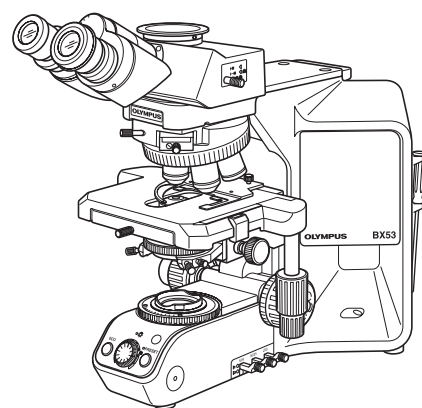


OLYMPUS



ИНСТРУКЦИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

BX53

СИСТЕМНЫЙ МИКРОСКОП

Данная инструкция по эксплуатации распространяется на системный микроскоп модели BX53 фирмы Olympus.

Чтобы обеспечить безопасность, достичь оптимальных рабочих характеристик и полностью ознакомиться с использованием данным микроскопом, мы рекомендуем перед эксплуатацией микроскопа внимательно ознакомиться с настоящей инструкцией.

Храните данную инструкцию по эксплуатации в доступном месте рядом с рабочим столом для пользования ею в будущем.



A X 7 8 5 5



В соответствии с Европейской директивой 2002/96/ЕС об утилизации электрических и электронных приборов данный символ означает, что изделие запрещается выбрасывать в несортированные городские отходы, а должно быть сдано отдельно.

Обратитесь к местному дистрибьютору фирмы Olympos за информацией о системах вторичной переработки и/или сбора отходов, имеющихся в вашей стране.

ЗАПОМНИТЕ: Данное оборудование прошло испытание и было установлено его соответствие с предельными характеристиками цифрового прибора класса А согласно части 15 правил FCC. Эти предельные характеристики установлены, чтобы обеспечить надлежащую защиту от вредного влияния при работе оборудования в коммерческой среде. Эксплуатация данного оборудования в жилых районах может стать причиной вредных помех, в случае чего от пользователя могут потребовать устранить помехи за собственный счет.

Эксплуатация данного оборудования в жилых районах может стать причиной вредных помех, в случае чего от пользователя могут потребовать устранить помехи за собственный счет.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ FCC: Изменения или модификации, конкретно не санкционированные ведомством, ответственным за соответствие требованиям, могут привести к тому, что пользователь будет лишен допуска к эксплуатации.

СОДЕРЖАНИЕ

Правильная сборка и регулировка играют решающую роль для обеспечения рабочих характеристик микроскопа. Если вы собираетесь выполнить сборку микроскопа самостоятельно, внимательно прочтите раздел 10 «СБОРКА» (стр. 34 - 37).

ВАЖНО – Для безопасного пользования оборудованием обязательно прочтите этот раздел. – 1-3

1	ПЕРЕЧЕНЬ МОДУЛЕЙ	4
2	ОРГАНЫ УПРАВЛЕНИЯ	5-7
3	ПРОЦЕСС МИКРОСКОПИИ	8, 9
4	УПРОЩЕННАЯ ПРОЦЕДУРА МИКРОСКОПИИ	10-12
4-1	Основные операции (до микроскопии образцов).....	10, 11
4-2	Настройки микроскопа (как улучшить наблюдаемое изображение).....	11, 12
1	Регулирование межзрачкового расстояния.....	11
2	Диоптрическая коррекция.....	11
3	Центрирование.....	12
4	Регулирование контраста.....	12
5	ПОЛЬЗОВАНИЕ ОРГАНАМИ УПРАВЛЕНИЯ	13-26
5-1	Основание.....	13-16
1	Регулирование яркости.....	13
2	Пользование переключателем предварительной настройки освещенности.....	13
3	Пользование переключателем ECO/NORMAL.....	14
4	Использование фильтров.....	14-16
5-2	Блок фокусировки.....	17, 18
1	Устройства фокусировки.....	17
2	Регулирование фокуса.....	17
3	Перестановка ручки точной настройки.....	18
4	Регулирование усилия вращения ручки грубой настройки.....	18
5	Рычаг предварительной фокусировки.....	18
5-3	Столик.....	19-21
1	Установка образца.....	19
2	Пользование вспомогательным держателем препарата.....	19
3	Регулирование усилия вращения ручек осей X/Y.....	20
4	Вращение столика.....	21
5	Регулирование высоты столика.....	21
5-4	Тубус.....	22-24
1	Диоптрическая коррекция.....	22
2	Пользование наглазниками.....	22
3	Установка микрометрического диска в окуляр.....	23
4	Выбор светового тракта тринокулярного тубуса.....	23
5	Регулирование угла наклона.....	24
6	Пользование окулярами с встроенным микрометром.....	25

5-5	Конденсор	25
1	Совместимость объективов и конденсоров	25
5-6	Иммерсионные объективы	26
1	Использование иммерсионных объективов	26
5-7	Объективы с кольцом коррекции	26
6	СЪЕМКА КАМЕРОЙ	27
7	РУКОВОДСТВО ПО УСТРАНЕНИЮ НЕИСПРАВНОСТЕЙ	28-30
8	ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ	31, 32
9	ОПТИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ (серия UIS2)	33
10	СБОРКА – Обратитесь к этому разделу для замены лампы. –	34-37
11	АКТ РЕЗУЛЬТАТОВ КОНТРОЛЯ КОРПУСА ЛАМПЫ	38
■	ВЫБОР НАДЛЕЖАЩЕГО ШНУРА ЭЛЕКТРОПИТАНИЯ	39, 40

ВАЖНО

В данном микроскопе применяется универсальная оптическая система UIS2 (Universal Infinity System), и его следует использовать только с окулярами, объективами и конденсорами UIS2 серии BX2. (Возможно также использование ряда модулей, разработанных для серии BX, а также объективов/окуляров для серии UIS. Подробности можно запросить на фирме Olympus или узнать в каталогах.) При использовании несоответствующих принадлежностей возможно снижение эффективности работы прибора.

**МЕРЫ БЕЗОПАСНОСТИ**

(Рис. 1)

1. При анализе потенциально инфекционных проб пользуйтесь защитными перчатками или другими средствами защиты, чтобы предохранить кожу от прямого контакта с пробами.
После микроскопии необходимо очистить часть аппарата, бывшую в контакте с пробами.
 - Перемещение данного изделия связано с риском падения пробы. Перед тем, как переместить данное изделие, удалите пробу.
 - Если проба повреждена в результате неправильных действий, немедленно предпримите меры по профилактике инфекций.
 - Перед тем, как воспользоваться принадлежностями к данному изделию, выполните действия, описанные в главе «Подготовка к работе» (см. стр. 2). В противном случае произойдет потеря устойчивости прибора, и упавшая проба может стать причиной инфекции.
 - При обслуживании прибора, который мог находиться в контакте с потенциально инфекционными реактивами, используйте средства защиты, например, перчатки или очистите прибор перед процедурой.
 - Перед утилизацией прибора, находившегося в контакте с потенциально инфекционными пробами, выполните меры в соответствии с местными правилами и законами.
2. Установите микроскоп на прочный и горизонтальный рабочий или лабораторный стол.
3. Не наклоняйте слишком сильно микроскоп. В противном случае возможно неконтрольное перемещение подвижных частей, например, ручки переключателя светового тракта.
4. Поверхности корпуса лампы с задней стороны микроскопа становятся при работе очень горячими. При установке микроскопа оставьте достаточно свободного места (не менее 10 см) по периметру и в особенности вверх корпуса лампы.
5. При установке микроскопа проложите шнур питания в стороне от корпуса лампы. В случае контакта шнура питания с горячим корпусом лампы шнур питания может оплавиться и стать причиной удара током.
6. Чтобы избежать опасности удара током и ожогов при замене лампы, установите главный выключатель ① в положение «●» (ВЫКЛ.), после чего отсоедините заранее шнур питания от стенной розетки. В случае замены лампы в процессе или сразу после использования дайте корпусу лампы и лампе остыть перед тем, как прикасаться к ним. (Рис. 1)

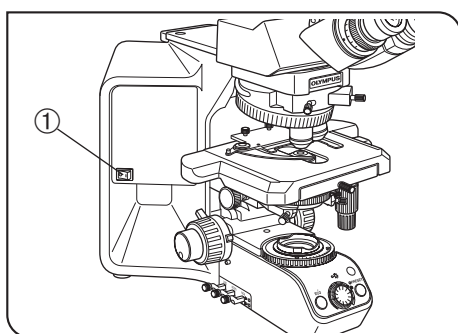


Рис. 1

Предназначенная лампа	12V100WHAL-L (PHILIPS 7724)
-----------------------	-----------------------------

ОСТОРОЖНО

Обязательно используйте предназначенную лампу. При использовании другой лампы возможны неисправности.

7. Всегда пользуйтесь шнуром питания, поставленным фирмой Olympus. Если шнур питания в комплекте поставки отсутствует, выберите надлежащий шнур питания в соответствии с разделом «ВЫБОР НАДЛЕЖАЩЕГО ШНУРА ЭЛЕКТРОПИТАНИЯ» в конце данной инструкции по эксплуатации. При не использовании надлежащий шнур питания, безопасная работа изделия не гарантируется.
8. Обязательно удостоверьтесь в том, что **заземляющий контакт** микроскопа надлежащим образом подсоединен к стенной розетке. Если оборудование не заземлено, фирма Olympus не может гарантировать электробезопасность оборудования.
9. Не вставляйте металлические предметы в вентиляционные отверстия корпуса микроскопа, так как это может привести к удару током, травмам и повреждению оборудования.
10. Стандартный срок службы корпуса лампы составляет восемь (8) лет работы или 20 000 часов при включенном питании в зависимости от того, что наступит раньше. Подробности см. в акте результатов контроля на стр. 38.





Ограничения в использовании

При одновременном наличии всех указанных ниже комбинаций (① - ③) возможно падение микроскопа при угле наклона, превышающем определенное значение, в сравнении с другими комбинациями. Чтобы предотвратить падение, порт камеры для промежуточного тубуса должен быть смонтирован по диагонали назад под углом 45°.

- ① В качестве тубуса используется тринокулярный тубус U-TTBI, U-ETBI или U-TTLBI.
- ② В качестве промежуточного тубуса используется U-TRUS или U-DP.
- ③ На промежуточном тубусе установлена камера весом более 0,4 кг согласно описанию в ②.



Символы безопасности

На микроскопе имеются представленные ниже символы. Изучите значение символов и всегда используйте оборудование наиболее безопасным образом.

Символ	Пояснение
	Обозначает, что поверхность становится горячей, и к ней нельзя прикасаться голыми руками.
	Обозначает общую опасность. Следуйте описанию, приведенному после данного символа или в инструкции по эксплуатации.
	Обозначает, что главный выключатель включен.
	Обозначает, что главный выключатель выключен.

Предостерегающие знаки

Предостерегающие этикетки помещены на частях прибора, которые требуют особой осторожности при работе с микроскопом. Обязательно следуйте предостережениям.

Местонахождение предостерегающей этикетки	Корпус лампы [Осторожно, высокая температура] 
Местонахождение предостерегающей этикетки	Задняя панель [Осторожно, высокая температура] 

Если предостерегающая этикетка загрязнена или отклеилась, обратитесь на фирму Olympus для замены или других запросов.

1 Подготовка к работе

(Рис. 2)

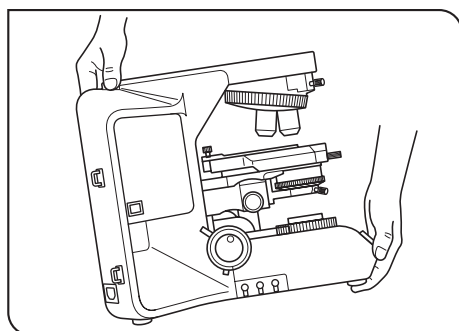


Рис. 2

1. Микроскоп является высокоточным прибором. Обращайтесь с ним осторожно и не подвергайте его резким и сильным ударам. Примите также во внимание, что конструкция микроскопа не является водонепроницаемой.
2. Не пользуйтесь микроскопом, если он подвергается воздействию прямых солнечных лучей, высокой температуры и влажности, пыли или вибраций. (Условия эксплуатации приведены в разделе 8 «ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ».)
3. Перемещая микроскоп, снимите тубус и образец, и переносите микроскоп осторожно, держа за захватную часть в задней части консоли и за переднюю часть основания, как показано на рис. 2.

ОСТОРОЖНО

Чтобы не повредить микроскоп, категорически запрещается держать его за столик или ручку грубой/точной настройки.

- Даже перемещая микроскоп по поверхности стола, обязательно вначале удалите образец.
 - Если требуется упаковать микроскоп для транспортировки на дальние расстояния, обратитесь на фирму Olympus.
Не поднимайте микроскоп, держа за нижнюю часть крышки блока питания (черного цвета), расположенной на задней панели.
4. При использовании принадлежностей к данному изделию следите, чтобы высота прибора не превышала 1 м. В противном случае произойдет потеря устойчивости прибора.
 5. Если к верхней части корпуса микроскопа подсоединяется консоль, источник света, промежуточная насадка, тубус и камера, необходимо обеспечить, чтобы общая масса не превышала 18 кг.

2 Уход и хранение

1. Для очистки линз и других стеклянных деталей просто обдуйте их имеющимся в продаже вентилятором и осторожно протрите бумагой для чистки (или чистой марлей).

Если линза загрязнена отпечатками пальцев или пятнами масла, протрите ее марлей, слегка увлажненной имеющимся в продаже чистым спиртом.

ОСТОРОЖНО

• Так как чистый спирт легко воспламеняется, с ним надо обращаться осторожно.

Держите его подальше от открытого пламени или потенциальных источников искрового разряда — например, электрооборудования, которое при включении или выключении может стать причиной вспышки или огня.

Помните также о том, что чистым спиртом можно пользоваться только в хорошо проветриваемом помещении.

• Перед уходом за прибором установите главный выключатель в положение «○» (ВЫКЛ.) и подождите, пока корпус лампы в достаточной степени остынет.

2. Не пользуйтесь органическими растворителями для очистки компонентов микроскопа кроме стеклянных компонентов. Для их очистки пользуйтесь мягкой материей без ворса, слегка пропитанной разбавленным нейтральным моющим средством.

3. Не отсоединяйте какие-либо части микроскопа кроме тех, которые указаны как отсоединяемые в данной инструкции, так как это может привести к неисправности или ухудшению рабочих характеристик.

4. После пользования микроскопом установите главный выключатель в положение «○» (ВЫКЛ.), подождите, пока корпус лампы в достаточной степени остынет, и оставьте его закрытым пылезащитной крышкой на период хранения.

5. Перед утилизацией данного изделия выполните меры в соответствии с местными правительственными правилами и законами.

3 Осторожно

В случае использования микроскопа способом, не указанным в данной инструкции, возможна угроза безопасности пользователя. Кроме того, возможно также повреждение оборудования. Обязательно пользуйтесь оборудованием в соответствии с данной инструкцией по эксплуатации.

Приведенные ниже символы используются, чтобы выделить текст в данной инструкции по эксплуатации.

ОСТОРОЖНО

: Указывает на потенциально опасную ситуацию, которая, если ее не предотвратить, может стать причиной небольших или средних по тяжести травм, повреждения оборудования или другого имущества. Он может также использоваться для предупреждения против небезопасных приемов работы.



: Обозначает комментарий (для упрощения работы с прибором и ухода за ним).

4 Использование по назначению

Данное изделие предназначено для исследования увеличенных изображений образцов при различной повседневной работе и в исследовательских целях.

Запрещается пользоваться этим изделием для других целей кроме использования его по назначению.

Данное изделие считается медицинским прибором в следующей стране: США.



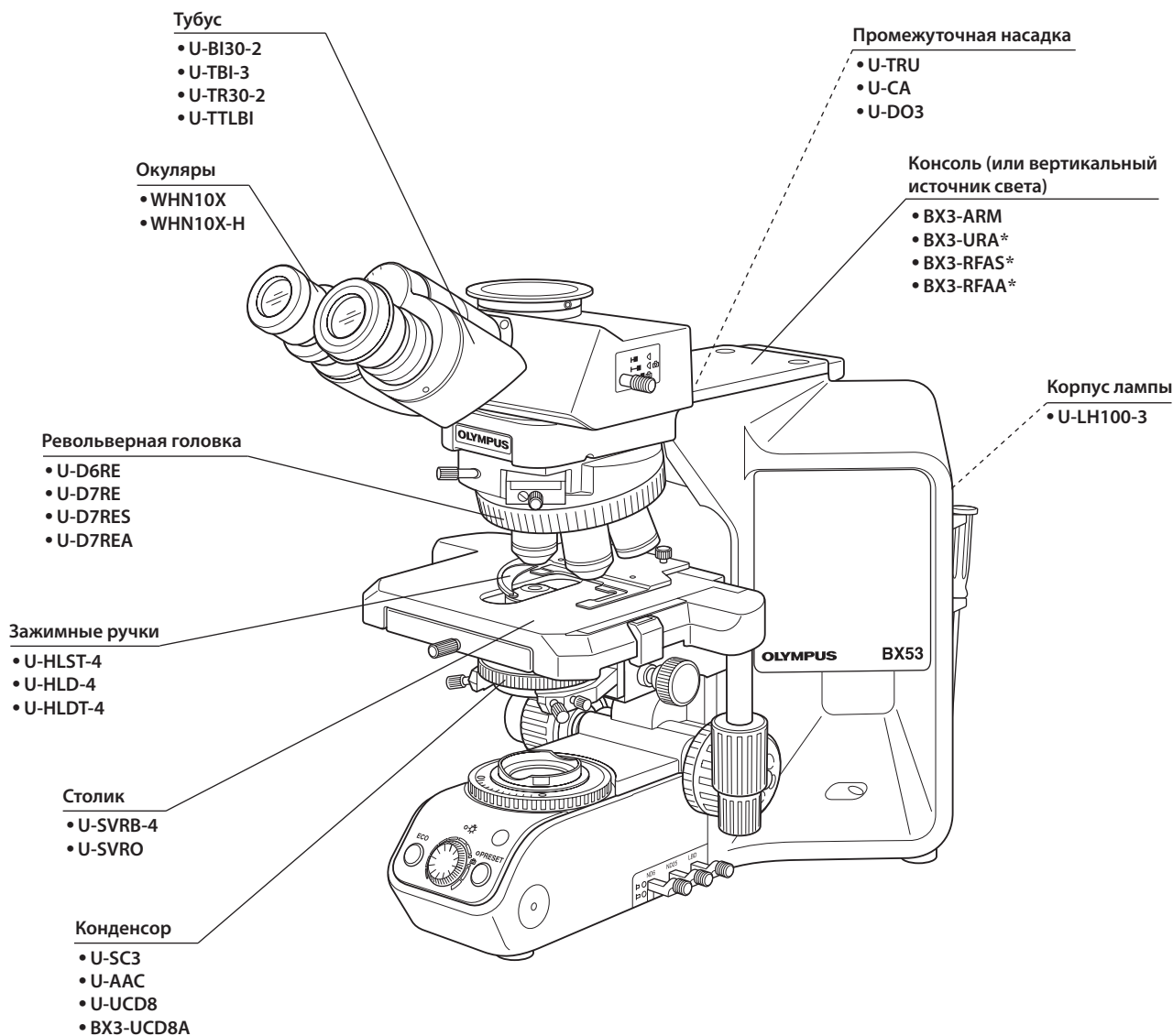
Данное изделие удовлетворяет требованиям директивы 98/79/EC применительно к медицинским приборам для диагностики в лабораторных условиях. Соответствие указанной директиве отмечено знаком CE.

Меры по технике безопасности и ЭМС

- Данное изделие соответствует требованиям по эмиссии и защищенности, приведенным в IEC61326.
- Перед эксплуатацией данного изделия необходимо исследовать электромагнитную среду. Не пользуйтесь данным изделием в непосредственной близости от источников сильного электромагнитного излучения, чтобы не произошло сбоев в работе.
- Используйте только шнур питания согласно спецификациям фирмы OLYMPUS. В противном случае безопасность и ЭМС изделия не обеспечиваются.
- Обязательно заземлите изделие. В противном случае заявленная нами электробезопасность и ЭМС изделия не могут быть гарантированы.

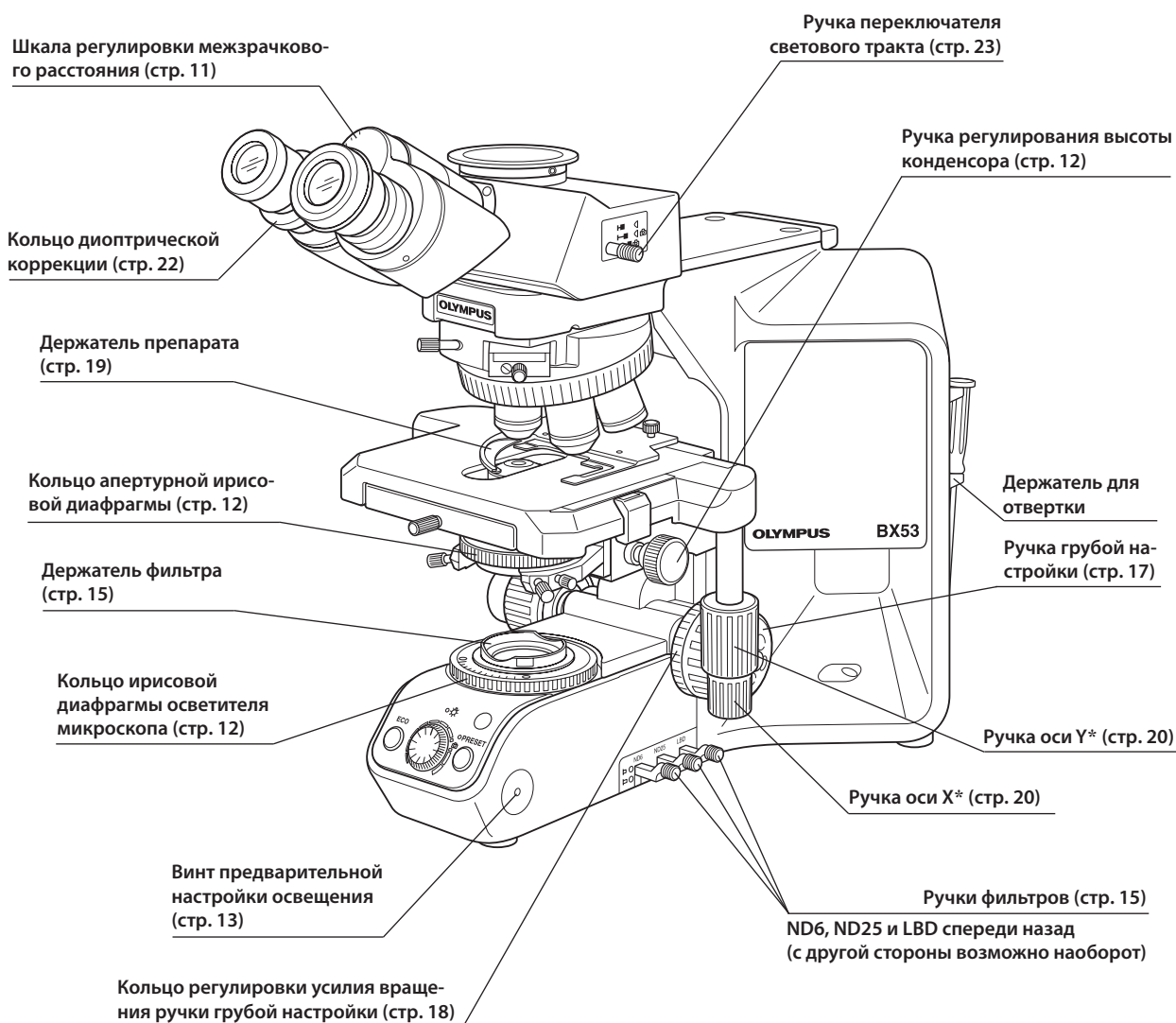
1 ПЕРЕЧЕНЬ МОДУЛЕЙ

©Ниже показаны лишь типичные модули прибора. Так как имеется ряд изделий, не указанных здесь, но также применимых на данном микроскопе, справьтесь в последних изданиях каталогов или обратитесь на фирму Olympus.
Для изделий с отметкой «*» следует также прочесть их инструкции по эксплуатации.

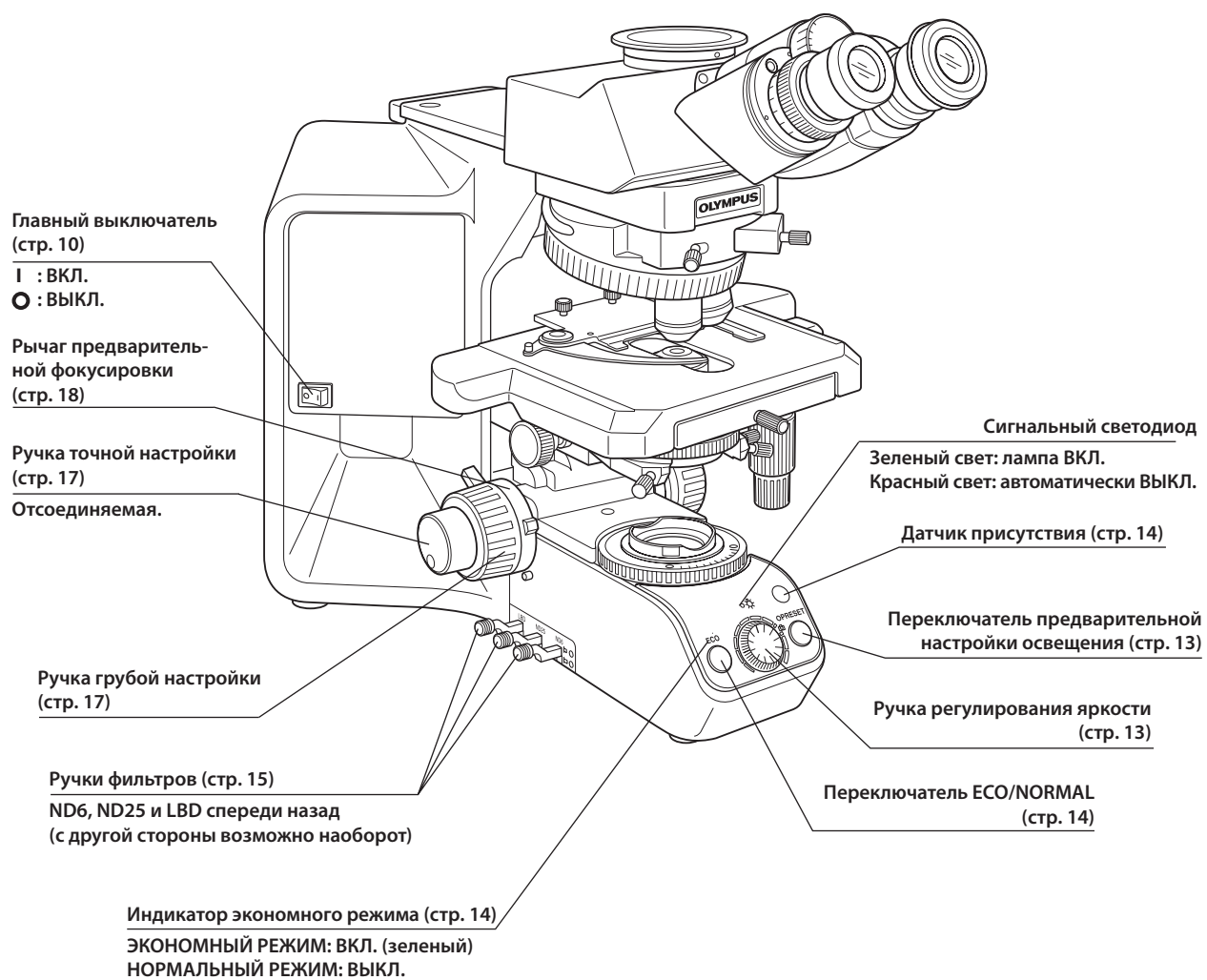


2 ОРГАНЫ УПРАВЛЕНИЯ

© Если вы еще не выполнили сборку микроскопа, прочтите главу 10 «СБОРКА» (стр. 34 - 37).

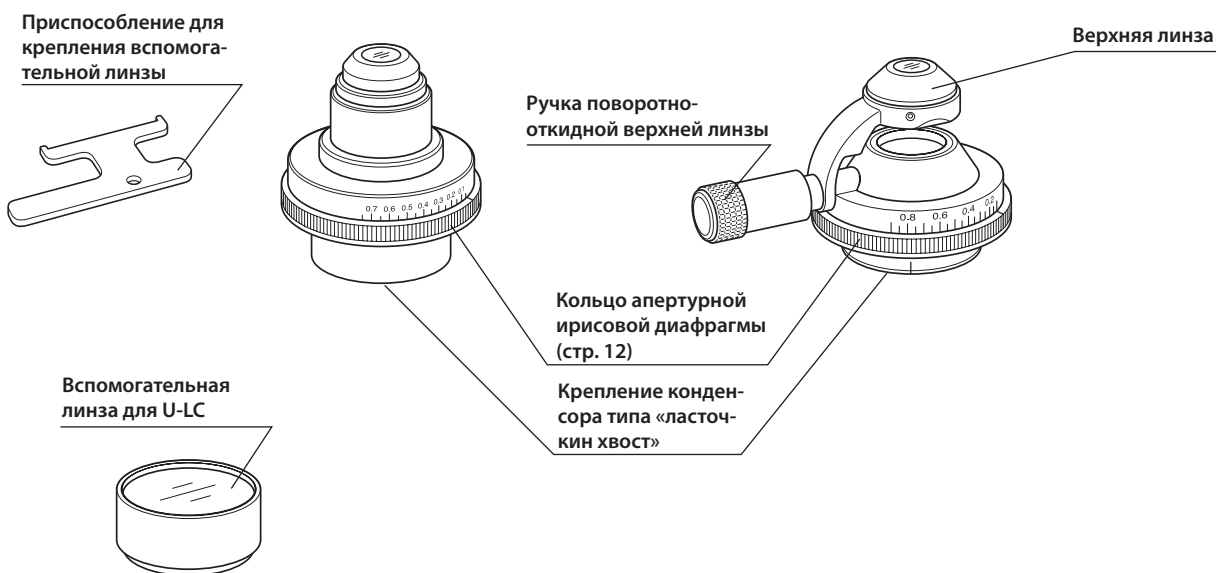


* Опционально могут быть установлены резиновые колпачки ручек подачи столика U-SHG (тонкого типа) и U-SHGT (толстого типа).



**Конденсор малого увеличения
U-LC**

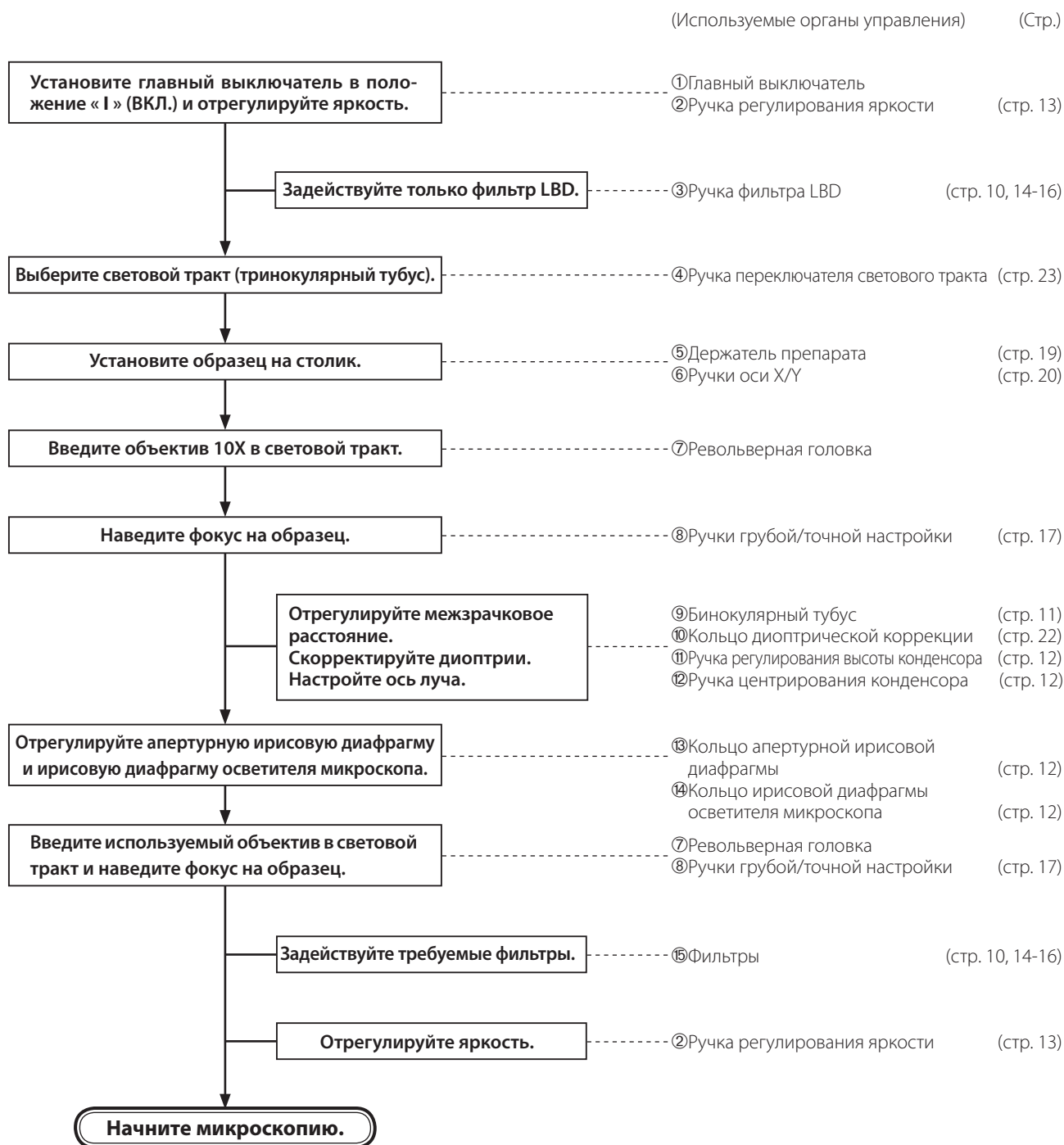
**Поворотно-откидной конденсор
U-SC3**

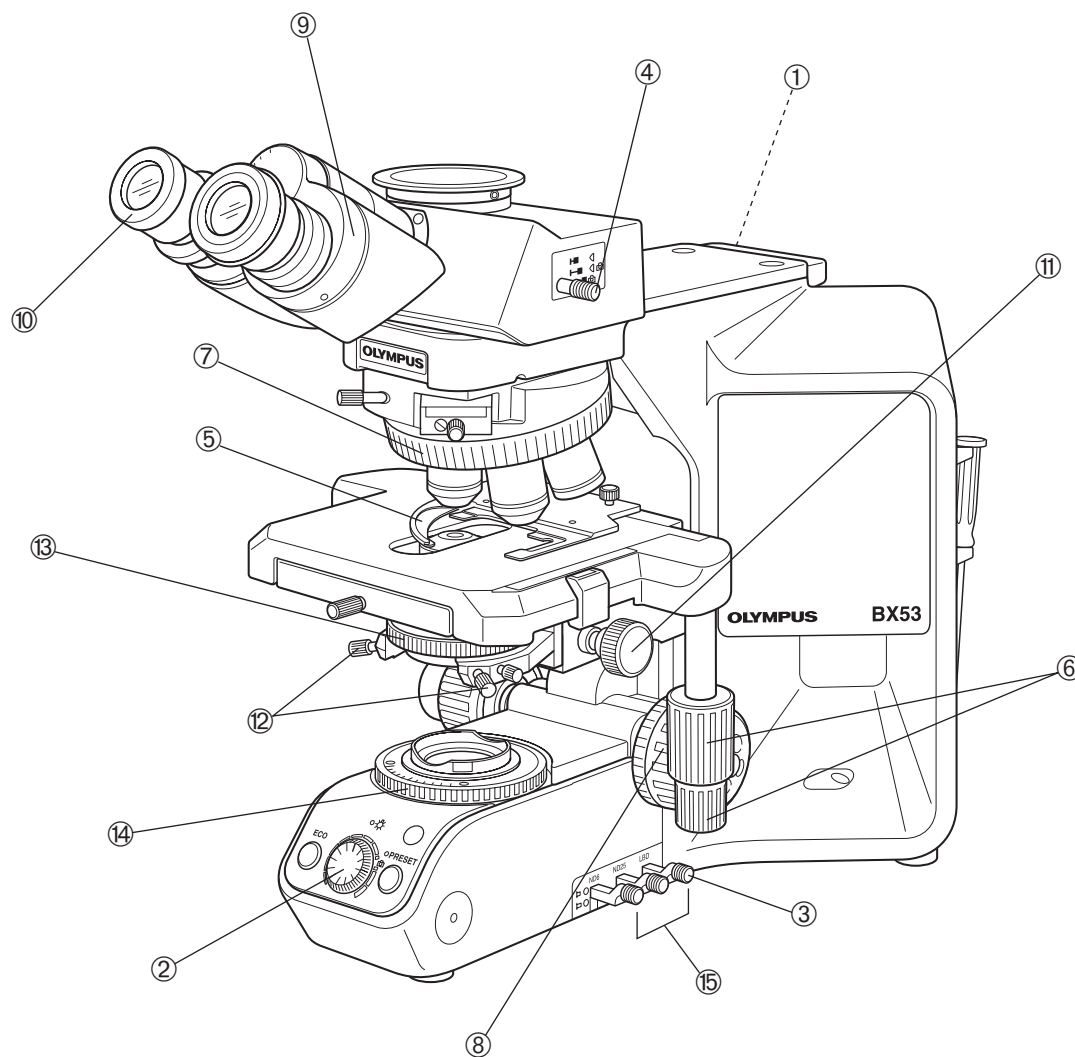


* Вспомогательная линза крепится к адаптеру лампы при использовании U-LC. (стр. 35)

3 ПРОЦЕСС МИКРОСКОПИИ

© При настройке экономного режима галогенная лампа автоматически выключается спустя примерно 30 минут после ухода оператора микроскопа.





© Скопируйте страницы с описанием процедуры микроскопии на отдельных листах и поместите их рядом с микроскопом.

4 УПРОЩЕННАЯ ПРОЦЕДУРА МИКРОСКОПИИ

4-1 Основные операции (до микроскопии образцов)

В данном разделе описаны основные операции на микроскопе до начала микроскопии образца. Подробное описание пользования каждым элементом управления приведено на странице, указанной ниже.

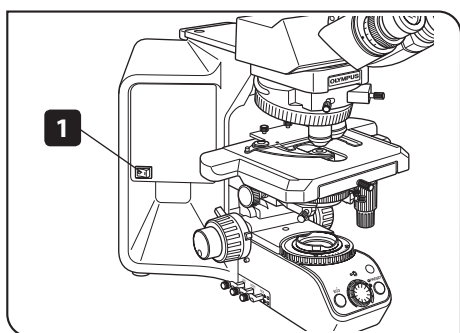


Рис. 3

- 1 Нажмите главный выключатель на корпусе микроскопа в положение «I» (ВКЛ.).

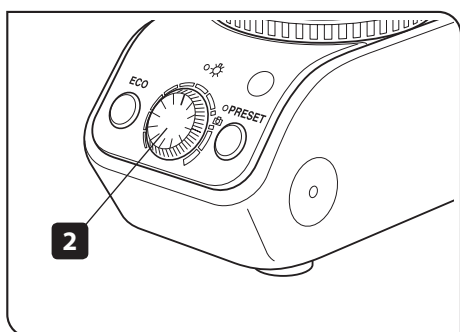


Рис. 4

- 2 Поверните ручку регулирования яркости лампы. (Подробно: стр. 13)

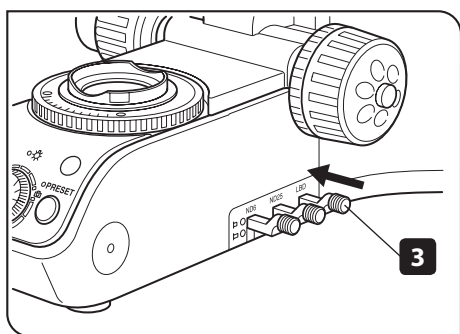


Рис. 5

- 3 Нажмите ручку фильтра LBD для ввода фильтра LBD в световой тракт. (Подробно: стр. 15)

Что представляет собой фильтр LBD?

Цвет солнца в полдень ясного дня называется цветом дневного света, который человеческий глаз видит как белый. Излучение галогенной лампы, используемой в качестве источника света в данном микроскопе, не имеет цвет дневного света, вследствие чего используется фильтр LBD, который преобразует свет галогенной лампы в дневной свет. В целом говоря, использование фильтра LBD позволяет рассматривать образцы в естественных цветовых тонах.

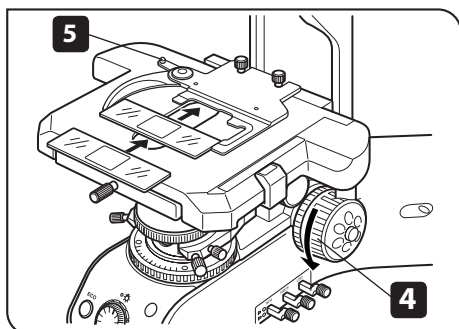


Рис. 6

- 4** Поверните ручку, чтобы опустить столик. (Подробно: стр. 17)
- 5** Освободите зажимной рычаг держателя препаратов и установите предметное стекло. (Подробно: стр. 19)

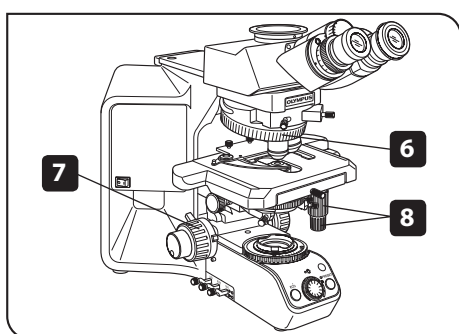


Рис. 7

- 6** Поверните револьверную головку для ввода объектива 10X в световой тракт.
- 7** Вращением ручек грубой и точной настройки наведите фокус на образец. (Подробно: стр. 17)
- 8** Вращением ручки столика отрегулируйте позицию наблюдения.

Теперь в микроскопе видно увеличенное изображение образца. Чтобы улучшить наблюдаемое изображение, обратитесь к разделу 4-2 «Настройки микроскопа» ниже.

4-2 Настройки микроскопа (как улучшить наблюдаемое изображение)

Отрегулируйте микроскоп, как описано ниже, чтобы улучшить наблюдаемое изображение.

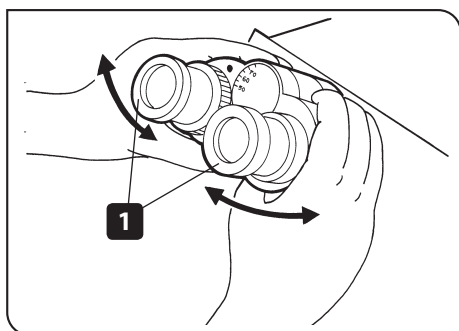


Рис. 8

1 Регулировка межзрачкового расстояния

- 1** Глядя через окуляры, отрегулируйте бинокулярное зрение таким образом, чтобы левое и правое поле зрения полностью совпали.
 ☉ Запишите ваше межзрачковое расстояние, чтобы его можно было быстро воспроизвести.

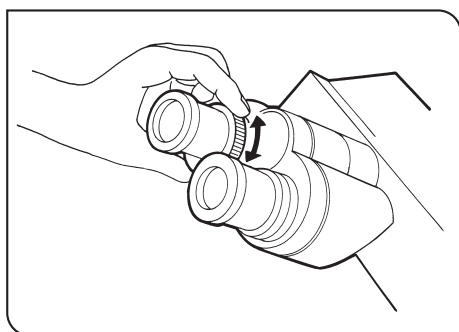
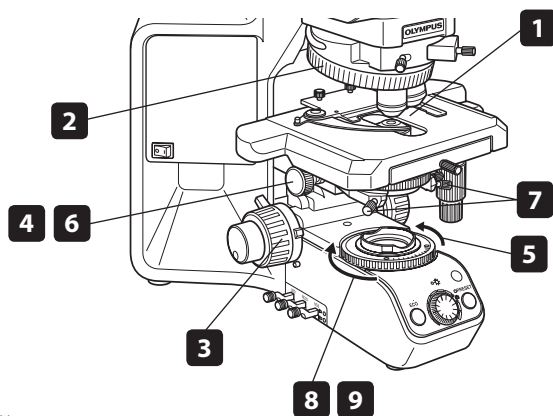


Рис. 9

2 Диоптрическая коррекция

Диоптрическая коррекция обеспечивает парфокальность в диапазоне от малых до больших увеличений и позволяет избежать расфокусировки даже при смене объектива.
 Подробности см. на стр. 22.

3 Центрирование



- 1** Установите образец.
- 2** Вращением револьверной головки выберите объектив 10X.
- 3** Вращением ручек наведите фокус на образец.
- 4** Вращением ручки поднимите конденсор до отказа вверх.
- 5** Вращением кольца ирисовой диафрагмы осветителя микроскопа в направлении стрелки установите изображение диафрагмы в поле зрения.
- 6** Вращением ручек сфокусируйте изображение ирисовой диафрагмы осветителя микроскопа (А на рис. 10).
- 7** Вращением двух центрирующих винтов конденсора переместите изображение ирисовой диафрагмы осветителя микроскопа в центр поля зрения (В на рис. 10).
- 8** Постепенно открывайте ирисовую диафрагму осветителя микроскопа, добейтесь, чтобы ее изображение вписалось в поле зрения (С на рис. 10).
- 9** Приоткройте ирисовую диафрагму осветителя микроскопа настолько, чтобы она немного вышла за пределы поля зрения (D на рис. 10).

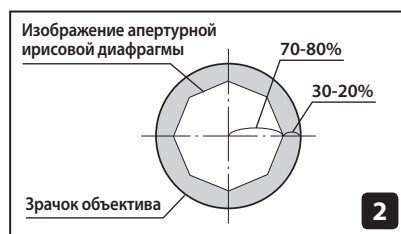
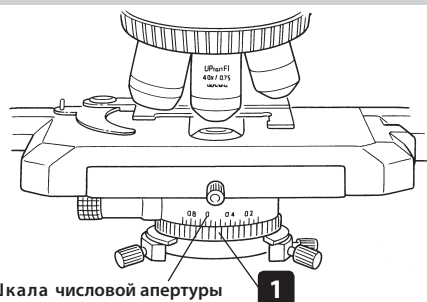
⊗ Не поверните по ошибке зажимной винт конденсора, расположенный позади центрирующих ручек.

⊗ При использовании конденсора с верхней линзой типа U-SC3 введите верхнюю линзу в световой тракт перед тем, как начать центрирование.



Рис. 10 Перемещение изображения ирисовой диафрагмы осветителя микроскопа

4 Регулирование контраста



- 1** Выполните настройку кольца апертурной ирисовой диафрагмы конденсора таким образом, чтобы значение шкалы числовой апертуры конденсора составляло 70% от числовой апертуры используемого объектива. После этого рассмотрите изображение и выполните точную юстировку апертурной ирисовой диафрагмы до нужного состояния.
- 2** Изображение апертурной ирисовой диафрагмы можно просматривать, сняв окуляры и глядя в тубус. Отрегулируйте таким образом, чтобы изображение выглядело примерно так, как показано на рисунке выше.

5 ПОЛЬЗОВАНИЕ ОРГАНАМИ УПРАВЛЕНИЯ

5-1 Основание

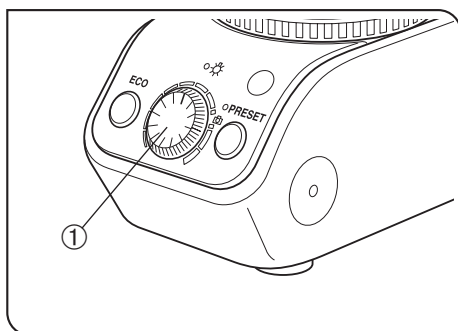


Рис. 11

1 Регулирование яркости

(Рис. 11)

Вращение ручки регулирования яркости ① по часовой стрелке увеличивает напряжение и повышает яркость.

- ☉ Если ручка регулирования яркости ① установлена на отметку с символом камеры, яркость соответствует дневному свету (цветовая температура порядка 5500К). Однако следует иметь в виду, что дневной свет не всегда может быть точно воспроизведен, что зависит от износа лампы и т.п.

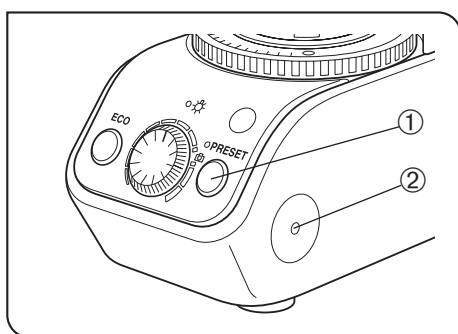


Рис. 12

2 Пользование переключателем предварительной настройки освещенности

(Рис. 12)

Переключатель предварительной настройки освещенности ① позволяет ограничивать интенсивность света до заранее заданного уровня независимо от положения ручки регулирования яркости.

Предварительная настройка интенсивности света выбрана в целях оптимальной освещенности для фотографии при использовании встроенного фильтра LBD (прибл. 9 В с маркировкой).

1. Нажмите переключатель предварительной настройки освещенности ① в положение ВКЛ. (Подсветка переключателя горит, когда он включен.)
2. Пользуясь отверткой с малым плоским лезвием, поверните винт предварительной настройки ②, чтобы получить требуемую освещенность. При вращении винта по часовой стрелке яркость увеличивается.
3. Если переключатель предварительной настройки освещенности ① установлен в положение ВЫКЛ., уровень яркости снова соответствует настройке, выполненной ручкой регулирования яркости.

- ☉ Если переключатель предварительной настройки освещенности установлен в положение ВКЛ., вращение ручки регулирования яркости не влияет на уровень яркости.

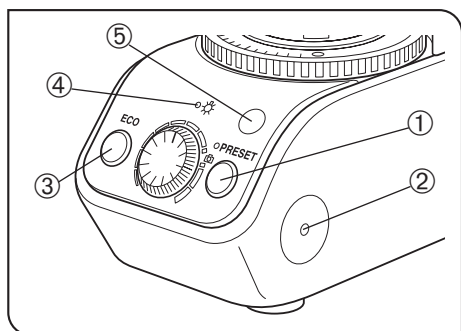


Рис. 13

3 Пользование переключателем ECO/NORMAL

(Рис. 13)

☉ Режим ECO предотвращает работу галогенной лампы, если микроскоп не используется.

1. Нажмите переключатель ECO/NORMAL ③ в положение ВКЛ. (горит зеленый сигнальный индикатор ④). После этого, если датчик присутствия ⑤ на микроскопе не обнаруживает движение человека и т.п. в течение примерно 30 минут, галогенная лампа выключается автоматически (горит красный сигнальный индикатор ④).
2. Чтобы снова включить лампу после того, как она автоматически выключилась:
 - Установите главный выключатель в положение «**0**» (ВЫКЛ.) и затем обратно в положение «**I**» (ВКЛ.).
 - Нажмите переключатель ECO/NORMAL ③ дважды.

☉ В режиме ECO датчик присутствия иногда не может обнаружить человека, и галогенная лампа выключается при пользовании микроскопом в перечисленных ниже случаях.

- Если источник тепла (кожа человека и т.п.) в радиусе действия датчика присутствия почти не движется или движется с высокой скоростью.
- При прямом воздействии удаленного инфракрасного излучения солнца или лампы накаливания на датчик присутствия.
- Если между датчиком присутствия и лицом, работающим на микроскопе, находится объект, пропускающий небольшое количество удаленного инфракрасного излучения, например, стекло или акриловая панель.
- При небольшой разности между температурой окружающего воздуха и температурой тела человека.

☉ В режиме ECO галогенная лампа может не выключиться автоматически в перечисленных ниже случаях. Дополнительно к указанным случаям галогенная лампа не может выключиться при неисправности датчика присутствия.

- Если датчик регистрирует движение другого источника тепла кроме тела человека.
- Если датчик регистрирует источник с периодическим выделением тепла, например, двигатель с периодическим включением и выключением.
- Если температура в зоне обнаружения резко меняется, например, в результате воздействия горячих и холодных потоков воздуха от кондиционера или пара от увлажнителя воздуха в помещении.

4 Использование фильтров

(Рис. 14 - 20)

☉ Вы можете установить фильтр в световой тракт одним из указанных ниже способов.

- Нажмите ручку соответствующего встроенного фильтра для ввода фильтра в световой тракт. (стр. 15)
- Поместите фильтр в держатель фильтра на основании и введите в световой тракт. (стр. 15)
- Вставьте фильтр в кассету для фильтров U-FC, закрепите ее на держателе фильтра и введите в световой тракт, передвинув рычаг фильтра. (стр. 15)

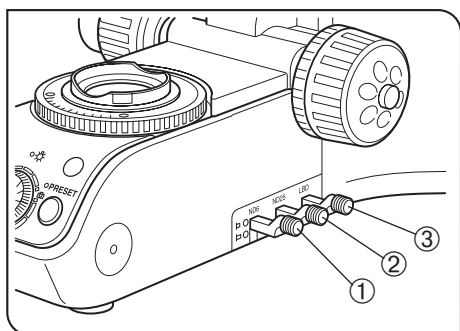


Рис. 14

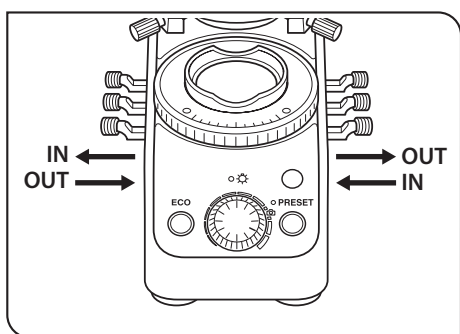


Рис. 15

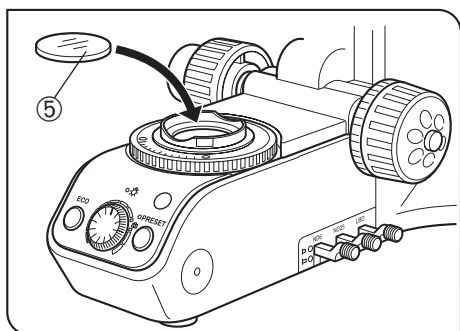


Рис. 16

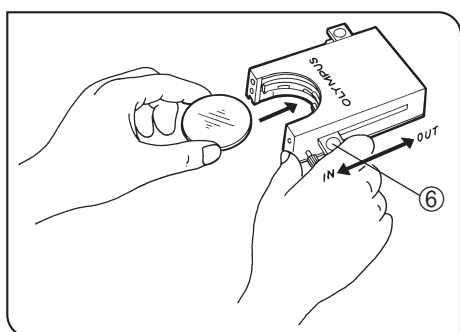


Рис. 17

Использование встроенных фильтров (рис. 14 и 15)

Воспользуйтесь ручками фильтров для ввода соответствующих фильтров в световой тракт или для вывода их из светового тракта.

	Тип/назначение фильтра
①	ND6 (нейтральный светофильтр для регулировки освещенности, пропускающая способность 6%)
②	ND25 (нейтральный светофильтр для регулировки освещенности, пропускающая способность 25%)
③	LBD (для цветового баланса, фильтр дневного света)

Находясь с передней стороны микроскопа, задвиньте внутрь ручку фильтра с правой стороны или выдвиньте ручку фильтра с левой стороны, чтобы ввести соответствующий фильтр в световой тракт. Обратным действием можно вывести фильтр из светового тракта.

⊙ Задвигая внутрь ручку фильтра, вводите ее до отказа, чтобы обеспечить действие соответствующего фильтра. Если фильтр введен не полностью, оптимальное наблюдение невозможно.

Крепление одинарного фильтра (рис. 16)

Фильтр диаметром $\phi 45$ мм ⑤ можно установить в держатель фильтра на основании. Если вам требуется устанавливать несколько фильтров, нужно приобрести кассету для фильтров U-FC.

ОСТОРОЖНО

Даже при использовании кассеты для фильтров в держатель фильтра можно устанавливать только фильтры толщиной не более 3 мм.

Пользование кассетой для фильтров (рис. 17 - 20)

Загрузка фильтров в кассету для фильтров

- ⊙ В кассету можно устанавливать фильтры диаметром $\phi 45$ мм и толщиной не более 2,7 мм.
 - ⊙ При использовании кассеты для фильтров режим ECO невозможен, так как датчик присутствия закрыт кассетой для фильтров.
 - ⊙ При использовании кассеты для фильтров экономный режим невозможен, так как датчик присутствия закрыт кассетой для фильтров.
1. Переместите все рычаги фильтров в положение OUT кроме одного, относящегося к гнезду, куда будет вставлен фильтр.
 2. Переместите рычаг ⑥ в положение IN. Он должен зафиксироваться с характерным щелчком. (Рис. 17)
 3. Удерживая рычаг в положении, показанном на рис. 17, поместите фильтр в кассету, вставив его в направлении, показанном стрелкой.
 4. Вставьте аналогичным образом другие два фильтра.

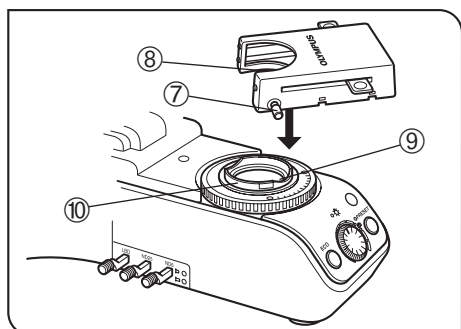


Рис. 18

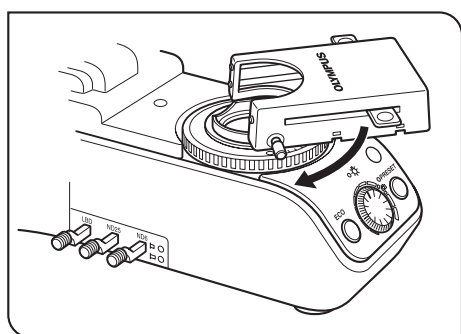


Рис. 19

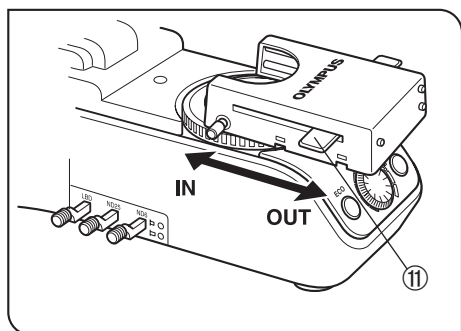


Рис. 20

Крепление кассеты для фильтров

1. Полностью отпустите зажимной винт ⑦ кассеты для фильтров. (Рис. 18)
2. Совместите выступ ⑧ на нижней поверхности кассеты для фильтров с позиционирующей прорезью ⑨ на держателе фильтра, после чего зафиксируйте кассету для фильтров, нажав сверху.
3. Поверните кассету для фильтров, чтобы совместить ее боковые стороны с основанием. (Рис. 19)
4. Совместите зажимной винт ⑦ с позиционирующим отверстием ⑩ на держателе фильтра, после чего затяните винт, чтобы закрепить кассету для фильтров.

ОСТОРОЖНО

Если установлена кассета для фильтров, возможно соударение столика при опускании. Поэтому при опускании столика с установленной кассетой для фильтров соблюдайте осторожность.

Пользование кассетой для фильтров (рис. 20)

Используемые фильтры	Применение	
45-ND6, 45-ND25	Нейтральный светофильтр	
45G-530, 43IF550-W45	Зеленый	Черно-белые контрастные фильтры
45O-560	Оранжевый	

В кассету для фильтров можно загрузить максимум три вышеуказанных фильтра. При перемещении рычагов ⑪ с левой и правой стороны кассеты в положение IN соответствующий фильтр вводится в световой тракт.

5-2 Блок фокусировки

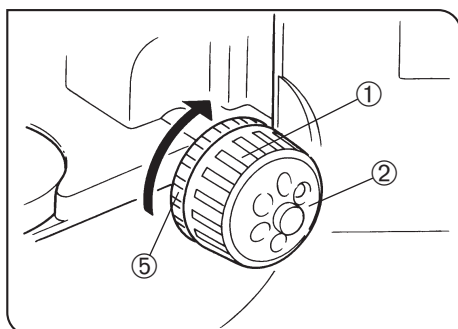


Рис. 21

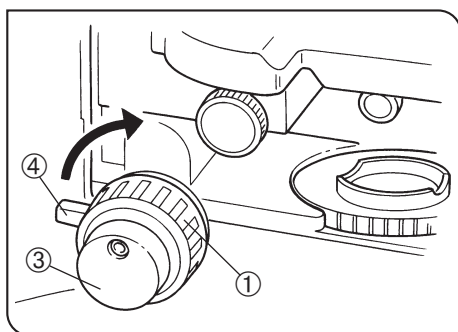


Рис. 22

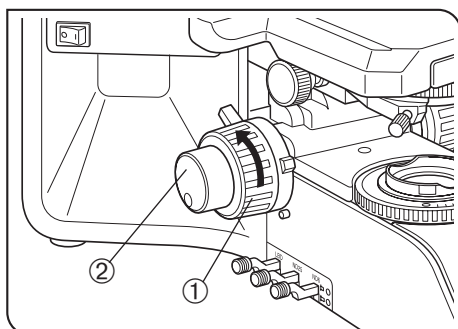


Рис. 23

1 Устройства фокусировки

(Рис. 21 и 22)

Блок фокусировки состоит из регулирующих устройств, перечисленных ниже в таблице, где также описана их функция.

№	Наименование	Функция
①	Ручка грубой настройки	Изменение позиции фокуса в широком диапазоне.
②	Лимб точной настройки	Точная регулировка позиции фокуса.
③	Ручка точной настройки	Точная регулировка позиции фокуса. Эта ручка может быть прикреплена к лимбу точной настройки с левой или с правой стороны. (В состоянии поставки микроскопа она прикреплена к лимбу с правой стороны.)
④	Рычаг предварительной фокусировки	Устанавливает крайнее верхнее положение столика (для предотвращения контакта между образцом и объективом).
⑤	Кольцо регулировки усилия вращения	Регулирует усилие, необходимое для вращения ручки грубой настройки.

2 Регулирование фокуса

(Рис. 23)

Вращение ручки грубой настройки ① и ручки точной настройки ② в направлении стрелки приводит к подъему столика (образец приближается к объективу).

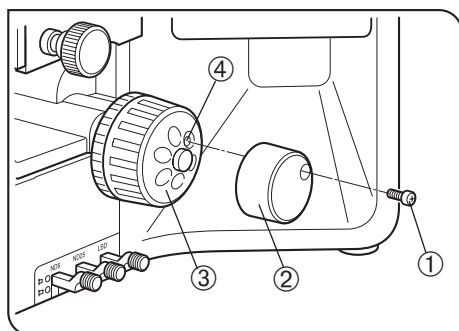


Рис. 24

3 Перестановка ручки точной настройки (Рис. 24)

ОСТОРОЖНО Ручка точной настройки установлена изготовителем с правой стороны.

☉ Ручку точной настройки можно переставить, чтобы она не мешала руке при пользовании ручкой точной настройки или ручками осей Х/У.

Ручку обычно устанавливают со стороны, противоположной ручкам осей Х и У.

1. С помощью отвертки отпустите зажимной винт ① и снимите ручку точной настройки ②.
2. Переставьте уплотнение из отверстия винта ручки точной настройки с другой стороны и прикрепите ручку, выполнив действия, обратные процедуре снятия.
3. Установите предусмотренное уплотнение в отверстие винта ④ снятой ручки точной настройки.
Лимб точной настройки ③ можно задействовать кончиком или поверхностью пальца одновременно с ручкой оси Х или У.

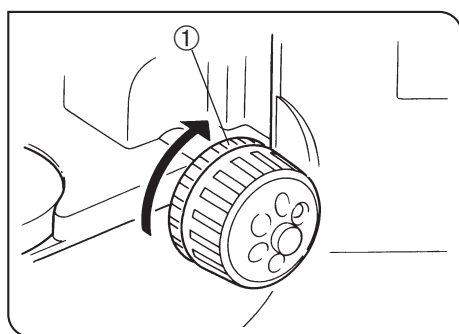


Рис. 25

4 Регулирование усилия вращения ручки грубой настройки (Рис. 25)

ОСТОРОЖНО Отрегулируйте усилия вращения ручки грубой настройки регулировочным кольцом ①.

Усилие вращения ручки грубой настройки предварительно отрегулировано для легкости пользования. Однако по желанию вы можете изменить усилие вращения регулировочным кольцом ①. При вращении кольца в направлении стрелки усилие вращения увеличивается и наоборот.

Усилие вращения слишком мало, если столик самопроизвольно и быстро выходит из фокуса после регулировки ручкой точной настройки. В этом случае поверните кольцо в направлении стрелки, чтобы увеличить усилие вращения.

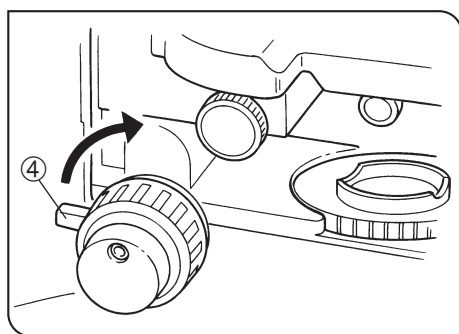


Рис. 26

5 Рычаг предварительной фокусировки (Рис. 26)

☉ Рычаг предварительной фокусировки предохраняет контакт объектива с образцом и упрощает фокусировку.

После фокусировки образца ручкой грубой настройки поверните этот рычаг ④ в направлении стрелки и заблокируйте его; верхний предел перемещения при грубой настройке устанавливается в заблокированном положении.

После смены образца повторная приближенная фокусировка облегчается путем поворота ручки грубой настройки в положение предварительной фокусировки. После этого вам потребуется лишь юстировка с помощью ручки точной настройки.

☉ Перемещение столика ручкой точной настройки не блокируется.

ОСТОРОЖНО Если рычаг предварительной фокусировки заблокирован, ход грубой фокусировки ограничен механизмом микроскопа, благодаря чему столик не может опуститься ниже нижнего предела. Чтобы опустить столик ниже нижнего предела, отпустите рычаг предварительной фокусировки.

5-3 Столик

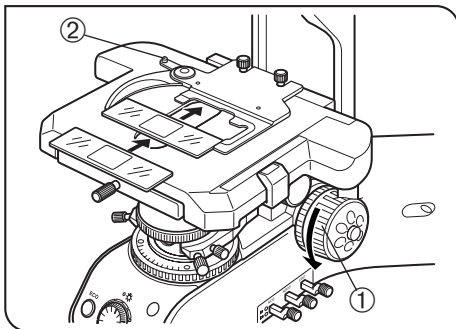


Рис. 27

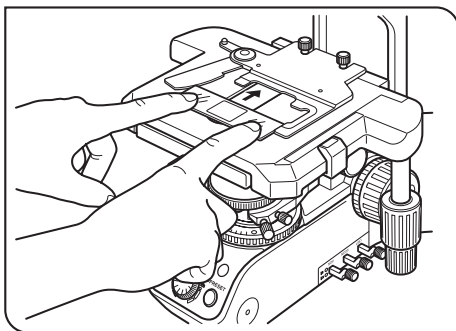


Рис. 28

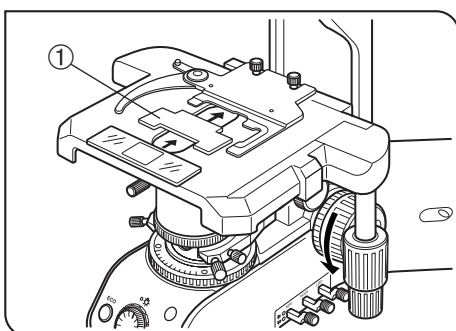


Рис. 29

1 Установка образца

(Рис. 27 и 28)

- ⊙ Предметное стекло должно иметь размеры 26 x 76 мм с толщиной от 0,9 до 1,2 мм, а покровное стекло должно иметь толщину 0,17 мм.
- ⊙ Для микроскопии очень больших образцов снимите держатель препарата и поместите образец прямо на столик.
- ⊙ Максимальный вес предмета, устанавливаемого в качестве образца на столик, не должен превышать 0,8 кг (вместе с держателем препарата).
- ⊙ Если крепится столик производства не фирмы Olympus, его вес не должен превышать 4 кг.

Микроскопия с двумя предметными стеклами в держателе (рис. 27)

1. Поверните ручку грубой настройки ①, чтобы опустить столик.
2. Откройте пружинный изогнутый фиксатор ② на держателе препарата и поместите один или два предметных стекла на столик с передней стороны.
3. Продвинув предметные стекла дальше до отказа, осторожно отпустите изогнутый фиксатор.

Микроскопия с одним предметным стеклом в держателе (рис. 28)

Предметное стекло можно без труда установить, вставив его в держатель с передней стороны.

Исследование всего образца

Используйте один из указанных ниже тонких держателей образца, которые являются меньшей помехой для объективов*.

- U-HRD-4 • U-HLD-4 • U-HLS-4

* Возможно использование объективов с увеличением 40X и меньше (кроме серии Apo).

Использование с иммерсионным конденсором

Используйте опциональный пазовый столик U-SVRO (с правосторонней ручкой) или U-SVLO (с левосторонней ручкой), который предотвращает непосредственный контакт образца со столиком.

2 Пользование вспомогательным держателем препарата

(Рис. 29)

Применимые револьверные головки: U-D7RE, U-D7RES, U-P6RE, U-D6BDRE, U-P5BDRE

- ⊙ Если предметное стекло с биологическим образцом помещено на двойной держатель U-HLDT4/U-HRDT4 (толстого типа), возможно столкновение держателя препарата с объективом при сочетании следующих условий:
 - используемый объектив имеет короткое рабочее расстояние (WD);
 - исследуемый образец помещен с задней стороны держателя, и;
 - столик находится в повернутом положении.

В случае контакта держателя препарата с объективом установите имеющийся в комплекте вспомогательный держатель препарата ①, как показано на рисунке, и исследуйте только образец с передней стороны держателя препарата.

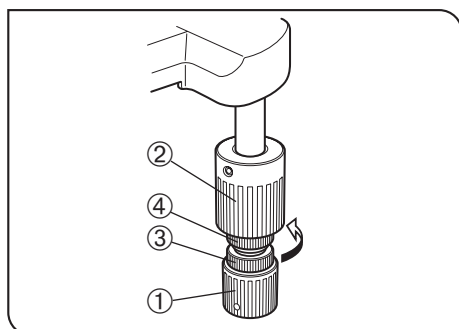


Рис. 30

3

Регулирование усилия вращения ручки оси X и Y

(Рис. 30)

1. Придерживая ручку оси X ①, поднимите вверх ручку оси Y ② для доступа к регулировочным ручкам.
2. Вращение регулировочной ручки оси X ③ или регулировочной ручки оси Y ④ по часовой стрелке (в направлении стрелки) увеличивает усилие вращения, а против часовой стрелки - уменьшает его.

ОСТОРОЖНО

Если установлено слишком большое усилие, при перемещении столика может быть слышно пощелкивание, и точность остановки столика может быть нарушена.

- ⊗ После длительного срока работы возможно отклонение направляющей столика, и диапазон перемещения столика может сократиться.
- ⊗ Однако это не является неисправностью и может быть без труда устранено, как описано ниже.

[Устранение]

Горизонтальное направление: придерживая держатель образца, переместить направляющую столика влево и вправо до упоров.

Вертикальное направление: придерживая верхний столик, переместить его вперед и назад до упоров.

Резиновые колпачки ручек подачи столика (опция)

- ⊗ Если ручки оси X и Y снабжены резиновыми колпачками, ручки можно регулировать без проскальзывания, и точная юстировка возможна с очень небольшим усилием. Резиновые колпачки снижают также износ после длительного срока службы.

Имеются толстые - U-SHGT (толщина 5 мм) и тонкие - U-SHG (толщина 2 мм) резиновые колпачки для ручек.

Чтобы установить резиновые колпачки для ручек:

Вначале насадите снизу длинный (верхний) резиновый колпачок на ось Y, а затем насадите снизу малый (нижний) резиновый колпачок для оси X.

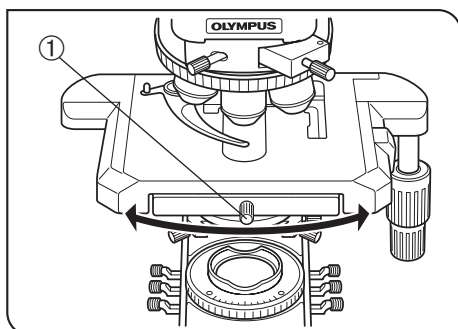


Рис. 31

4 Вращение столика (Рис. 31)

1. Немного отпустите зажимной винт столика ①.
2. Столик можно вращать по часовой стрелке и против часовой стрелки зажимным винтом столика.

ОСТОРОЖНО

При вращении может быть слышен и ошутим щелчок. Однако это обусловлено конструкцией расположенной под столиком нижней части микроскопа и неисправностью не является.

⊙ Угол вращения меняется в зависимости от положения ручек оси X и Y.

	Угол вращения	
	По часовой стрелке	Против часовой стрелки
Ручки с правой стороны	230°	20°
Ручки с левой стороны	20°	230°

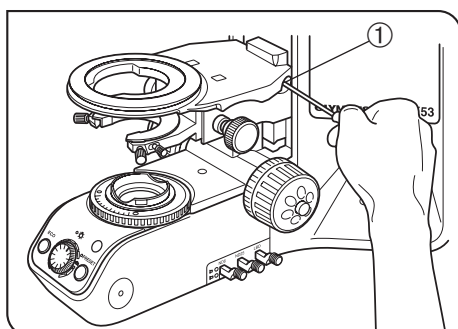


Рис. 32

5 Регулирование высоты столика (Рис. 32 и 33)

(Рис. 32 и 33)

⊙ Если опустить расположенную под столиком нижнюю часть микроскопа, в него можно устанавливать образцы высотой максимум 35 мм. Это полезно при анализе металлургических образцов и других толстых предметов.

1. Опустите столик вниз до предела, после чего снимите столик с микроскопа.
2. С помощью отвертки отпустите зажимной винт ① кронштейна нижней части микроскопа и снимите нижнюю часть микроскопа под столиком.
3. Вращением ручки грубой настройки поднимите блок фокусировки ③ в положение, в котором виден стопорный винт ② на консоли.
4. С помощью отвертки отпустите и удалите верхний стопорный винт ②.
5. Снова закрепите кронштейн нижней части микроскопа и столик.

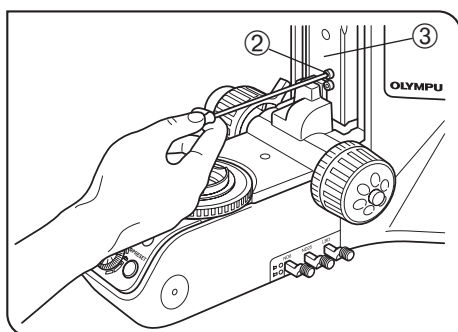


Рис. 33

5-4 Тубус

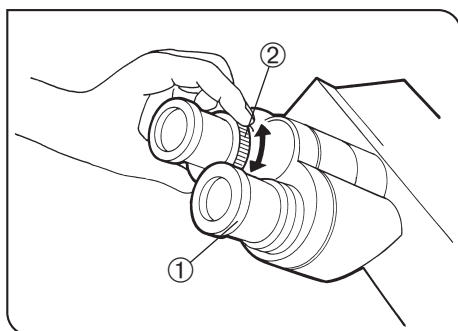


Рис. 34

1 Диоптрическая коррекция

(Рис. 34)

1. Установите кольца диоптрической коррекции с обеих сторон на деление шкалы «0».
2. Введите объектив с большим увеличением (например, 40X) в световой тракт и, глядя в правый окуляр правым глазом, наведите фокус на образец вращением ручек грубой и точной настройки.
- ⊗ Не пользуйтесь иммерсионным объективом.
3. Введите объектив с малым увеличением (например, 10X) в световой тракт и наведите фокус на образец, вращая правое кольцо диоптрической коррекции. В процессе фокусировки не касайтесь ручек грубой и точной настройки.
4. Глядя в левый окуляр левым глазом, наведите фокус на образец, вращая левое кольцо диоптрической коррекции.
- ⊗ В описанной выше процедуре диоптрическая коррекция выполняется относительно правого глаза, но ее можно также провести относительно левого глаза. В этом случае поменяйте местами в описании процедуры понятия «правый» и «левый».
- ⊗ Если окуляр с кольцом диоптрической коррекции вставлен в тубус со стороны, оборудованной другим кольцом диоптрической коррекции, выполните описанную выше процедуру без перемещения кольца диоптрической коррекции тубуса из положения «0».

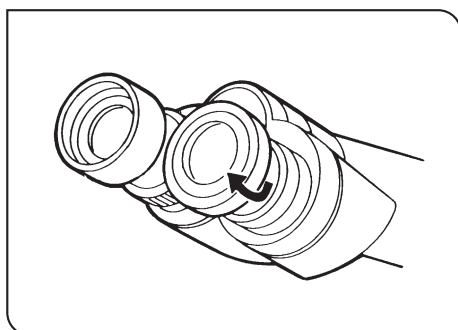


Рис. 35

2 Пользование наглазниками

(Рис. 35)

Для тех, кто носит очки

Пользуйтесь микроскопом с наглазниками в нормальном сложенном положении. Это предотвратит царапание очков.

Для тех, кто не носит очки

Выдвиньте сложенные наглазники в направлении стрелки, чтобы предотвратить попадание внешнего света в пространство между окулярами и глазами.

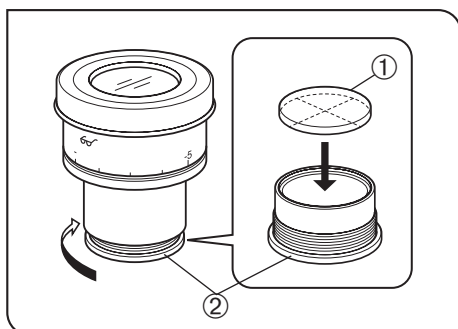


Рис. 36

3 Установка микрометрического диска в окуляр (Рис. 36)

При использовании окулярами WHN10X-H можно вставить в окуляр микрометрический диск.

Используйте микрометрический диск диаметром 24 мм и толщиной 1,5 мм. В соответствии с рис. 36, повернув встроенную обойму микрометра ② в направлении стрелки, снимите ее с окуляра и поместите микрометрический диск ① в обойму так, чтобы поверхность с маркой модели была обращена вниз.

Ⓞ Обойма микрометра может оказаться тугой для определенных микрометрических дисков.

В этом случае поверните обойму, держа ее по периметру, с легким равномерным усилием, или приложив обойму к резиновой пластине. Не сжимайте обойму с чрезмерным усилием, так как она может деформироваться и ее будет трудно снять.

Закрепите обойму микрометра в прежнем положении.

Ⓞ Не прикасайтесь пальцем к поверхности линз.

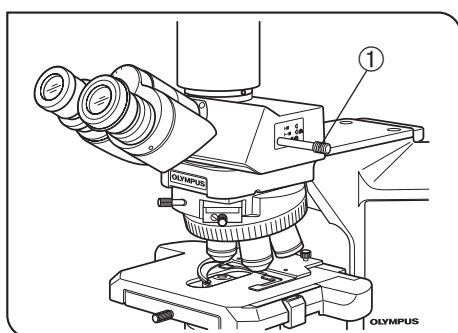


Рис. 37

4 Выбор светового тракта тринокулярного тубуса (Рис. 37)

Передвиньте ручку ① для выбора нужного светового тракта.

Тринокулярный тубус	Положение ручки переключателя светового тракта		
	Вдвинута	Среднее положение	Выдвинута
U-TR30-2	100% для бинокулярных окуляров	20% для бинокулярных окуляров, 80% для камеры	100% для камеры
U-SWTR-3		50% для бинокулярных окуляров, 50% для камеры	
U-TR30NIR*	50% для бинокулярных окуляров, 50% для камеры		
U-TTR-2**	50% для бинокулярных окуляров, 50% для камеры	100% для бинокулярных окуляров	

*Инфракрасный тринокулярный тубус позволяет исследовать в инфракрасном свете объекты размером до 1000 нм. Подробности можно узнать у местного представителя фирмы Olympus.

**Ручку выбора светового тракта можно переставить и закрепить с другой стороны.

1. Вставьте ребро монетки в канавку на конце ручки выбора светового тракта. Поверните монетку по часовой стрелке, чтобы снять ручку.
2. Снимите колпачок с другой стороны.
3. Вставьте конец ручки выбора светового тракта в отверстие, с которого был снят колпачок. Вставьте ребро монетки в канавку на другом конце ручки и поверните монетку против часовой стрелки, чтобы закрепить ручку.
4. Закройте открытое отверстие колпачком.

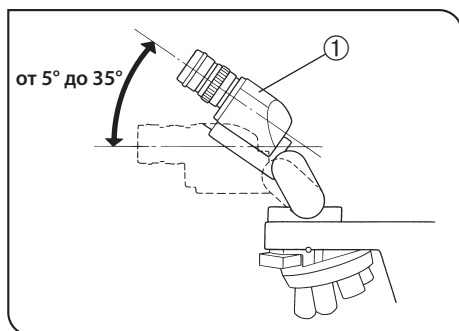


Рис. 38

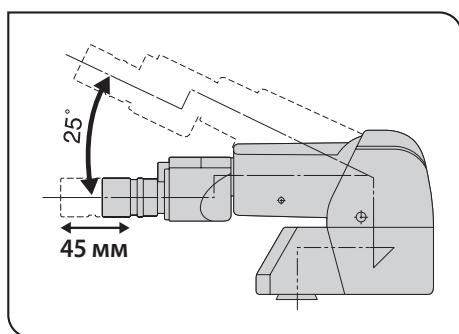


Рис. 39

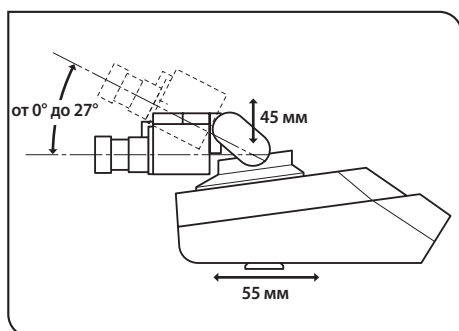


Рис. 40

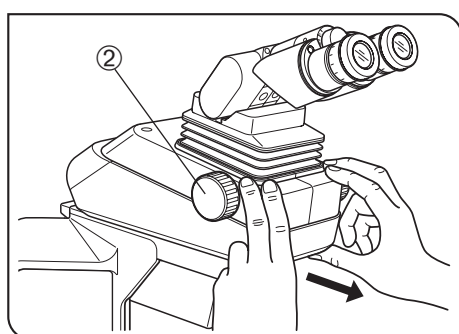


Рис. 41

5 Регулирование угла наклона

(Рис. 38 - 41)

Отрегулируйте высоту и наклон тубуса, чтобы обеспечить наиболее удобное положение для визуализации.

U-TBI-3	от 5° до 35°
U-TBI-3-CLI	от 5° до 35°
U-ETBI	от 0° до 25°
U-TTBI	от 0° до 25°
U-TTR-2	от 5° до 35°
U-TTLBI	от 0° до 27°

При использовании U-TBI-3 (рис. 38)

Взявшись за бинокулярную секцию ① обеими руками, поднимите или опустите ее в нужное положение.

ОСТОРОЖНО

Ни в коем случае не пытайтесь силой передвинуть бинокулярную секцию за верхнее или нижнее положение. Излишнее усилие может вывести из строя ограничительный механизм.

☉ U-TBI-3/U-TBI-3-CLI можно использовать в комбинации только с одной промежуточной насадкой.

☉ Если вам нужно фотографировать с применением U-TBI-3/U-TBI-3-CLI, используйте тринокулярный тубус U-TRU.

При использовании U-ETBI/U-TTBI (рис. 39)

U-ETBI и U-TTBI - это эргономичные тубусы с нормальным полем, позволяющие регулировать угол позиционирования (от 0 до 25°), а также регулировать положение окуляров вперед-назад (на 45 мм). Тубус U-ETBI дает прямое изображение, а U-TTBI - перевернутое изображение, причем обе модели имеют одинаковые размеры.

При использовании U-TTLBI (рис. 40)

U-TTLBI - это регулируемый по высоте телескопический бинокулярный тубус с регулируемым углом наклона и следующими возможностями настройки.

- Регулирование угла наклона окуляра (от 0 до 27°)
- Регулирование положения окуляра вверх-вниз (45 мм)
- Регулирование положения тубуса вперед-назад (55 мм)

☉ Регулируя положение тубуса вперед-назад, возьмитесь на основание тубуса, как показано на рис. 41.

☉ При хранении микроскопа установите окуляры на больший угол, чтобы окуляры не выпали.

☉ Для регулирования положения окуляра вверх-вниз, поверните лимб ②.

ОСТОРОЖНО

Ассортимент промежуточных насадок, которые можно комбинировать с тубусом U-TTBI и U-TTLBI, ограничен. Подробности можно узнать на фирме Olympus.

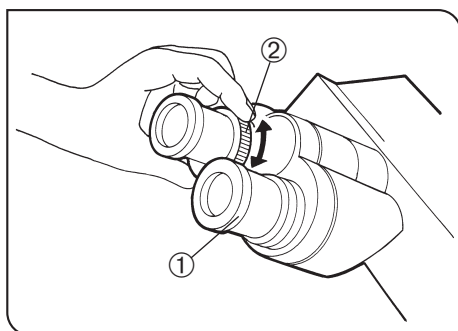


Рис. 42

6 Пользование окулярами с встроенным микрометром (Рис. 42)

☉ При использовании окуляров с встроенным микрометром можно дополнительно улучшить фокусировку слева-справа (диоптрическую коррекцию).

1. Глядя в правый окуляр правым глазом, вращением верхней части окуляра ① добейтесь, чтобы микрометр в поле зрения был виден наиболее отчетливо (рис. 42).
2. Глядя в правый окуляр, вращением ручек грубой и точной настройки наведите фокус на образец и микрометр (перекрестные линии и т.п.).
3. Глядя в левый окуляр левым глазом, вращением кольца диоптрической коррекции ② наведите фокус на образец.

5-5 Конденсор

Процедура центрирования конденсора описана на стр. 12.

1 Совместимость объективов и конденсоров

Объектив Увеличение	Конденсор				
	Малое увеличение U-LC	Аббе U-AC2	Ахроматический/ апланат U-AAC	Поворотно- откидной U-SC3	Сверхмалое увеличение U-U-LC-2
1,25X	Используется (FN 22)**	Используется (FN 22)	Используется (FN 26,5)	Используется (FN 22)	Используется (FN 26,5)
2X				Используется (FN 26,5) при выводе верхних линз из светового тракта* (FN 26,5)	
4X		Используется (FN 26,5)	Используется (FN 26,5)	Ввести верхнюю линзу в световой тракт (FN 26,5)	
10-60X					
100X					

* При использовании поворотно-откидного конденсора U-SC3 вместе с объективом 1,25X - 4X полностью откройте апертурную ирисовую диафрагму конденсора и используйте ирисовую диафрагму осветителя микроскопа в качестве апертурной диафрагмы. При использовании объективов 1,25X - 2X окрестности поля зрения могут стать темными.

☉ Чтобы улучшить освещенность при съемке камерой с объективом 1,25X - 4X, рекомендуется использовать U-U-LC-2.

** При использовании U-LC с объективом, числовая апертура которого составляет не менее 1,0, числовая апертура освещения становится недостаточной.

☉ При использовании U-LC необходимо установить вспомогательную линзу (стр. 35).

5-6 Иммерсионные объективы

ОСТОРОЖНО Используйте имеющееся в комплекте иммерсионное масло фирмы Olympus.

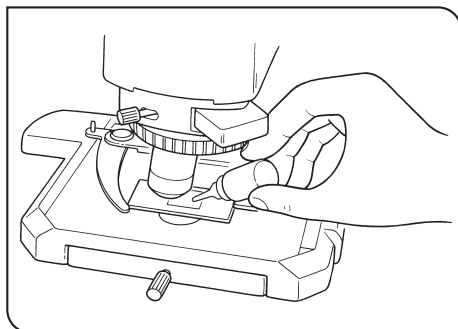


Рис. 43

1 Использование иммерсионных объективов (Рис. 43)

1. Наведите фокус на образец, используя объективы, в порядке от самого малого до самого большого увеличения.
2. Перед вводом в действие иммерсионного объектива нанесите каплю имеющегося в комплекте иммерсионного масла на образец в исследуемой зоне.
3. Вращением револьверной головки введите в действие иммерсионный объектив, после чего выполните фокусировку ручкой точной настройки.

ОСТОРОЖНО Так как пузырьки воздуха в масле ухудшают качество изображения, обеспечьте отсутствие пузырьков в масле.

- а. Чтобы проверить на наличие пузырьков, снимите окуляр и полностью откройте ирисовую диафрагму осветителя микроскопа, после чего взгляните в выходной зрачок объектива внутри тубуса. (Зрачок должен выглядеть круглым и ярким.)
 - б. Чтобы удалить пузырьки, поверните револьверную головку и несколько раз расфокусируйте и снова сфокусируйте иммерсионный объектив.
- ⊙ Если гравировка конденсора показывает числовую апертуру 1,0 или выше, это значение действительно только при нанесении масла между предметным стеклом и верхней поверхностью конденсора. Если масло отсутствует, числовая апертура составляет порядка 0,9.
4. После использования удалите иммерсионное масло с передней линзы объектива, протерев ее марлей, слегка смоченной чистым спиртом.

ОСТОРОЖНО Соблюдайте осторожность при использовании иммерсионного масла

При попадании иммерсионного масла в глаза или на кожу немедленно выполните следующие меры.

Глаза: промойте свежей водой (в течение не менее 15 минут).

Кожа: вымойте водой с мылом.

При изменении внешнего вида глаз или кожи и при болевых ощущениях немедленно обратитесь к врачу.

5-7 Объективы с кольцом коррекции

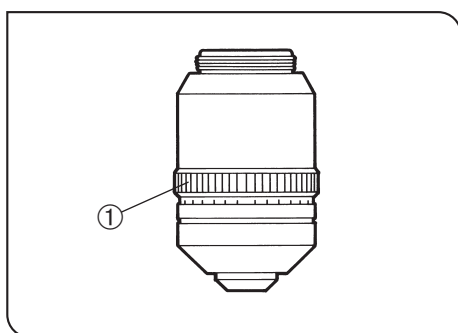


Рис. 44

⊙ Если настройка шкалы толщины на объективе с кольцом коррекции не соответствует толщине покровного стекла, то рабочие характеристики объектива ухудшаются. Чтобы предотвратить это, при использовании объектива с кольцом коррекции выполните описанную ниже процедуру регулировки.

Процедура регулировки

- При известной толщине покровного стекла установите кольцо коррекции ① на данное значение шкалы. (Рис. 44)
 - При неизвестной толщине покровного стекла попеременно выполните регулировку кольцом коррекции и ручкой точной настройки, установив положение с наивысшим контрастом.
- ⊙ Не прикасайтесь к кольцу коррекции ①, вращая револьверную головку.

6 СЪЕМКА КАМЕРОЙ

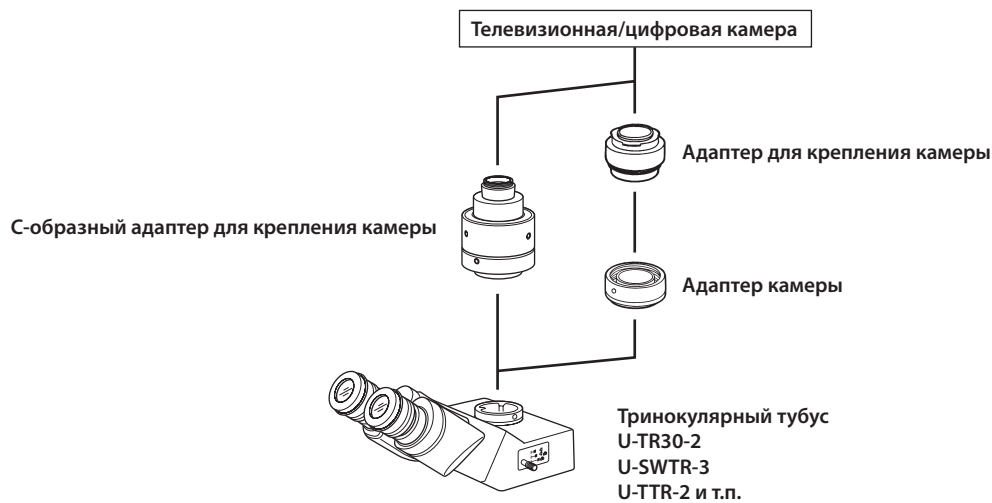
☉ При съемке микроскопических изображений видео- или цифровой камерой пользуйтесь тринокулярным тубусом U-TR30-2 или U-SWTR-2.

В тринокулярный тубус можно установить адаптер камеры (для определенных телевизионных адаптеров требуется адаптер для крепления камеры).

Подробности приведены в инструкциях по эксплуатации этих принадлежностей.

☉ Перед тем, как воспользоваться адаптером камеры, выполните регулировку парфокальности. В противном случае фокусировка изображения камеры не будет соответствовать изображению, наблюдаемому через окуляры. Метод регулировки парфокальности описан в инструкции по эксплуатации используемого адаптера камеры.

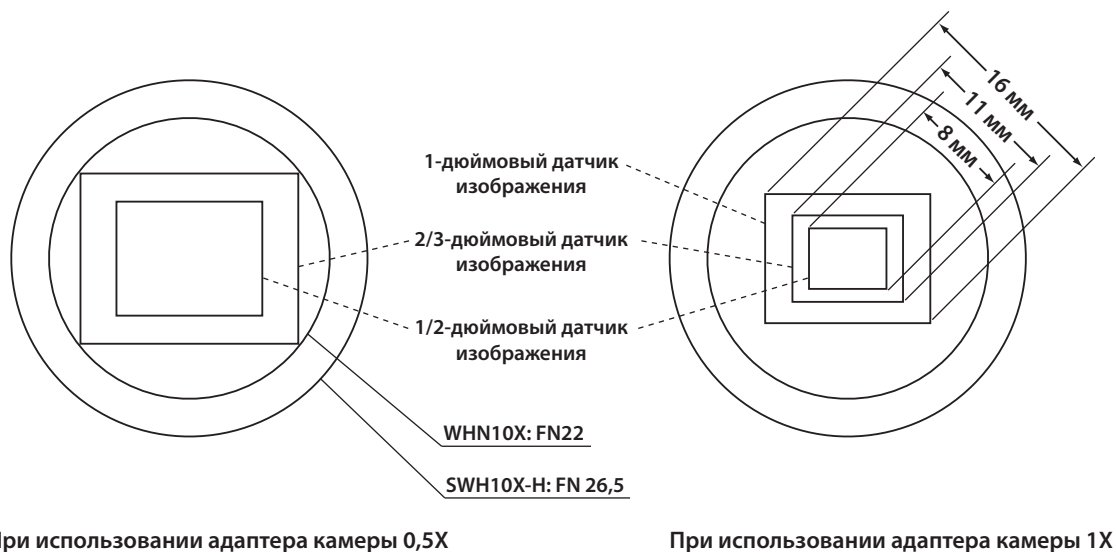
1 Схема системы



2 Выбор увеличения адаптера камеры




Зона восприятия изображения определяется размером датчика изображения, используемым в телевизионной или цифровой камере, и увеличением адаптера камеры.

Ниже на схеме показаны зоны восприятия изображения адаптерами камеры при использовании окуляров SWH10X-H с FN 26,5 (у окуляров WHN10X FN равно 22).



7 РУКОВОДСТВО ПО УСТРАНЕНИЮ НЕИСПРАВНОСТЕЙ

При определенных условиях на рабочие характеристики модуля могут отрицательно влиять различные факторы кроме дефектов. Если возникнет проблема, обратитесь к нижеследующей таблице и, если потребуется, выполните меры по ее устранению. Если проблему не удалось устранить после проверки всего текста таблицы, обратитесь за помощью к местному представителю фирмы Olympus.

Проблема	Причина	Устранение	Стр.
1. Система наблюдения/освещения			
а) Лампа не горит.	Лампа перегорела.	Замените лампу. Примите во внимание, что даже в случае, если нить накала выглядит целой, возможно отсоединение провода на участке контактов.	35
	Шнур питания не подсоединен.	Вставьте шнур питания в розетку.	37
б) Лампа не горит.	Она выключена при работе в экономном режиме.	Выключите и затем снова включите главный выключатель или дважды нажмите переключатель ECO/NORMAL.	14
в) Лампа работает, но поле зрения остается темным.	Апертурная ирисовая диафрагма и ирисовая диафрагма осветителя микроскопа не открыты достаточно широко.	Отрегулируйте их соответствующим образом.	12
	Конденсор опущен слишком низко.	Отрегулируйте положение конденсора по высоте.	12
	Ручка переключателя светового тракта установлена в положение  .	Переместите ручку в положение  или  .	23
г) Поле зрения перекрыто или неравномерно освещено.	Ручка переключателя светового тракта находится в промежуточном положении.	Установите ручку в соответствии с методом микроскопии.	23
	Револьверная головка неправильно подсоединена.	Револьверная головка должна зафиксироваться надлежащим образом с характерным щелчком.	–
	Конденсор плохо прикреплен.	Закрепите его заново.	36
	Револьверная головка плохо прикреплена.	Введите боковой «ласточкин хвост» полностью до отказа.	36
	Используется объектив, не соответствующий диапазону освещенности конденсора.	Используйте конденсор, соответствующий назначению.	25
	Конденсор плохо отцентрирован.	Отцентрируйте конденсор.	12
	Ирисовая диафрагма осветителя микроскопа затемнена слишком сильно.	Откройте ирисовую диафрагму осветителя микроскопа до оптимального размера.	12
	Лампа неправильно закреплена.	Вставьте контакты галогенной лампы полностью до отказа.	35
д) В поле зрения видна пыль или грязь.	Пыль/грязь на окуляре.	Тщательно очистите.	3
	Пыль или грязь на поверхности конденсора.		
	Пыль/грязь на образце.		
е) Плохая видимость. • Неплохое изображение. • Плохой контраст. • Детали неразличимы. • Слепящее изображение.	Используется объектив, отличный от UIS2/UIS.	Используйте в данном микроскопе только объективы серии UIS2/UIS.	33
	Конденсор опущен слишком низко.	Отрегулируйте положение конденсора по высоте.	12
	Апертурная ирисовая диафрагма затемнена слишком сильно.	Откройте апертурную ирисовую диафрагму до оптимального размера.	12
	Револьверная головка плохо прикреплена.	Введите боковой «ласточкин хвост» полностью до отказа.	–
	Кольцо коррекции на объективе, оборудованном кольцом коррекции, неправильно отрегулировано.	При фокусировании поверните кольцо коррекции в положение наилучшего контраста.	26
	Передняя линза объектива загрязнена.	Очистите объектив.	3
	Иммерсионное масло не используется вместе с иммерсионным объективом.	Используйте иммерсионное масло.	26

Проблема	Причина	Устранение	Стр.
е) Плохая видимость. • Неплохое изображение. • Плохой контраст. • Детали неразличимы. • Слепящее изображение.	Иммерсионное масло содержит пузырьки.	Удалите пузырьки.	26
	Не используется рекомендованное иммерсионное масло.	Используйте иммерсионное масло, рекомендованное фирмой Olympus.	26
	Пыль/грязь на образце.	Очистите его.	3
	Пыль/грязь на конденсоре.		
	Несоответствующая сторона предмета или толщина покровного стекла.	Замените стеклом рекомендованной толщины.	19
ж) Одна сторона изображения нерезкая.	Объектив не введен надлежащим образом в световой тракт.	Удостоверьтесь в том, что револьверная головка зафиксирована надлежащим образом со щелчком.	–
	Револьверная головка неправильно смонтирована.	Введите боковой «ласточкин хвост» полностью до отказа.	36
	Столик неправильно смонтирован.	Закрепите его заново.	21
	Образец неправильно установлен на столике.	Поместите образец надлежащим образом на столе и закрепите его держателем препаратов.	19
з) Изображение дрожит.	Револьверная головка неправильно смонтирована.	Введите боковой «ласточкин хвост» полностью до отказа.	21
	Объектив не введен надлежащим образом в световой тракт.	Удостоверьтесь в том, что револьверная головка зафиксирована надлежащим образом со щелчком.	–
	Конденсор плохо отцентрирован.	Отцентрируйте конденсор.	12
и) При вращении ручки регулирования яркости поле зрения становится лишь немного ярче.	Конденсор плохо отцентрирован.	Отцентрируйте конденсор.	12
	Конденсор опущен слишком низко.	Отрегулируйте положение конденсора по высоте.	12
й) Изображение имеет красноватый оттенок.	Фильтр LBD не введен в световой тракт.	Введите фильтр LBD в световой тракт.	10
2. Электрическая система			
а) Лампа периодически загорается и гаснет.	Лампа почти перегорела.	Замените лампу.	35
	Разъем плохо подсоединен.	Проверьте все разъемы.	–
б) Лампа почти сразу перегорает.	Используется неправильный тип лампы.	Используйте лампу надлежащего типа.	35
в) При вращении ручки регулирования яркости яркость не меняется.	Кнопка предварительной настройки освещенности включена.	Нажмите кнопку, чтобы выключить ее.	13
г) При вращении ручки регулирования яркости напряжение лампы не меняется.	Лампа перегорела.	Замените лампу.	35
3. Грубая/точная настройка			
а) Ручка грубой настройки туго вращается.	Кольцо регулировки усилия вращения чрезмерно зажато.	Ослабьте кольцо.	18
	Вы пытаетесь поднять столик без ручки грубой настройки при заблокированном рычаге предварительной фокусировки.	Разблокируйте рычаг предварительной фокусировки.	18
б) Столик самопроизвольно опускается вниз или при микроскопии происходит расфокусировка.	Кольцо регулировки усилия вращения слишком свободно.	Затяните кольцо.	18
в) Изображение не удается сфокусировать.	При регулировании высоты столика вы забыли установить на место верхний стопорный винт.	Установите на место верхний стопорный винт.	21
г) Невозможна грубая регулировка до конца вверх.	Рычаг предварительной фокусировки заблокирован на слишком низкой высоте.	Разблокируйте рычаг предварительной фокусировки.	18

Проблема	Причина	Устранение	Стр.
д) Невозможна грубая регулировка до конца вниз.	Держатель конденсора опущен слишком низко.	Поднимите держатель конденсора.	12
е) Объектив контактирует с образцом до фокусирования.	Образец установлен кверху вниз.	Установить образец надлежащим образом.	-
4. Тубус			
а) Поле зрения одного глаза не совпадает с другим.	Неправильное межзрачковое расстояние.	Отрегулируйте межзрачковое расстояние.	11
	Неправильная диоптрическая коррекция.	Скорректируйте диоптрии.	22
	Слева и справа используются различные окуляры.	Замените один из окуляров в соответствии с другим, чтобы с обеих сторон окуляры были одного типа.	-
	Ваше зрение не адаптировалось к микроскопии.	Глядя через окуляры, постарайтесь осмотреть поле в целом и лишь затем сконцентрируйтесь в зоне образца. Может также оказаться полезным поднять глаза и посмотреть некоторое время вдаль, после чего посмотреть опять в микроскоп.	-
5. Столик			
а) Изображение смещается при прикосновении к столику.	Столик плохо закреплен.	Зажмите столик.	21
б) Образец останавливается посередине оси X.	Образец в неправильном положении.	Установите образец правильно.	19
в) Ручки оси X и/или оси Y слишком тугие или слишком свободные.	Усилие вращения ручек оси X и/или оси Y слишком высокое или слишком низкое.	Отрегулируйте усилие.	20
г) Уменьшилась длина хода.	Отклонение направляющей столика.	Используйте метод коррекции, описанный на стр. 20.	20

8 ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Позиция	Характеристика						
1. Оптическая система	Универсальная оптическая система UIS2/UIS (с бесконечной функцией коррекции)						
2. Освещение	Встроенное освещение Koehler в проходящем свете FN (номер поля): 26,5 (совместимо с широким полем) Долговечная галогенная лампа 12V100WHAL-L (PHILIPS 7724) (с предварительной центровкой), 12 В, 100 Вт (средний срок службы лампы: примерно 2 000 часов при использовании согласно требованиям) Диапазон напряжений освещенности: от 2 В или ниже до 12,0 В пост.тока (постоянно) Кнопка предварительной настройки освещенности (диапазон регулировки напряжения: от 2 В или ниже до 12,0 В пост.тока) Номинальное напряжение: 100-120/220-240 В ~, 1,7/0,8 А, 50/60 Гц Потребляемая мощность: 140 Вт						
3. Фокусировка	Регулирование высоты столика по роликовой направляющей (зубчатая рейка с шестерней) Величина хода за один оборот: 0,1 мм (точная настройка), 17,8 мм (грубая настройка) Полный диапазон хода: 25 мм Верхний стопор Регулирование усилия вращения ручки грубой настройки фокуса						
4. Револьверная головка	Тип	U-5RE-2	U-D6RE	U-P6RE	U-D7RES		
		5-позиционная револьверная головка	Универсальная 6-позиционная револьверная головка	Универсальная 6-позиционная отцентрированная револьверная головка	Запрограммированная 7-позиционная револьверная головка		
	Устанавливаемые модули	Нет		Призма проходящего света DIC, анализатор в проходящем свете			
5. Тубус	Тип	U-BI30-2	U-BI-3/ U-TBI-3-CLI	U-TR30-2	U-TR30NIR	U-TTR-2	U-SWTR-3
		Широкоугольный бинокулярный тубус	Широкоугольный бинокуляр с наклоном	Широкоугольный тринокулярный тубус	Широкоугольный тринокулярный тубус с наклоном	Сверхширокоугольный тринокуляр	
	№ поля	22					26,5
	Наклон тубуса	30°	5°-35° плавный	30°	5°-35° плавный	30°	
	Регулирование межзрачкового расстояния	от 50 мм до 76 мм					
	Переключатель светового тракта	Нет			3 положения: ① набл. 100% ② набл. 20%, камера 80% (набл. 50%, камера 50% для U-TR30NIR и U-TTR-2) ③ камера 100%		
6. Столик	Тип	U-SVRB-4			U-SVLB-4		
		Ручки общих осей снизу справа			Ручки общих осей снизу слева		
		Прямоугольный столик с керамическим покрытием и проводным приводом					
	Размер	156 мм (глубина) x 191 мм (ширина)					
	Механизм перемещения	Ручки оси X и Y с регулируемым усилием вращения Диапазон перемещения: 52 мм по вертикали (Y), 76 мм по горизонтали (X)					
	Держатели образцов (для одного предметного стекла)	U-HLST-4 (для толстого предметного стекла) U-HLS-4 (для тонкого предметного стекла)					
Держатели образцов (для двух предметных стекол)	U-HLDT-4 (открывается слева, для толстого предметного стекла) U-HLD-4 (открывается слева, для тонкого предметного стекла)			U-HRDT-4 (открывается справа, для толстого предметного стекла) U-HRD-4 (открывается справа, для тонкого предметного стекла)			

Позиция	Характеристика				
	7. Конденсор	Тип	U-LC	U-AC2	U-SC3
		Малое увеличение	Аббе	Поворотно-откидной	Ахроматический/ апланат
Числовая апертура		0,75	1,10	0,9 - 0,1	1,40
Апертурная ирисная диафрагма		С шкалой числовой апертуры			
Диапазон объективов	2X - 60X (для FN 26,5 широкоугольный)	4X (для FN 22 широкоугольный), 10X - 100X (для FN 26,5 сверх-широкоугольный)	1,25X (для FN 22 широкоугольный), 2X - 100X (для FN 26,5 сверх-широкоугольный)	10X - 100X (для FN 26,5 сверх-широкоугольный)	
8. Условия работы	<ul style="list-style-type: none"> • Использование внутри помещения • Высота над уровнем моря: макс. 2000 м • Температура окружающей среды: от 5° до 40°С • Максимальная относительная влажность: 80% для температур до 31°С, линейное уменьшение до 70% при 34°С, 60% при 37°С и до 50% относительной влажности при 40°С • Колебания напряжения питания; не более ±10% от номинального напряжения • Степень загрязнения: 2 (согласно IEC60664-1) • Монтаж/категория перенапряжения: II (согласно IEC60664-1) 				
9. Условия хранения	Температура: мин. -25°С, макс. 65°С Влажность: мин. 0%, макс. 95%				

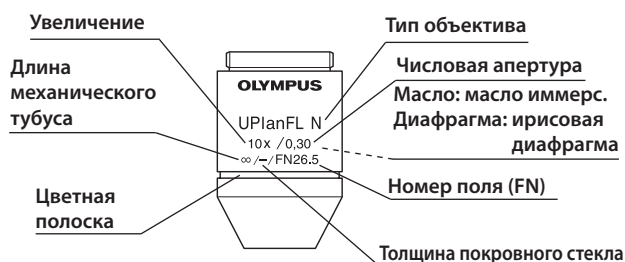
9 ОПТИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ (серия UIS2)

— **Объективы серии UIS, не перечисленные здесь, также могут быть использованы с данным микроскопом.** —

В таблице ниже представлены оптические характеристики различных комбинаций окуляров и объективов. На изображении справа показаны рабочие параметры, выгравированные на объективах.

ЗАПОМНИТЕ

Чтобы получить актуальную информацию по окулярам и объективам, которые могут быть использованы с данным микроскопом, обратитесь к последнему изданию каталога или к местному представителю фирмы Olympus.



Оптический параметр Объектив объектива маркировка		Увеличение	Числовая апертура	Диаметр (мм)	Толщина покровного стекла (мм)	Разрешение (мкм)	Окуляр WHN10X (FN22)			Примечание
							Общ. увелич.	Глубина фокуса (мкм)	Поле зрения	
PLN (PH) плоск. ахромат. (FN 22)	PlanN (Ph)	2X	0,06	5,8	–	5,59	20X	560,1	11,0	
		4X	0,1	18,5	–	3,36	40X	175,0	5,5	
		10X (Ph)	0,25	10,6	–	1,34	100X	28,0	2,2	
		20X (Ph)	0,4	1,2	0,17	0,84	200X	9,27	1,1	
		40X (Ph)	0,65	0,6	0,17	0,52	400X	3,04	0,55	
		50XOI	0,5-0,9	0,2	0,17	0,37	500X	1,7	0,44	
PH: фазово-контраст	100XO (Ph)	1,25	0,15	–	0,27	1000X	0,69	0,22	иммерс./диафр. масло иммерс.	
UPLFLN (PH) полуплоск. апохромат (FN 26,5)	UPlanFLN (Ph)	4X	0,13	17,0	–	2,58	40X	127,2	5,5	
		10X2 (Ph)	0,3	10,0	–	1,12	100X	22,4	2,2	
		20X (Ph)	0,5	2,1	0,17	0,67	200X	7,0	1,1	
		40X (Ph)	0,75	0,51	0,17	0,45	400X	2,52	0,55	
		40XO	1,3	0,2	0,17	0,26	400X	1,27	0,55	
		60X	0,9	0,2	0,17	0,37	600X	1,5	0,37	
		60XOI (Ph)	0,65-1,25	0,12	0,17	0,27	600X	0,98	0,37	
		PH: фазово-контраст	100XO2 (Ph)	1,30	0,2	0,17	0,26	1000X	0,66	
100XOI2	0,6-1,30	0,2	0,17	0,26	1000X	0,66	0,22	масло иммерс. иммерс./диафр.		
UPLSAPO плоск. апохромат (FN 26,5)	UPlanSApo	4X	0,16	13,0	–	2,10	40X	99,6	5,5	
		10X2	0,4	3,1	0,17	0,84	100X	15,9	2,2	
		20X	0,75	0,6	0,17	0,45	200X	4,29	1,1	
		20XO	0,85	0,17	–	0,39	200X	3,5	1,1	
		30XS	1,05	0,8	0,13-0,19	0,32	300X	2,07	0,73	
		40X2	0,95	0,18	0,17	0,35	400X	1,9	0,55	
		60XW	1,2	0,28	0,17	0,28	600X	1,03	0,37	
		60XO	1,35	0,15	0,17	0,25	600X	0,89	0,37	
		60XS	1,3	0,3	0,15-0,19	0,26	600X	0,93	0,37	
		PH: фазово-контраст	100XO	1,4	0,13	0,17	0,24	1000X	0,59	
PLAPON плоск. апохромат (FN 26,5)	PlanApoN	1,25X	0,04	5,0	–	8,39	12,5X	1326,8	17,6	
		2X	0,08	6,2	–	4,19	20X	398,3	11,0	
		60XO	1,42	0,15	0,17	0,24	600X	0,83	0,37	
MPLFLN полуплоск. апохромат (FN 26,5)	MPlanFLN	40X	0,75	0,63	0	0,45	400X	1,7	0,55	
UApoN апохромат (FN 22)	UApoN	20XW340	0,7	0,35	0,17	0,48	200X	4,08	1,1	вода иммерс. вода иммерс./ кольцо коррекции масло иммерс.
		40XW340	1,15	0,25	0,13-0,25	0,29	400X	1,29	0,55	
		40XO340	1,35	0,1	0,17	0,25	400X	1,2	0,55	

10 СБОРКА



10-1 Схема сборки

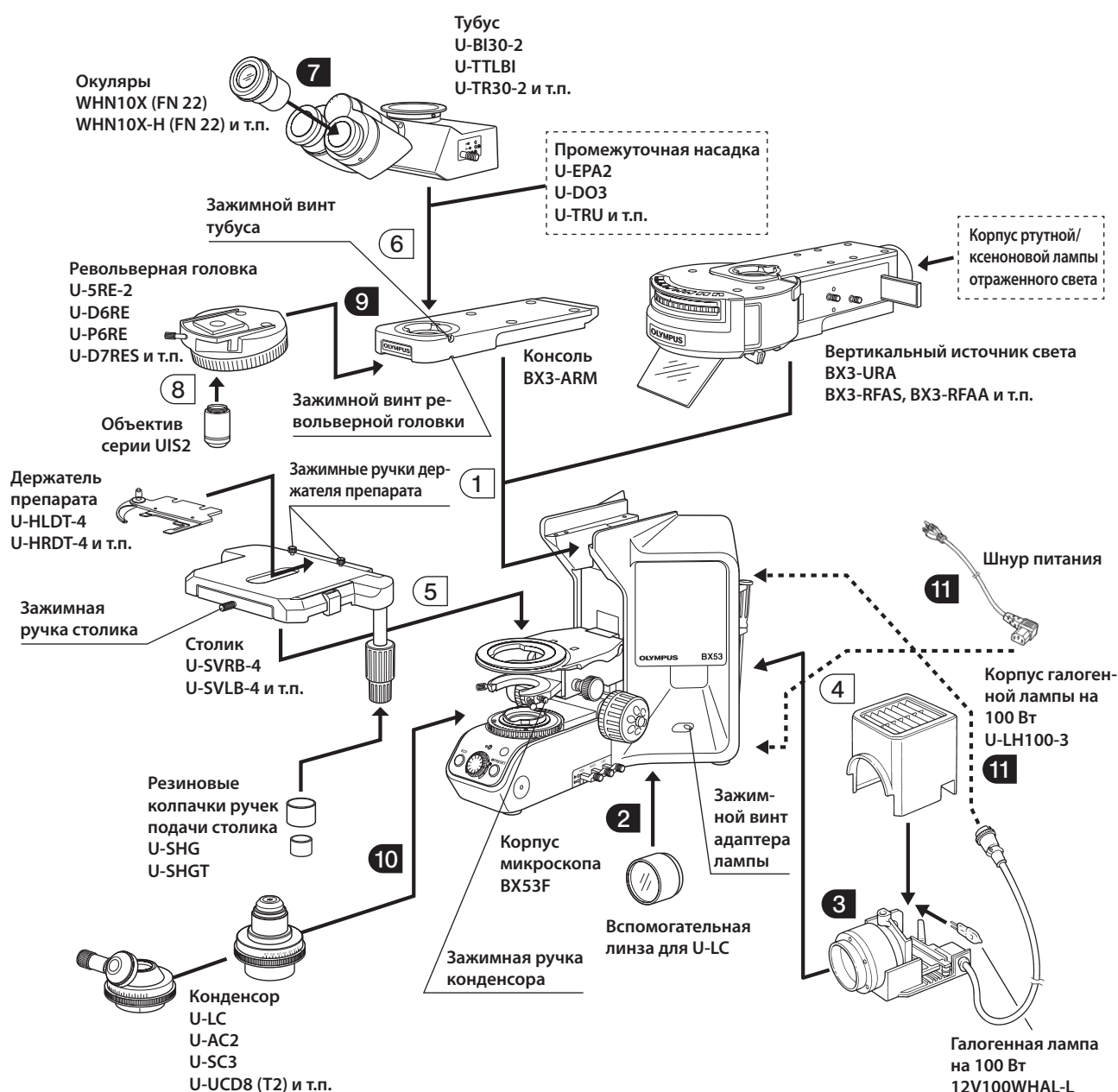
Ниже на схеме показана последовательность сборки различных модулей. Цифры указывают на порядок сборки. Этапы сборки с номерами в **■** подробно описаны на следующих страницах.

Номера моделей модулей в приведенной ниже схеме являются лишь типичными примерами. Применительно к модулям, номера которых не представлены, обратитесь к местному представителю фирмы Olympus или к каталогам.

ОСТОРОЖНО

При сборке микроскопа не допускайте загрязнения его частей пылью и грязью, не царапайте части микроскопа и не прикасайтесь к поверхностям стекла.

◎ Большинство операций сборки выполняются с помощью отвертки (), имеющейся в комплекте микроскопа. Однако для сборки отражательного источника света требуется имеющийся в комплекте гаечный ключ () для затягивания внутренних винтов (для обеспечения рабочих характеристик прибора мы рекомендуем поручить монтаж или демонтаж этих модулей местному представителю фирмы Olympus).



10-2 Подробное описание сборки

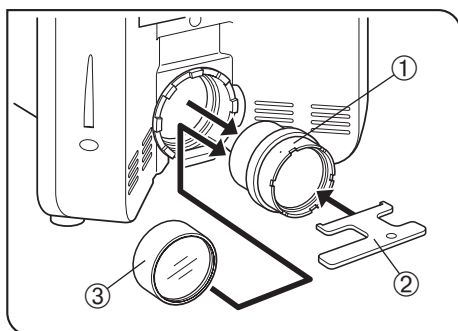


Рис. 45

2 Крепление вспомогательной линзы для конденсора U-LC (Рис. 45)

⊗ Если используется конденсор, отличающийся от U-LC, снимите вспомогательную линзу.

Вспомогательная линза должна быть установлена только при использовании конденсора U-LC.

1. Вставьте крепежное приспособление ② (имеется в комплекте U-LC) в канавку адаптера лампы ① с задней стороны микроскопа и поверните приспособление против часовой стрелки, чтобы снять адаптер лампы.
2. Ввинтите вспомогательную линзу ③ (имеется в комплекте U-LC) в наколочник адаптера лампы.
3. Закрепите адаптер лампы с вспомогательной линзой в первоначальном положении и зажмите линзу, зафиксировав и повернув крепежное приспособление по часовой стрелке.

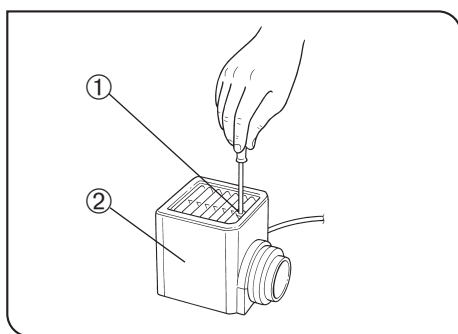
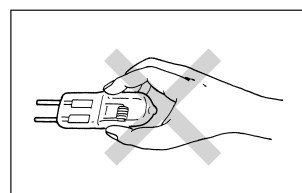


Рис. 46

3 Установка лампы (Рис. 46 - 48)

⊗ Используйте только указанную лампу 12V100WHAL-L (PHILIPS 7724).

1. Полностью отпустите зажимной винт корпуса лампы ① сверху на крышке корпуса лампы имеющейся в комплекте отверткой.
2. Поднимите крышку корпуса лампы ②, чтобы снять ее.
3. Поверните патрон лампы ③ на 90° в направлении, показанном стрелкой.
4. Держа лампу ⑤ в перчатках или куском марли, нажмите на зажимной рычаг лампы ④ и вставьте контакты лампы ⑥ до отказа в контактные отверстия ⑦ патрона лампы. Осторожно отпустите зажимной рычаг лампы в прежнее положение для фиксации лампы.



ОСТОРОЖНО

Не прикасайтесь к лампе голыми руками, так как это сокращает срок службы лампы или приводит к трещинам. Если на лампе случайно остались отпечатки пальцев, протрите лампу мягкой материей.

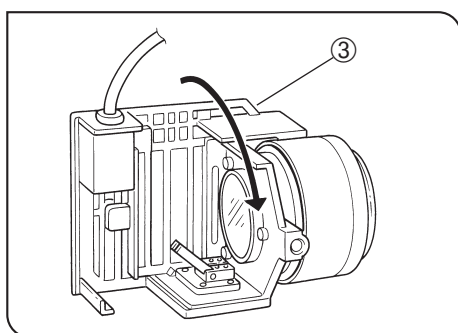


Рис. 47

5. Установите крышку корпуса лампы сверху на основание корпуса. Затяните зажимной винт ①, прижав крышку вниз. (Рис. 46)

ОСТОРОЖНО

Соблюдайте осторожность при замене лампы в процессе работы или сразу после работы

Лампа, патрон лампы и зоны вокруг них очень сильно нагреты в процессе работы и сразу после нее.

Установите главный выключатель в положение «O» (ВЫКЛ.), отсоедините шнур питания от стенной розетки, после чего дайте остыть старой лампе и корпусу лампы и затем замените лампу новой лампой указанного типа.

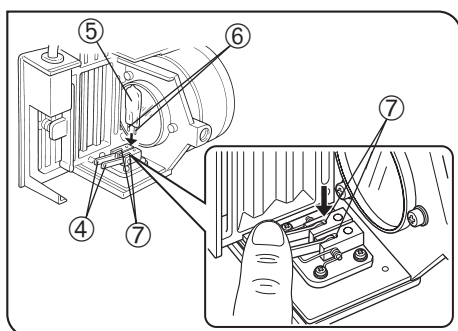


Рис. 48

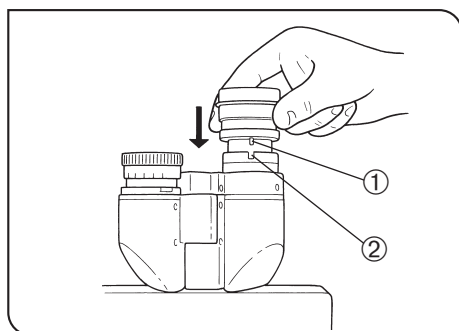


Рис. 49

7 Монтаж окуляров

(Рис. 49)

Осторожно вставьте окуляры до отказа в гнезда окуляров.

ОСТОРОЖНО

- Если используется бинокулярный тубус U-BI30-2, нельзя использовать окуляры с позиционирующим штифтом, так как U-BI30-2 не имеет позиционирующей канавки.
- При использовании окуляра с микрометром вставьте его в правое гнездо окуляра. При этом удостоверьтесь, что позиционирующий штифт окуляра ① вошел в паз ② гнезда окуляра.
- Триокулярный тубус с сверхшироким полем зрения имеет позиционирующий паз как на левом, так и на правом гнезде окуляра. Удостоверьтесь в том, что позиционирующие штифты обоих окуляров вошли в соответствующие пазы.

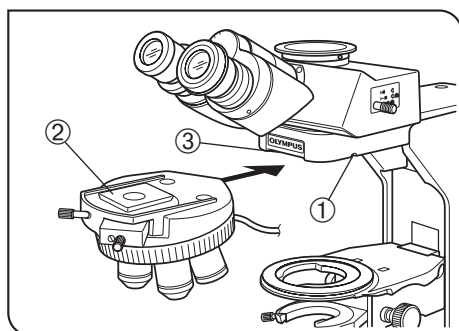


Рис. 50

9 Монтаж револьверной головки

(Рис. 50)

1. Поверните ручку грубой настройки, чтобы опустить столик.
2. Слегка отпустите зажимной винт ① револьверной головки. Не отпускайте винт слишком сильно, так как иначе нельзя будет прикрепить револьверную головку.
3. Держа револьверную головку так, чтобы крепление типа «ласточкин хвост» ② находилось в горизонтальном положении, вставьте его до отказа в паз формы «ласточкин хвост» на консоли микроскопа ③.
4. Затяните зажимной винт ① револьверной головки.

⊙ При использовании револьверной головки U-D7RES подведите ее кабель к задней панели, пропустив его под консолью, и подсоедините кабель к разъему блока управления U-CBS.

⊙ При использовании револьверной головки U-D7REA подведите ее кабель к задней панели, пропустив его под консолью, и подсоедините кабель к разъему блока управления U-CBM.

⊙ При монтаже или демонтаже револьверной головки с кабелем предварительно отсоедините кабель от револьверной головки.

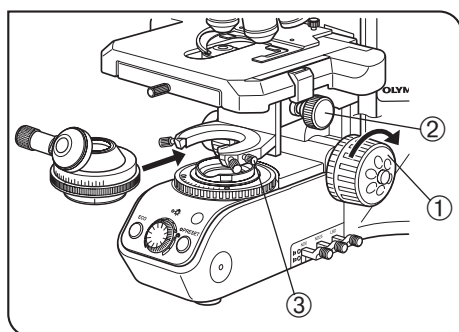


Рис. 51

10 Монтаж конденсора

(Рис. 51)

1. Вращением ручки грубой настройки ① поднимите столик до отказа вверх.
2. Вращением ручки регулирования высоты конденсора ② опустите держатель конденсора до отказа вниз.
3. Полностью отпустите зажимную ручку конденсора ③.
4. Установите конденсор так, чтобы шкала апертуры находилась спереди.

Осторожно введите конденсор в «ласточкин хвост» полностью до отказа.

ОСТОРОЖНО

- При монтаже поворотно-откидного конденсора с позиционирующим штифтом в задней части, например, серии U-SC3, для крепления вставьте позиционирующий штифт в канавку гнезда конденсора.
- При монтаже конденсора с поворотно-откидными верхними линзами перед тем, как вставить конденсор, полностью отведите верхние линзы в сторону.

5. Затяните зажимную ручку конденсора и осторожно поднимите держатель конденсора в самое верхнее положение.



Рис. 52

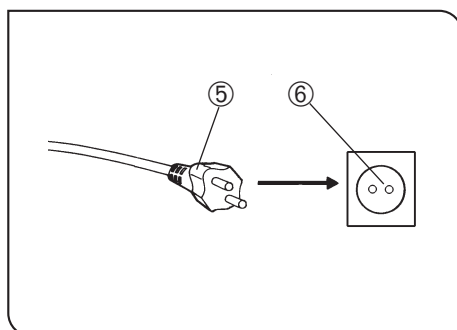


Рис. 53

11 Подсоединение кабеля корпуса лампы и шнура питания

(Рис. 52 и 53)

ОСТОРОЖНО • Кабели и шнуры могут быть повреждены при изгибе или перекручивании. Ни в коем случае не подвергайте их воздействию чрезмерных усилий.

• Перед подсоединением шнура питания удостоверьтесь в том, что главный выключатель находится в положении «**О**» (ВЫКЛ.).

1. Подсоедините разъем кабеля корпуса лампы ① к разъему ② в задней части микроскопа.

ОСТОРОЖНО Всегда пользуйтесь шнуром питания, поставленным фирмой Olympus. Если шнур питания в комплекте поставки микроскопа отсутствует, выберите надлежащий шнур питания в соответствии с разделом «ВЫБОР НАДЛЕЖАЩЕГО ШНУРА ЭЛЕКТРОПИТАНИЯ» в конце данной инструкции по эксплуатации.

2. Вставьте штекер шнура питания ③ в гнездо переменного тока ④.

ОСТОРОЖНО Шнур питания должен быть подсоединен к замкнутой на массу/землю 3-проводной электрической розетке. Если розетка не заземлена/не замкнута на массу надлежащим образом, фирма Olympus не может гарантировать электробезопасность оборудования.

3. Вставьте штекер шнура питания ⑤ в стенную розетку ⑥.

ОСТОРОЖНО В случае контакта шнура питания с горячим корпусом лампы шнур питания может оплавиться и стать причиной удара током. Проложите шнур питания в стороне от корпуса лампы.

11 АКТ РЕЗУЛЬТАТОВ КОНТРОЛЯ КОРПУСА ЛАМПЫ

- Перед процедурой контроля изучите инструкцию по эксплуатации корпуса лампы.
- Для безопасного пользования корпусом лампы мы рекомендуем периодически выполнять следующую процедуру контроля (при каждой замене лампы и не реже чем раз в 6 месяцев).
- В таблице ниже приведены пункты, подлежащие проверке. Проставьте (X), если этот пункт недействителен, или (✓), если он действителен.
- Если проставлена хотя бы одна отметка (✓), сразу прекратите пользоваться изделием и обратитесь на фирму Olympus для детального контроля или для замены корпуса лампы.
- Если вы обнаружите иные отклонения кроме перечисленных ниже или применительно к другому изделию фирмы Olympus, также прекратите пользоваться изделием и обратитесь на фирму Olympus для детального контроля.
- Отметьте, если обслуживание, замена и детальный контроль выполняются по истечении гарантийного срока.

При наличии вопросов обратитесь на фирму Olympus.

Пункты, подлежащие проверке	Результаты контроля (дата)			
	/	/	/	/
1. Более 8 лет прошло с момента покупки или общее время включения превышает 20 000 часов.				
2. Лампа иногда не горит, хотя главный выключатель находится во включенном положении.				
3. Освещение мигает при перемещении кабеля или корпуса лампы.				
4. Кабель лампы при прикосновении необычно горячий.				
5. При использовании образуется запах оплавления или горения.				
6. Освещение продолжает мигать после замены лампы на новую.				
7. При сборке корпуса лампы выявлены деформация, зазор или непрочное соединение. (При попытке замены лампы и т.п. невозможно снять верхнюю часть корпуса лампы.)				
8. Сильное изменение цвета соединительной клеммы корпуса лампы или патрона лампы. Неодинаковое изменение цвета слева и справа на этих деталях.				
9. Изменение цвета, деформация или растрескивание корпуса лампы.				
10. Оплавление, трещина, деформация или отверждение кабеля лампы или проводки.				
11. Рост частоты обслуживания в сравнении с аналогичными устройствами, введенными в действие одновременно с корпусом лампы.				

* Если места в столбце результатов контроля недостаточно, скопируйте этот акт.

■ ВЫБОР НАДЛЕЖАЩЕГО ШНУРА ЭЛЕКТРОПИТАНИЯ

Если шнур питания в комплекте поставки отсутствует, выберите надлежащий шнур питания для оборудования в соответствии с приведенными ниже таблицами «Характеристики» и «Сертифицированный шнур».

ОСТОРОЖНО: В случае использования вами шнура электропитания, не сертифицированного для изделий фирмы Olympus, фирма Olympus не может гарантировать электробезопасность оборудования.

Характеристики

Номинальное напряжение	125 В перем. тока (для стран с напряжением 100-120 В перем. тока) или 250 В перем. тока (для стран с напряжением 220-240 В перем. тока)
Номинальный ток	6А минимум
Номинальная температура	60°C минимум
Длина	3,05 м максимум
Конфигурация креплений	Патрон с штепсельными гнездами для заземления. Ответные разъемы в литой муфте для приборов согласно IEC.

Табл. 1 Сертифицированный шнур

Шнур электропитания должен быть сертифицирован одной из организаций, перечисленных в табл. 1, или иметь оснастку с маркировкой организации, указанной в табл. 1, либо с маркировкой согласно табл. 2. Разъемы должны иметь маркировку как минимум одной из организаций, перечисленных в табл. 1. В случае, если вы не сможете приобрести в вашей стране шнур электропитания, сертифицированный одной из организаций, указанных в табл. 1, используйте замену, сертифицированную аналогичной и авторизованной организацией в вашей стране.




















Страна	Организация	Знак сертификации	Страна	Организация	Знак сертификации
Австралия	SAA		Канада	CSA	
Австрия	ÖVE		Нидерланды	KEMA	
Аргентина	IRAM		Норвегия	NEMKO	
Бельгия	CEBEC		США.	UL	
Велико-британия	ASTA BSI		Финляндия	FEI	
Германия	VDE		Франция	UTE	
Дания	DEMKO		Швейцария	SEV	
Испания	AEE		Швеция	SEMKO	
Ирландия	NSAI		Япония	JET, JQA, TÜV, UL-APEX/MITI	
Италия	IMQ				

Табл. 2 Гибкий шнур HAR

СЕРТИФИЦИРУЮЩИЕ ОРГАНИЗАЦИИ И МЕТОДЫ УНИФИКАЦИОННОЙ МАРКИРОВКИ ОСНАСТКИ ШНУРОВ ПИТАНИЯ

Сертифицирующая организация	Печатная или тисненая унификационная маркировка (должна иметься на оплетке или изоляции внутренней проводки)		Альтернативная маркировка с помощью черно-красно-желтой нити (длина цветного участка в мм)		
			черная	красная	желтая
Comité Électrotechnique Belge (CEBEC)	CEBEC	⟨HAR⟩	10	30	10
VDE Verband der Elektrotechnik Elektronik Informationstechnik e.V.	⟨VDE⟩	⟨HAR⟩	30	10	10
Union Technique de l'Électricité (UTE)	USE	⟨HAR⟩	30	10	30
Istituto Italiano del Marchio di Qualità (IMQ)	IEMMEQU	⟨HAR⟩	10	30	50
British Approvals Service for Cables (BASEC)	BASEC	⟨HAR⟩	10	10	30
N.V. KEMA	KEMA-KEUR	⟨HAR⟩	10	30	30
SEMKO AB Svenska Elektriska Materielkontrollanstalten	SEMKO	⟨HAR⟩	10	10	50
Österreichischer Verband für Elektrotechnik (ÖVE)	⟨ÖVE⟩	⟨HAR⟩	30	10	50
Danmarks Elektriske Materielkontrol (DEMKO)	⟨DEMKO⟩	⟨HAR⟩	30	10	30
National Standards Authority of Ireland (NSAI)	⟨NSAI⟩	⟨HAR⟩	30	30	50
Norges Elektriske Materielkontroll (NEMKO)	NEMKO	⟨HAR⟩	10	10	70
Asociación Electrotécnica Española (AEE)	⟨UNED⟩	⟨HAR⟩	30	10	70
Hellenic Organization for Standardization (ELOT)	ELOT	⟨HAR⟩	30	30	70
Instituto Português da Qualidade (IPQ)	np	⟨HAR⟩	10	10	90
Schweizerischer Elektrotechnischer Verein (SEV)	SEV	⟨HAR⟩	10	30	90
Elektriska Inspektoratet	SETI	⟨HAR⟩	10	30	90

Underwriters Laboratories Inc. (UL)
Canadian Standards Association (CSA)SV, SVT, SJ eller SJT, 3 X 18AWG
SV, SVT, SJ eller SJT, 3 X 18AWG

ДЛЯ ЗАМЕТОК

ДЛЯ ЗАМЕТОК



OLYMPUS

 **OLYMPUS CORPORATION**

Shinjuku Monolith, 3-1 Nishi-Shinjuku 2-chome,
Shinjuku-ku, Tokyo, Japan



OLYMPUS EUROPA HOLDING GMBH

Wendenstr. 14-18, 20097 Hamburg, Germany
Phone: +49 40 23 77 30, Fax: +49 40 23 77 36 47,
E-mail: microscopy@olympus-europa.com

ООО ТД "Лабораторное оснащение"

г. Москва • +7 (800) 200-59-88 • +7 (495) 769-38-93
www.moslabo.ru • info@moslabo.ru

