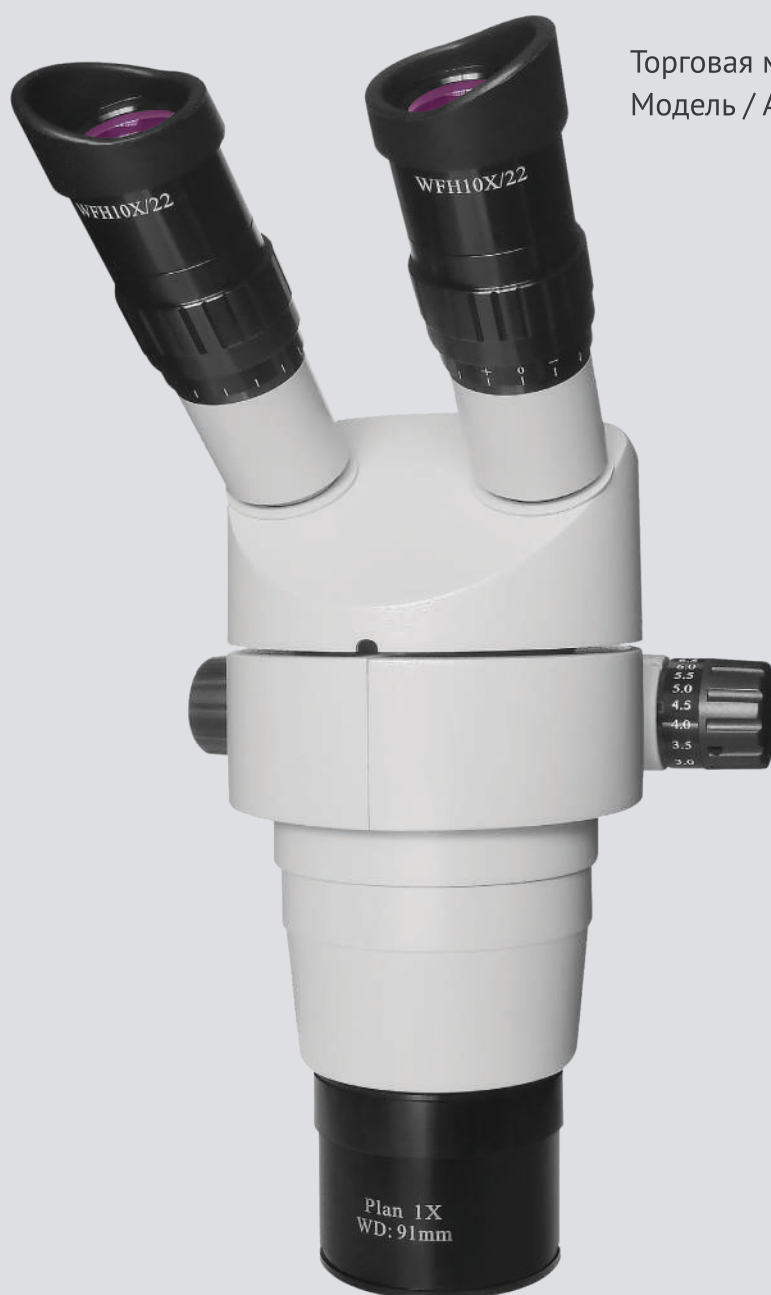


Микромед®

Оптическая головка
Микромед МС-6-ZOOM



Торговая марка: Микромед
Модель / Артикул: МС-6-ZOOM

РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ
Санкт-Петербург



До начала работы на микроскопе необходимо внимательно прочитать данное Руководство, изучить конструкцию, принцип действия, правила эксплуатации микроскопа и меры безопасности при использовании микроскопа.



В связи с постоянным усовершенствованием микроскопа в настоящем Руководстве могут быть не отражены частичные конструктивные изменения, не влияющие на качество работы и правила эксплуатации.

ПРАВИЛА ТЕХНИКИ БЕЗОПАСНОСТИ

1. Для предотвращения удара электрическим током или возгорания устройства, всегда отключайте питание микроскопа и отсоединяйте кабель питания из разъема перед сборкой микроскопа или заменой лампы.
2. Нельзя разбирать микроскоп и любое оптическое устройство, это может привести к нарушению юстировки. Исключения составляют съемные детали, перечисленные в данном Руководстве. В случае неисправности всегда обращайтесь в авторизованный сервисный центр.
3. Проверяйте соответствие напряжения питания микроскопа напряжению местной электросети. Неправильное напряжение питания может вызвать короткое замыкание или возгорание.
4. Использование несоответствующей лампы, предохранителя или кабеля электропитания может привести к повреждению, короткому замыканию или возгоранию микроскопа. Сетевой кабель должен быть подсоединен к электросети с заземлением.
5. Для предотвращения короткого замыкания или любых других неисправностей не подвергайте микроскоп воздействию высоких температур и не помещайте его в среду с высокой влажностью на длительное время.
6. Если на устройство попали брызги воды, отключите электропитание, отсоедините шнур электропитания, вытрите воду сухой тряпкой.
7. Осветитель во время работы нагревается. Во избежание ожогов не следует прикасаться к линзе коллектора и к источнику света в течение 10 минут после выключения. Для предотвращения пожара не следует размещать рядом с коллектором микроскопа бумагу, горючие или взрывчатые материалы.
8. Не размещайте микроскоп под прямыми солнечными лучами или в местах с высокой освещенностью. Не подвергайте микроскоп воздействию высоких температур, влажности или пыли, это может привести к запотеванию, плесени и загрязнению оптических деталей.
9. Не касайтесь пальцами поверхностей линз и других оптических поверхностей. Используйте мягкую кисточку и специальные средства предназначенные для чистки оптики.

СОДЕРЖАНИЕ

1.ОПИСАНИЕ ОПТИЧЕСКОЙ ГОЛОВКИ	4
Назначение	4
Технические характеристики	5
2.ОПИСАНИЕ СОСТАВНЫХ ЧАСТЕЙ	6
Визуальная насадка	7
Головка трансфокатора	7
Объективы и окуляры	8
3.РАСПАКОВКА И УСТАНОВКА СОСТАВНЫХ ЧАСТЕЙ	9
4.НАСТРОЙКА ВИЗУАЛЬНОЙ НАСАДКИ	9
5.ОПРЕДЕЛЕНИЕ ОБЩЕГО УВЕЛИЧЕНИЯ И РАЗМЕРА ПОЛЯ ЗРЕНИЯ	11
6.РАБОТА С ДОПОЛНИТЕЛЬНЫМИ ПРИНАДЛЕЖНОСТЯМИ	11
Использование дополнительных насадок и окуляров	11
Фокусирувочный механизм и штатив	12
Использование дополнительных осветителей	12
7.ВОЗМОЖНЫЕ НЕИСПРАВНОСТИ ПРИ РАБОТЕ	13
8.КОМПЛЕКТНОСТЬ	14
9.ОБСЛУЖИВАНИЕ	15
Правила обращения с оптическим устройством	15
Чистка оптического устройства	15
10.ГАРАНТИЯ Микромед	16
11.СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЁМКЕ	16
12.РЕКВИЗИТЫ	16

Стереоскопическая оптическая головка **Микромед МС-6-Zoom** (далее – оптическая головка) сконструирована и испытана в соответствии с международными стандартами по технике безопасности. При условии соблюдения правил эксплуатации оптическая головка безопасна для здоровья, жизни, имущества потребителя и не наносит вред окружающей среды.

Правильное обслуживание устройства является необходимым условием надежной и безопасной работы.

1. ОПИСАНИЕ ОПТИЧЕСКОЙ ГОЛОВКИ

НАЗНАЧЕНИЕ

Стереоскопическая оптическая головка предназначена для исследования плоских и объемных объектов в составе микроскопа. Благодаря создаваемому прямому, неперевернутому изображению оптическая головка используется для проведения разнообразных тонких работ, таких как препарирования в биологии, выполнения тонких технологических операций в промышленности.

Оптическая головка имеет большое рабочее расстояние и применяется для исследования крупных объектов в медико-биологических лабораториях, биотехнологии, промышленности, материаловедении, фармацевтике, сельском хозяйстве, службе охраны окружающей среды, криминалистике, для исследования образцов горных пород в минералогии. Оптическая головка используется в профессиональных целях – в науке, на производстве, в лабораторной практике, при реставрационных работах. Наблюдение может производиться как в отраженном, так и в проходящем свете.

Оптическая головка построена по схеме Аббе с параллельным ходом лучей, поэтому она не создает геометрических искажений изображения исследуемого объекта, кроме того, головка позволяет наблюдать и записывать изображения максимального качества с наименьшими потерями информативности во всем диапазоне увеличений.

Оптическая конструкция головки позволяет плавно изменять увеличение с сохранением точной фокусировки вне зависимости от установленного значения увеличения.

По дополнительному заказу оптическая головка может быть укомплектована фокусировочным механизмом, штативом и различными принадлежностями, расширяющими возможности исследований и не входящими в базовый комплект.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Таблица 1.

Оптическая схема	Аббе с параллельным ходом лучей
Увеличение в базовой комплектации, крат	8.0 - 80
Увеличение с дополнительной оптикой, крат*	4.0 - 360
Рабочее расстояние в базовой комплектации, мм	91
Рабочее расстояние с дополнительной оптикой, мм*	40 - 186
Размер поля зрения в базовой комплектации, мм	27.5 - 2.75
Размер поля зрения с дополнительной оптикой, мм*	55 - 0.75
Объектив в базовой комплектации, крат	Plan 1.0
Объективы дополнительно**	Plan 0.5, Plan 0.7, Plan 1.5
Тип оптической коррекции объективов	Планахромат
Трансфокатор	0.8x - 8x, встроен в оптическую головку
Коэффициент трансфокации	10 : 1
Окуляры в базовой комплектации	WFH 10x/22 широкопольные с вынесенным зрачком
Окуляры дополнительно**	SWF 15x/17, SWF 20x/14, SWF 30x/9
Визуальная насадка	Биноклярная Увеличение насадки, крат - 1 Угол наклона тубусов, град - 45 Межзрачковое расстояние, мм - 52...76 Посадочный диаметр окуляров, мм - 30.0 Диоптрийная настройка на обоих тубусах, дптр ±6
Посадочный диаметр оптической головки, мм	76
Механизм фокусировки**	По дополнительному заказу
Штатив**	По дополнительному заказу
Осветитель**	По дополнительному заказу
Диапазон рабочих температур, °С	+5... +40
Габаритные размеры головки (В x Г x Ш), мм	325 x 180 x 155
Масса оптической головки, кг	Не более 2.3
Габаритные размеры упаковки, мм	400 x 370 x 340
Масса в упаковке, кг	Не более 4

* Значение параметра достигается при использовании дополнительных окуляров и оптических насадок на объективы.

** В базовый комплект не входит, поставляется по дополнительному заказу.

Производитель оставляет за собой право вносить любые изменения в конструкцию или прекращать производство изделия без предварительного уведомления.

2. ОПИСАНИЕ СОСТАВНЫХ ЧАСТЕЙ

В состав оптической головки входят следующие составные части:

- Визуальная насадка с оборачивающей системой и окулярными тубусами.
- Головка трансфокатора.
- Объектив.
- Окуляры.
- Комплект принадлежностей.
- Упаковка.
- Руководство по эксплуатации.

Полная комплектация оптической головки указана в разделе 8 данного Руководства. Общий вид представлен на рис. 1.

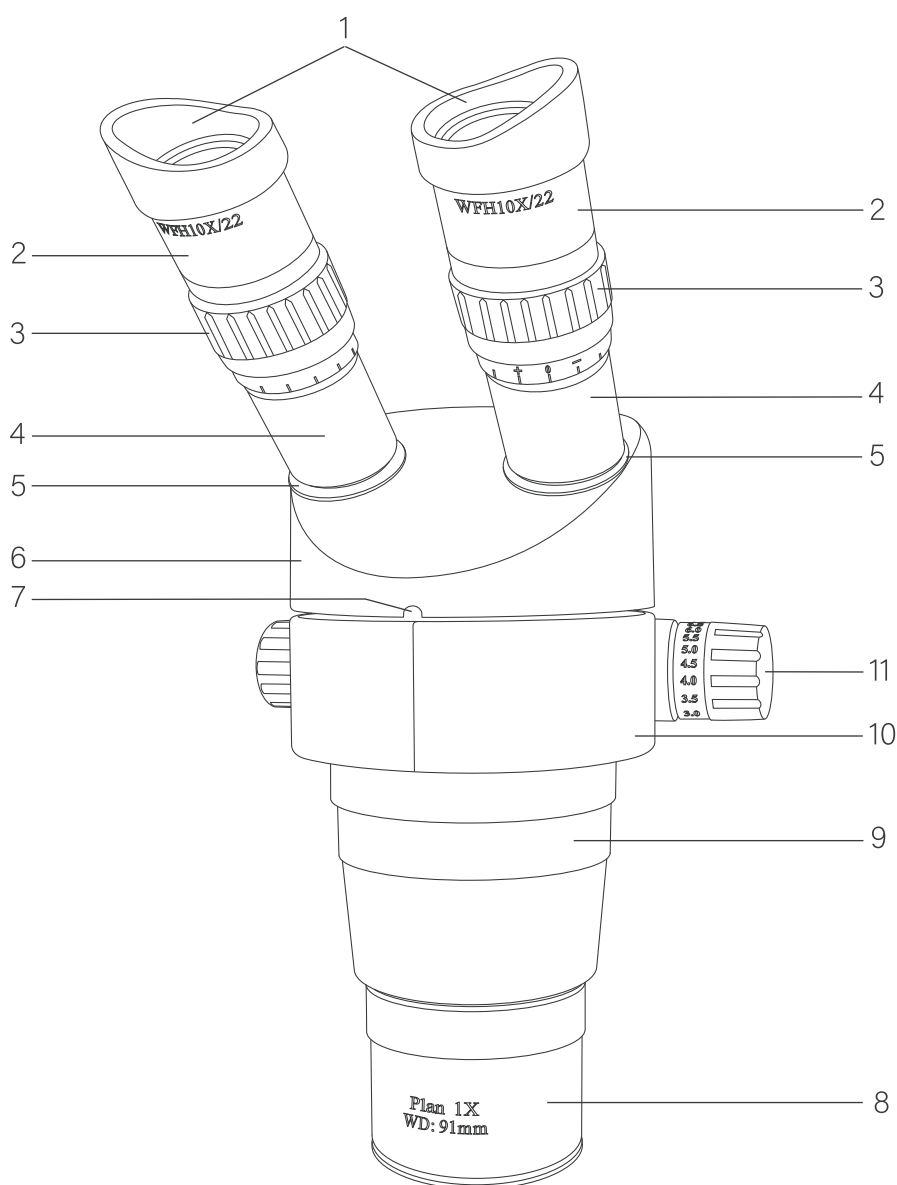


Рис. 1. Стереоскопическая оптическая головка Микромед MC-6-Zoom.

1 – резиновые наглазники; 2 – окуляры; 3 – кольца диоптрийной коррекции; 4 – окулярные тубусы; 5 – защитные кольца; 6 – корпус визуальной насадки; 7 – винт крепления визуальной насадки; 8 – объектив; 9 – установочное место кронштейна; 10 – головка трансфокатора; 11 – рукоятка изменения увеличения (с двух сторон).

ВИЗУАЛЬНАЯ НАСАДКА

Показана на рисунке 2. В состав визуальной насадки входят – корпус 4, в котором размещается оптическая оборачивающая система и окулярные тубусы 2 с кольцами диоптрийной коррекции 1.

Окулярные тубусы 2 предназначены для установки окуляров и регулировки межзрачкового расстояния наблюдателя. Межзрачковое расстояние окуляров можно установить в диапазоне от 52 до 76 мм. Механизм диоптрийной коррекции позволяет настраивать окуляры в диапазоне ± 6 диоптрий. Для предотвращения попадания пыли внутрь корпуса и загрязнения оптических деталей, в основании каждого тубуса установлены защитные кольца 3.

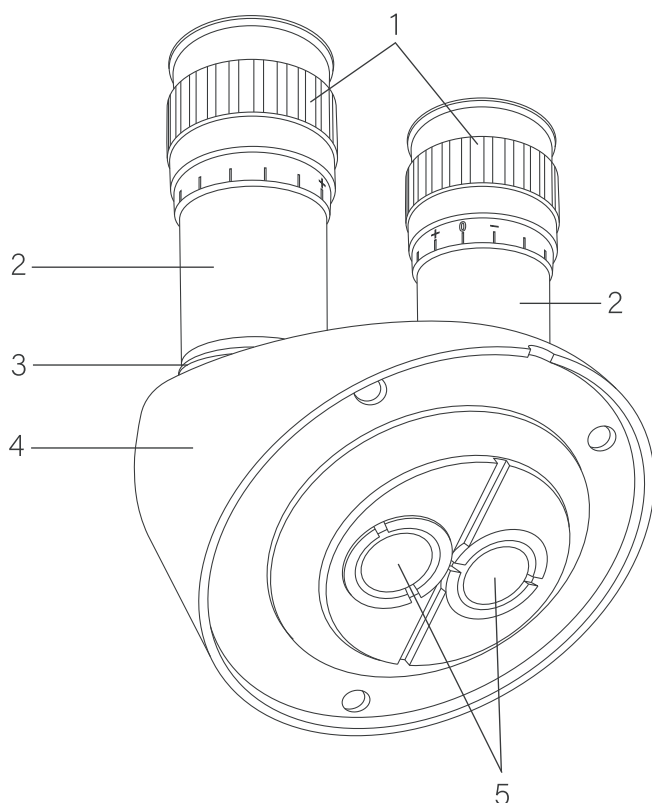


Рис. 2. Визуальная насадка.

- 1 – кольца диоптрийной коррекции;
- 2 – окулярные тубусы;
- 3 – защитные кольца (с двух сторон);
- 4 – корпус;
- 5 – тубусные линзы.

ГОЛОВКА ТРАНСФОКАТОРА

Показана на рисунке 3. В корпусе головки 3 находится трансфокатор, предназначенный для изменения увеличения оптической головки. Оптические компоненты трансфокатора перемещаются вдоль оптической оси в соответствии с точно рассчитанной диаграммой движения. Этим достигается плавное изменение увеличения с сохранением точной фокусировки и рабочего расстояния оптической системы. Механизм для точного перемещения компонентов приводится вращением рукояток 5, он также размещен в корпусе головки. Оптика головки имеет коэффициент трансфокации 10 : 1, что позволяет изменять увеличение в диапазоне от 0.8 до 8 крат.

Визуальная насадка установлена на головку трансфокатора и зафиксирована винтом 2. Оптическая головка поставляется в сборе.

На разъединяйте головку трансфокатора и визуальную насадку без необходимости. Это требуется только для чистки оптики в случае запыления или попадания влаги. О чистке оптики можно прочитать в разделе 9 настоящего Руководства.

Оптическая головка в сборе устанавливается в кольцевой держатель кронштейна с механизмом фокусировки и фиксируется в любом удобном положении винтом, входящим в комплект кронштейна. Оптическую головку можно поворачивать внутри кольца кронштейна на 360 градусов. Кронштейн с механизмом фокусировки является принадлежностью, поставляемой по дополнительному заказу.

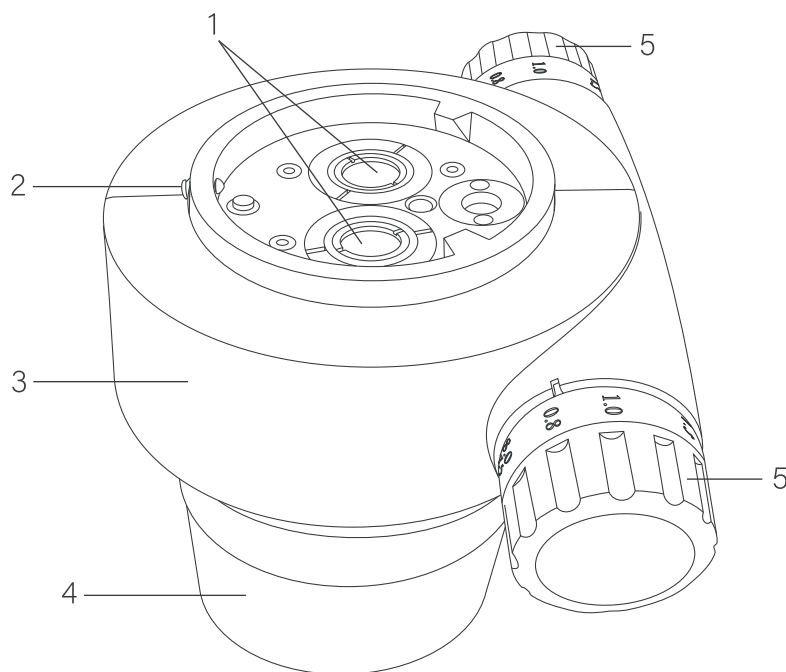


Рис. 3. Головка трансфокатора.

- 1 – линзы трансфокатора;
- 2 – винт крепления визуальной насадки;
- 3 – корпус головки трансфокатора;
- 4 – установочное место кронштейна;
- 5 – рукоятки изменения увеличения.

ОБЪЕКТИВЫ И ОКУЛЯРЫ

Микроскоп построен по оптической схеме Аббе с параллельным ходом лучей свободной от геометрических искажений. В этой схеме применяется один главный объектив, установленный по нормали к исследуемому образцу. Объектив рассчитан с высокой степенью коррекции не только хроматических аберраций, но и кривизны поля, поэтому микроскоп создает изображение с высоким качеством и минимальными потерями информации, что важно при профессиональных исследованиях, особенно с цифровой записью результатов и проведении измерений.

В комплект поставки оптической головки входит объектив Plan 1x 8 (рис. 1) с планахроматической коррекцией, постоянным увеличением 1x и рабочим расстоянием 91 мм. Использование объектива Plan 1x и окуляров WFH 10x/22, входящих в базовый комплект позволяет получать общее увеличение оптической головки в пределах 8x – 80x. По дополнительному заказу оптическая головка может быть укомплектована объективами Plan 0.5, Plan 0.7 и насадкой на объектив Plan 1.5.

В базовый комплект поставки микроскопа входят окуляры широкого поля WFH 10x/22 с увеличением 10x и размером поля зрения 22 мм. Вынесенный выходной зрачок окуляров позволяет вести комфортное наблюдение как в очках, так и без них. Для предотвращения попадания в окуляры бокового света при наблюдении, в базовый комплект поставки входят резиновые наглазники 1 (рис. 1). Исходя из задач, микроскоп может быть доукомплектован окулярами SWF 15x/17, SWF 20x/14, SWF 30x/9 и окулярами с сеткой. При смене окуляров изменяется общее увеличение микроскопа и размер поля зрения. Рабочее расстояние при этом остается неизменным.

Значения увеличений, рабочих расстояний и полей зрения при использовании дополнительной оптики приведены разделе 6, таблица 2.

3. РАСПАКОВКА И УСТАНОВКА СОСТАВНЫХ ЧАСТЕЙ

- Освободите оптическую головку от упаковки.
- Проверьте комплектность в соответствии с п. 8 настоящего Руководства.
- Произведите внешний осмотр частей и принадлежностей, убедитесь в отсутствии повреждений.
- Установите на штатив кронштейн с механизмом фокусировки и зафиксируйте его**.
- Установите оптическую головку на кронштейн, разверните ее тубусами в сторону наблюдателя и закрепите фиксирующим винтом входящим в комплект кронштейна.
- Снимите защитные заглушки с тубусов визуальной насадки и головки трансфокатора.
- Наденьте на окуляры резиновые наглазники 1 (рис. 1).
- Вставьте окуляры 2 (рис. 1) в тубусы 4 (рис. 1).
- Поднимите оптическую головку и зафиксируйте маховиком кронштейна.
- Вверните по резьбе объектив 8 (рис. 1) в отверстие головки трансфокатора 10 (рис. 1).
- При наличии установите осветители и подключите их в соответствии с Руководством по эксплуатации осветителей.
- Подключите питания осветителей в соответствии с Руководством по эксплуатации осветителей.

** По дополнительному заказу.

Схема расположения дополнительных частей приведена на рисунке 6.

4. НАСТРОЙКА ВИЗУАЛЬНОЙ НАСАДКИ

Для компенсации аметропии глаз наблюдателя требуется диоптрийная коррекция окуляров микроскопа.

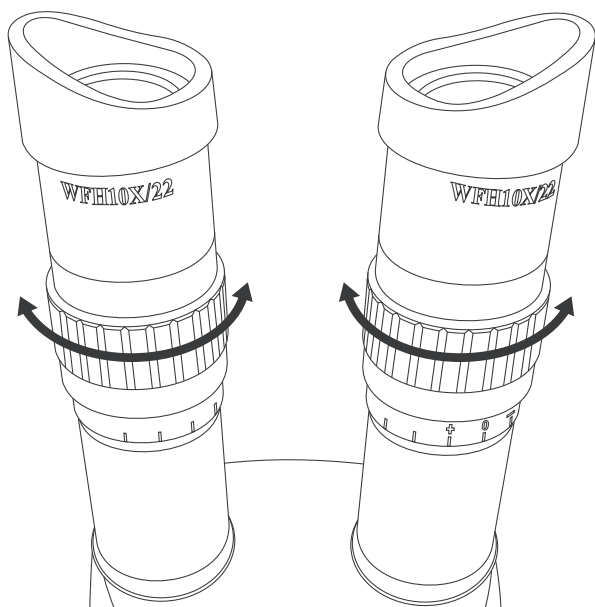


Рис. 4. Диоптрийная коррекция окуляров.

Каждый окулярный тубус визуальной насадки снабжен механизмом диоптрийной коррекции.

- Наблюдая в левый окуляр и закрыв при этом правый глаз, вращением кольца диоптрийной коррекции 3 (рис. 1) левого тубуса добейтесь резкого изображения объекта в левом окуляре. Рукоятки фокусировки вращать при этом не нужно.
- Наблюдая в правый окуляр и закрыв при этом левый глаз, вращением кольца 3 (рис. 1) правого тубуса добейтесь резкого изображения объекта в правом окуляре.

- Наблюдая в левый окуляр и закрыв при этом правый глаз, вращением кольца диоптрийной коррекции 3 (рис. 1) левого тубуса добейтесь резкого изображения объекта в левом окуляре. Рукоятки фокусировки вращать при этом не нужно.
- Наблюдая в правый окуляр и закрыв при этом левый глаз, вращением кольца 3 (рис. 1) правого тубуса добейтесь резкого изображения объекта в правом окуляре.

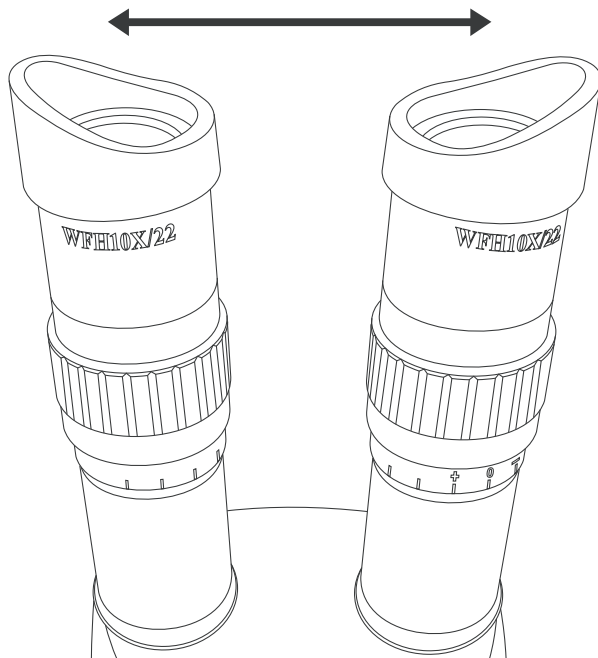


Рис. 5. Настройка межзрачкового расстояния.

Конструкция визуальной насадки предусматривает изменение межзрачкового расстояния простым сдвижением - раздвижением окулярных тубусов.

Установите расстояние между окулярными тубусами визуальной насадки в соответствии с глазной базой – межзрачковым расстоянием. Для этого просто двигайте окулярные тубусы влево и вправо таким образом, чтобы изображение при наблюдении двумя глазами воспринимались как единое.

Проверьте точность диоптрийной настройки, для этого:

- Установите максимальное увеличение, для этого поверните рукоятку 11 (рис. 1) в положение 8.
- Сфокусируйтесь на объект, скорректируйте при необходимости настройку обоих окуляров.
- Установите минимальное увеличение, повернув рукоятку 11 (рис. 1) в положение 0,8 и повторите процедуру фокусировки и настройки окуляров.
- Вернитесь к максимальному увеличению.

При точной диоптрийной настройке окуляров резкое изображение объекта будет наблюдаться на всех значениях увеличения микроскопа.

5. ОПРЕДЕЛЕНИЕ ОБЩЕГО УВЕЛИЧЕНИЯ И РАЗМЕРА ПОЛЯ ЗРЕНИЯ

Общее увеличение любого светового микроскопа – это произведение увеличений объектива и окуляра. Например, если увеличение окуляра составляет 10 крат, а объектива 4 крат, общее увеличение микроскопа составит $10 \times 4 = 40$ крат.

Увеличение объектива стереомикроскопа соответствует цифре на рукоятке 11 (рис. 1), расположенной напротив штриха.

Размер поля зрения микроскопа вычисляется как отношение размера поля зрения окуляра к увеличению объектива. Например, окуляр 10х/22 мм имеет размер поля зрения 22 мм. При установленном увеличении объектива 4х размер поля зрения составит $22 \text{ мм} / 4\text{х} = 5.5 \text{ мм}$.

Размеры поля зрения микроскопа при минимальном и максимальном увеличении объектива с различными окулярами и насадками приведены в Таблице. 2.

Для практического измерения размера поля зрения удобно использовать калибровочный слайд (объект-микромметр).

6. РАБОТА С ДОПОЛНИТЕЛЬНЫМИ ПРИНАДЛЕЖНОСТЯМИ

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ДОПОЛНИТЕЛЬНЫХ НАСАДОК И ОКУЛЯРОВ

Оптическая головка может быть дополнительно укомплектована окулярами и объективами. Дополнительная оптика изменяет общее увеличение микроскопа, его рабочее расстояние и размер поля зрения. Значения параметров приведены в таблице 2.

Увеличение микроскопа с различными объективами и окулярами.

Таблица 2.

Окуляр	Параметр	Объектив			
		0.5х	0.7х	1х	1.5х*
10х / 22 мм	Общее увеличение, крат	4-40	5.6-56	8-80	12-120
	Размер поля зрения, мм	55-5.5	39.3-3.93	27.5-2.75	18.33-1.83
15х / 17 мм	Общее увеличение, крат	6-60	8.4-84	12-120	18-180
	Размер поля зрения, мм	42.5-4.25	30.36-3.04	21.25-2.13	14.17-1.42
20х / 14 мм	Общее увеличение, крат	8-80	11.2-112	16-160	24-240
	Размер поля зрения, мм	35-3.5	25-2.5	17.5-1.75	11.67-1.17
30х / 9 мм	Общее увеличение, крат	12-120	16.8-168	24-240	36-360
	Размер поля зрения, мм	22.5-2.25	16.1-1.61	11.25-1.13	7.5-0.75
Рабочее расстояние микроскопа, мм		186	135	91	40

*Насадка на объектив 1х.

Привинтите необходимый объектив на трансфокаторную головку, в тубусы установите окуляры необходимого увеличения. Объективы 0.5х и 0.7х снижают общую кратность, увеличивают рабочее расстояние и размер поля зрения микроскопа. Насадка 1.5х повышает кратность, уменьшает рабочее расстояние и размер поля зрения микроскопа.

ФОКУСИРОВОЧНЫЙ МЕХАНИЗМ И ШТАТИВ

Поставляются по дополнительному заказу. Фокусирующий механизм предназначен для точного перемещения оптической головки при фокусировке микроскопа, конструктивно объединен с кронштейном для установки оптической головки. Наилучшим образом для стереоскопической головки подходит механизм с величиной хода фокусировки не менее 50 мм.

Установочный диаметр кронштейна для размещения оптической головки – 76 мм.

Кронштейн с механизмом фокусировки может быть установлен на любой штатив для стереомикроскопов с высотой штативной штанги не менее 240 мм и соответствующий по диаметру штанги диаметру отверстия кронштейна. Допустимая нагрузка на штатив должна быть не менее 2.5 кг.

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ДОПОЛНИТЕЛЬНЫХ ОСВЕТИТЕЛЕЙ

Исходя из задач дополнительно к микроскопу могут быть поставлены осветители проходящего и отраженного света – бестеневой кольцевой осветитель, устанавливаемый на объектив, точечные осветители с гибкими держателями и осветители косого верхнего света. При их установке и использовании следуйте инструкции по эксплуатации осветителей.

Схема расположения дополнительных частей для головки в базовой комплектации приведена на рисунке 6.

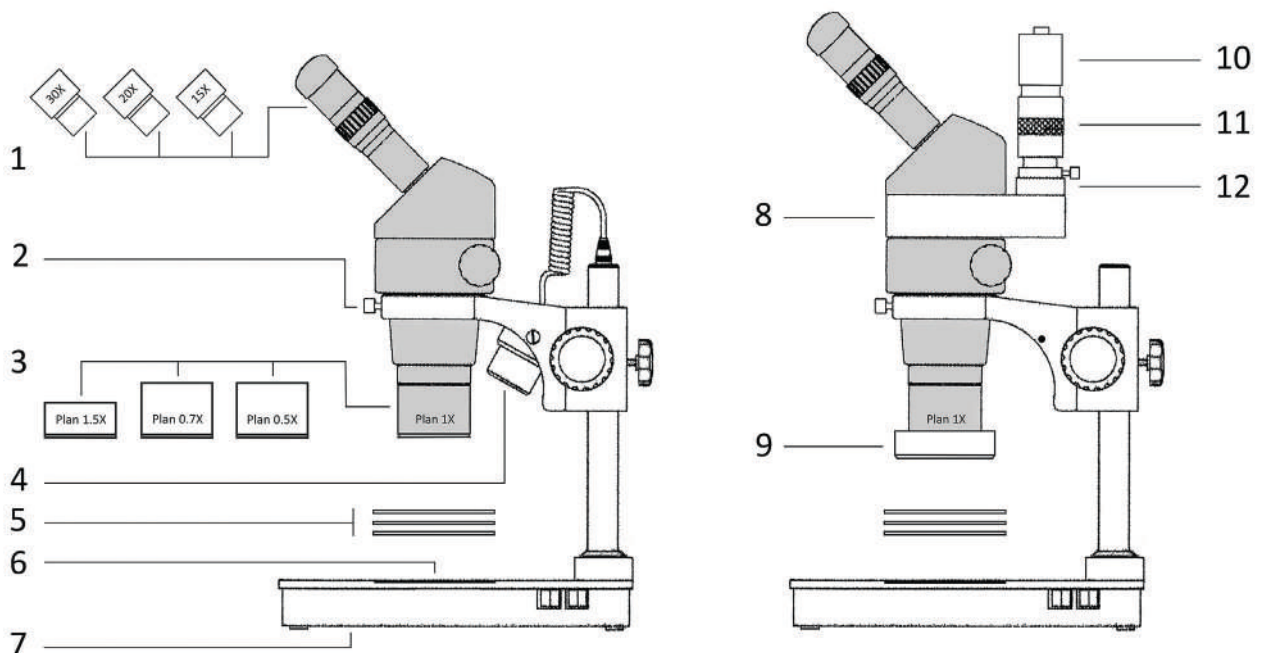


Рис. 6. Пример расположения дополнительных частей для головки в базовой комплектации.

1 – окуляры; 2 – кронштейн с фокусирующим механизмом; 3 – объективы; 4 – осветитель отраженного света; 5 – вставки в предметный столик: полупрозрачная матовая для проходящего света, черная и белая для отраженного света; 6 – осветитель проходящего света; 7 – основание с осветителем проходящего света и штативной штангой; 8 – сплиттер визуального канала; 9 – кольцевой осветитель; 10 – камера; 11 – адаптер камеры; 12 – тубус канала визуализации.

7. ВОЗМОЖНЫЕ НЕИСПРАВНОСТИ ПРИ РАБОТЕ

Возможные неисправности и способы их устранения.

Таблица 3.

Неисправность	Вероятная причина	Способ устранения
Срезание изображения или неравномерное освещение поля зрения	На какой-нибудь из линз объектива или окуляра имеются загрязнения	Убрать пыль с помощью специальной груши или кисточки. Очистить поверхность линз О-килолом
	Оптическая головка расположена не по центру относительно осветителя проходящего света	Ослабить маховик и повернуть головку
В поле зрения видна пыль, грязь	На линзе окуляра или на предметном стекле находится пыль	Убрать пыль с помощью специальной груши или кисточки
	На матовой вставке осветителя грязь, пыль	Очистить поверхность вставки
Изображения объекта в окулярах двоится. Глаза утомляются	Окулярные тубусы визуальной насадки неправильно установлены по базе глаз наблюдателя. Не произведена диоптрийная настройка окуляров	Настроить визуальную насадку - отрегулировать глазную базу и провести диоптрийную настройку
Изображение ярче на одной стороне и темнее на другой	Плоскость изображения наклонена - образец лежит не в плоскости столика	Расположить образец в плоскости предметного столика, зафиксировать его зажимами
Плохое качество изображения объекта (низкое разрешение и контрастность)	Неисправен объектив	Обратиться в сервисный центр. Заменить объектив
	Загрязнены линзы объектива	Произвести чистку линз. В случае загрязнений внутренних поверхностей объектива обратиться в сервисный центр
Изображение не может оставаться резким в процессе наблюдения	Ослаблено усилие механизма фокусировки, в результате оптическая головка самопроизвольно опускается под собственным весом	Отрегулировать усилие, как рекомендовано в руководстве к штативу или обратиться в сервисный центр
Невозможно сфокусировать микроскоп на резкое изображение	Высота установки оптической головки не соответствует рабочему расстоянию	Поднять или опустить оптическую головку в соответствии с рабочим расстоянием

8. КОМПЛЕКТНОСТЬ

Полная комплектность микроскопа.

Таблица 4.

Наименование	Количество	Примечание
Визуальная насадка с окулярными тубусами и головка трансфокатора в сборе	1	
Кронштейн оптической головки с механизмом фокусировки	1	Поставляется по доп. заказу
Штатив с основанием	1	Поставляется по доп. заказу
Сменные части		
Объектив Plan 1x	1	
Объектив Plan 0.7x	1	Поставляется по доп. заказу
Объектив Plan 0.5x	1	Поставляется по доп. заказу
Объектив Plan 1.5x (насадка)	1	Поставляется по доп. заказу
Окуляр WFH 10x/22 мм	2	
Окуляр SWF 15x/17	1	Поставляется по доп. заказу
Окуляр SWF 20x/14	2	Поставляется по доп. заказу
Окуляр SWF 30x/9	2	Поставляется по доп. заказу
Окуляр с сеткой WFH 10x	1	Поставляется по доп. заказу
Окуляр с сеткой SWF 15x	1	Поставляется по доп. заказу
Окуляр с сеткой SWF 20x	1	Поставляется по доп. заказу
Осветитель отраженного света	1	Поставляется по доп. заказу
Осветитель проходящего света	1	Поставляется по доп. заказу
Осветитель кольцевой	1	Поставляется по доп. заказу
Осветитель точечный с гибкими держателями	1	Поставляется по доп. заказу
Вставка полупрозрачная матовая Ø95 мм	1	Поставляется по доп. заказу
Вставка белая Ø95 мм	1	Поставляется по доп. заказу
Вставка черная Ø95 мм	1	Поставляется по доп. заказу
Предметный столик механический	1	Поставляется по доп. заказу
Сплиттер PS-T1 (50 - 50)	1	Поставляется по доп. заказу
Сплиттер PS-T (100 - 0)	1	Поставляется по доп. заказу
Адаптер PT02 (DSLR)	1	Поставляется по доп. заказу
Адаптер 1x с микрометром	1	Поставляется по доп. заказу
Адаптер 0.3x - S	1	Поставляется по доп. заказу
Адаптер 0.5x - S	1	Поставляется по доп. заказу
Адаптер 1x - S	1	Поставляется по доп. заказу
Камера с ПО	1	Поставляется по доп. заказу
Калибровочный слайд X-Y	1	Поставляется по доп. заказу
Принадлежности и запасные части		
Ключ шестигранный 2 мм	1	
Руководство по эксплуатации	1	

9. ОБСЛУЖИВАНИЕ

ПРАВИЛА ОБРАЩЕНИЯ С ОПТИЧЕСКИМ УСТРОЙСТВОМ

- Во избежание нарушения юстировки предохраняйте любые оптические устройства от толчков и ударов.
- Для предохранения от попадания пыли храните устройства в пылезащитном чехле.
- Окулярные тубусы во избежание попадания пыли никогда не оставляйте открытыми - оставляйте в них окуляры или устанавливайте защитные колпачки.
- Особое внимание необходимо обращать на чистоту оптических деталей.
- Никогда не касайтесь пальцами поверхностей оптических деталей.
- Если устройство не будет использоваться в течение длительного периода, отключите питание, дождитесь остывания осветителя и закройте устройство пылезащитным чехлом.
- Всегда храните устройство в сухом, вентилируемом и чистом помещении, свободным от агрессивных сред или пара.

ЧИСТКА ОПТИЧЕСКОГО УСТРОЙСТВА

В случае если на оптическую поверхность попала пыль, удалите ее с помощью резиновой груши или мягкой кисточки. Сильные следы загрязнений на оптике осторожно протрите намотанной на деревянную палочку глазной ватой, слегка смоченной О-ксилолом.

Никогда не очищайте оптические поверхности спиртом и растворителями!

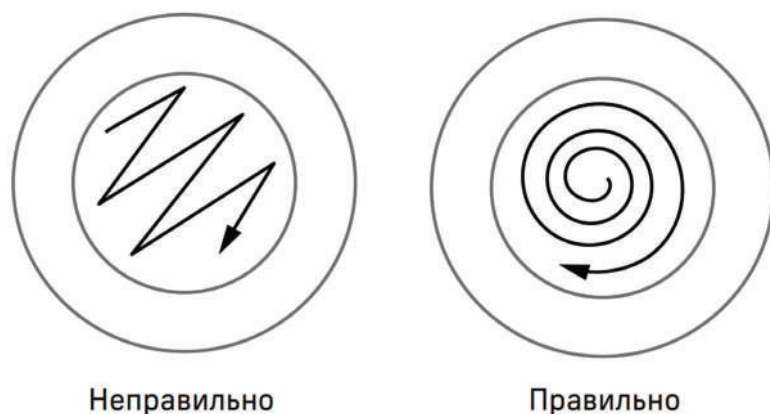


Рис. 7.

Протирайте линзы круговыми движениями от центра к краю.

Всегда оптическое устройство в чистом состоянии. Удаляйте следы загрязнений с внешних поверхностей чистой безворсовой тканью, смоченной небольшим количеством спирта. Сильные загрязнения внешних поверхностей можно удалить нейтральным моющим средством.

Не используйте для очистки органические растворители!

Это может вызвать повреждение защитного покрытия штатива микроскоп.

10. ГАРАНТИЯ Микромед

Оборудование Микромед поддерживается пятилетней гарантией со дня приобретения через торговую сеть или со дня отгрузки потребителю. Компания «Наблюдательные приборы» гарантирует отсутствие как дефектов материалов, так и дефектов изготовления изделия и его комплектующих.

Продавец гарантирует соответствие качества оборудования Микромед требованиям технической и нормативной документации при соблюдении потребителем правил транспортировки, хранения и эксплуатации оборудования.

Неисправности, обнаруженные в течение указанного срока, устраняются продавцом безвозмездно. Если в период гарантийного срока эксплуатации микроскоп вышел из строя в результате неправильной его эксплуатации, транспортировки или хранения ремонт производится за счет потребителя.

Гарантийный срок на аксессуары составляет 12 месяцев со дня со дня приобретения через торговую сеть или со дня отгрузки потребителю.

11. СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЁМКЕ

Оптическая головка Микромед MC-6-ZOOM _____, заводской номер _____ :

Представитель ОТК

личная подпись (оттиск личного клейма)

« ____ » _____ 20 ____ г.

12. РЕКВИЗИТЫ

Изготовитель: «Нингбо Шенг Хенг Оптик энд Электроникс Ко., Лтд»,
Гао Цяо Таун, Йин Каунти, Нингбо, 315174, Китай тел. +86-574-8801 5853




Импортер на территории Евразийского экономического союза:

ООО «Наблюдательные приборы». 194021, г. Санкт-Петербург, вн.тер.г. Муниципальный округ Пискаревка, ул. Новороссийская, д. 53, литера Б, помещ. 74. тел. +7 (812) 498-48-88

Дата изготовления оборудования указана на индивидуальной упаковке, Месяц Год

Изделие прошло сертификацию на территории РФ

 Предприятие-изготовитель сертифицировано
в международной системе менеджмента качества ISO9001

www.micromed-spb.ru

