

Металлографический микроскоп VERTICAL CR20-T310



Инструкция по эксплуатации

Содержание

1 Обзор.....	3
2 Инструкции по установке	4
3 Базовые операции	5
3.1 Элементы управления освещением.....	5
3.2 Элементы управления фокусировкой.....	5
3.3 Диоптрийная и межзрачковая регулировка.....	6
3.4 Управление столиком	6
3.5 Выравнивание вертикальной освещенности, см. рисунок 6.....	7
3.6 Центрирование лампы падающего или вертикального освещения.....	7
4 Замена лампы	8
5. Замена предохранителя.....	9
6. Профилактическое обслуживание	9

1 Обзор

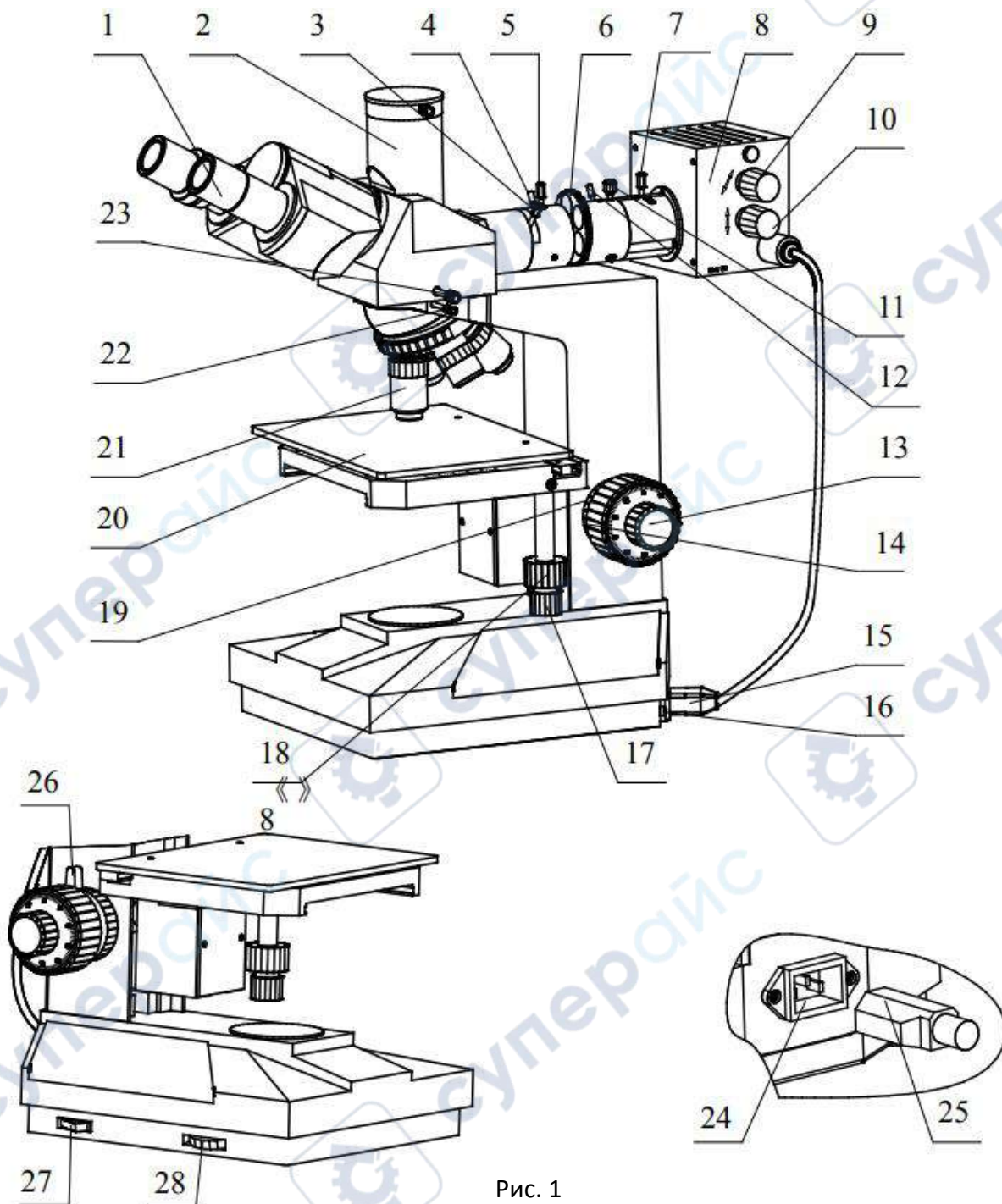


Рис. 1

1. Окуляр
2. Тринокулярная головка
3. Поляризатор
4. Рычаг регулировки полевой диафрагмы
5. Центрирующий винт полевой диафрагмы
6. Колесо фильтров
7. Рычаг регулировки фокусирующей линзы.
8. Блок лампы
9. Поперечная регулировка лампы.
10. Вертикальная регулировка лампы.
11. Установочный винт корпуса лампы
12. Рычаг регулировки диафрагмы.
13. Ручка управления точной фокусировкой.
14. Ручка управления грубой фокусировкой.
15. Разъем питания лампового блока.
16. Розетка для лампового блока.
17. Ручка поперечной регулировки.
18. Ручка продольной регулировки.
19. Ручка регулировки силы фокусировки.
20. Столик
21. Объективы
22. Установочный винт оптического корпуса
23. Нажимная ручка для фильтра анализатора.
24. Разъем питания.
25. Розетка питания
26. Верхний упор
27. Переключатель питания
28. Ручка регулировки яркости.

2 Инструкции по установке

1. Извлеките все детали из упаковочных материалов и сохраните упаковку на случай необходимости транспортировки изделия.
2. Ослабьте установочный винт и установите оптическую головку с вертикальной осветительной трубкой на корпусе, сняв пылезащитный колпачок и вставив фланец с ласточкиным хвостом на нижней стороне оптической головки в рамку. Закрепите оптическую головку винтом. **НЕ ОТПУСКАЙТЕ ОПТИЧЕСКУЮ ГОЛОВКУ, ПОКА ОНА НЕ БУДЕТ НАДЕЖНО ЗАКРЕПЛЕНА НА КОРПУСЕ.**
3. Установите объектив в носовую часть.
4. Снимите пылезащитные колпачки с окуляров в оптической головке и вставьте оба окуляра в оптическую головку.
5. Установите корпус лампы и подключите питание корпуса лампы к розетке.
6. Подключите шнур питания к подходящему источнику питания

3 Базовые операции

3.1 Элементы управления освещением

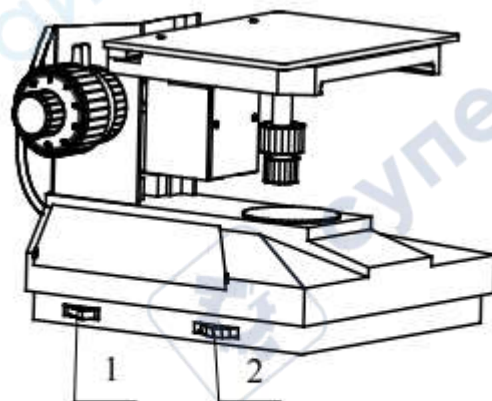
1. Элементы управления освещением

1) Переключатель питания осветителя и регулятор яркости расположены на основании. Электрическая система защищена предохранителями, а держатель предохранителя расположен на основании.

2) Включите свет с помощью выключателя питания, см. рис.2.

2. Если свет не включается, проверьте регулятор яркости, чтобы убедиться, что он установлен на достаточно низком уровне. Затем отрегулируйте яркость так, чтобы изображение можно было комфортно наблюдать.

Примечание. Не оставляйте регулировку яркости на самом высоком уровне слишком долго, это может сократить срок службы лампы.



1. Выключатель питания
2. Ручка регулировки яркости

Рис. 2

3.2 Элементы управления фокусировкой

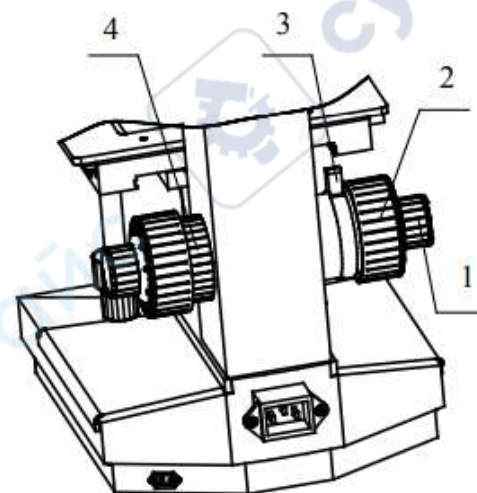
1) **Регулировка фокусировки** осуществляется с помощью больших ручек грубой регулировки, удобно расположенных с каждой стороны корпуса. Точная регулировка осуществляется с помощью меньших ручек, расположенных на том же валу фокусировки. Такое коаксиальное расположение обеспечивает легкую и точную регулировку без смещения и дискомфорта.

2) Управление фокусом.

Поворот любой из ручек управления грубой фокусировкой поднимет или опустит предметный столик. Наименьшее отклонение индексной шкалы ручки точной регулировки составляет 2 мкм по вертикали.

3) Регулировка силы фокусировки

Натяжение грубой фокусировки регулируется и предварительно устанавливается на заводе для простоты использования. Если вы хотите отрегулировать силу грубой фокусировки, сначала найдите кольцо регулировки натяжения. Оно расположено между корпусом и ручкой грубой регулировки. Поворот кольца к задней части микроскопа увеличивает силу, а к передней части микроскопа ослабляет его. Сила слишком велика в случае, если вы испытываете физический дискомфорт



1. Грубая фокусировка
2. Точная фокусировка
- 3 Верхний упор
4. Регулировка силы фокусировки

Рис. 3

ТОМ

4) Предварительная фокусировка или контроль остановки фокусировки.

Использование этой функции гарантирует, что объективы с более коротким рабочим расстоянием не будут касаться предметного столика или образца при использовании микроскопа. Его использование также упрощает фокусировку. После фокусировки на образце с грубой регулировкой с помощью окуляра малого увеличения вращением рычага в направлении передней части микроскопа будет установлен верхний предел движения грубой настройки. После смены образцов или объективов фокусировку легко выполнить, поворачивая ручку грубой настройки до положения предварительной фокусировки, а затем выполняя точную настройку с помощью ручки точной настройки. На движение фокусировки с точной регулировкой не влияет использование рычага предварительной фокусировки.

3.3 Диоптрийная и межзрачковая регулировка

1) Диоптрийная настройка

Правильная индивидуальная коррекция зрения осуществляется с помощью диоптрийной настройки, расположенной на левом окуляре, см. рисунок 4. Используя объектив с 40-кратным увеличением, сфокусируйте изображение только правым глазом. Как только изображение станет хорошо сфокусированным, наблюдайте левым глазом и внесите точную настройку с помощью кольца диоптрийной регулировки, чтобы скорректировать свое зрение.

2) Правильное межзрачковое расстояние или расстояние между окулярами имеет решающее значение для комфорта пользователя. Регулировка межзрачкового расстояния осуществляется за счет «складывания» оптической головки (рис. 4), что обеспечивает быструю и легкую регулировку.

Кольцо диоптрийной регулировки

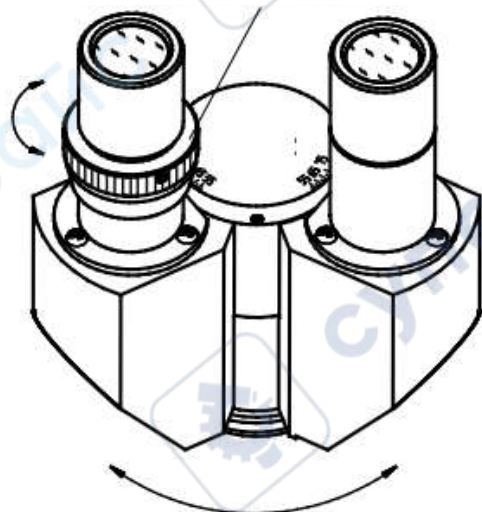
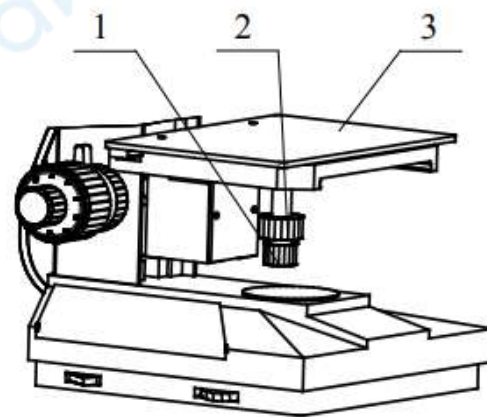


Рис. 4.

3.4 Управление столиком

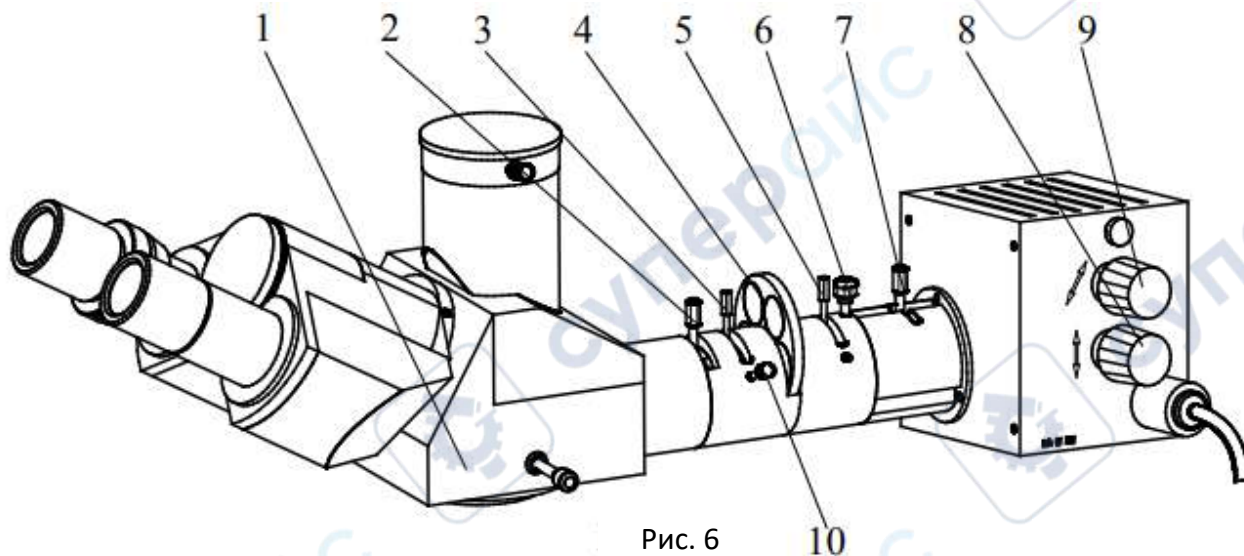
Механические элементы управления столиком, см. рис. 5, коаксиальная поперечная/продольная ручка обеспечивает легкую регулировку.



1. Ручка поперечной регулировки
2. Ручка продольной регулировки
3. Столик

Рис. 5

3.5 Выравнивание вертикальной освещенности, см. рисунок 6.



1. Тринокулярная головка
2. Поляризатор
3. Рычаг регулировки полевой диафрагмы
4. Колесо фильтров
5. Рычаг регулировки диафрагмы.
6. Установочный винт корпуса лампы
7. Рычаг регулировки фокусирующей линзы.
8. Поперечная регулировка лампы.
9. Вертикальная регулировка лампы.
10. Винт регулировки полевой диафрагмы

Для изменения контрастности можно слегка отрегулировать апертурную диафрагму рядом с блоком осветителя в вертикальной трубке осветителя.

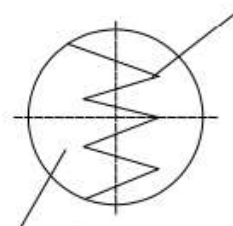
3.6 Центрирование лампы падающего или вертикального освещения.

а) Положите лист бумаги на столик. Выньте один объектив из носовой части и поворачивайте носовую часть до тех пор, пока отверстие объектива не окажется над бумагой.

б) Включите питание и отрегулируйте регулятор яркости, чтобы обеспечить достаточное освещение.

в) Эта бумага позволит сфокусировать на ней луч лампы. Если изображение лампы не центрировано в проходном отверстии, уменьшите диафрагму, отрегулируйте лампу накаливания в поперечном и вертикальном направлениях, чтобы получить равномерное

Изображение нити накаливания



Эстакадное отверстие

Рис. 7

изображение. Отрегулируйте рычаг фокусирующей линзы до получения резкого изображения луча лампы, см. рис. 7.

Переустановите объектив еще раз.

Регулируйте фокусировку, пока изображение не станет четким. Если яркость поля не равномерна, вы можете слегка переместить регулятор лампы и рычаг регулировки фокусирующей линзы, чтобы добиться равенства яркости поля.

Уменьшите полевую диафрагму. Если она не отцентрирована, переместите ее в центр с помощью центрирующего винта. Регулировку можно выполнить, открыв полевую диафрагму.

Колесо фильтров содержит зеленый, желтый, синий фильтры и шлифованное стекло; для получения качественного изображения вы можете повернуть любой из них к световому пути,

Поляризационный анализатор используется вместе с кубом поляризационного фильтра, выбирается нажатием на стержень синего фильтра (рис. 8). Анализатор используется с кубом поляризационного фильтра для работы с проходящим светом. Поверните поляризатор (рисунок 6), наблюдая за яркостью в поле, и расположите поляризатор и анализатор ортогонально.

Белый стержень в верхней левой части тринокулярной головки направит 100% света изображения на окуляры или в верхний порт. Он удовлетворяет фотографиям высокого качества.

4 Замена лампы

1. Выключите и отсоедините микроскоп от сети.
2. Ослабьте установочный винт, см. рисунок 9, снимите всю крышку с корпуса лампы.
3. Галогенную лампу можно снять, взявшись за лампочку и сильно вытянув ее из крепления. Будьте осторожны и не прикасайтесь к лампе голыми пальцами, так как она будет горячей.
4. Вставьте новую галогенную лампочку в тот же светильник. Устанавливая новую лампочку, будьте осторожны и не прикасайтесь к стеклу пальцами. Новую лампочку следует поставлять в пластиковом защитном конверте. Если нет, используйте ткань или другой материал, чтобы захватить лампочку. Это не позволит загрязнению с рук снизить интенсивность и срок службы лампы.

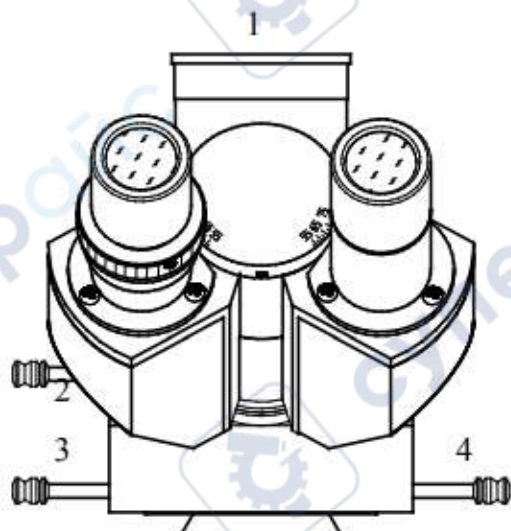
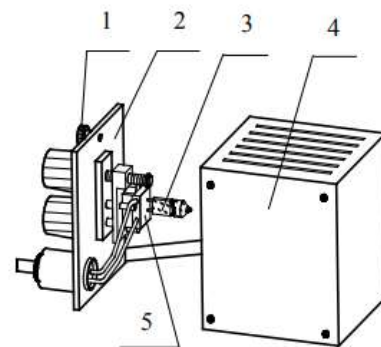


Рис. 8

1. Порт камеры
2. Нажмите стержень для направления изображения на бинокляры или порт камеры (белый).
3. Синий стержень для нормального верхнего света.
4. Зеленый стержень для фильтра анализатора.



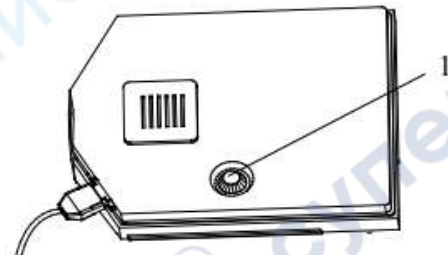
1. Установочный винт
2. Крышка
3. Лампа
4. Корпус лампы
5. Гнездо лампы

Рис. 9

5. Установите на место плату крышки на корпус лампы и затяните винт.
6. При необходимости можно отрегулировать лампу, как было описано ранее.

5. Замена предохранителя

Наклоните микроскоп, ослабьте держатель предохранителя и выньте предохранитель, установите новый и затяните держатель предохранителя к основанию.



1. Держатель предохранителя

Рис. 10

6. Профилактическое обслуживание

1. Очистка рамы и столика.

Перед очисткой вытащите вилку из розетки. Очищайте раму и предметный столик мягкой тканью, смоченной слабым раствором моющего средства. Перед использованием убедитесь, что инструмент сухой.

2. Очистка оптических деталей.

Окуляры и объективы микроскопа имеют просветление. Их нельзя протирать в сухом виде, так как грязь или пыль могут поцарапать покрытие. Перед чисткой лучше всего снять детали с рамы. Всегда сначала сдувайте пыль. Используйте ватные палочки или ткань для линз, смоченную средством для чистки линз или небольшим количеством спирта, затем протрите поверхность чистой тканью для линз хорошего качества. Растворители, такие как ксилол, НЕ следует использовать в качестве очистителя.

НЕ РАЗБИРАЙТЕ ОБЪЕКТИВЫ.