

**Ижевский приборостроительный завод
им. Дзержинского**

МИКРОСКОП МПБ-3

П А С П О Р Т

АФ3.852.046 ПС

1. НАЗНАЧЕНИЕ

Микроскоп МПБ-3 предназначен для измерения отпечатка (лунки), образуемого на поверхности различных металлов при определении твердости по методу Бринелля.

Микроскоп изготавливается в климатическом исполнении УХЛ категории 4,2 ГОСТ 15150-69.



ТД «Челябинский Инструмент»
chelyabinskinstrument.ru

3

2. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Таблица 1

Наименование, единица измерения	Величина по ТУ	
	объектив 4x	объектив 2x
Максимальный диаметр измеряемого отпечатка, мм	3,5	7,0
Цена деления, мм	0,02±0,0025	0,04±0,005
Поле зрения, мм, не менее	4,5	9,0
Увеличение, крат	50±2,5	25±1,2
Предел допустимой абсолютной погрешности, мм:		
на диапазоне измерений 0-1,5 (на любом интервале)	±0,006	
на диапазоне измерений 0-3,0 (на любом интервале)	±0,012	
на диапазоне измерений 0-3,5 (на любом интервале)	±0,02	
на диапазоне измерений 0-2,0 (на любом интервале)		±0,01
на диапазоне измерений 0-7,0		±0,02

4

Продолжение табл. 1

Наименование, единица измерения	Величина по ТУ	
	объектив 4x	объектив 2x
Пределы установки окуляра, дптр	±4	±4
Мертвый ход установочного кольца, мм, не более	1,2	1,2
Боковое смещение точки наводки, мм, не более	0,04	0,04
Габаритные размеры, мм, не более		
высота (в крайнем нижнем положении микроскопа)	203	203
диаметр	53	53
Масса микроскопа, кг, не более	0,300	0,300
Масса микроскопа с принадлежностями, кг, не более	2,0	2,0

Драгоценные материалы микроскоп не содержит.
Сведения о применении в микроскопе цветных металлов приведены в приложении.

3. КОМПЛЕКТНОСТЬ

5

Обозначение	Наименование	Количество
АФ3.852.046	Микроскоп МПБ-3	1
АФ5.917.287	Объектив 2x	1
	Комплект эксплуатационных документов:	
АФ3.852.046 ПС	Паспорт	1
	Комплект укладочных средств:	
АФ6.875.107	Футляр	1

Примечание: По отдельному требованию заказчика микроскоп может быть дополнительно укомплектован осветителем АФ5.142.331 без гальванических элементов 316 «Уран».

6

4. УСТРОЙСТВО И ПРИНЦИП РАБОТЫ

Устройство микроскопа приведено на рисунке. Микроскоп состоит из колонки 1, установочного кольца 2, тубуса 3, в котором закреплены окуляр 4 и объектив 5 с сеткой 6.

Принцип работы микроскопа основан на определении размера изображения отпечатка, получаемого от вдавливания шарика в исследуемый материал под определенной нагрузкой, по шкале сетки.

5. ПОРЯДОК РАБОТЫ

5.1. Для измерения микроскоп установить основанием на испытуемый образец так, чтобы отверстие в основании было по возможности концентрично с измеряемым отпечатком, а окно в колонке находилось против внешнего источника света.

5.2. Наблюдая в окуляр и вращая втулку окуляра 4, установить резкое изображение шкалы сетки.

Если при этом изображение отпечатка не будет четким, то вращением установочного кольца 2 добиться получения резкого изображения отпечатка в поле зрения окуляра.

5.3. Снять отчет по соответствующей шкале сетки:
для объектива с увеличением 4x по шкале с ценой деления 0,02 мм,
для объектива с увеличением 2x по шкале с ценой деления 0,04 мм.

7

5.4. По диаметру измеряемого отпечатка определить число твердости испытуемого образца по таблице приложения к ГОСТ 9012-59.

5.5. Для удобства пользования микроскопом предусмотрен осветитель 7, который крепится к колонке микроскопа хомутом и работает на элементах 316 «Уран».

Включение осветителя осуществляется ручкой 9 в положение, обозначенное символом «I», выключение — в положение, обозначенное символом «O».

5.6. При измерении отпечатка диаметром более 3,5 мм необходимо воспользоваться объективом 2x.

Для этого тубус с закрепленными в нем окуляром и объективом вынуть из тубуса 8 и произвести замену установленного в нем на резьбе объектива 4x на объектив 2x. Порядок работы по п.п. 5.1, 5.2, 5.3, 5.4, 5.5, 5.6 приведен для микроскопа с объективом 4x. Аналогичный порядок, указанный в п.п. 5.1, 5.2, 5.3, 5.4, 5.5 необходимо соблюдать при работе с объективом 2x.

6. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

6.1. Техническое обслуживание микроскопов сводится к соблюдению правил эксплуатации, хранения, транспортировки, изложенных в данном паспорте, к устранению мелких неисправностей и периодической проверке микроскопов.

8



Федеральное государственное унитарное предприятие
«Российский Федеральный Ядерный Центр - Всероссийский
научно-исследовательский институт технической физики
имени академика Е. И. Забабахина»
Регистрационный номер в реестре аккредитованных лиц
в области обеспечения единства измерений RA.RU.311874

СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПОВЕРКЕ

№ 55-1546-19

Действительно до
« 07 » апреля 2020 г.

Средство измерений Микроскоп МПБ-3, 12045-89

наименование, тип, модификация средства измерений, регистрационный номер в Федеральном информационном фонде по обеспечению единства измерений, присвоенный при утверждении типа

заводской (серийный) номер 9010628

в составе -

номер знака предыдущей поверки -

поверено в полном объеме

наименование единиц величин, диапазонов измерений, на которых поверено средство измерений

в соответствии с МИ 12045-89

наименование или обозначение документа, на основании которого выполнена поверка

с применением эталонов: 3 АБУ.0193.2015, штриховая мера длины ПБ-1-100, 2разряд

регистрационный номер и (или) наименование, тип, заводской номер, разряд, класс или погрешность эталонов, применяемых при поверке

при следующих значениях влияющих факторов: температура окружающего воздуха 20,2°C

перечень влияющих факторов, нормированных в документе на методику поверки, с указанием их значений

и на основании результатов первичной поверки признано пригодным к применению.

Знак поверки



Начальник группы

Должность руководителя подразделения или другого уполномоченного лица

Подпись

Фортыгин А.В.

Фамилия, имя и отчество (при наличии)

Поверитель

Подпись

Воробьева Л.Н.

Фамилия, имя и отчество (при наличии)

Дата поверки

« 08 » апреля 2019 г.