оправа окуляра													
Центрировочная оправа													
Тестовый угольник													
Руки для переноса прибора													
Комплект одиночного ЭПП													

\* Принадлежности комплектуют по заказу потребителя.  
\*\* В случае двухкоординатного цифрового отсчетного устройства — 1.  
\*\*\* Допускается совмещенный блок.

(Измененная редакция, Изд. № 1).

Редактор *В. М. Лысенко*

Технический редактор *Н. П. Замолодчикова*

Корректор *В. И. Кануркина*

Сдано в наб. 16.05.86 Подп. к печ. 13.08.86 1.5 усл. л. х. 1,5 усл. кр.-отт. 1,18 уч.-изд. л.  
Тираж 12 000 Цена 5 коп.

Ордена «Знак Почета» Издательство стандартов, 123840, Москва, ГСП, Новопресненский пер., 3  
Тип. «Московский печатник», Москва, Лялин пер., 6. Зак. 2277