

Микроскопы AmScore серия SM-4

Инструкция по эксплуатации

Содержание

1 Меры предосторожности.....	3
2 Конструкция.....	3
3 Сборка.....	5
4 Настройка.....	8
5 Фокусировка.....	8
6 Использование тринокулярного порта.....	9
7 Установка камеры.....	10
8 Регулировка усилия фокусировки.....	10
9 Обслуживание и меры предосторожности.....	10

1 Меры предосторожности

1. Поскольку микроскоп является прецизионным прибором, всегда обращайтесь с ним осторожно, избегая ударов или резких перемещений при транспортировке. Не встряхивайте упаковку.

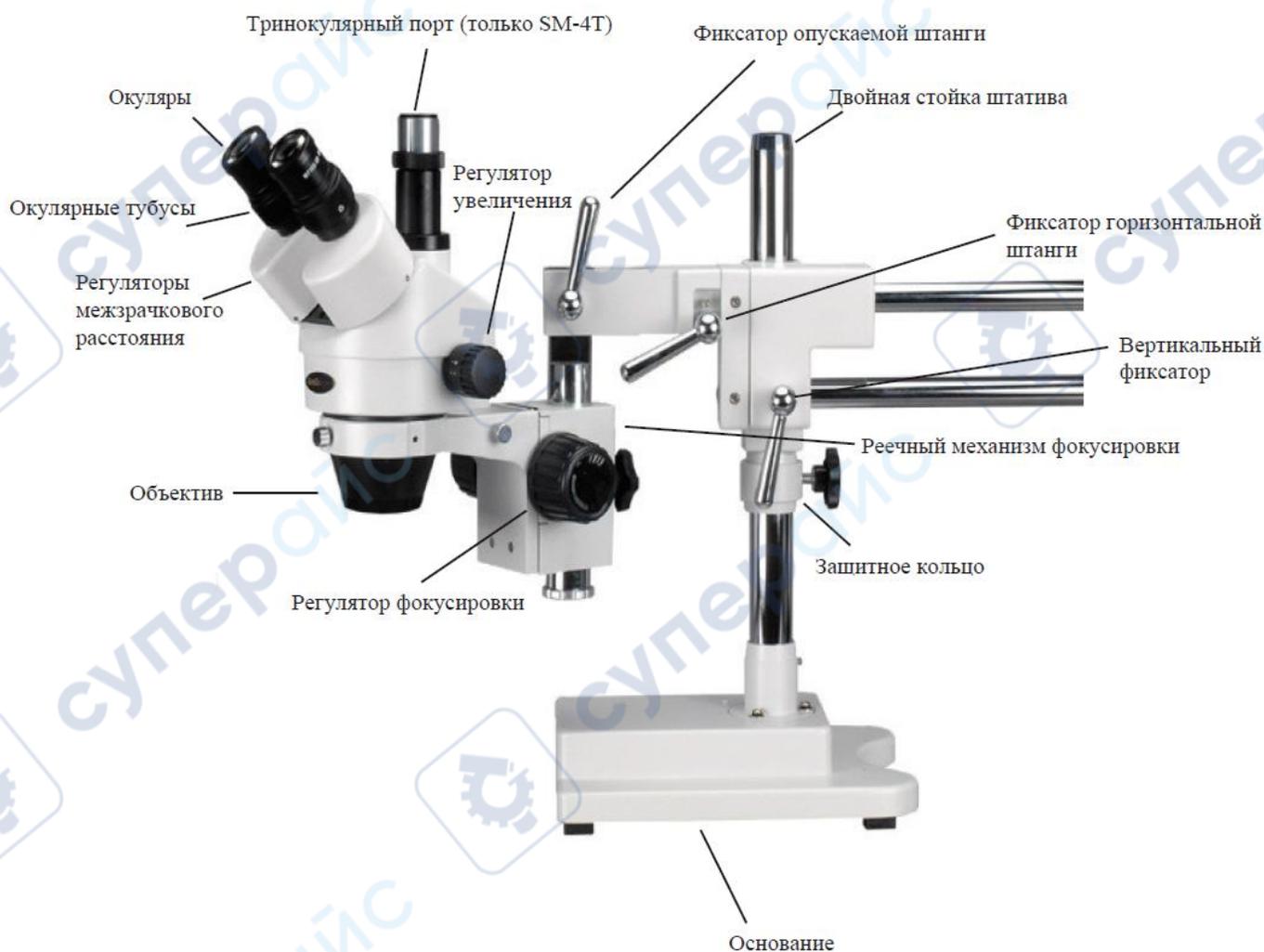
2. Не размещайте микроскоп под прямыми солнечными лучами или в условиях высокой температуры. Храните его в помещении в сухом и чистом месте при температуре 32–100 °F (0–40 °C) и максимальной относительной влажности 85%.

3. Избегайте прикосновений к линзам объективов и окуляров. Масло и загрязнения от отпечатков пальцев могут ухудшить видимость и качество изображения.

4. Перед включением питания убедитесь, что напряжение питания соответствует напряжению вашего микроскопа (для моделей со встроенной системой освещения).

2 Конструкция

SM-4B/T



Определения основных элементов

Регулируемый тринокулярный порт

Резьбовой порт с регулируемой длиной крепления для установки цифровой или видеокамеры.

Консольный штатив

Штатив для микроскопа, позволяющий перемещать оптическую головку в пространстве в различных направлениях.

Плавное изменение увеличения

Оптическая головка микроскопа, оснащённая ручкой, позволяющей изменять увеличение в заданном диапазоне.

Регулятор яркости

Устройство для регулирования количества света, выходящего из источника освещения.

Диоптрийная регулировка

Позволяет индивидуально настроить фокус для каждого глаза независимо друг от друга.

Фиксированное увеличение

Тип оптической головки микроскопа, в которой объективы имеют заранее установленные уровни увеличения, переключаемые вращением объектива.

Ручка фокусировки

Используется для вертикального перемещения головки микроскопа с целью наведения изображения образца на резкость.

Осветитель типа «гусиная шея»

Независимый источник освещения с одним или двумя гибкими держателями, позволяющий направлять свет на объект исследования.

Винт фиксации головки

Винт, фиксирующий головку микроскопа в установленном положении.

Ручка регулировки увеличения

Используется для изменения увеличения линз в микроскопе с плавной регулировкой увеличения.

Головка микроскопа

Содержит объектив, окулярные тубусы и призмы, используемые для увеличения изображения.

Окулярный тубус

Трубка, предназначенная для установки и удержания окуляров или камеры.

Кольцевой осветитель

Осветитель, устанавливаемый непосредственно на объектив и обеспечивающий равномерное освещение исследуемого образца.

Симультфокальная головка микроскопа

Головка с регулировкой фокуса для камеры тринокулярного порта, позволяющая одновременно согласовать фокус камеры с окулярами.

Настольный штатив

Штатив, устанавливаемый на столе и удерживающий головку микроскопа непосредственно над образцом без возможности перемещения в пространстве.

3 Сборка

1. Извлеките контейнер из пенополистирола из картонной коробки и положите его на бок, обращая внимание на сторону, обозначенную как «верх».

Снимите клейкую ленту и аккуратно откройте контейнер, чтобы избежать падения и повреждения оптических элементов.

Внимательно проверьте, чтобы все детали и аксессуары были в наличии и не имели повреждений.

2. Сверьтесь с упаковочным листом, чтобы убедиться, что получены все элементы комплекта. Обратите внимание, что комплект поставки может отличаться в зависимости от модели. Обычно полный перечень компонентов указан на странице описания конкретной модели на сайте www.amscore.com.

3. Извлеките микроскоп из коробки и снимите защитную пластиковую упаковку.

Конструкция корпуса микроскопа включает:

- основание,
- стойку (кронштейн),
- механизм фокусировки (реечный механизм),
- фиксирующий винт головки.

Установите вертикальную стойку на основание. Затем закрепите двойной консольный держатель на вертикальной стойке, используя защитное кольцо и фиксирующий рычаг.

4. Установка консольного штатива



Рис. 1

4.1 Вставьте вертикальную стойку в основание штатива и надежно закрепите её винтом.

4.2 Ослабьте ручку защитного кольца и установите кольцо на требуемую высоту. После регулировки затяните ручку.



Рис. 2а



Рис. 2b

4.3 Ослабьте ручку ① и установите корпус ограничителя горизонтального кронштейна на вертикальную стойку. Поверните горизонтальный кронштейн на 180° (см. рис. 2b). После этого затяните ручку ①.



Рис. 3а



Рис. 3b



Рис. 3с



Рис. 3d

4.4 Достаньте из коробки стойку механизма фокусировки (см. рис. 3а). Снимите фиксирующую ручку ① (см. рис. 3b).

4.5 Вставьте стойку механизма фокусировки в горизонтальный держатель, как показано на рис. 3с.

4.6 Используя шестигранный ключ, входящий в комплект, затяните винт, как показано на рис. 3d.



Рис. 4а



Рис. 4b

4.7 Установите обратно фиксирующую ручку, снятую на шаге 4.4, как показано на рис. 4а и рис. 4b.



Рис. 5

4.8 Снимите колпачок ① и ослабьте винт ② на механизме фокусировки. Установите механизм фокусировки, как показано на рис. 5, удерживая его рукой.

4.9 Закрутите защитный колпачок стойки механизма фокусировки ①. Затем затяните винт ②.



Рис. 6

4.10 Установите головку микроскопа в механизм фокусировки. Затяните фиксирующий винт ①.

Снимите защитные колпачки с окулярных тубусов и установите необходимые окуляры.

⚠ **Внимание:** Избегайте прикосновения к линзам окуляров, чтобы предотвратить появление загрязнений и оптических искажений.

4.11 Снимите защитный колпачок с объектива.

Для моделей SM-4T: Установите порт для камеры на верхнюю часть головки микроскопа (тринокулярный порт C-mount).



Рис. 7

- Переключение между режимами наблюдения:
- Полностью нажать переключающий рычаг: → режим бинокулярного наблюдения
 - Полностью вытянуть переключающий рычаг: → открывается затвор тринокулярного порта для видеозахвата

4.12 Подключение освещения

Если в комплект входит внешний источник освещения, следуйте инструкции по его установке.

Подключите микроскоп к источнику питания и включите его.

Если свет от источника освещения не появляется, отрегулируйте ручку регулировки яркости (диммер), расположенную рядом с выключателем питания.

4 Настройка

1. Размещение образца: после того как вы поместили образец на стол или основание под объективом, отцентрируйте его как можно лучше. Для стереомикроскопа предметное стекло не является обязательным, хотя его можно использовать при желании. При использовании предметного стекла закрепите его с помощью зажимов предметного столика.

2. Регулировка межзрачкового расстояния: глядя в окуляры обоими глазами, отрегулируйте межзрачковое расстояние, удерживая окулярные трубки и вращая их по направлению друг к другу или друг от друга, пока оба глаза не увидят один круг света.

3. Фокусировка и высота установки: установите ручку увеличения на самое низкое значение (0.7) и с помощью ручек фокусировки (на фокусировочной стойке) отрегулируйте высоту блока так, чтобы он находился на расстоянии примерно 4 дюйма (101 мм) от образца. Если изображение остается нечетким после регулировки, убедитесь, что на объектив не установлены дополнительные линзы Барлоу.

4. Центрирование объекта: как только фокус будет достигнут, отцентрируйте объект в поле зрения.

5 Фокусировка

1. **Принципы фокусировки стереомикроскопа:** фокусировка стереомикроскопа отличается от фокусировки сложного (биологического) микроскопа. Увеличение и фокусное расстояние (рабочее расстояние) находятся в обратной зависимости друг от друга. Чем выше увеличение, тем меньше должно быть расстояние между объективом и образцом для достижения фокуса.

2. **Подготовка к первому использованию:** при первом использовании микроскопа снимите все линзы Барлоу и установите ручку увеличения (на головке микроскопа) на минимальное значение (0.7x).

3. Начало фокусировки: начните фокусировку микроскопа, вращая ручку до тех пор, пока головка не окажется на расстоянии около 4 дюймов (101 мм) от образца. Это должно обеспечить фокус при увеличении 7х.

4. Использование высокого увеличения: если вы хотите использовать большее увеличение, чем минимальное, вам потребуется переместить головку микроскопа ближе к образцу, а также установить ручку увеличения на более высокое значение. Чем выше кратность, тем ближе должен находиться объектив.

5. Использование дополнительных аксессуаров: если вы достигли максимального увеличения (45х при расстоянии 3/16 дюйма или 4,76 мм), вы можете использовать дополнительные аксессуары для дальнейшего увеличения или уменьшения кратности, называемые линзами Барлоу. Эти линзы навинчиваются на объектив для усиления или уменьшения общего увеличения.

Линзы для микроскопов серии SM: для микроскопов серии SM доступны два варианта — 0.5х и 2.0х. Линза 0.5х уменьшает увеличение вдвое до минимума 3.5х (и удваивает рабочее расстояние примерно до 8 дюймов или 203 мм), в то время как линза 2.0х удваивает увеличение (но сокращает рабочее расстояние вдвое, до 3/32 дюйма или 2,4 мм).

6 Использование тринокулярного порта

Особенности модели AmScope SM-4T: модель AmScope SM-4T специально разработана таким образом, чтобы вы могли просматривать изображение через окуляры и тринокулярный порт одновременно, не снимая камеру и не используя окуляр вместо неё.

Одновременный просмотр: эта функция позволяет одновременно наблюдать изображение через окуляры микроскопа и на экране компьютера или телевизора (однако, если не используются окуляры 20х для соответствия камере, увеличение изображений может отличаться). Для установки камеры AmScope на тринокулярный порт адаптер не требуется, однако он может понадобиться для камер сторонних производителей. Размер нашего фотопорта составляет 23 мм.



Переключение режимов наблюдения: вы можете переключаться между бинокулярным наблюдением и видеозахватом, задвигая или выдвигая рычажок.

— **Полностью задвиньте рычаг:** режим бинокулярного наблюдения.

— **Полностью выдвиньте рычаг:** открытие затвора тринокулярного порта для активации видеозахвата.

Микроскопы с функцией Simul-focal: если используется головка микроскопа с функцией Simul-focal (с регулировкой фокусировки на третьем порту), вы можете использовать среднюю часть для фокусировки камеры. Это позволяет камере оставаться в фокусе, даже если увеличение в окулярах и камере различается. Модели SM-4T не оснащаются функцией Simul-focal в стандартной комплектации, в отличие от моделей SM-4TP.

7 Установка камеры

1. Крепление C-mount: если ваш микроскоп оснащен креплением C-mount, вы можете просто навинтить камеру на тринокулярный порт.

2. Крепление типоразмера 23 мм: если ваша камера имеет монтажный размер 23 мм, снимите колпачок C-mount (при его наличии) с верхней части тринокулярного порта, ослабив винт. Затем вставьте камеру с понижающей линзой непосредственно в тринокулярный порт; она должна войти без усилий.

3. Фокусировка через тринокулярный порт: на моделях с функцией Simul-focal просто вращайте среднюю часть трубки. В противном случае вам потребуется сфокусировать камеру индивидуально, используя механизмы фокусировки микроскопа.

8 Регулировка усилия фокусировки

Настройка жесткости хода: чтобы отрегулировать усилие вращения ручек фокусировки, возьмитесь за ручки с обеих сторон и поверните их в противоположных направлениях относительно друг друга.

Уменьшение усилия: для ослабления хода вращайте ручки в обратном направлении. Обычно натяжение увеличивается при вращении правой ручки по часовой стрелке, а левой — против часовой; соответственно, для ослабления (например, если высоту фокуса слишком трудно регулировать) выполняются противоположные действия.

Примечание: если фокусировочная стойка или головка микроскопа самопроизвольно опускаются вниз, необходимо увеличить усилие.

9 Обслуживание и меры предосторожности

Чистка оптических поверхностей: все стеклянные поверхности должны содержаться в чистоте. Мелкую пыль с оптических поверхностей следует сдувать ручной грушей или осторожно вытирать мягкой салфеткой для линз / неабразивной безворсовой тканью.

Удаление загрязнений: осторожно удаляйте следы масла или отпечатки пальцев с поверхностей линз с помощью салфетки, смоченной небольшим количеством средства для чистки оптики (рекомендуется бренд Sparkle).

Ограничения по чистке: не используйте средство Sparkle для чистки других элементов микроскопа. Для пластиковых или окрашенных поверхностей используйте нейтральное моющее средство.

Электрические компоненты: не производите сборку или разборку электрических компонентов микроскопа самостоятельно без консультации с нашими техническими специалистами. Самостоятельное вмешательство приведет к аннулированию гарантии, если оно не было рекомендовано техническим специалистом.

Хранение: после использования накрывайте микроскоп прилагаемым пылезащитным чехлом. Храните микроскоп в сухом и чистом месте во избежание появления ржавчины или других повреждений.

