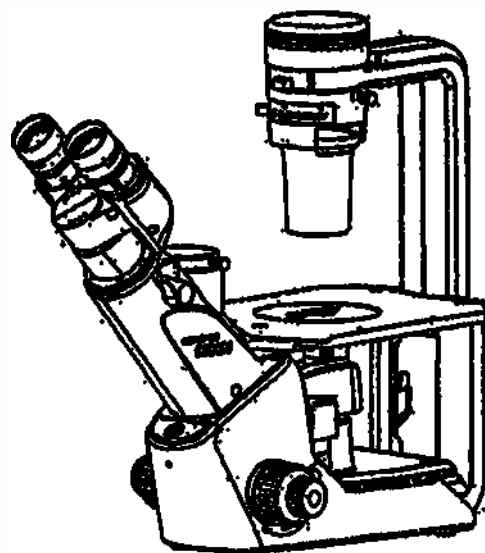


OLYMPUS®



Инструкция по эксплуатации

CKX53

МИКРОСКОП МЕДИЦИНСКИЙ ИНВЕРТИРОВАННЫЙ
ДЛЯ ЛАБОРАТОРНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ,
ВАРИАНТ ИСПОЛНЕНИЯ CKX53SF

«УТВЕРЖДАЮ» / "APPROVE"

Olympus Europa SE & CO. KG

Митрофанов Дмитрий Олегович / [Signature] (подпись)

Флоранс Долл / [Signature] (подпись)

OLYMPUS EUROPA SE & CO. KG
WENDENSTRASSE 14-18
20097 HAMBURG
GERMANY

1. « марта » 2017 г.

М.П. / Stamp

от имени Olympus Medical Systems Corp.
по доверенности от «26» марта 2015 г.

Подробные сведения об изделиях, входящих в конфигурацию данного устройства, приведены на стр. 4.



В соответствии с Директивой об утилизации электрического и электронного оборудования (WEEE) и Европейской директивой 2002/96/EC этот символ означает, что данное изделие требует утилизации отдельно от несортированных бытовых отходов.

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

ЗАПОМНИТЕ:

Данное изделие 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 изделия в коммерческой среде. Данное изделие вырабатывает, использует и может излучать радиочастотную энергию и в случае, если оно не смонтировано и не используется в соответствии с инструкцией по эксплуатации, может явиться причиной помех радиосвязи. Эксплуатация данного изделия 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 изделия.

Содержание

Введение	1
Меры безопасности.....	2
1 Спецификация узлов	7
2 Основные части прибора	8
2-1 Комплект для микроскопии в светлом поле / начальный комплект для фазово-контрастной микроскопии / стандартный комплект для фазово-контрастной микроскопии	8
2-2 Комплект для флуоресцентной микроскопии	9
3 Методы микроскопии	10
3-1 Подготовка к микроскопии	10
1 Перемещение микроскопа	10
2 Монтаж адаптера переменного тока и шнура электропитания	10
3 Очистка и стерилизация столика и его периферии	11
3-2 Установка образцов на столик	11
1 Установка контейнера на столик	11
2 При использовании опционального модуля столика	11
3 При использовании высокого контейнера (монтаж/демонтаж блока конденсора)	12
3-3 Методы микроскопии (микроскопия в светлом поле / фазово-контрастная микроскопия).....	12
1 Включение источника света (светодиода)	12
2 Переключение между микроскопией в светлом поле и фазово-контрастной микроскопией (начальный комплект для фазово-контрастной микроскопии / стандартный комплект для фазово-контрастной микроскопии / комплект для флуоресцентной микроскопии)	12
3 Регулировка апертурной ирисовой диафрагмы	13
4 Выбор объектива	13
5 Переключение между световым трактом для визуализации и для съемки камерой	13
6 Фокусировка образца	14
7 Регулировка яркости	14
8 Перемещение образца	14

3-4 Метод микроскопии (флуоресцентная микроскопия) 15

- 1** Установка затвора для освещения отраженным светом
(комплект для флуоресцентной микроскопии) 15
- 2** Установка экрана внешней засветки (комплект для флуоресцентной микроскопии) 15
- 3** Включение источника света (ртутной горелки) (комплект для флуоресцентной микроскопии) 15
- 4** Установка модуля зеркал для флуоресцентной микроскопии
(комплект для флуоресцентной микроскопии) 16
- 5** Переключение между световым трактом для визуализации и для съемки камерой 16
- 6** Выбор объектива 16
- 7** Открывание затвора для освещения отраженным светом
(комплект для флуоресцентной микроскопии) 16
- 8** Фокусировка образца 16
- 9** Перемещение образца 16

3-5 Съемка камерой 17

- 1** Переключение между световым трактом для визуализации и для съемки камерой 17
- 2** Фокусировка образца 17
- 3** Получение изображения 17

3-6 Очистка 18

- 1** Очистка флуоресцентного осветителя (комплект для флуоресцентной микроскопии) 18
- 2** Выключение источника света (ртутной горелки) (комплект для флуоресцентной микроскопии) 18
- 3** Выключение источника света (светодиода)
(комплект для микроскопии в светлом поле / начальный комплект для фазово-контрастной микроскопии / стандартный комплект для фазово-контрастной микроскопии)..... 18
- 4** Демонтаж адаптера переменного тока и шнура электропитания 18
- 5** Очистка микроскопа 18

4 Для расширенной микроскопии 19

4-1 Регулировка бинокулярного блока..... 19

- 1** Регулировка межзрачкового расстояния 19
- 2** Диоптрическая коррекция..... 19
- 3** Пользование наглазниками 19

4-2 Регулировка усилия вращения ручки фокусировки	20
4-3 Работа с фильтром для освещения проходящим светом (опция).....	20
4-4 Регулировка положения теневого экрана (защиты от окружающего света) (комплект для флуоресцентной микроскопии)	20
4-5 Регулировка ирисовой диафрагмы осветителя микроскопа при флуоресцентной микроскопии (комплект для флуоресцентной микроскопии)	21
4-6 Микроскопия при использовании объектива с кольцом коррекции (опция)	21
4-7 Центрирование фазоконтрастного слайдера IX2-SL (опция)	22
4-8 Порядок работы с PLN2X и СКХ3-SLPAS (опция)	22
4-9 Порядок работы с СКХ3-SLPIC (опция).....	23
4-10 Порядок выбора держателя образца (опция)	23
4-11 Порядок выбора модуля зеркал для флуоресцентной микроскопии (включая опции)	24
1 Выбор модуля зеркал для флуоресцентной микроскопии (комплект для флуоресцентной микроскопии)	24
2 Спектральные характеристики фильтра модуля зеркал для флуоресцентной микроскопии (комплект для флуоресцентной микроскопии)	24
5 Поиск и устранение неисправностей	25
5-1 Микроскопия в светлом поле / фазово-контрастная микроскопия	25
5-2 Флуоресцентная микроскопия	26
5-3 Общие рекомендации для всех методов микроскопии	27
6 Технические характеристики	28
6-1 Комплекты с СКХ53	28
6-2 Объектив	30
6-3 Опциональные компоненты	30
6-4 Условия работы	31
7 Сборка	32
7-1 Схема сборки	32
7-2 Сборка корпуса микроскопа СКХ53SF.....	33
7-3 Сборка флуоресцентного осветителя СКХ3-RFA (комплект для флуоресцентной микроскопии)	34

7-4 Сборка столика (стандартный комплект для фазово-контрастной микроскопии / комплект для флуоресцентной микроскопии)	38
7-5 Монтаж объективов.	39
7-6 Монтаж фазоконтрастного слайдера (начальный комплект для фазово-контрастной микроскопии / стандартный комплект для фазоконтрастной микроскопии)	40
7-7 Монтаж слайдера фильтров для освещения проходящим светом.	41
7-8 Монтаж источника отраженного света (комплект для флуоресцентной микроскопии).	41
7-9 Монтаж камеры.	45
8 Ведомость результатов профилактического контроля осветительных устройств (комплект для флуоресцентной микроскопии).....	46
9 Приложение	47
9-1 Порядок действий для микроскопии в светлом поле / фазоконтрастной микроскопии	47
9-2 Порядок действий для флуоресцентной микроскопии.	48

Осторожно

В случае использования оборудования 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.

-  : Указывает на потенциально опасную ситуацию, которая, если ее не предотвратить, может стать причиной небольших или средних по тяжести травм, повреждения оборудования или другого имущества. Может также использоваться для предупреждения против небезопасных приемов работы.
-  : Обозначает комментарий (для упрощения работы с прибором и ухода за ним).

ВАЖНО

Соответствие нормативным документам

В таблице ниже приведён список нормативных документов, которым соответствуют Микроскопы СКХ

Обозначение НД	Описание на русском языке
Директива 98/79/ЕС	Медицинские изделия для лабораторной диагностики in vitro
IEC 61010-1	Электрооборудование для проведения измерений, управления и лабораторного использования. Требования безопасности. Часть 1. Общие требования
IEC 61010-2-101	Электрооборудование для проведения измерений, управления и лабораторного использования. Требования безопасности. Часть 2-101. Частные требования к диагностике in vitro (IVD) медицинской аппаратуры
IEC 61326-2-6	Электрооборудование для измерения, управления и лабораторного использования. Требования к электромагнитной совместимости. Часть 1. Общие требования

Гарантийные обязательства

Производитель гарантирует соответствие качества медицинского изделия при соблюдении требований к транспортированию, хранению и применению изделия.

Срок службы (годности) и указание на запрет использования медицинского оборудования по истечении срока службы (годности)

Срок службы Микроскопов СКХ составляет 10 лет

Порядок осуществления утилизации или уничтожения медицинского изделия

Микроскопы СКХ не оказывают вредного воздействия на окружающую среду во время применения по назначению, при соблюдении правил и предписаний к эксплуатации.

Микроскопы СКХ непригодные к эксплуатации, следует утилизировать согласно указаниям производителя и в соответствии с местными нормами и согласно требованиям СанПин 2.1.7.2790-10 (Класс Б)

Рекламация

Любой работник сферы здравоохранения (например, клиент или пользователь), у которого возникают претензии в отношении оборудования, либо который не удовлетворен качеством работы, продолжительностью эксплуатационного периода, надёжностью, безопасностью использования, эффективностью или эксплуатационными качествами данного оборудования, должен поставить об этом в известность компанию ООО "Олимпас Москва".

Если сбой в работе устройства нанесли серьёзный ущерб здоровью пациента или способствовали нанесению такового, необходимо немедленно проинформировать компанию ООО "Олимпас Москва" по телефону, факсу или выслать соответствующее уведомление по почте на адрес, приведенный ниже:

ООО "Олимпас Москва" - Адрес: 107023, г. Москва, ул. Электrozаводская д. 27, стр.8.
Телефон: +7 495 926-70-77

VIII

Введение

Структура инструкций по эксплуатации

Прочтите все инструкции по эксплуатации, имеющиеся в комплекте приобретенных вами компонентов.
Для данного изделия составлены указанные ниже инструкции по эксплуатации.

Инструкции по эксплуатации	Основное содержание
CKX53 (данный документ)	Порядок работы с микроскопом и т. д.
Ртутный блок питания U-RFL-T	Блок питания в корпусе ртутной лампы
Осветительная система со световодом U-HGLGPS	Осветительная система со световодом

Применение по назначению

Данное изделие предназначено для наблюдения увеличенных изображений образцов при различной повседневной работе и в исследовательских целях.
Сюда относится микроскопия живых клеток или образцов, взятых из тканей с целью получения физиологической или морфологической информации в больницах или лабораториях. Типичной сферой применения является генетика, исследование крови и тканей человека, неврология, фармакология и клеточная биология.
Запрещается пользоваться этим прибором для других целей кроме использования его по назначению.



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

Данное изделие применимо согласно требованиям стандартов IEC/EN61326-2-6 и IEC/EN61326-1 по электромагнитной совместимости.

Данное изделие соответствует требованиям по эмиссии и защищенности, приведенным в стандарте IEC61326. Перед эксплуатацией данного изделия необходимо исследовать электромагнитную среду.

Меры безопасности

В случае использования изделия методом, не указанным в данной инструкции, возможна угроза безопасности пользователя. Кроме того, возможно также повреждение изделия. Обязательно пользуйтесь данным изделием в соответствии с инструкцией по эксплуатации.

В данной инструкции по эксплуатации используются приведенные ниже символы.

-  **ОСТОРОЖНО** : указывает на потенциально опасную ситуацию, которая, если ее не предотвратить, может стать причиной небольших или средних по тяжести травм.
-  **ВНИМАНИЕ** : указывает на потенциально опасную ситуацию, которая, если ее не предотвратить, может стать причиной повреждения изделия или другого имущества.
-  **СОВЕТ** : обозначает полезную информацию или информацию по использованию.

ОСТОРОЖНО – Предотвращение инфекций –

При исследовании потенциально инфицированных образцов во избежание инфекции должны соблюдаться приведенные ниже правила.

- **Пользуйтесь средствами защиты, например, перчатками.**
Пользуйтесь средствами защиты, например, перчатками, чтобы предотвратить непосредственный контакт образцов с кожей.
При обслуживании изделия, которое могло находиться в контакте с образцами, пользуйтесь средствами защиты, например, перчатками или очистите изделие перед процедурой.
- **Выполните процедуры в соответствии с описанием в главе «Меры предосторожности при работе с прибором».**
Перед тем, как воспользоваться компонентами данного изделия, выполните действия, описанные в главе «Меры предосторожности при работе с прибором» (стр. 5). В противном случае произойдет потеря устойчивости изделия, и упавший образец может стать причиной инфекции.
- **После микроскопии очистите части прибора, непосредственно контактировавшие с образцами.**
- **Перемещая изделие, выньте образец.**
Перед перемещением изделия выньте образец, так как возможно его падение с образованием брызг.
- **Если образец поврежден в результате неправильных действий, немедленно предпримите меры по профилактике инфекций.**
- **При утилизации изделия следуйте местным государственным правилам и законам.**
При утилизации изделия, контактировавшего с образцами, следуйте местным государственным правилам и законам.
- **Следуйте правилам биологической безопасности в лабораториях, изданным ВОЗ.**
Кроме того, ознакомьтесь с правилами биологической безопасности в лабораториях, изданными ВОЗ. Данный микроскоп предназначен для использования при уровне биологической безопасности не выше 3.

ОСТОРОЖНО – Установка изделия –

Установите данное изделие на прочный и горизонтальный рабочий или лабораторный стол.
Из соображений безопасности не устанавливайте изделие на коврики и т. п.

ОСТОРОЖНО – электробезопасность –

Всегда пользуйтесь адаптером переменного тока, шнуром питания и другими кабелями, поставленными компанией Olympus.

В случае использования других адаптеров переменного тока, шнуров питания или кабелей электробезопасность и ЭМС (электромагнитная совместимость) при работе изделия не гарантируются. 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.

Обязательно подсоедините заземляющий контакт.

Подсоедините заземляющий контакт шнура питания к заземляющему контакту розетки. Если изделие не заземлено, заявленная нами электробезопасность и ЭМС при работе изделия не гарантируются.

Не пользуйтесь данным изделием в непосредственной близости от источников сильного электромагнитного излучения.
Возможны помехи в работе устройства. Перед эксплуатацией данного изделия необходимо исследовать электромагнитную среду.

Не прикасайтесь к адаптеру переменного тока, шнуру электропитания и другим кабелям или переключателям мокрыми руками.

При касании их мокрыми руками возможен удар током.

В экстренной ситуации отсоедините шнур питания.

В экстренной ситуации отсоедините шнур электропитания от разъема шнура питания на изделии или от стенной розетки. Установите изделие в месте, где имеется доступ к разъему шнура питания или к удобно расположенной стенной розетке, чтобы можно было быстро отсоединить шнур электропитания.

Данное изделие соответствует требованиям по эмиссии и защищенности, приведенным в стандарте IEC61326.

ОСТОРОЖНО – Освещение (светодиодное освещение) для микроскопии в светлом поле / фазоконтрастной микроскопии –

Запрещается длительное время смотреть прямо в луч света от светодиода.

В данном изделии в качестве источника света для микроскопии в светлом поле и фазоконтрастной микроскопии используется светодиод. Этот светодиод в целом безопасен для глаз. Несмотря на это, запрещается длительное время смотреть прямо в луч света от светодиода, так как он может причинить вред вашим глазам.

ОСТОРОЖНО – Освещение для флуоресцентной микроскопии –

Запрещается смотреть прямо в луч света, выходящий из объектива, и в луч света, отраженный от образца.

В отсутствие установленного объектива закройте крышкой резьбовое отверстие револьверной головки.

Введите теневой экран (защиту от окружающего света) (см. стр. 9) в световой тракт.

Будьте осторожны, так как при флуоресцентной микроскопии возможно излучение не только видимого света, но и света с невидимой длиной волны (ультрафиолетового и инфракрасного) в зависимости от методов освещения.

Не подвергайте вашу кожу длительному воздействию луча света, исходящего из объектива.

Не подвергайте вашу кожу воздействию луча света, так как возможны ожоги.

Вблизи от луча света, исходящего из объектива, не должны находиться горючие газы или жидкости.

Вблизи от луча света не должны находиться горючие газы или жидкости, так как это может стать причиной пожара.

⚠ ОСТОРОЖНО – Корпус ртутной лампы –

Адаптер переменного тока, шнур электропитания и прочие кабели не должны находиться вблизи корпуса ртутной лампы.
В случае контакта адаптера переменного тока, шнура электропитания и прочих кабелей с горячим корпусом лампы они могут оплавиться и стать причиной удара током.

Удостоверьтесь в том, что ртутная горелка смонтирована и шнуры питания подсоединены надлежащим образом.

При замене ртутной горелки установите главный выключатель в положение **○ (ВЫКЛ.)**.

Чтобы избежать опасности удара током и ожогов при замене ртутной горелки, установите главный выключатель в положение **○ (ВЫКЛ.)**, после чего отсоедините заранее шнур электропитания от изделия. В случае замены ртутной горелки после использования микроскопа подождите, пока корпус ртутной лампы и горелка в достаточной мере остынут.

Применимая горелка : USH-1030L (изделие фирмы Ushio Inc.)

Обеспечьте достаточное свободное расстояние по периметру корпуса ртутной лампы.

Верх корпуса ртутной лампы в задней части микроскопа сильно нагревается. При установке корпуса ртутной лампы на микроскоп обеспечьте достаточное свободное пространство по периметру корпуса ртутной лампы, особенно сверху и снизу корпуса. Не кладите ничего поверх корпуса ртутной лампы.

Срок службы корпуса ртутной лампы (не ртутной горелки) составляет ориентировочно 8 лет или 20 000 часов работы в зависимости от того, что наступит первым. Подробности см. в ведомости результатов профилактического контроля осветительных устройств на стр. 46.

⚠ ОСТОРОЖНО – Символы безопасности –

На данном изделии имеются представленные ниже символы.

Изучите значение символов и всегда используйте изделие наиболее безопасным образом.

Символ	Значение
	Указывает на высокое напряжение (1 кВ и выше). Соблюдайте особую осторожность, чтобы предотвратить удар током.
	Обозначает, что поверхность становится горячей, и к ней нельзя прикасаться голыми руками. Возможны ожоги.
	Обозначает общую опасность. Следуйте описанию, приведенному после данного символа или в инструкции по эксплуатации.
	Обозначает главный выключатель или нажимную кнопку. (Нажимная кнопка представляет собой тип выключателя, при каждом нажатии которого происходит включение или выключение.)
	Обозначает, что главный выключатель тумблерного типа включен. (Выключатель тумблерного типа при нажатии занимает положение ВКЛ. или ВЫКЛ. для включения или выключения.)
	Обозначает, что главный выключатель тумблерного типа выключен.

Предостерегающие этикетки

Предостерегающие этикетки размещены на частях прибора, где требуются особые меры предосторожности при пользовании изделием и работе с ним. Следуйте данным инструкциям.

Расположение предостерегающей этикетки	• Корпус ртутной лампы U-LH100HG	[Высокое напряжение]	[Высокая температура]
	• Блок питания U-RFL-T	[Высокое напряжение]	-

Если предостерегающие этикетки загрязнены или отклеились, обратитесь в компанию Olympus для замены или получения справок.

Меры предосторожности при работе с прибором

Компоненты данного изделия

Компоненты, подключаемые к данному изделию, указаны на стр. 7.

- ВНИМАНИЕ**
- Разрешается использовать только источник света, рекомендованный компанией Olympus.
 - При использовании изделия с другой, приобретаемой отдельно камерой возможна потеря устойчивости. Предпримите меры, чтобы предотвратить опрокидывание изделия.
 - Использование изделия в сочетании с другими, приобретаемыми отдельно устройствами не только создает опасность нарушений в работе, но также может стать причиной повреждения изделия.

Установка данного изделия

Условия окружающей среды для данного изделия см. на стр. 31.

- ВНИМАНИЕ**
- При перемещении данного микроскопа соблюдайте меры предосторожности, описанные на стр. 10.
 - Не используйте данное изделие в местах, где оно может подвергнуться воздействию прямых солнечных лучей, высокой температуры и/или влажности, пыли или вибраций.
 - Для отвода тепла обеспечьте свободное расстояние по периметру блока питания не менее 10 см.

Обращение с данным изделием

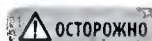
- ВНИМАНИЕ**
- Данное изделие является высокоточным прибором. Обращайтесь с ним осторожно и не подвергайте его резким и сильным ударам.
 - Если приложить чрезмерные усилия, можно повредить фиксатор, установленный на данном устройстве.
 - Ни в коем случае не разбирайте какие-либо части изделия. В противном случае возможна поломка.

Уход за оборудованием и его хранение

Техническое обслуживание

1. Не оставляйте пятен и отпечатков пальцев на линзах и фильтрах. В случае их загрязнения удаляйте пыль, обдувая их обычным вентилятором, и осторожно протирайте линзы и фильтры бумагой для чистки (или чистой марлей).

Для удаления отпечатков пальцев и масляных пятен вытрите их, используя бумагу для чистки, слегка смоченную 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, от 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.

2. Все части кроме линзы протирайте сухой и мягкой матерчатой салфеткой. Если грязь невозможно удалить путем сухой протирки, смочите мягкую матерчатую салфетку раствором нейтрального моющего средства и протрите загрязненные поверхности.

- ВНИМАНИЕ**
- Не используйте другие органические растворители кроме спирта, так как они могут повредить поверхности с покрытием или пластмассовые части.

Дезинфекция

1. Для данного микроскопа поставляется бактерицидная лампа общего назначения, устанавливаемая в ламинарном боксе или на рабочем месте в чистой комнате.

ВНИМАНИЕ Под действием излучения бактерицидной лампы общего назначения возможно изменение внешнего вида микроскопа, например, небольшое изменение цвета, потеря блеска и т. п.

Перед стерилизацией ультрафиолетовым излучением снимите стандартную центрирующую пластину столика. Если стандартная центрирующая пластина столика будет подвергнута ультрафиолетовому излучению, она может пожелтеть.

2. В случае загрязнения компонентов налипшей суспензионной культурой смочите бумагу для чистки водным раствором спирта с концентрацией прибл. 70 % и протрите их. При попадании суспензионной культуры внутрь компонентов отсоедините их, после чего подвергните их чистке и стерилизации. (Отсоединение компонентов описано в главе «7 Сборка».)

В случае попадания суспензионной культуры в зону, доступ к которой невозможен даже после отсоединения компонентов, вследствие чего их не удастся очистить и стерилизовать, обратитесь за помощью в компанию Olympus.

Хранение/утилизация

1. После пользования данным изделием выключите главные выключатели на корпусе микроскопа CKXS3SF, блоке питания ртутной горелки U-RFL-T или осветительной системе со световодом U-HGLGPS, подождите, пока корпус лампы в достаточной степени остынет, и оставьте его закрытым пылезащитной крышкой на период хранения.
2. Перед утилизацией данного изделия выполните меры в соответствии с местными правительственными правилами и законами. С любыми вопросами обращайтесь в компанию Olympus.

Ртутная горелка

1. После того, как счетчик времени на блоке питания покажет 300 часов, в целях безопасности установите главный выключатель в положение \ (ВЫКЛ.), выждите не менее 10 минут и замените горелку. (См. на стр. 41.)

ВНИМАНИЕ Внутри ртутной горелки в трубке находится газ под высоким давлением. Если по истечении срока службы ртутной горелки продолжать использовать ее длительное время, происходит накопление деформаций в стеклянной трубке, в результате чего она в редких случаях может лопнуть.

В случае, если ртутная горелка лопнула

Если ртутная горелка лопнула, выполните описанные ниже действия.

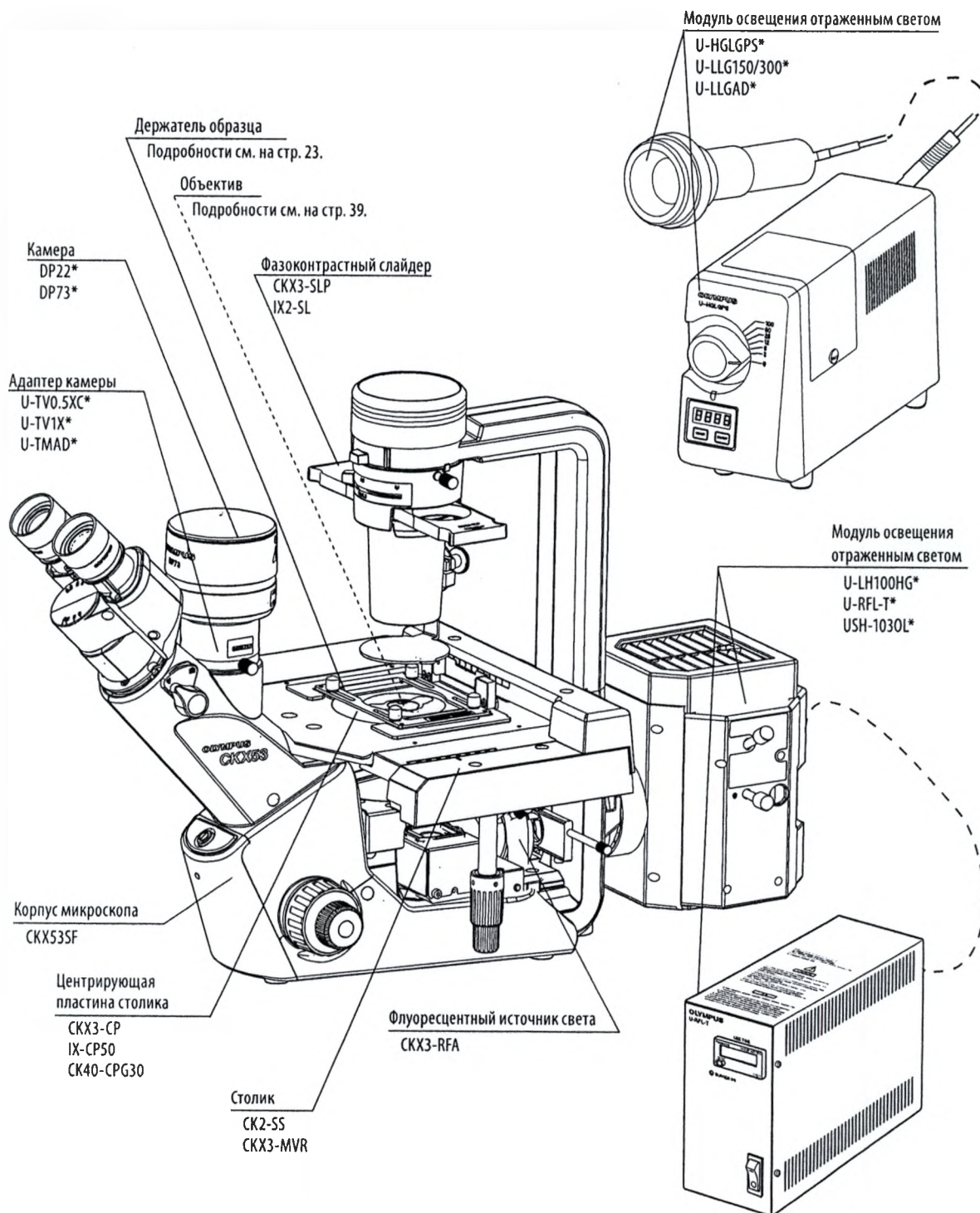
- Отсоедините шнур электропитания от розетки. Выйдите из помещения и подвергните его вентиляции в течение минимум 30 минут.
 - После того, как ртутная горелка и корпус лампы остынут, соберите остатки ртути, используя упаковочную ленту, бумагу или пипетку и т. п.
 - Герметично упакуйте собранную ртуть и все использованные при этом инструменты в неметаллический контейнер и сдайте его в предприятие по утилизации отходов.
 - В случае малейших подозрений, что произошло вдыхание паров ртути, немедленно обратитесь к врачу и следуйте его указаниям.
2. Использованная ртутная горелка должна быть утилизирована как промышленные отходы. Если у вас нет возможности утилизировать ее надлежащим образом, обратитесь в компанию Olympus.

1

Спецификация узлов

СОВЕТ

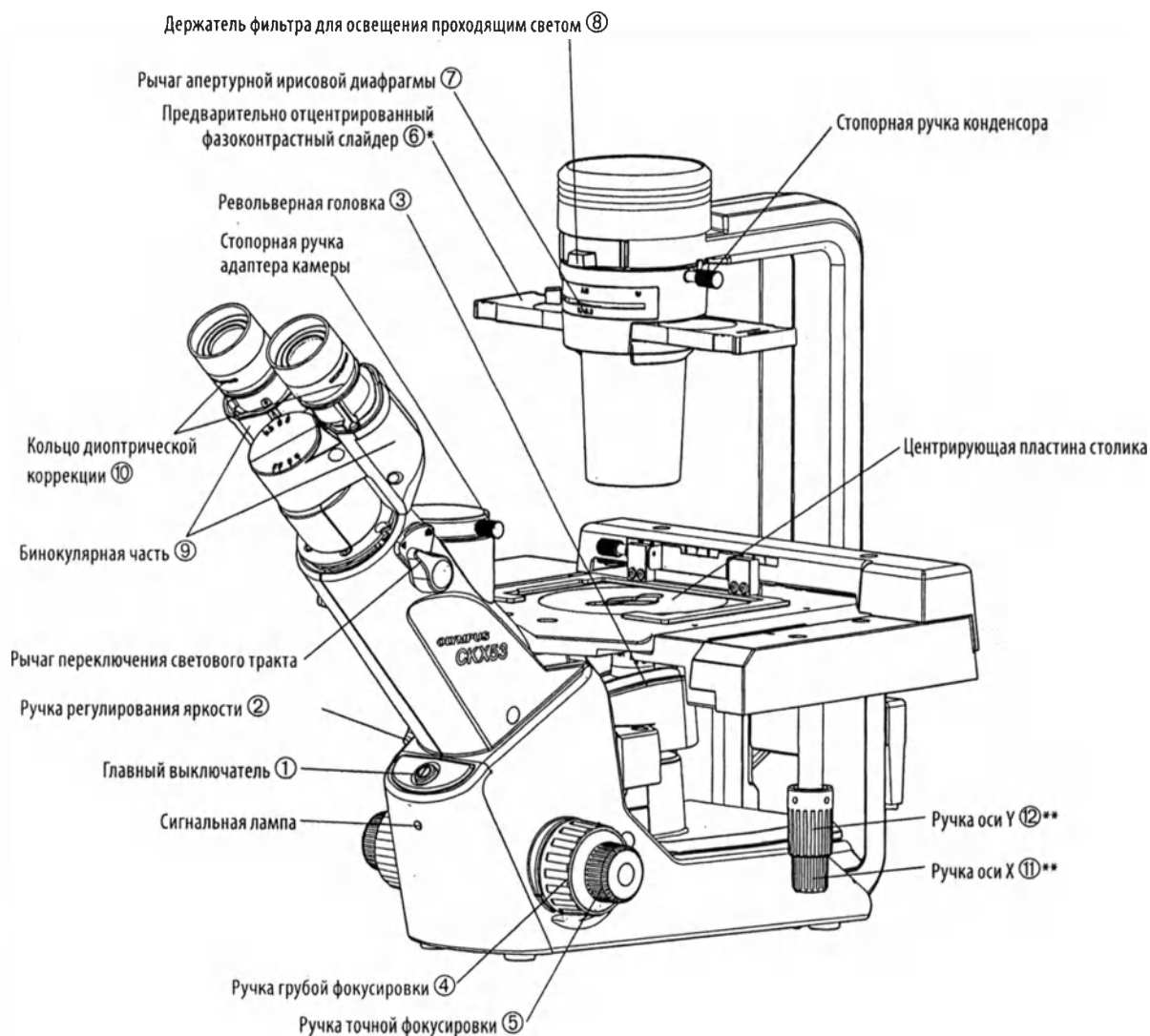
- Ниже описаны компоненты, входящие в систему CKX53, включая опции.
- Имеются также другие комбинируемые компоненты. Ознакомьтесь с брошюрами последних изданий или обратитесь в компанию Olympus.
- Информация о компонентах с отметкой «*» приведена в отдельном комплекте инструкций по эксплуатации.



Прибор CKX53SF относится к категории оптических микроскопов, а другие компоненты являются принадлежностями оптического микроскопа.

2 Основные части прибора

2-1 Комплект для микроскопии в светлом поле / начальный комплект для фазоконтрастной микроскопии / стандартный комплект для фазоконтрастной микроскопии



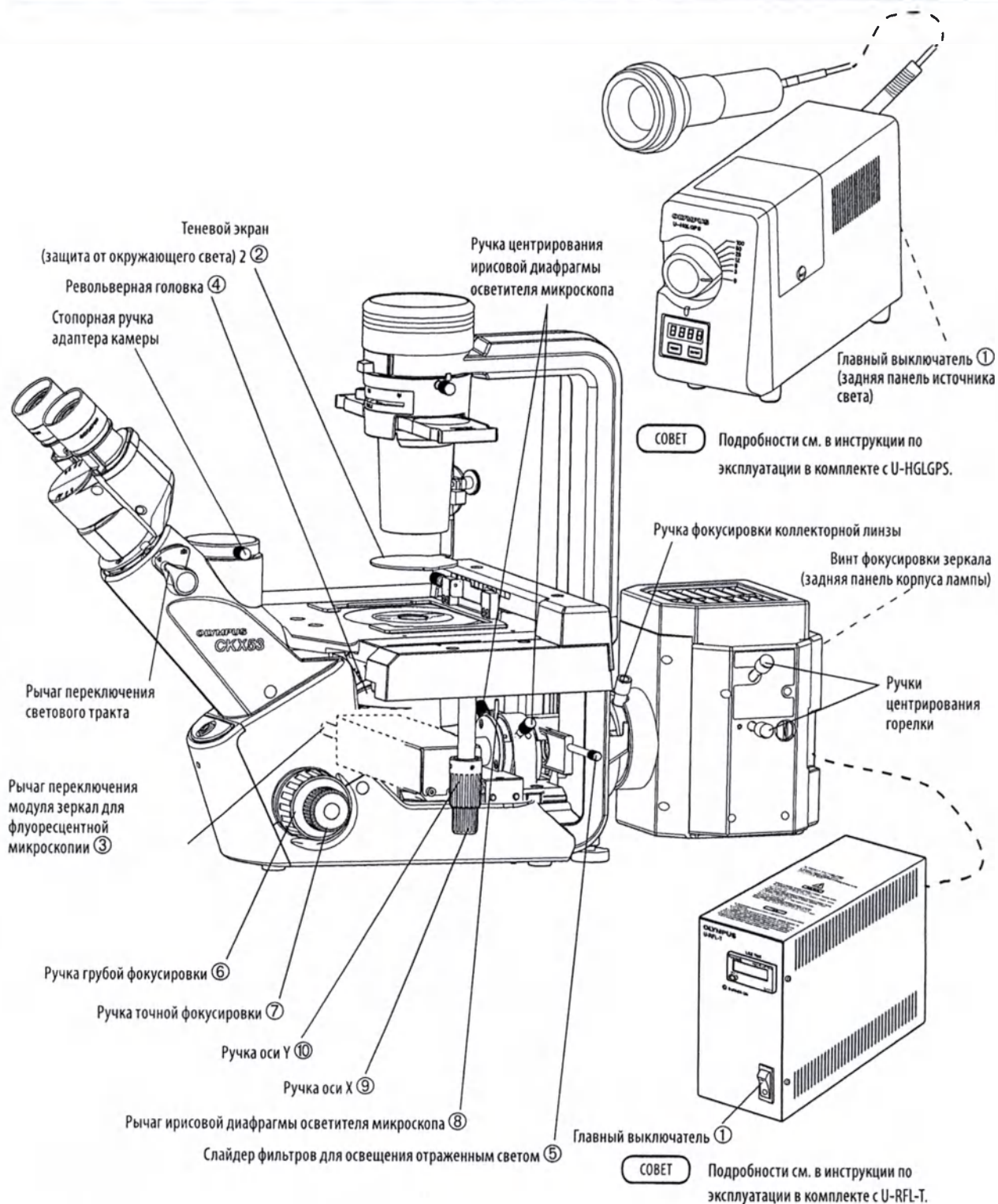
СОВЕТ

Присвоенные номера соответствуют частям прибора, описанным в разделе «9-1 Порядок действий для микроскопии в светлом поле / фазоконтрастной микроскопии» (стр. 47).

* : не входит в комплект для микроскопии в светлом поле.

** : не входит в комплект для микроскопии в светлом поле и в начальный комплект для фазоконтрастной микроскопии.

2-2 Комплект для флуоресцентной микроскопии

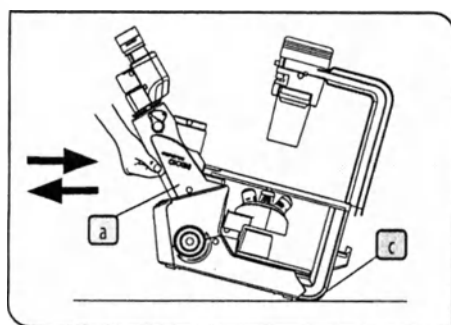
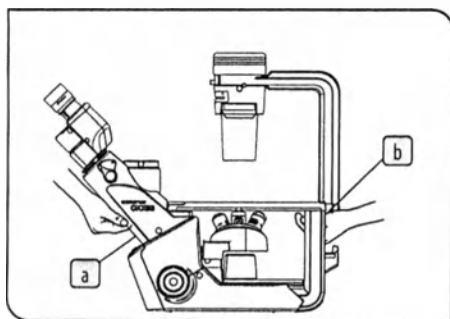


COBET Присвоенные номера соответствуют частям прибора, описанным в разделе «9-2 Порядок действий для флуоресцентной микроскопии» (стр. 48).

3 Методы микроскопии

3-1 Подготовка к микроскопии

1 Перемещение микроскопа



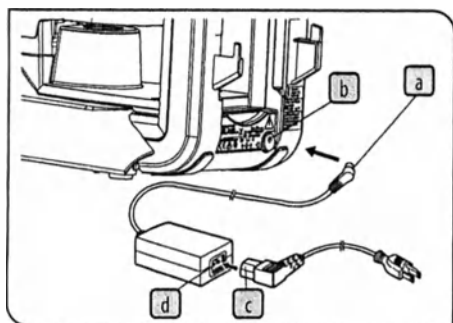
- 1 Перед тем, как перенести микроскоп на другое место, отсоедините все кабели и узлы.
- 2 Если используется комплект для флуоресцентной микроскопии, отсоедините корпус ртутной лампы U-LH100HG или адаптер жидкостного световода U-LLGAD от флуоресцентного осветителя CKX3-RFA.
- 3 Возьмитесь за нижнюю часть **a** бинокулярного блока и за ручку **b** внизу стойки или возьмитесь за стойку и установите микроскоп в предназначенном для него месте.

ВНИМАНИЕ Не держите микроскоп за столик или за ручку фокусировки. Возможно повреждение микроскопа.

Не переносите микроскоп, оставив образец на столике.

СОВЕТ Полезная информация
Если используется комплект для микроскопии в светлом поле или начальный/стандартный комплект для фазоконтрастной микроскопии, можно переносить микроскоп, подняв вверх основную часть (спереди) **a** и сместив заднюю часть **c** корпуса микроскопа CKX53S.

2 Монтаж адаптера переменного тока и шнура электропитания

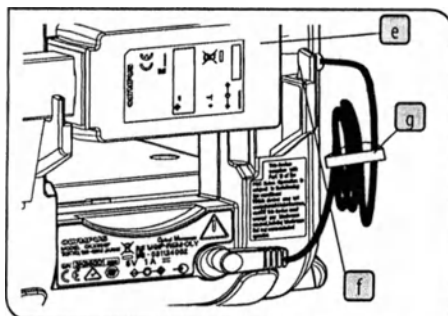


ВНИМАНИЕ Кабели и шнуры могут быть повреждены при изгибе или перекручивании. Ни в коем случае не подвергайте их воздействию чрезмерных усилий.

При использовании комплекта для флуоресцентной микроскопии должен быть подсоединен шнур электропитания для освещения. Подробности см. в инструкции по эксплуатации в комплекте с блоком питания ртутной горелки U-RFL-T или системы освещения со световодом U-HGLGPS.

- 1 Вставьте соединитель **a** адаптера переменного тока в разъем **b** на корпусе микроскопа CKX53SF.
- 2 Вставьте соединитель **c** шнура электропитания в разъем **d** адаптера переменного тока.
- 3 Вставьте штекер шнура электропитания в электрическую розетку.

ВНИМАНИЕ Подсоедините заземляющий контакт шнура питания к заземляющему контакту розетки.



СОВЕТ Полезная информация

Адаптер переменного тока **e** можно повесить на крючок **f** с задней стороны корпуса микроскопа CKX53SF.

Если связать шнур адаптера переменного тока **g** имеющейся в комплекте кабельной стяжкой, освободится пространство в задней части корпуса микроскопа.

СОВЕТ При использовании комплекта для флуоресцентной микроскопии адаптер переменного тока нельзя повесить на крючок.

3 Очистка и стерилизация столика и его периферии

См. **Decontamination** (стр. 6).

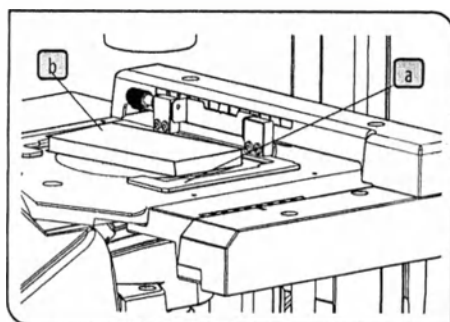
3-2 Установка образцов на столик

1 Установка контейнера на столик

1 Установите контейнер непосредственно на плоский столик.

Вместо этого можно поместить контейнер на держатель образца и установить его на плоский столик.

2 При использовании опционального модуля столика



Держатель образца и механический столик CKX3-MVR

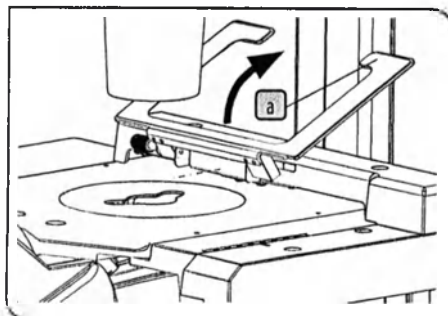
1 Установите контейнер на держатель образца (опция).

СОВЕТ Контейнеры и соответствующие им держатели образца см. на стр. 23.

2 Установите держатель образца (опция) на столик.

СОВЕТ • При использовании механического столика CKX3-MVR (опция) установите держатель образца (опция) **b** таким образом, чтобы он входил в рамку держателя **a**.

• Если используется микропластинка, то ее можно установить непосредственно в рамку держателя **a**.



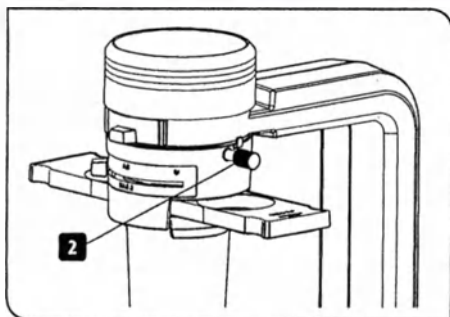
Рамка держателя на механическом столике CKX3-MVR

Рамку держателя **a** на механическом столике можно откинуть с поверхности столика, как показано на рисунке.

Если рамка держателя **a** не используется, например, в случае установки на столик большого контейнера, откиньте ее вверх.

Рамка держателя **a** является съемной. Монтаж и демонтаж рамки держателя описан на стр. 39.

3 При использовании высокого контейнера (монтаж/демонтаж блока конденсора)



1 Придержите блок конденсора одной рукой.

2 Другой рукой отпустите ручку фиксации конденсора, чтобы его снять.

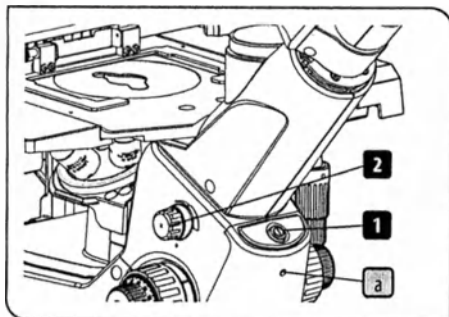
ВНИМАНИЕ Поместите снятый блок конденсора на горизонтальную поверхность или положите его с направленной вверх поверхностью линзы, чтобы не поцарапать линзу.

СОВЕТ • Высокий контейнер можно использовать для исследования при снятом блоке конденсора. При этом, однако, фазоконтрастная микроскопия невозможна. Перед использованием проверьте видимость наблюдаемого изображения.

• Монтаж блока конденсора описан на стр. 33.

3-3 Методы микроскопии (микроскопия в светлом поле / фазово-контрастная микроскопия)

1 Включение источника света (светодиода)

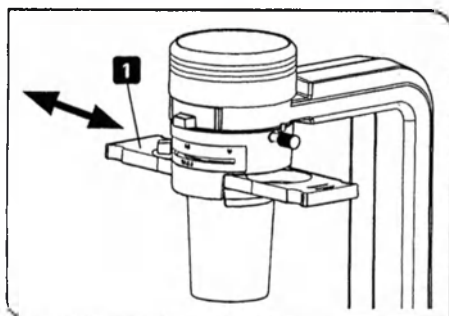


1 Нажмите главный выключатель на корпусе микроскопа CKX53SF.

СОВЕТ При включенном источнике света (светодиоде) горит сигнальная лампа **a**.

2 Вращением ручки настройки яркости установите яркость, избегая слепящего действия.

2 Переключение между микроскопией в светлом поле и фазоконтрастной микроскопией (начальный комплект для фазоконтрастной микроскопии / стандартный комплект для фазоконтрастной микроскопии / комплект для флуоресцентной микроскопии)



При фазоконтрастной микроскопии

1 Переставьте предварительно отцентрированный фазоконтрастный слайдер CKX3-SLP и введите находящееся в центре слайдера фазоконтрастное кольцо в световой тракт.

СОВЕТ • Предварительно отцентрированный фазоконтрастный слайдер поставляется в начальном комплекте для фазово-контрастной микроскопии, стандартном комплекте для фазово-контрастной микроскопии и комплекте для флуоресцентной микроскопии.

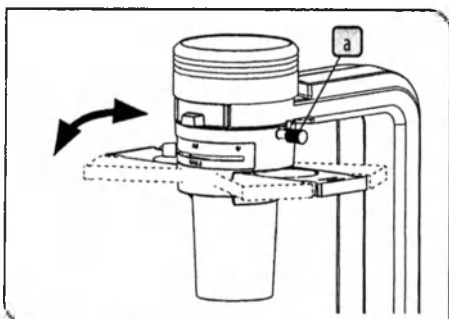
• При использовании фазоконтрастного объектива серии iPC менять фазоконтрастное кольцо даже при замене объектива не требуется. (См. на стр. 30.)

Полезная информация

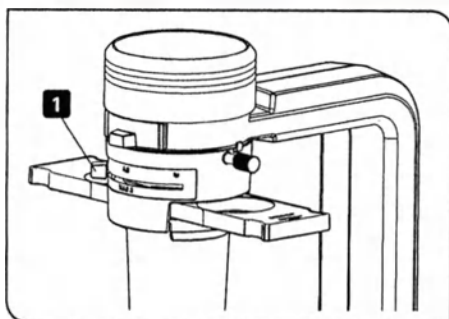
Если ослабить ручку фиксации конденсора **a** для вращения блока конденсора, то можно менять ориентацию предварительно отцентрированного фазоконтрастного слайдера в диапазоне $\pm 30^\circ$. Выберите направление для удобства наблюдения.

При микроскопии в светлом поле

1 Переставьте предварительно отцентрированный фазоконтрастный слайдер CKX3-SLP и введите пустое отверстие слайдера в световой тракт.



3 Регулировка апертурной ирисовой диафрагмы



1 Вращением рычага апертурной ирисовой диафрагмы отрегулируйте диафрагму.

○ : обозначает направление открытия

⊗ : обозначает направление закрытия

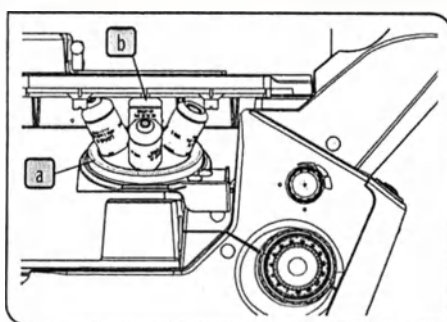
СОВЕТ

• Для фазово-контрастной микроскопии установите рычаг апертурной ирисовой диафрагмы в сторону открытия (○).

Полезная информация

Если не удастся добиться достаточного контраста при фазово-контрастной микроскопии, можно попытаться получить высококонтрастное изображение, сузив (отрегулировав в направлении закрытия) апертурную ирисовую диафрагму при микроскопии в светлом поле в зависимости от исследуемых контейнеров или образцов.

4 Выбор объектива

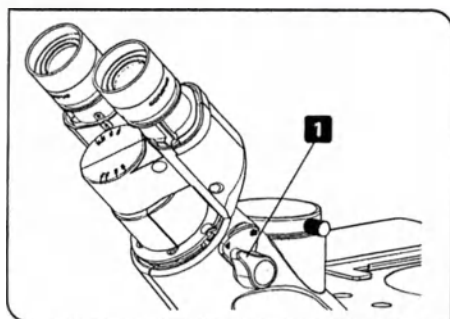


1 Поверните револьверную головку **a** для введения объектива **b** с нужным для микроскопии увеличением в световой тракт.

ВНИМАНИЕ

Если точка фокуса образца расположена выше поверхности столика, возможно столкновение объектива **b** с центрирующей пластиной столика или с плоским столиком при вращении револьверной головки **a**. В этом случае используйте объектив с длинным рабочим расстоянием или центрирующую пластину столика с большой апертурой.

5 Переключение между световым трактом для визуализации и для съемки камерой

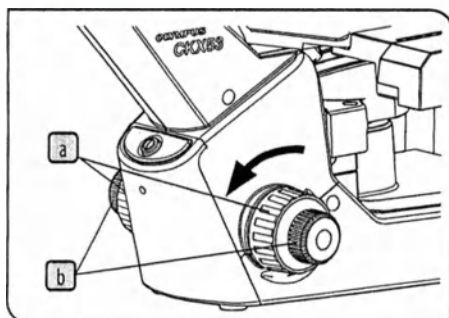


1 Установите рычаг переключения светового тракта в положение светового тракта для визуализации (○).

○ : световой тракт для визуализации 100 % /
световой тракт для съемки камерой 0 %

⊗ : световой тракт для визуализации 0 % /
световой тракт для съемки камерой 100 %

6 Фокусировка образца



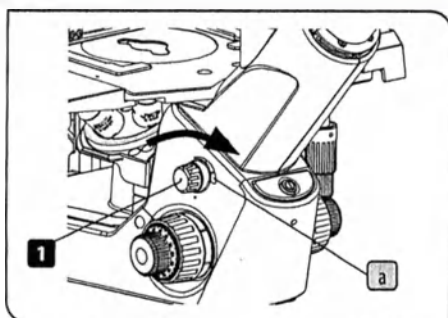
1 Вращением ручки грубой фокусировки **a** или ручки точной фокусировки **b** сфокусируйте образец.

Направление вращения ручки грубой фокусировки и ручки точной фокусировки

Вращением каждой ручки вперед (в направлении стрелки) объектив поднимается, а назад (в обратном направлении) – опускается.

ВНИМАНИЕ При фокусировании не допускайте столкновения объектива с образцом.

7 Регулировка яркости



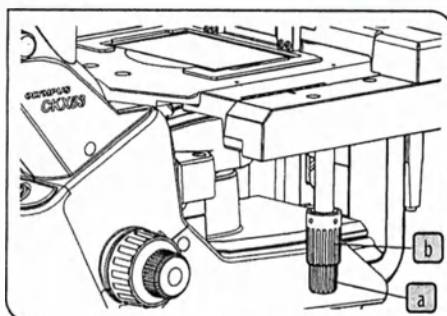
1 Вращением ручки регулирования яркости выполните настройку яркости.

Направление вращения ручки регулирования яркости

Вращением ручки регулирования яркости вперед (в направлении стрелки) изображение становится более ярким, а вращением в противоположном направлении – более темным.

СОВЕТ Чем шире полоса указателя **a** по периметру ручки регулирования яркости, тем больше становится яркость.

8 Перемещение образца



Переместите образец, взявшись за контейнер непосредственно рукой, или с помощью ручки механического столика.

Механический столик CX3-MVR

1 Вращением ручки оси X **a** и ручки оси Y **b** переместите образец в нужное положение.

СОВЕТ Шкала на механическом столике CX3-MVR соответствует позиции отверстия для микропластинки с 96 отверстиями.

3-4 Метод микроскопии (флуоресцентная микроскопия)

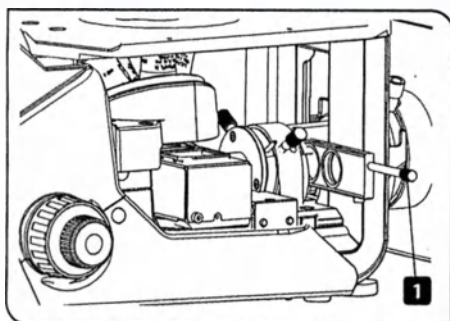


ОСТОРОЖНО

Чтобы обеспечить безопасность при флуоресцентной микроскопии, выполните меры предосторожности, указанные в пунктах «ОСТОРОЖНО – Освещение для флуоресцентной микроскопии» (стр. 3) и «ОСТОРОЖНО – Корпус ртутной лампы» (стр. 4).

1

Установка затвора для освещения отраженным светом (комплект для флуоресцентной микроскопии)

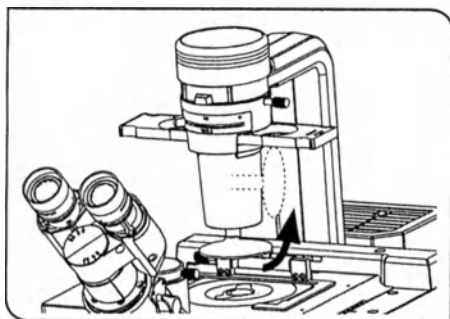


1

Переместите рычаг слайдера фильтров для источника отраженного света и введите затвор слайдера в световой тракт.

2

Установка теневого экрана (защиты от окружающего света) (комплект для флуоресцентной микроскопии)



Снижение помех от окружающего света позволяет получить четкое флуоресцентное изображение.

1

Поверните теньевой экран и введите его в световой тракт.

3

Включение источника света (ртутной горелки) (комплект для флуоресцентной микроскопии)

1

Включите главный выключатель. Свет от источника перестанет мигать и стабилизируется спустя 5–10 минут после зажигания.

ВНИМАНИЕ

Чтобы продлить срок службы горелки, избегайте включать и выключать главный выключатель с короткими промежутками. Для краткого перерыва в микроскопии лучше не выключать главный выключатель.

Повторное зажигание ртутной горелки не требуется, пока не произойдет охлаждение и сжижение паров ртути. Включите главный выключатель спустя 10 минут.

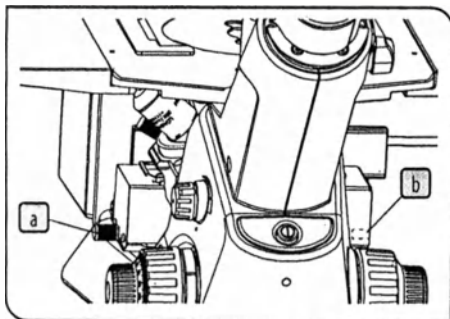
СОВЕТ

• Подробности см. в инструкции по эксплуатации, имеющейся в комплекте с каждым блоком питания.

• В редких случаях ртутная горелка разрядного типа может не зажечься с самого начала, что обусловлено ее характеристиками. Если она не зажглась, выключите главный выключатель и включите его снова спустя 5–10 секунд.

• Удерживайте нажатой кнопку сброса счетчика времени, пока счетчик не покажет «0.0».

4 Установка модуля зеркал для флуоресцентной микроскопии (комплект для флуоресцентной микроскопии)



- 1 Переместите рычаг переключения модуля зеркал для флуоресцентной микроскопии **a** осветителя СКХЗ-RFA и введите предназначенный для флуоресцентной микроскопии модуль зеркал в световой тракт.

СОВЕТ • Чтобы отрегулировать ирисовую диафрагму осветителя микроскопа (см. на стр. 21), введите модуль зеркал для флуоресцентной микроскопии с В-возбуждением в световой тракт.

- Рычаг переключения **a** может быть установлен с противоположной стороны слайдера модуля зеркал для флуоресцентной микроскопии. Освободите и отсоедините рычаг переключения **a** от слайдера модуля зеркал для флуоресцентной микроскопии. Затем прочно винтите рычаг переключения в резьбовое отверстие **b** с противоположной стороны.

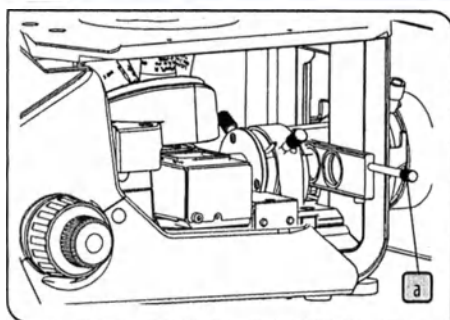
5 Переключение между световым трактом для визуализации и для съемки камерой

См. на стр. 13.

6 Выбор объектива

См. на стр. 13.

7 Открывание затвора для освещения отраженным светом (комплект для флуоресцентной микроскопии)



- 1 Переместите рычаг **a** слайдера фильтров для источника отраженного света и введите пустое отверстие слайдера в световой тракт.

- 2 Чтобы отрегулировать яркость, переместите рычаг **a** слайдера фильтров для источника отраженного света и введите отверстие с фильтром аттенюатора в световой тракт.

СОВЕТ • При изменении набора фильтров аттенюатора меняется проходимость света возбуждения. Порядок изменения набора фильтров см. на стр. 37.

- Изменение цвета образцов можно замедлить, уменьшив интенсивность света возбуждения с помощью фильтра аттенюатора. Используйте фильтр аттенюатора, если это не влияет на процесс микроскопии.

Осветительная система со световодом U-HGLGPS

Яркость можно регулировать осветительной системой. Подробности см. в инструкции по эксплуатации осветительной системы со световодом U-HGLGPS.

- 3 Если микроскопия не выполняется, возьмитесь за рычаг **a** слайдера фильтров для освещения отраженным светом и введите затвор слайдера для освещения отраженным светом в световой тракт.

СОВЕТ Флуоресцентное изменение цвета образцов можно замедлить, уменьшив время их облучения.

8 Фокусировка образца

См. на стр. 14.

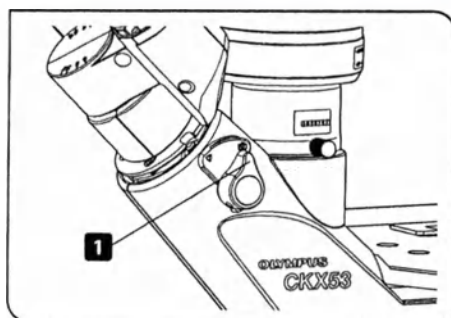
9 Перемещение образца

См. на стр. 14.

3-5 Съемка камерой

Наблюдаемое изображение может быть получено путем подключения адаптера камеры и самой камеры к порту для камеры на корпусе микроскопа CKX53SF.

1 Переключение между световым трактом для визуализации и для съемки камерой



1 Вращением рычага переключения светового тракта выберите световой тракт камеры (📷).

📷 : световой тракт для визуализации 0 % /
световой тракт для съемки камерой 100 %

🔍 : световой тракт для визуализации 100 % /
световой тракт для съемки камерой 0 %

СОВЕТ Если выбран световой тракт для съемки камерой, наблюдение через окуляры невозможно.

2 Фокусировка образца

См. на стр. 14.

Если фокусировка изображения, полученного камерой, не соответствует изображению, наблюдаемому через окуляры, выполните регулировку парфокальности.

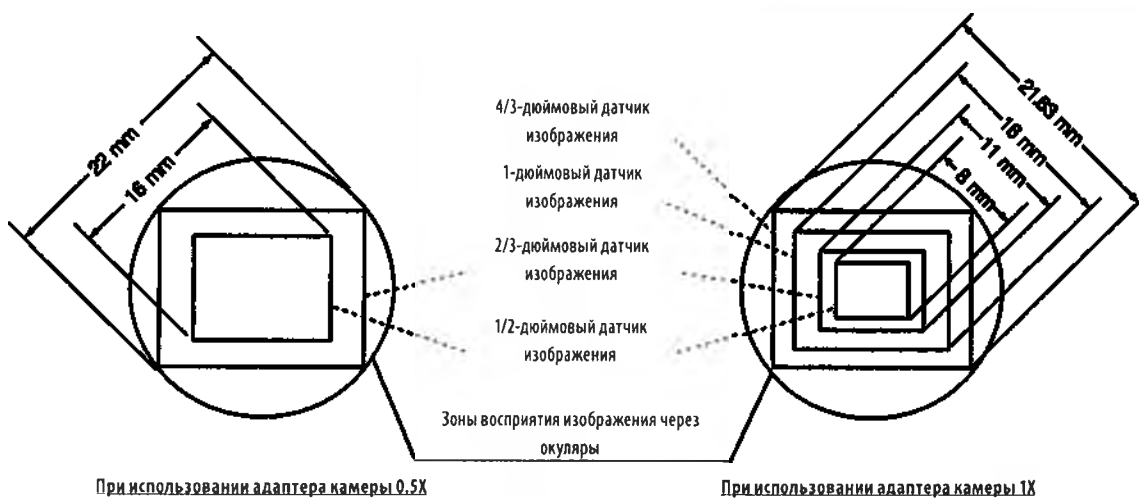
Метод регулировки парфокальности описан в инструкции по эксплуатации используемого адаптера камеры.

3 Получение изображения

1 Выполните съемку наблюдаемого изображения.

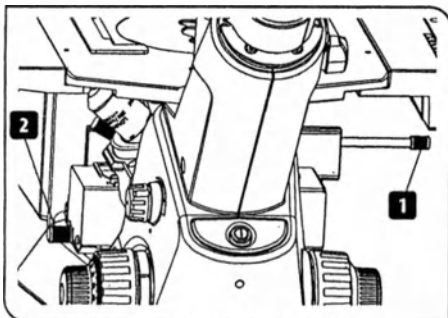
СОВЕТ • Метод получения изображения описан в инструкции по эксплуатации используемой камеры.

- Площадь получаемого изображения определяется размером датчика изображения, используемого в камере, и увеличением адаптера камеры. Ниже на схемах показаны площади изображения, получаемого адаптерами камеры, в сравнении с зоной наблюдения через окуляры (номер поля 22).



3-6 Очистка

1 Очистка флуоресцентного осветителя (комплект для флуоресцентной микроскопии)



1 Переместите рычаг слайдера фильтров для источника отраженного света и введите затвор слайдера в световой тракт.

2 Переместите рычаг переключения слайдера модуля зеркал для флуоресцентной микроскопии и введите расположенный в центре модуль зеркал для флуоресцентной микроскопии в световой тракт.

СОВЕТ

Описанные на этапе **2** действия предотвращают запыление модуля зеркал для флуоресцентной микроскопии.

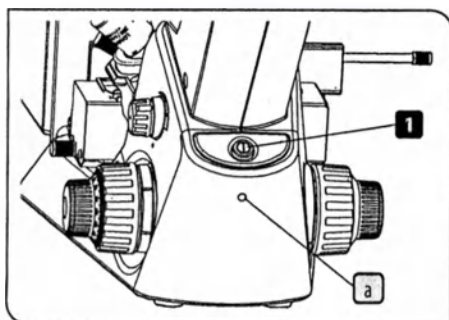
2 Выключение источника света (ртутной горелки) (комплект для флуоресцентной микроскопии)

1 Выключите главный выключатель блока питания.

СОВЕТ

Подробности см. в инструкции по эксплуатации, имеющейся в комплекте с каждым блоком питания.

3 Выключение источника света (светодиода) (комплект для микроскопии в светлом поле / начальный комплект для фазово-контрастной микроскопии / стандартный комплект для фазово-контрастной микроскопии)



1 Нажмите выключатель на корпусе микроскопа CKX53SF.

При выключенном источнике света (светодиоде) сигнальная лампа **a** не горит.

4 Демонтаж адаптера переменного тока и шнура электропитания

См. на стр. 10.

5 Очистка микроскопа

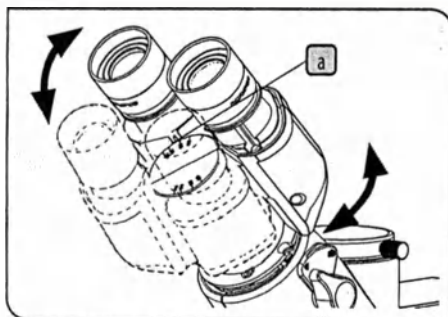
Для переноски микроскопа на другое место обратитесь к описанию на стр. 10.

4 Для расширенной микроскопии

4-1 Регулировка бинокулярного блока

ВНИМАНИЕ При использовании бинокулярного блока отрегулируйте положение прибора таким образом, чтобы корпус микроскопа СКХ53SF не двигался.

1 Регулировка межзрачкового расстояния

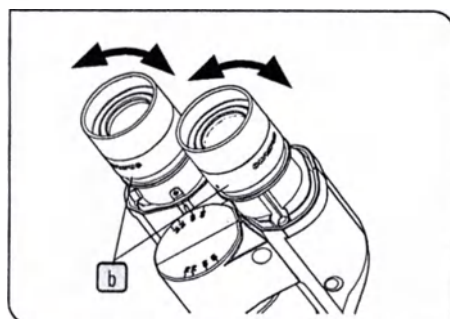


1 Глядя через окуляры, отрегулируйте бинокулярный блок таким образом, чтобы левое и правое поле зрения полностью совпадали.

СОВЕТ • Значение на указателе (выступе **a**) левого (или правого) гнезда окуляра соответствует межзрачковому расстоянию.

- Для микроскопии примите во внимание следующую полезную информацию.
 - Запишите ваше межзрачковое расстояние, чтобы его можно было легче настроить в следующий раз.
 - Отрегулировать межзрачковое расстояние можно путем перемещения бинокулярного блока вверх или вниз. Выберите верхнюю или нижнюю сторону в зависимости от занимаемого вами положения при микроскопии.

2 Диоптрическая коррекция



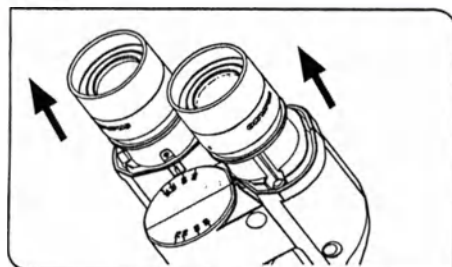
С помощью данной процедуры корректируется разница в зрении левого и правого глаза наблюдателя.

- 1** Установите шкалы колец диоптрической коррекции **b** с правой и левой стороны на «Ф».
- 2** Введите объектив с малым увеличением (например, 10X) в световой тракт и вращением ручек грубой/точной фокусировки сфокусируйте образец.
- 3** Переключите прибор на объектив с большим увеличением (например, 40X) и вращением ручек грубой/точной фокусировки сфокусируйте образец.
- 4** Переключите прибор на объектив с малым увеличением (например, 10X). Глядя в правый окуляр правым глазом, сфокусируйте образец вращением правого кольца диоптрической коррекции **b**. Аналогичным образом, вращением левого кольца диоптрической коррекции **b** сфокусируйте образец, глядя в левый окуляр левым глазом.

ВНИМАНИЕ В данном случае не касайтесь ручек грубой и точной фокусировки.

- 5** Переключите прибор на объектив с большим увеличением (например, 40X) и вращением ручек грубой/точной фокусировки сфокусируйте образец.
- 6** Переключите прибор на объектив с малым увеличением (например, 10X) и удостоверьтесь в том, что правый и левый окуляр сфокусированы на образец.
- 7** Если образец не сфокусирован, повторите шаги **4** - **6** для повторной настройки.

3 Пользование наглазниками



Для тех, кто носит очки

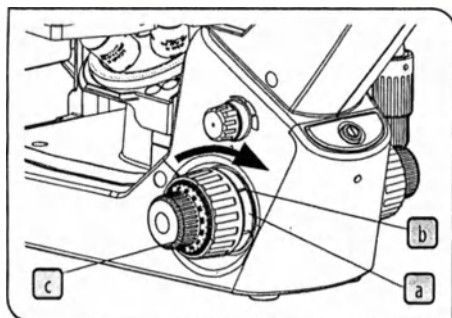
Пользуйтесь наглазниками в нормальном сложенном положении.

Для тех, кто не носит очки

Выдвиньте сложенные наглазники в направлении стрелки.

Это облегчит микроскопию, предотвратив попадание ненужного света в пространство между окулярами и глазами.

4-2 Регулировка усилия вращения ручки фокусировки



- 1 Усилие вращения ручки грубой фокусировки можно отрегулировать. Вставьте конец отвертки с широким лезвием в паз **b** на кольце регулировки усилия вращения **a** и поверните кольцо. При вращении ручки грубой фокусировки в направлении показанной на рисунке стрелки усилие возрастает, а при вращении в противоположном направлении – уменьшается.

ВНИМАНИЕ Ни в коем случае не прикладывайте излишнее усилие при вращении кольца регулировки усилия вращения **a** в направлении стрелки, показанной на рисунке. Можно повредить кольцо.

- 2 Если револьверная головка опускается под собственным весом, или если фокус, полученный ручкой точной фокусировки **c**, быстро сбивается, усилие вращения установлено слишком слабым. В этом случае поверните кольцо регулировки усилия вращения **a** в направлении стрелки, чтобы увеличить усилие вращения кольца грубой фокусировки.

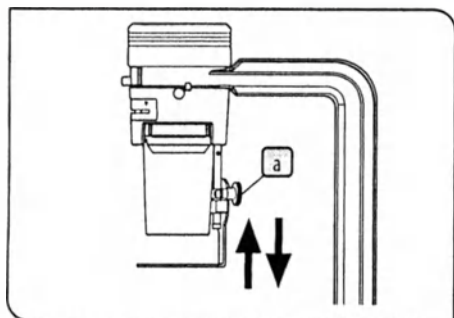
4-3 Работа с фильтром для освещения проходящим светом (опция)

Эффективность микроскопии и съемки изображения можно повысить, используя подходящие цели исследования фильтры.

Крепление фильтра к корпусу микроскопа CKX53SF описано на стр. 41.

Фильтр	Технические характеристики	Применение по назначению
43IF550W45	Монохромный контрастный фильтр (зеленый)	- Этот фильтр используется путем установки держателя фильтра для освещения проходящим светом. - Контраст увеличивается.
45-ND25	Фильтр для регулировки интенсивности света (пропускающая способность: 25%)	Установкой этого фильтра в предварительно отцентрированный фазоконтрастный слайдер CKX3-SLP можно уменьшить изменение яркости при переходе от фазово-контрастной микроскопии к микроскопии в светлом поле.

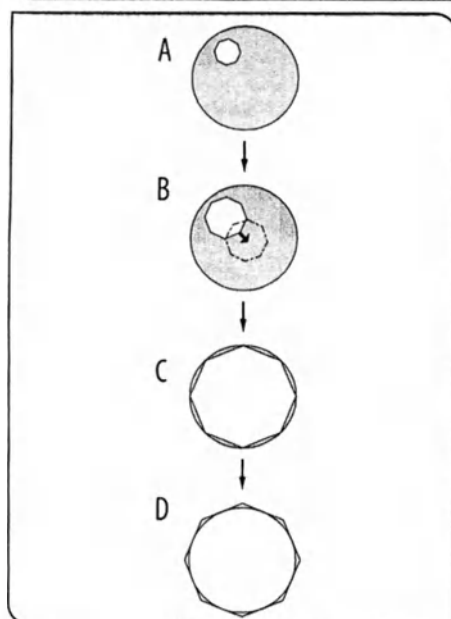
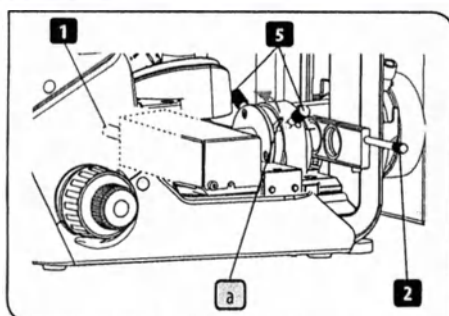
4-4 Регулировка положения теневого экрана (защиты от окружающего света) (комплект для флуоресцентной микроскопии)



Вы можете отрегулировать расстояние между столиком и теньевым экраном. Отрегулируйте, если потребуется, расстояние в соответствии с размером устанавливаемого на столик контейнера.

- 1 Отпустите ручку теневого экрана **a**. Затем переместите теньевой экран вдоль стойки теневого экрана для регулировки его положения.
- 2 Установите высоту теневого экрана и затяните ручку теневого экрана **a**.

4-5 Регулировка ирисовой диафрагмы осветителя микроскопа при флуоресцентной микроскопии (комплект для флуоресцентной микроскопии)



1 Переместите рычаг переключения слайдера модуля зеркал для флуоресцентной микроскопии и введите модуль зеркал для флуоресцентной микроскопии с В-возбуждением в световой тракт.

2 Переместите рычаг слайдера фильтров для источника отраженного света и введите пустое отверстие слайдера в световой тракт.

3 Введите объектив 10X в световой тракт, поместите образец на столики и приблизительно сфокусируйте образец.

СОВЕТ Если образец темный, возможно смещение центра ртутной горелки. В этом случае вначале выполните центрирование ртутной горелки. (См. на стр. 43.)

4 Постепенно вращая рычаг ирисовой диафрагмы осветителя микроскопа **a** в направлении стрелки, установите положение ирисовой диафрагмы. (А на рисунке)

5 Вращая по отдельности центрирующие ручки ирисовой диафрагмы осветителя микроскопа, отрегулируйте их так, чтобы изображение ирисовой диафрагмы находилось в центре поля зрения. (В на рисунке)

6 Вращением рычага ирисовой диафрагмы осветителя микроскопа **a** в направлении, противоположном стрелке, откройте ирисовую диафрагму настолько, чтобы ее изображение вписывалось в поле зрения. Если после этого появится эксцентричность, повторите центровку заново. (С на рисунке)

7 Затем дальнейшим вращением рычага ирисовой диафрагмы осветителя микроскопа **a** в направлении, противоположном стрелке, откройте ирисовую диафрагму настолько, чтобы ее изображение охватывало поле зрения. (D на рисунке)

Влияние ирисовой диафрагмы осветителя микроскопа

- Контраст изображения увеличивается.
- Наблюдается изменение цвета образца вне поля зрения.

4-6 Микроскопия при использовании объектива с кольцом коррекции (опция)

Если толщина покровного стекла не соответствует шкале толщины на объективе с кольцом коррекции, то рабочие характеристики объектива не обеспечиваются. Если используется объектив с кольцом коррекции, выполните регулировку кольца коррекции.

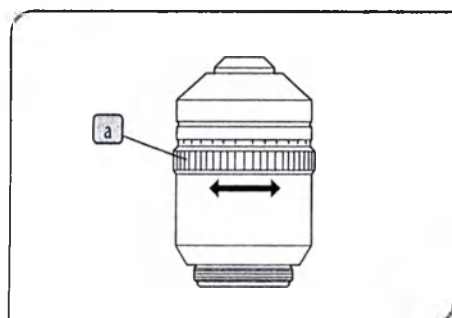
Объектив с кольцом коррекции
LUCPLFLN20XPH
LUCPLFLN40XPH

Метод регулировки

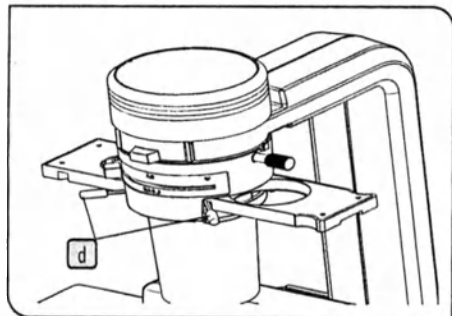
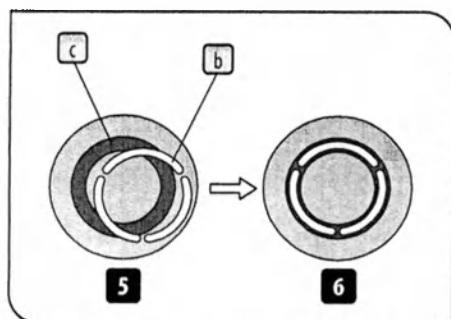
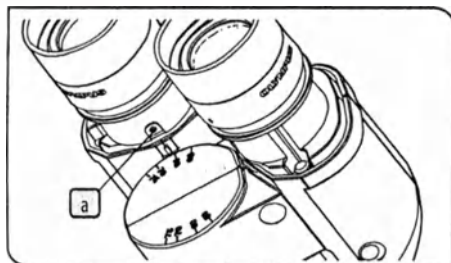
Если известна толщина покровного стекла, вращением кольца коррекции **a** установите значение шкалы в соответствии с толщиной покровного стекла.

Если толщина покровного стекла неизвестна, попеременно выполните регулировку кольцом коррекции **a** и ручкой точной фокусировки, выбрав положение с наилучшим контрастом.

ВНИМАНИЕ Вращая револьверную головку, не прикасайтесь к кольцу коррекции **a**.



4-7 Центрирование фазоконтрастного слайдера IX2-SL (опция)



Для фазово-контрастной микроскопии с использованием фазоконтрастного кольца PHL в центрирующем фазоконтрастном слайдере IX2-SL или фазоконтрастного кольца PH1 модели IX2-SLPH1 должно быть выполнено центрирование кольца. (Центрирование фазоконтрастного кольца PH2 модели IX2-SLPH2 не требуется.)

- СОВЕТ**
- Центрирование предварительно отцентрированного фазоконтрастного слайдера CKX3-SLP не требуется.
 - В процессе фазово-контрастной микроскопии апертурная ирисовая диафрагма должна быть открыта.

- 1 Введите фазоконтрастный объектив в световой тракт и сфокусируйте образец.
- 2 Пользуясь отверткой с малым плоским лезвием, отпустите зажимной винт окуляра **a** и снимите окуляр.
- 3 Введите центрирующий телескоп U-CT30-2 в световой тракт.
- 4 Переставьте центрирующий фазоконтрастный слайдер IX2-SL и введите подходящее для объектива фазоконтрастное кольцо в световой тракт.

СОВЕТ Крепление фазоконтрастного кольца к центрирующему фазоконтрастному слайдеру описано на стр. 40.

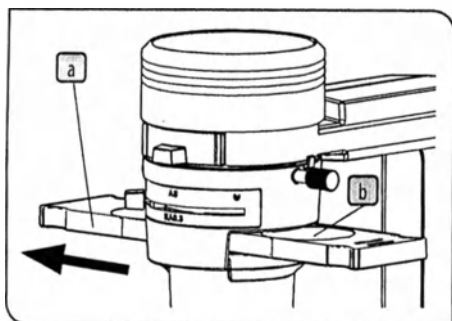
- 5 Вращением рифленной части центрирующего телескопа сфокусируйте изображение щели фазоконтрастного кольца **b**.
- 6 Вставьте центрирующие ручки **d** в центрирующие резьбовые отверстия (2 позиции) центрирующего фазоконтрастного слайдера. Затяните или ослабьте их таким образом, чтобы изображение щели фазоконтрастного кольца **b** совпало с изображением фазовой пластины **c** объектива.

СОВЕТ Выполните центровку для каждого увеличения объектива.

- 7 Снимите центрирующий телескоп.
- 8 Введите окуляр в световой тракт и затяните зажимной винт окуляра **a**, пользуясь отверткой с малым плоским лезвием, для крепления окуляра.

4-8 Порядок работы с PLN2X и CKX3-SLPAS (опция)

Комбинация кольца AS для 2X CKX3-SLPAS с объективом PLN2X позволяет получить высококонтрастное изображение в широком поле зрения.

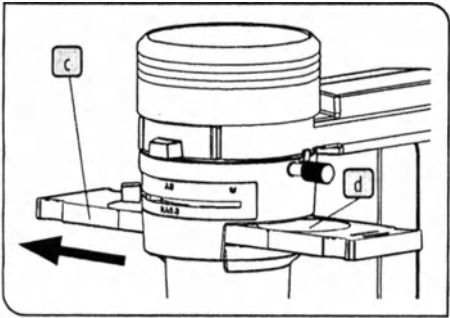


- 1 Переставьте предварительно отцентрированный фазоконтрастный слайдер CKX3-SLP **a** и введите прикрепленное к слайдеру кольцо AS для 2X CKX3-SLPAS **b** в световой тракт.

СОВЕТ Крепление кольца AS для 2X CKX3-SLPAS **b** к предварительно отцентрированному фазоконтрастному слайдеру CKX3-SLP **a** описано на стр. 40.

- 2 Поверните револьверную головку для ввода объектива PLN2X в световой тракт.

4-9 Порядок работы с CKX3-SLPIC (опция)



Комбинация щели кольца IC CKX3-SLPIC с объективом (PLCN10X или SACHN10XIPC) позволяет выполнить IC-микроскопию.

При IC-микроскопии контраст наблюдаемого изображения меняется на противоположный в зависимости от точки фокуса образца.

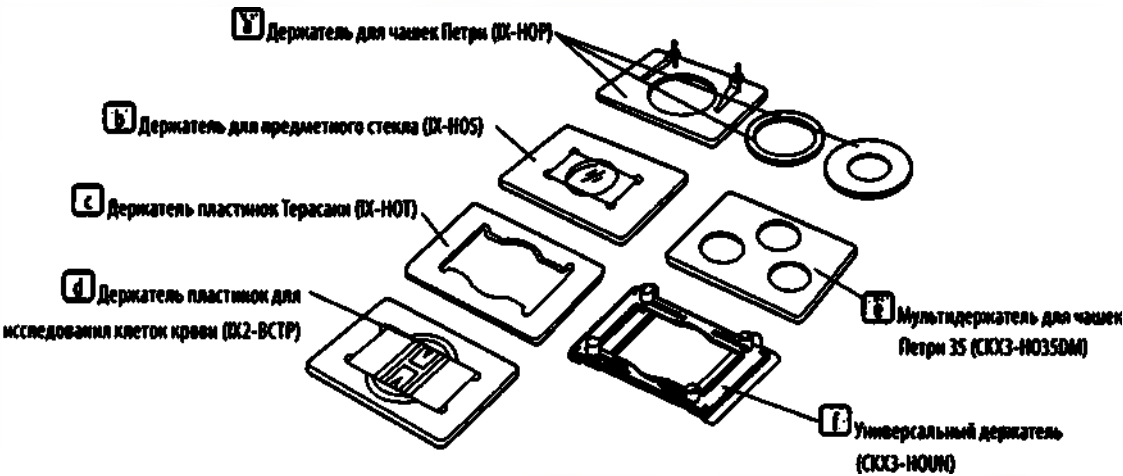
- 1** Переставьте предварительно отцентрированный фазоконтрастный слайдер CKX3-SLPIC **c** и введите прикрепленное к слайдеру кольцо IC с щелью CKX3-SLPIC **d** в световой тракт.

СОВЕТ Крепление кольца IC с щелью CKX3-SLPIC **d** к предварительно отцентрированному фазоконтрастному слайдеру CKX3-SLP **c** описано на стр. 40.

- 2** Поверните револьверную головку для ввода объектива (PLCN10X или SACHN10XIPC) в световой тракт.

4-10 Порядок выбора держателя образца (опция)

В качестве опций имеются различные держатели образца для крепления разных типов контейнеров.



В таблице ниже приведены держатели образцов, соответствующие различным контейнерам.

Тип контейнера	Держатель образца					
	a	b	c	d	e	f
Чашка Петри 35 мм	○	-	-	-	○	○
Чашка Петри 60 мм	○	○	-	-	-	○
Предметное стекло	-	○	-	-	-	○
Предметное стекло	-	○	-	-	-	○
Пластинка для исследования клеток крови	-	-	-	○	-	○
Пластинка Тerasaki	-	-	○	-	-	○
Кювета с клеточной культурой 25 см²	-	-	-	-	-	○

СОВЕТ Размеры контейнеров различны у разных производителей. Размеры креплений держателей контейнеров см. на стр. 30.

4-11 Порядок выбора модуля зеркал для флуоресцентной микроскопии (включая опции)

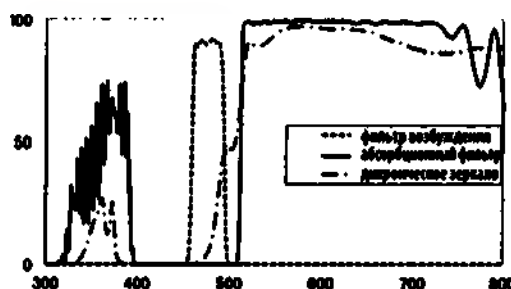
1 Выбор модуля зеркал для флуоресцентной микроскопии (комплект для флуоресцентной микроскопии)

1 Выберите модуль зеркал для флуоресцентной микроскопии согласно приведенным ниже указаниям.

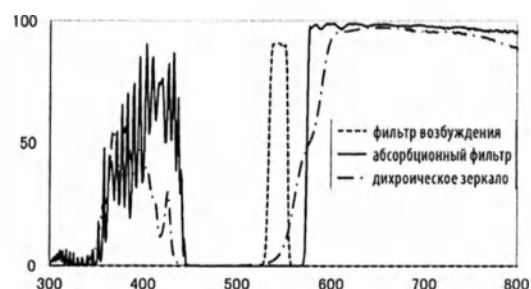
- СОВЕТ**
- Флуоресцентный осветитель СКХЗ-RFA содержит модуль зеркал для флуоресцентной микроскопии с В-возбуждением, а модуль зеркал для флуоресцентной микроскопии с С-возбуждением является стандартным оборудованием.
 - Дополнительно к модулям зеркал для флуоресцентной микроскопии с В- или G-возбуждением имеются также опциональные модули зеркал.
 - Если используется опциональный модуль зеркал, предварительно извлеките пустой модуль зеркал для микроскопии в светлом поле или модуль зеркал для флуоресцентной микроскопии с В- либо G-возбуждением.
 - Порядок действий для монтажа/демонтажа модуля зеркал для флуоресцентной микроскопии на слайдере см. на стр. 34.

2 Спектральные характеристики фильтра модуля зеркал для флуоресцентной микроскопии (комплект для флуоресцентной микроскопии)

В-возбуждение



G-возбуждение



5 Поиск и устранение неисправностей

В зависимости от использования возможны неполадки в работе микроскопа. 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 на фирму Olympus.

5-1 Микроскопия в светлом поле / фазово-контрастная микроскопия

Проблема	Причина	Устранение	Страница
1. Светодиодное освещение микроскопа не включено.	Адаптер переменного тока или шнур электропитания не прочно подсоединен к корпусу микроскопа СКХ53SF.	Подсоедините их прочно.	10
	Главный выключатель на корпусе микроскопа СКХ53SF не включен.	Нажмите на главный выключатель, чтобы включилась сигнальная лампа.	12
	Установлена минимальная интенсивность света.	Вращением ручки регулирования яркости выполните настройку яркости.	14
2. При включенном светодиодном освещении поле зрения темное.	Неправильная настройка яркости.	Вращением ручки регулирования яркости выполните настройку яркости.	14
	Объектив не введен надлежащим образом в световой тракт.	Введите объектив в световой тракт надлежащим образом.	16
	Фильтр аттенюатора введен в световой тракт.	Снимите фильтр аттенюатора с держателя фильтра для освещения проходящим светом.	41
		Введите пустое отверстие предварительно отцентрированного фазоконтрастного слайдера в световой тракт.	12
	Апертурная ирисовая диафрагма слишком сужена.	Откройте апертурную ирисовую диафрагму.	13
	Фазоконтрастное кольцо введено в световой тракт.	Для микроскопии в светлом поле введите пустое отверстие предварительно отцентрированного фазоконтрастного слайдера в световой тракт.	12
	Теневой экран (защита от окружающего света) введен в световой тракт.	Удалите теневой экран из светового тракта.	15
3. Плохое изображение. • Низкий контраст изображения. • Плохое разрешение изображения. • Изображение размыто.	Контейнер в каплях конденсата.	Удалите конденсат.	-
	Объектив или фильтр загрязнен.	Очистите объектив или фильтр.	5
	Кольцо коррекции на объективе, оборудованном кольцом коррекции, не отрегулировано.	Отрегулируйте кольцо коррекции на объективе в соответствии с толщиной контейнера или глубиной исследуемого образца.	21
	Не используется соответствующий объектив.	Выберите объектив серии UIS2, соответствующий методу микроскопии.	30
	Фазоконтрастный слайдер не введен надлежащим образом в световой тракт.	Установите фазоконтрастный слайдер в соответствии с позицией светового тракта.	12
	Центрирование щели фазоконтрастного кольца не выполнено. (при использовании IX2-SL)	Отцентрируйте надлежащим образом.	22
	Фазоконтрастное кольцо не соответствует объективу. (при использовании IX2-SL)	Используйте фазоконтрастное кольцо, соответствующее объективу.	40
4. Часть поля зрения не видна или затемнена. Или яркость поля зрения неравномерна.	Фазоконтрастный слайдер не введен надлежащим образом в световой тракт.	Установите фазоконтрастный слайдер в соответствии с позицией светового тракта.	12
	Держатель фильтра для освещения проходящим светом не введен надлежащим образом в световой тракт.	Установите держатель фильтра для освещения проходящим светом в соответствии с позицией светового тракта.	41
	Объектив не введен надлежащим образом в световой тракт.	Введите объектив в световой тракт надлежащим образом.	16

5-2 Флуоресцентная микроскопия

Проблема	Причина	Устранение	Страница
1. Даже когда главный выключатель установлен в положение «I» (ВКЛ.), ртутная горелка не зажигается.	Шнур электропитания или штекеры плохо подсоединены.	Подсоединить шнур электропитания или штекеры надлежащим образом.	-
	Ртутная горелка не закреплена.	Закрепите ртутную горелку.	41
	Сработало защитное устройство в ртутной лампе.	Установите цоколь корпуса лампы надлежащим образом.	41
	Автоматическое зажигание неисправно.	Установите главный выключатель блока питания в положение «O» (ВЫКЛ.) и затем обратно в положение «I» (ВКЛ.). (ВКЛ./ВЫКЛ. можно повторить.)	-
2. Ртутная горелка зажигается. Однако изображение образца через окуляр не наблюдается, или оно темное.	Объектив не введен надлежащим образом в световой тракт.	Введите объектив в световой тракт надлежащим образом.	16
	Модуль зеркал для флуоресцентной микроскопии неправильно введен в световой тракт.	Введите модуль зеркал для флуоресцентной микроскопии в световой тракт надлежащим образом.	16
	Затвор для освещения отраженным светом или фильтр аттенюатора введен в световой тракт.	Введите пустое отверстие слайдера фильтров для освещения отраженным светом в световой тракт.	16
	Используемый модуль зеркал для флуоресцентной микроскопии не соответствует образцу.	Используйте модуль зеркал для флуоресцентной микроскопии, соответствующий образцу.	24
3. Ртутная горелка мигает или не горит.	Прошло недостаточно времени после зажигания ртутной горелки.	Выждите минимум 10 минут после зажигания.	15
	Достигнут срок службы ртутной горелки.	Если счетчик времени показывает 300 часов или больше, замените ртутную горелку.	41
4. Плохое изображение. • Низкий контраст изображения. • Плохое разрешение изображения. • Изображение размыто.	Контейнер в каплях конденсата.	Удалите конденсат.	-
	Объектив или фильтр загрязнен.	Очистите объектив или фильтр.	5
	Ирисовая диафрагма осветителя микроскопа не отрегулирована надлежащим образом.	Отрегулируйте ирисовую диафрагму осветителя микроскопа так, чтобы ее изображение совместились с периметром поля зрения.	21
	Теневой экран (защита от окружающего света) не введен в световой тракт.	Введите теневой экран в световой тракт.	15
	Не используется соответствующий объектив.	Выберите объективы серии UIS2, соответствующие методу микроскопии.	30
	Кольцо коррекции на объективе, оборудованном кольцом коррекции, не отрегулировано.	Отрегулируйте кольцо коррекции на объективе в соответствии с толщиной контейнера или глубиной исследуемого образца.	21
	Неправильная комбинация модуля зеркал для флуоресцентной микроскопии и объектива.	Выберите правильную комбинацию.	30
5. Часть поля зрения не видна или затемнена. Или яркость поля зрения неравномерна.	Модуль зеркал для флуоресцентной микроскопии неправильно введен в световой тракт.	Введите модуль зеркал для флуоресцентной микроскопии в световой тракт надлежащим образом.	16
	Слайдер фильтров для освещения отраженным светом неправильно вставлен в флуоресцентный осветитель.	Вставьте слайдер фильтров для освещения отраженным светом в правильное направление.	37
	Слайдер фильтров для освещения отраженным светом не введен надлежащим образом в световой тракт.	Введите пустое отверстие слайдера фильтров для освещения отраженным светом в световой тракт.	16
	Центрирование ртутной горелки не выполнено.	Выполните центрирование ртутной горелки.	43
	Точка фокуса линзы коллектора смещена.	Установите в правильное положение.	44
	Объектив не введен надлежащим образом в световой тракт.	Введите объектив в световой тракт надлежащим образом.	16

5-3 Общие рекомендации для всех методов микроскопии

Проблема	Причина	Устранение	Страница
1. В поле зрения видна пыль или грязь.	Пыль или грязь осталась на окулярах.	Очистите окуляры.	5
	Пыль или грязь осталась на оптическом элементе.	Очистите оптический элемент.	5
	Пыль или грязь осталась на образце.	Очистите оптический элемент. Очистите образец или замените его чистым образцом.	-
2. Одна сторона поля зрения размыта.	Наклонное положение образца на столике.	Правильно установите образец на столике. При использовании механического столика СКХ3-MVR правильно установите держатель образца в рамке держателя.	11
	Центрирующая пластина столика установлена в неправильное положение или наклонена.	Прикрепите центрирующую пластину столика в правильном положении.	33
	Недостаточная точность нижней поверхности контейнера с клеточными культурами.	Используйте контейнер высокой точности.	-
3. Поля зрения обоих глаз не совпадают.	Неправильно установлено межзрачковое расстояние.	Правильно отрегулируйте межзрачковое расстояние.	19
	Разница диоптрий обоих глаз не скорректирована.	Правильно выполните диоптрическую настройку.	19
4. Столкновение объектива с центрирующей пластиной столика или с механическим столиком СКХ3-MVR.	Центрирующая пластина столика установлена в неправильное положение или наклонена.	Прикрепите центрирующую пластину столика в правильном положении.	33
	Точка фокуса образца выше поверхности столика из-за формы контейнера.	Используйте объектив с длинным рабочим расстоянием или центрирующую пластину столика с большой апертурой.	-
5. Механический столик СКХ3-MVR не движется плавно.	Отпущена стопорная ручка.	Прочно затяните стопорную ручку.	38
	Тяжелый образец.	Поместите на столик легкий образец и проверьте движение механического столика СКХ3-MVR.	11
6. При вращении ручки оси X рамка держателя останавливается посередине.	Неправильно согласовано положение проволоки в механическом столике СКХ3-MVR и рамки держателя.	Удерживая рамку держателя, медленно переместите ее в направлении, где ручка останавливается посередине. Если проблема не устранена, переместите центр рамки держателя приблизительно в центр центрирующей пластины столика. Теперь, удерживая ручку оси X, переместите только рамку держателя к концу участка, где ручка останавливается посередине. (При этом происходит скользящее движение проволоки.) Повторяйте данное действие, пока рамка не будет достигать конца диапазона вращением ручки оси X.	14
7. В процессе микроскопии не обеспечивается фокусировка.	Усилие вращения ручки грубой фокусировки не отрегулировано надлежащим образом.	Сделайте вращение ручки грубой фокусировки при микроскопии более тугим.	20
8. Слишком тугое вращения ручки грубой фокусировки.	Усилие вращения ручки грубой фокусировки не отрегулировано надлежащим образом.	Сделайте вращение ручки грубой фокусировки при микроскопии более легким.	20

Заявка на ремонт

Если проблемы не удалось устранить, выполнив действия, описанные в разделе «5 Поиск и устранение неисправностей», обратитесь за помощью в компанию Olympus. При этом необходимо представить следующие данные.

- Название изделия и его обозначение (пример: рама микроскопа СКХ53SF)
- Номер изделия
- Неполадка

6 Технические характеристики

6-1 Комплекты с СКХ53

Параметр			Технические характеристики				
			Комплект для микроскопии в светлом поле	Начальный комплект для фазово-контрастной микроскопии	Стандартный комплект для фазово-контрастной микроскопии	Комплект для флуоресцентной микроскопии	
Оптическая система			Оптическая система UIS2				
Применимый метод микроскопии			Светлое поле	Светлое поле, фазовый контраст		Светлое поле, фазовый контраст, флуоресценция	
Размеры (глубина x ширина x высота)			504 мм x 200 мм x 454 мм		504 мм x 355 мм x 454 мм	667 мм x 355 мм x 454 мм	
Прочие основные размеры			Высота поверхности столика: 195 мм Высота глаза наблюдателя: 391 мм или 348 мм (※) ※ Верхняя или нижняя сторона межзрачкового расстояния 62 мм				
Масса			6,9 кг	7,1 кг	8,4 кг	12,5 кг (кроме U-RFL-T)	
Корпус микроскопа СКХ53SF	Блок фокусировки	Механизм	Механизм вертикального перемещения револьверной головки посредством ручек грубой и точной фокусировки				
		Рабочий диапазон	20 мм (точка фокуса: до 18,5 мм от поверхности плоского столика)				
		Рабочее расстояние	Ручка точной фокусировки: 0,3 мм / оборот Ручка грубой фокусировки: 36,8 мм / оборот				
	Револьверная головка		4 позиции				
	Тубус	Тип	Тринокулярный тубус				
		Диапазон регулирования межзрачкового расстояния	48 мм–75 мм				
		Угол наклона объектива	45 °				
		Деление светового тракта	Световой тракт для визуализации 0 % / световой тракт для съемки камерой 100 %, световой тракт для визуализации 100 % / световой тракт для съемки камерой 0 %				
		Порт камеры	Разъем для адаптера камеры Olympus				
	Окуляр	Увеличение	10X				
		Количество полей	22				
	Освещение проходящим светом	Источник света	Светодиодный источник света				
		Цветовая температура	4000 K				
	Конденсор	Максимальная числовая апертура (NA)	0.3				
		Применимое увеличение объектива	2X, 4X, 10X, 20X и 40X				
		Рабочее расстояние (раб.рст)	72 мм				
		Фиксатор апертуры (AS)	Пластина диафрагмы, ручной механизм открытия / закрытия				
		Съемный механизм	Снятие пользователем; максимальная высота образца при снятом конденсоре: 190 мм				
		Держатель фильтра В комплекте (для фильтров толщиной до 6 мм)					
		Щель фазово-контрастного слайдера	Возможна регулировка направления в диапазоне ±30 градусов вправо или влево.				
	Плоский столик	Размер поверхности для установки образцов	252 мм (глубина) x 200 мм (ширина) (передняя сторона от оптической оси: 119 мм)				
		Вес устанавливаемого образца	не более 5 кг				
		Центрирующая пластина столика	Возможна комбинация различных по типу центрирующих пластин столика. В стандартной комплектации поставляется центрирующая пластина столика из прозрачной резины.				

Параметр			Технические характеристики			
			Комплект для микроскопии в светлом поле	Начальный комплект для фазово-контрастной микроскопии	Стандартный комплект для фазово-контрастной микроскопии	Комплект для флуоресцентной микроскопии
	Принадлежности		Держатель адаптера переменного тока (с задней стороны корпуса микроскопа) Ручка для транспортировки (с задней стороны корпуса микроскопа) Настольная скользящая подкладка Зажим для кабеля камеры			
	Номинальные входные и выходные параметры электропитания	Корпус	Номинальные входные параметры : 5 В, 1 А Потребляемая мощность: 4 Вт			
		Адаптер переменного тока	Номинальные входные параметры : 100-240 В перем.тока, 50 / 60 Гц, 0,4 А Номинальные выходные параметры: 5 В, 2,5 А			
Вспомогательный столик CK2-SS	Размеры		Опции	180 мм (глубина) x 70 мм (ширина)		
Механический столик CKX3-MVR	Рабочий диапазон		Опции	110 мм (X) x 74 мм (Y)		
	Рабочее расстояние			36 мм /оборот		
	Рабочая ручка			Коаксиальная ручка XY с правой стороны плоского столика		
	Шкала			Отображает положение пластины с 96 отверстиями		
	Держатель			Держатель микропластинок, откидной		
Предварительно отцентрированный фазоконтрастный слайдер CKX3-SLP	Кольцевая щель		Опции	Апертура iPC для увеличений 4X,10X, 20X и 40X		
	Пустое отверстие		Опции	Ø45 мм: 2 шт.		
Флуоресцентный источник света CKX3-RFA	Слайдер модуля зеркал для флуоресцентной микроскопии	Количество выбираемых позиций			3 позиции	
		Используемые длины волн возбуждения			В- и G-возбуждение предусмотрены в стандартной комплектации с возможностью выбора различных длин волн возбуждения.	
	Слайдер для фильтров	Количество выбираемых позиций			3 позиции	
		Темный фильтр			Имеются фильтры с коэффициентом пропускания 6 % и 25 % (тот или другой по выбору)	
		Затвор			В стандартной комплектации	
	Диафрагма поля освещения (FS)				Возможна регулировка открытия / закрытия и центрирование.	
Теневой экран (защита от окружающего света)		Флуоресцентную микроскопию можно выполнять в условиях общего освещения в помещении, закрыв теневой экран.				
Корпус ртутной лампы на 100 Вт U-LH100HG	Применимая горелка				USH-1030L	
	Мощность горелки				100 Вт	
	Срок службы горелки				300 часов	
Блок питания ртутной горелки U-RFL-T	Номинальные входные параметры				100-240 В перем.тока 50 / 60 Гц 1,60 А	
Объектив			PLCN4X PLCN10X	UPLFLN4XIPC CACHN10XIPC LCACHN20XIPC	UPLFLN4XIPC CACHN10XIPC LCACHN20XIPC LCACHN40XIPC	

6-2 Объектив

Объектив	Числовая апертура	Раб.рст.	Фазовый контраст (применимое кольцо)	IC (инверсия контраста)	Флуоресценция		
					В-возбужде-ние	Г-возбу-ждение	U-возбужде-ние
PLN2X	0.06	5.8	-	-	-	-	-
PLCN4X	0.1	18.5	-	-	-	-	-
PLCN10X	0.25	10.6	-	○	-	-	-
UPLFLN4XIPC	0.13	16,4	В комплекте с CKX3-SLP	-	○	○	○
CACHN10XIPC	0.25	8.8	В комплекте с CKX3-SLP	○	○	○	-
LCACHN20XIPC	0.4	3.2	В комплекте с CKX3-SLP	-	○	○	-
LCACHN40XIPC	0.55	2.2	В комплекте с CKX3-SLP	-	○	○	-
UPLFLN4XPH	0.13	17	В комплекте с IX2-SL	-	○	○	○
UPLFLN10X2PH	0.3	10	IX2-SLPH1	-	○	○	○
LUCPLFLN20XPH	0.45	6.6–7.8	IX2-SLPH1	-	○	○	○
LUCPLFLN40XPH	0.6	3–4.2	IX2-SLPH2	-	○	○	○

6-3 Опциональные компоненты

Параметр			Технические характеристики
Фазоконтрастный слайдер · Применимые компоненты	Щель для IC-микроскопии CKX3-SLPIC	Применимый объектив	PLCN10X, CACHN10XIPC
		Применимый слайдер	CKX3-SLP, IX2-SL
	Кольцо AS для 2X CKX3-SLPAS	Применимый объектив	PLN2X
		Применимый слайдер	CKX3-SLP, IX2-SL
	Центровочный фазоконтрастный слайдер IX2-SL	Кольцевая щель	Апертура PHL центровочного типа (в комплекте с инструментами для центровки)
		Отверстия для установки опционального фазоконтрастного кольца	Отверстие для установки центровочного кольца IX2-SLPH1, IX2-SLPH2 Пустое отверстие Ø45 мм
	Фазоконтрастное кольцо PH1, тип IX2-SLPH1	Применимый объектив	UPLFLN10X2PH, LUCPLFLN20XPH
		Применимый слайдер	IX2-SL
	Фазоконтрастное кольцо PH2, тип IX2-SLPH2	Применимый объектив	LUCPLFLN40XPH
		Применимый слайдер	IX2-SL
Держатель образца	Размеры	128 мм x 86 мм	
	Размеры рамки держателя контейнера () показывает размер отверстия.	 Держатель для чашек Петри IX-HOP	Ø38 (Ø30 мм) Ø54 (Ø48 мм) Ø65 мм (Ø58 мм) ※ Используется путем наложения 3 пластин.

Параметр		Технические характеристики	
		b Держатель для предметного стекла IX-HOS	76,6x26,6 мм (Ø48 мм) Ø54 (Ø48 мм)
		c Держатель пластинок Терасаки IX-HOT	81,5x56 мм (88x46 мм) Ø65 мм (Ø58 мм)
		d Держатель пластинок для исследования клеток крови IX2-BCP	77x35 мм (Ø58 мм) Ø65 мм (Ø58 мм)
		e Мультидержатель для чашек Петри 35 СКХ3-НО35DM	Ø38,5 (Ø30 мм)
		f Универсальный держатель СКХ3-НОUN	7–96 x 57 мм (17–76 x 57 мм (зона центровки: Ø66 мм))
Флуоресцентный источник света	Осветительная система со световодом U-HGLGPS	Применимая горелка	SHI-1300L
		Мощность горелки	130 Вт
		Средний срок службы горелки	2000 часов
		Номинальные входные параметры	100-240 В перем.тока, 50 / 60 Гц, 2,0 А
		Жидкостный световод	U-LLG150 (длина: 1,5 м) U-LLG300 (длина: 3 м)
		Адаптер световода	U-LLGAD

6-4 Условия работы

- Использование внутри помещения • - Высота над уровнем моря: макс. 2000 м • - Температура окружающей среды: от 5 до 40 °C • - Влажность: макс. 80 % (при 31 °C или ниже) (без конденсации) - При температурах выше 31 °C влажность окружающей среды линейно снижается до 70 % при 34 °C, 60 % при 37 °C и 50 % при 40 °C. - Колебания напряжения питания: ±10% - Степень загрязнения 2 (согласно IEC60664-1) - Категория монтажа (перенапряжения) II (согласно IEC60664-1)

6-5 Условия транспортировки и хранения

- Температура: мин. – 25 °C, макс. 65 °C - Влажность: мин. 0 %, макс. 90 % (без конденсации) - Атмосферное давление 60- 106 кПа

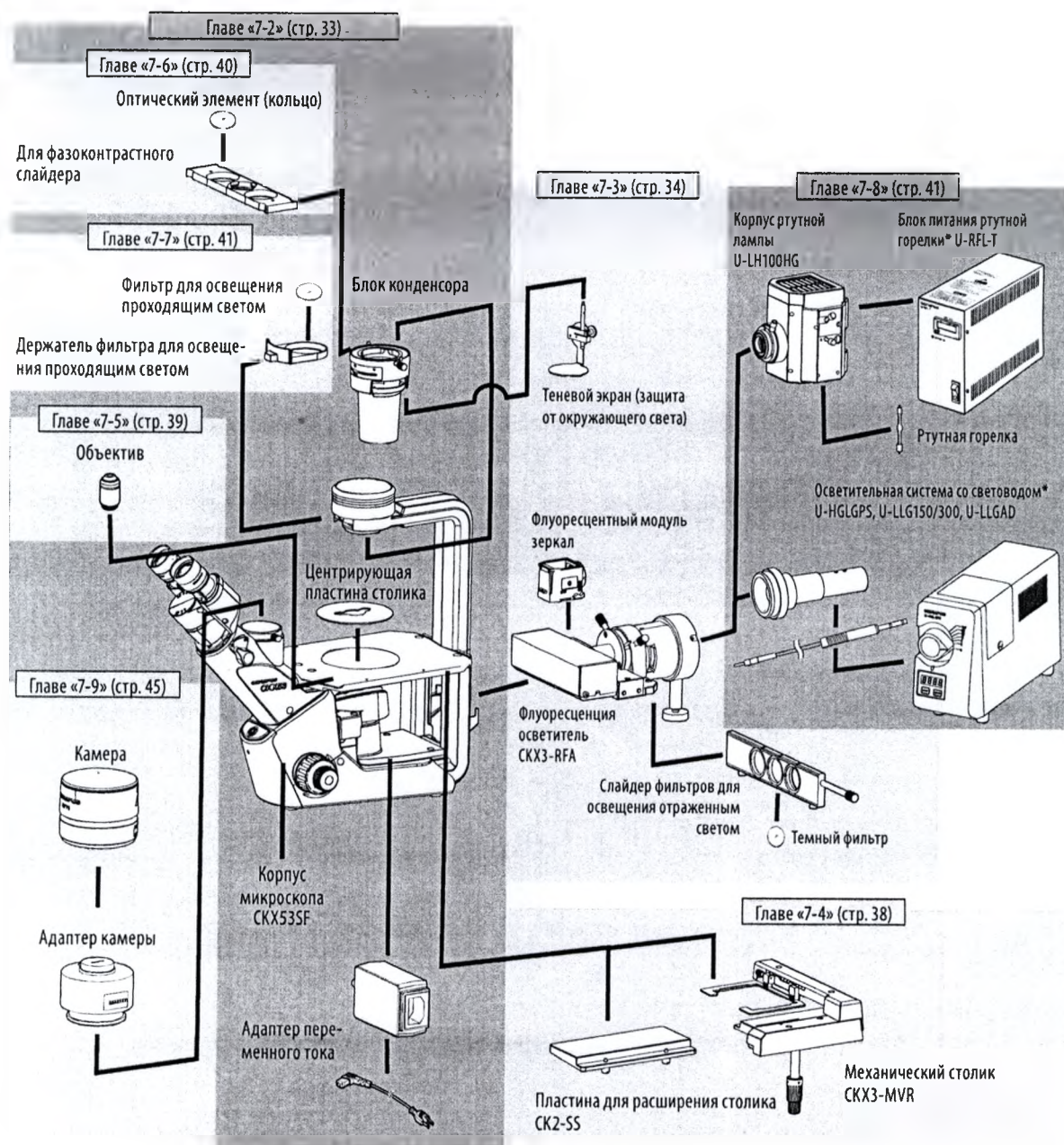
7 Сборка

7-1 Схема сборки

На схеме ниже показаны компоненты перед сборкой. Главы, в которых описана процедура монтажа каждого компонента, указаны в скобках пунктирными линиями.

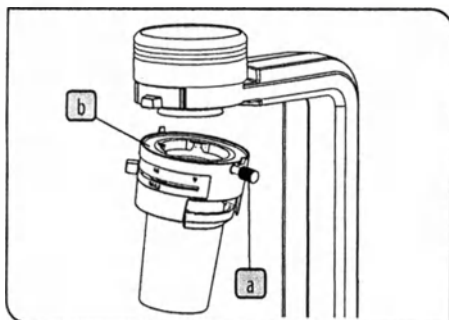
ВНИМАНИЕ Перед сборкой очистите соединяемые части каждого компонента от пыли и грязи и выполняйте сборку с осторожностью, чтобы не поцарапать компоненты.

СОВЕТ Используйте для сборки гаечный ключ , имеющийся в комплекте микроскопа.
Информация о компонентах с отметкой * приведена в отдельном комплекте инструкций по эксплуатации.



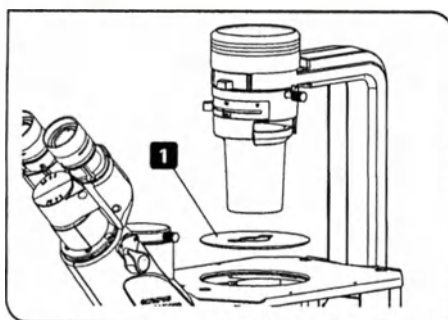
7-2 Сборка корпуса микроскопа CKX53SF

1 Монтаж блока конденсора



- 1 Отпустите ручку фиксации конденсора **a** настолько, чтобы она не упала.
- 2 Удерживая конденсор в наклонном положении, совместите крепежную часть сверху конденсора **b** с креплением типа «ласточкин хвост» по периметру внизу стойки и вставьте одно в другое.
- 3 Поверните конденсор и установите ручку фиксации конденсора **a** справа примерно в правильное положение. Затем затяните ручку фиксации конденсора **a**.

2 Монтаж центрирующей пластины столика



- 1 Вставьте стандартную центрирующую пластину столика в плоский столик в направлении, показанном на рисунке.

СОВЕТ

- Дополнительно к стандартной центрирующей пластине столика можно установить стеклянную пластину столика с отверстием Ø 30 мм, тип СК40-CPG30 (опция), центрирующую пластину столика с отверстием Ø 50 мм, тип IX-CP50 (опция) и металлическую вставку столика, тип СКХЗ-CP (опция).
- Устанавливая стеклянную пластину столика с отверстием Ø 30 мм, тип СК40-CPG30, вставьте ее в плоский столик таким образом, чтобы маркировка СК40-CPG30 на стеклянной пластине столика читалась сверху.

3 Монтаж адаптера переменного тока и шнура электропитания

ВНИМАНИЕ

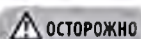
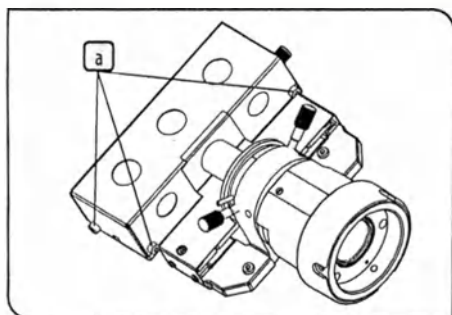
Подсоедините адаптер переменного тока и шнур электропитания по окончании сборки всех компонентов, используемых для микроскопии.

СОВЕТ

Подсоединение адаптера переменного тока и шнура электропитания см. на стр. 10.

7-3 Сборка флуоресцентного осветителя СКХЗ-RFA (комплект для флуоресцентной микроскопии)

1 Монтаж модуля зеркал для флуоресцентной микроскопии



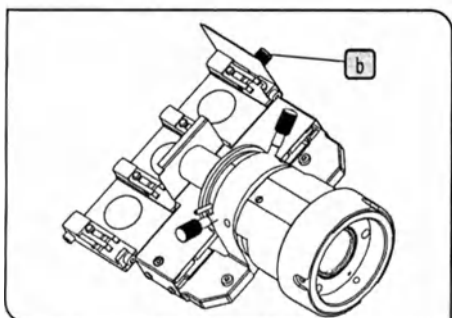
ОСТОРОЖНО

При монтаже и демонтаже модуля зеркал для флуоресцентной микроскопии предварительно установите главный выключатель источника отраженного света в положение **○** (ВЫКЛ.).

Установите пустой модуль зеркал для микроскопии в светлом поле.

СОВЕТ

- Комплект для флуоресцентной микроскопии содержит модуль зеркал для флуоресцентной микроскопии с В-возбуждением и пустой модуль зеркал для микроскопии в светлом поле.
- Каждый модуль зеркал для флуоресцентной микроскопии может быть установлен в любом из трех положений на слайдере модуля зеркал для флуоресцентной микроскопии.



1 Отпустите зажимные винты крышки (3 положения) **a** в слайдере модуля зеркал для флуоресцентной микроскопии с помощью торцового ключа и выньте винты.

2 Нажмите на кнопку слайдера модуля зеркал для флуоресцентной микроскопии **b** и введите в световой тракт модуль зеркал для флуоресцентной микроскопии, расположенный со стороны кнопки.

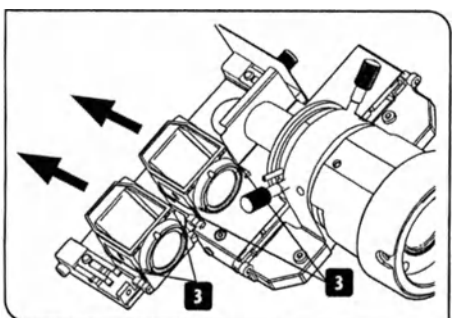
3 Взявшись за боковую часть модуля зеркал для флуоресцентной микроскопии, подайте его в направлении стрелки до отказа.

СОВЕТ

В этом случае установите модуль зеркал для флуоресцентной микроскопии в 2-х положениях, как показано на рисунке.

ВНИМАНИЕ

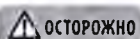
Не касайтесь оптических элементов, в том числе зеркала или фильтра. Если на оптических элементах остались следы пальцев, вытрите их, как описано на стр. 5.



4 Потяните за кнопку слайдера модуля зеркал для флуоресцентной микроскопии **b** и введите в световой тракт модуль зеркал для флуоресцентной микроскопии, расположенный в центре.

5 Закрепите модуль зеркал для флуоресцентной микроскопии в центре слайдера, как описано в шаге **3**.

6 Установите крышку слайдера модуля зеркал для флуоресцентной микроскопии в исходное положение и затяните с помощью торцового ключа зажимные винты (3 положения) **a**, вынутые в шаге **1**.

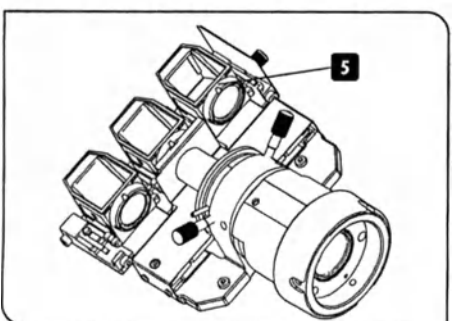


ОСТОРОЖНО

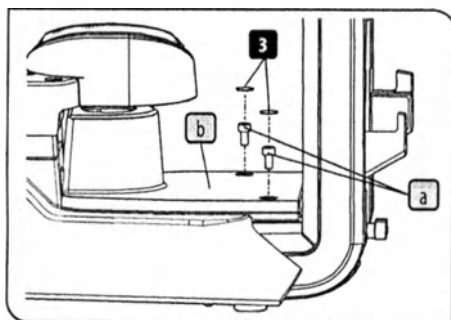
Прочно закрепите крышку слайдера модуля зеркал для флуоресцентной микроскопии посредством зажимных винтов **a**. Если крышка слайдера модуля зеркал для флуоресцентной микроскопии упадет, произойдет выход света осветителя, что очень опасно.

СОВЕТ

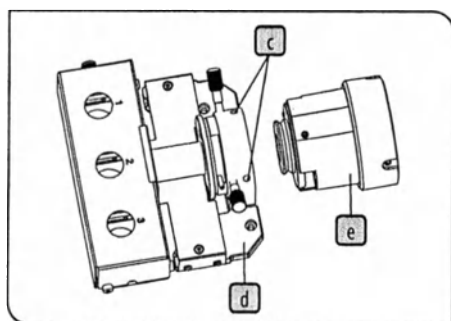
Демонтаж модуля зеркал для флуоресцентной микроскопии выполняется в последовательности, обратной монтажу.



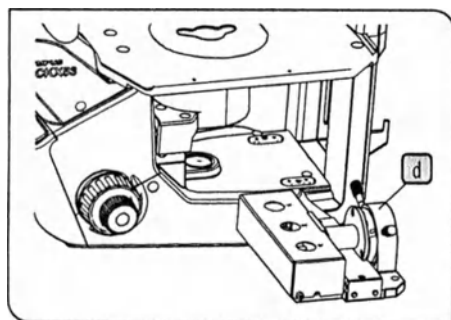
2 Монтаж флуоресцентного осветителя CKX3-RFA



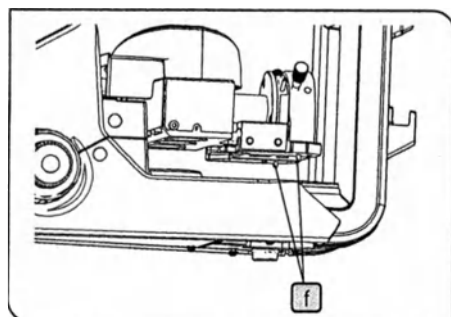
- 1 Снимите объектив с револьверной головки.
- 2 Вращением ручки грубой фокусировки установите револьверную головку в самое верхнее положение.
- 3 Снимите наклейки (2 позиции) с пылезащитной крышки корпуса микроскопа CKX53SF.
- 4 Торцовым ключом отпустите винты пылезащитной крышки (2 позиции) **a** корпуса микроскопа и снимите пылезащитную крышку **b**.



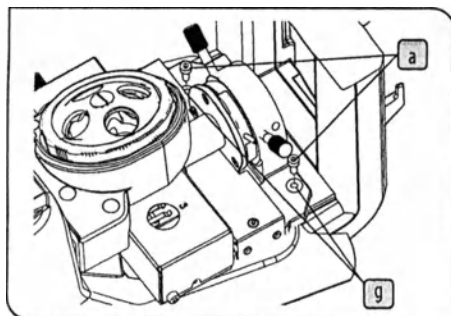
- 5 Торцовым ключом отпустите установочные винты (2 позиции) **c** осветителя и разберите флуоресцентный осветитель CKX3-RFA на 2 части: блок корпуса **d** и блок источника света **e**.



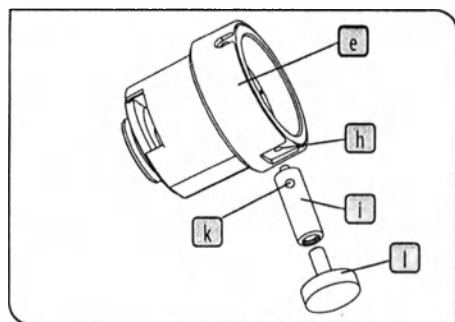
- 6 Установите блок корпуса **d** под столиком со стороны корпуса микроскопа.



- 7 Вставьте штифты (2 позиции) **f** внизу блока корпуса в отверстия корпуса микроскопа.



- 8** Вставьте винты **a**, крепящие крышку, в отверстия (2 позиции) **g** блока корпуса и затяните их торцевым ключом для крепления к корпусу микроскопа.



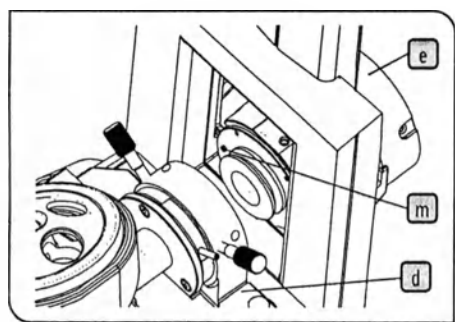
- 9** Отсоедините слайдер для фильтров отраженного света от боковой части источника света **e**. Процедуру отсоединения см. на стр. 37.

- 10** Смонтируйте стойку **i** опоры флуоресцентного осветителя, ввинтив ее в резьбовое отверстие **h** блока источника света.

- 11** Вставьте торцевой ключ в отверстие **k** стойки **i** и затяните стойку **l** для крепления к блоку источника света.

- 12** Ввинтите регулятор **l** опоры флуоресцентного осветителя в резьбовое отверстие стойки **i** так, чтобы винт стал немного виден.

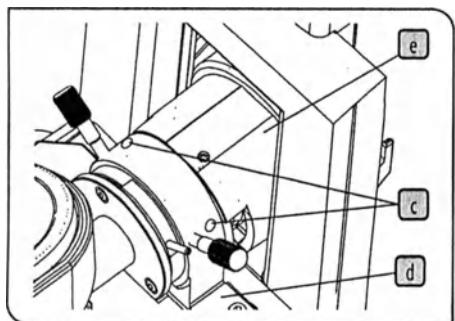
- 13** После того, как блок источника света **e** будет установлен под столиком с задней стороны корпуса микроскопа, вставьте штифты **m** блока источника света в паз блока корпуса **d**.



- 14** Затяните установочные винты (2 позиции) **c** осветителя торцевым ключом и выполните сборку блока корпуса **d** с блоком источника света **e**.

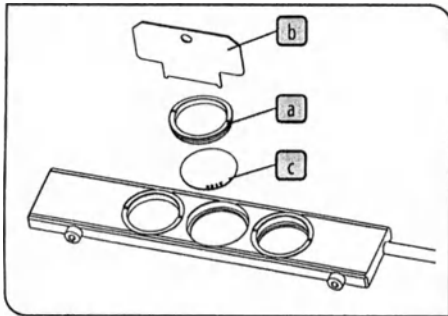
- 15** Вращением регулятора опоры **l** обеспечьте контакт нижней поверхности регулятора с поверхностью стола.

- 16** Подсоедините слайдер для фильтров отраженного света к боковой части источника света **e**. Процедуру подсоединения см. на стр. 37.



3

Изменение набора фильтров аттенюатора для освещения отраженным светом



Фильтры аттенюатора с 2 различными характеристиками закреплены на центральном отверстии слайдера для фильтров отраженного света. Пропускающая способность равна прибл. 6 %.

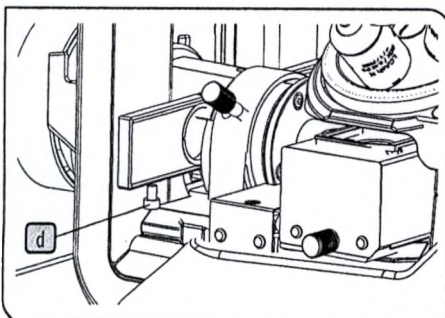
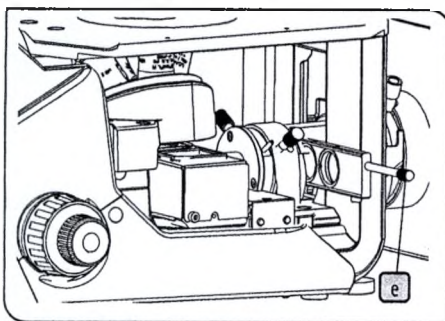
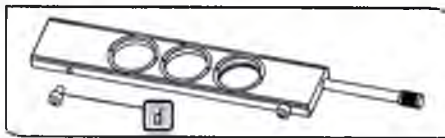
Посредством описанных ниже процедур пропускающая способность возрастает до прибл. 25 %.

- 1 Вставьте отвертку **b** для крепежного кольца фильтров, имеющуюся в комплекте осветителя, в паз крепежного кольца фильтров **a**, установленного на слайдере фильтров для освещения отраженным светом, и вращением отвертки снимите кольцо.
- 2 Из 2 фильтров аттенюатора удалите фильтр аттенюатора **c** (с маркировкой "ND25"), установленный сверху.
- 3 Прикрепите крепежное кольцо фильтров **a** к слайдеру фильтров для освещения отраженным светом и с помощью отвертки **b** закрепите фильтр слева на слайдере фильтров для освещения отраженным светом.

- ВНИМАНИЕ**
- Не используйте снятый фильтр аттенюатора **c** в одиночку. Возможно ухудшение рабочих характеристик.
 - Чтобы закрепить снятый фильтр аттенюатора **c** в прежнем положении, установите фильтр аттенюатора **c** на фильтр аттенюатора, используемый в одиночку. При этом поверхность с маркировкой "ND25" должна быть обращена вверх.
 - Используйте только фильтры аттенюатора, поставленные или рекомендованные (опция) компанией Olympus.

4

Монтаж слайдера фильтров для освещения отраженным светом



- 1 С помощью отвертки удалите стопор **d**, прикрепленный к слайдеру фильтров для освещения отраженным светом.

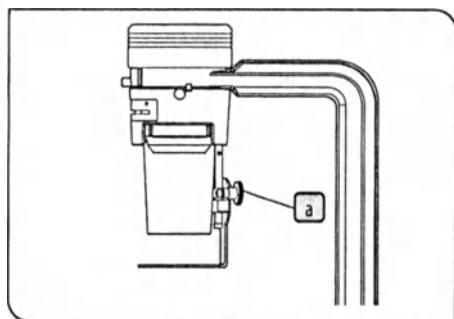
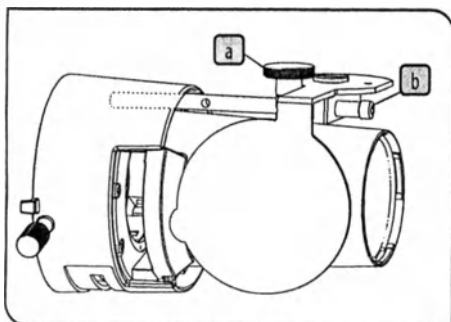
- 2 Удерживая слайдер фильтров для освещения отраженным светом за ручку **e** таким образом, чтобы резьбовое отверстие стопора **d** было обращено вниз, вставьте слайдер фильтров для освещения отраженным светом в флуоресцентный осветитель, как показано на рисунке.

- ВНИМАНИЕ** Слайдер фильтров для освещения отраженным светом должен быть закреплен в правильном положении.

- 3 С помощью отвертки ввинтите стопор **d** в слайдер фильтров для освещения отраженным светом.

- СОВЕТ** Демонтаж слайдера фильтров для освещения отраженным светом выполняется в последовательности, обратной монтажу.

5 Установка теневого экрана (защита от окружающего света)



1 Снимите блок конденсора с корпуса микроскопа CKX53SF.

СОВЕТ Демонтаж блока конденсора описан на стр. 33.

2 Отпустите ручку теневого экрана **a**.

3 Введите конец стойки теневого экрана в отверстие резьбовое отверстие конденсора и вставьте отвертку в отверстие стойки **b**, чтобы затянуть и закрепить стойку.

СОВЕТ Ослабив ручку теневого экрана **a** и удерживая теньевой экран, вращайте отвертку.

4 Прикрепите блок конденсора к корпусу микроскопа CKX53SF.

5 Установите теньевой экран в закрытое положение. Затем переместите теньевой экран вдоль стойки теневого экрана для регулировки высоты.

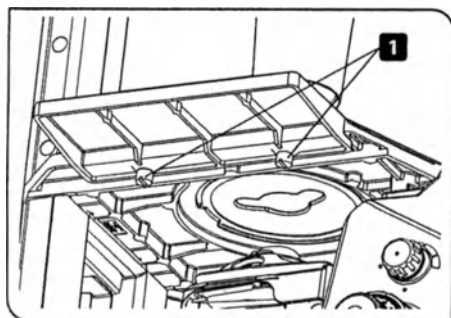
6 Установите экран по высоте и прочно затяните ручку теневого экрана **a**.

СОВЕТ Чем ниже положение теневого экрана, тем лучше защита от окружающего света. Отрегулируйте высоту в соответствии с высотой контейнера и проч.

7-4 Сборка столика (стандартный комплект для фазово-контрастной микроскопии / комплект для флуоресцентной микроскопии)

Если используется камера, то кабели камеры должны быть подсоединены до сборки столика. Подробности см. на стр. 45.

1 Монтаж дополнительного столика CK2-SS

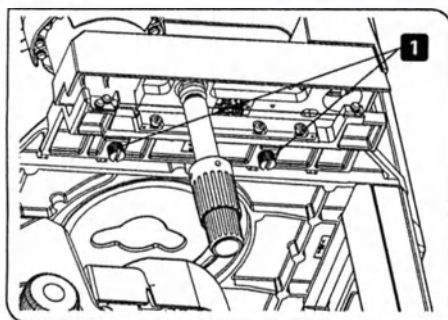


За счет крепления дополнительного столика CK2-SS к плоскому столику поверхность столика увеличивается.

1 Затяните крепежные ручки (2 шт.) для крепления дополнительного столика внизу с левой или с правой стороны плоского столика.

СОВЕТ Если используется механический столик CKX3-MVR, то дополнительный столик может быть установлен только с левой стороны плоского столика.

2 Монтаж механического столика СКХ3-MVR

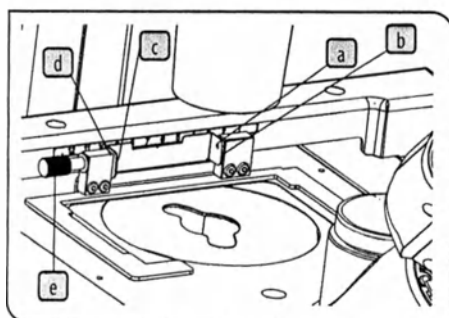


СОВЕТ Если используется механический столик СКХ3-MVR, мы рекомендуем применять его в комплекте с дополнительным столиком СК2-SS, чтобы обеспечить в полном объеме его рабочие характеристики.

Монтаж корпуса

Крепление механического столика СКХ3-MVR к плоскому столику позволит перемещать контейнер на столике посредством ручки механического столика.

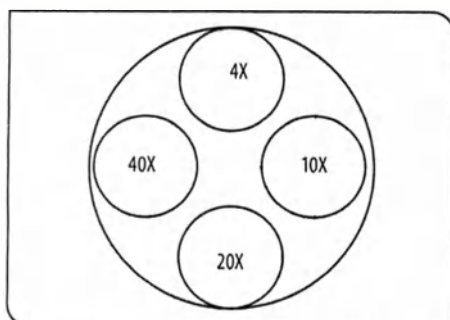
- 1 Затяните крепежные ручки (2 шт.) для монтажа корпуса механического столика вниз с правой стороны плоского столика.



Монтаж рамки держателя

- 2 Подайте одну сторону **a** рамки держателя к рамке держателя **b** механического столика СКХ3-MVR
- 3 Совместите другую сторону **c** рамки держателя с рамкой держателя **d** механического столика и скрепите их, закрутив ручку **e**.

7-5 Монтаж объективов



- СОВЕТ**
- Объективы, имеющиеся в каждом комплекте, указаны на стр. 29.
 - Технические характеристики объективов, включая опции, приведены на стр. 30.
 - Рекомендуется выполнять монтаж объективов, как показано на рисунке, где револьверная головка изображена на виде сверху.

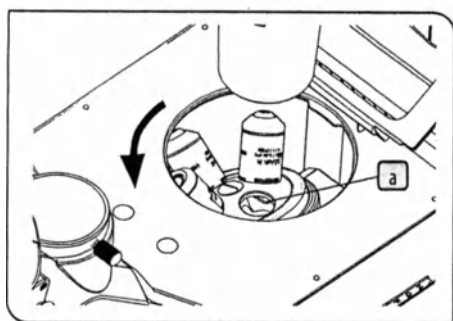
- 1 Снимите центрирующую пластину столика и прикрепите объективы к револьверной головке.

СОВЕТ Левой рукой поверните револьверную головку против часовой стрелки (в направлении стрелки) и смонтируйте объективы в последовательности от малого и до большого увеличения, установив их в рекомендуемых позициях.

ВНИМАНИЕ В инверсионном микроскопе передние линзы объективов направлены вверх, вследствие чего они в большей степени запыляются и загрязняются. Закройте крышками резьбовые отверстия **a** револьверной головки, в которых не установлены объективы.

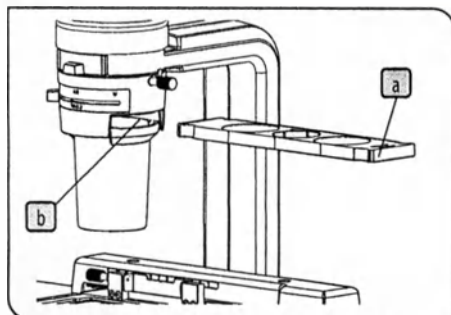
- 2 После монтажа всех объективов закрепите на столике центрирующую пластину столика.

СОВЕТ Демонтаж объективов выполняется в последовательности, обратной монтажу.



7-6 Монтаж фазоконтрастного слайдера (начальный комплект для фазово-контрастной микроскопии / стандартный комплект для фазоконтрастной микроскопии)

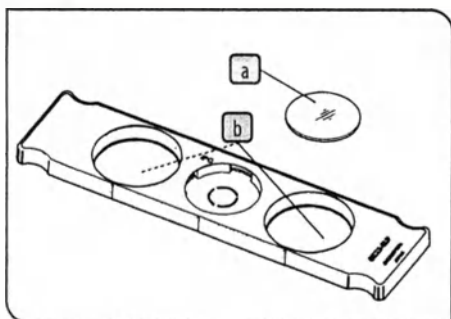
1 Монтаж предварительно отцентрированного фазоконтрастного слайдера CKX3-SLP



- 1 Установите предварительно отцентрированный фазоконтрастный слайдер CKX3-SLP **a** так, чтобы поверхность с текстовой маркировкой была обращена вверх, и вставьте его в отверстие для предварительно отцентрированного фазоконтрастного слайдера **b** на блоке конденсора.

СОВЕТ Аналогичным образом закрепите фазоконтрастный слайдер IX2-SL.

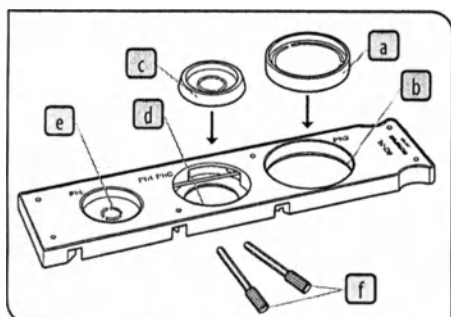
2 Монтаж оптического элемента (кольца) (опция)



- 1 Установите оптический элемент (кольцо) **a** так, чтобы поверхность визуализации была обращена вверх, и вставьте его в пустое отверстие **b** предварительно отцентрированного фазоконтрастного слайдера CKX3-SLP.

СОВЕТ Оптический элемент (кольцо) **a** может быть закреплено в одном из пустых отверстий **b** с обеих сторон предварительно отцентрированного фазоконтрастного слайдера.

3 Монтаж фазоконтрастного кольца (опция)

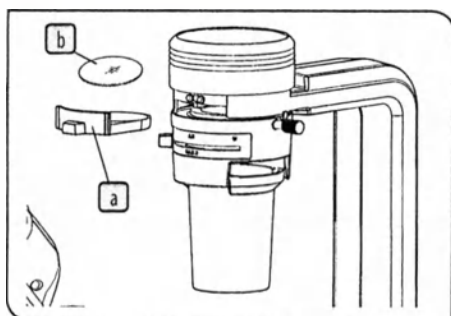


СОВЕТ Для отцентрированного фазоконтрастного слайдера IX2-SL при фазово-контрастной микроскопии используются различные фазоконтрастные кольца в зависимости от увеличения объектива. Подробности см. на стр. 22.

- 1 Установите фазоконтрастное кольцо PH2, тип IX2-SLPH2 **a** таким образом, чтобы текстовую маркировку можно было прочесть сверху, и вставьте его в пустое отверстие **b** предварительно отцентрированного фазоконтрастного слайдера.
- 2 Установите фазоконтрастное кольцо PH1, тип IX2-SLPH1 **c** таким образом, чтобы текстовую маркировку можно было прочесть сверху, и вставьте его в пустое отверстие **d** предварительно отцентрированного фазоконтрастного слайдера.

СОВЕТ Для фазоконтрастного кольца PHL **e** и фазоконтрастного кольца PHL1 **c** в комбинации с центрирующим фазоконтрастным слайдером, фазоконтрастное кольцо должно быть отцентрировано посредством имеющихся в комплекте центрирующих ручек (2 шт.) **f**. Подробности см. на стр. 22.

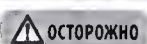
7-7 Монтаж слайдера фильтров для освещения проходящим светом



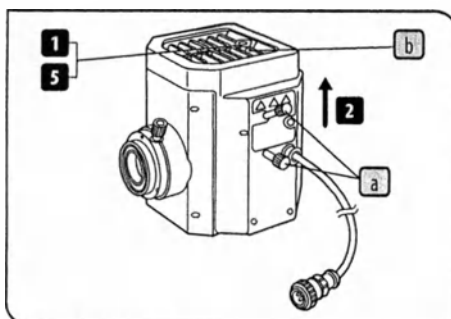
- 1 Выньте держатель фильтров для освещения проходящим светом **a** и вставьте требуемый фильтр **b**.

7-8 Монтаж источника отраженного света (комплект для флуоресцентной микроскопии)

1 Монтаж ртутной горелки



ОСТОРОЖНО В случае замены ртутной горелки установите главный выключатель в положение **0** (ВЫКЛ.) и подождите, пока корпус ртутной лампы и горелка в достаточной мере остынут.



- 1 С помощью отвертки отпустите зажимной винт основания.
- 2 Придерживая верхнюю часть корпуса лампы, потяните его вверх, чтобы снять основание.

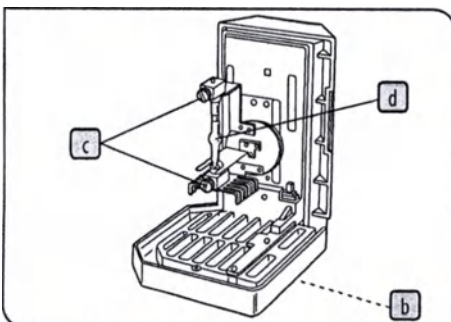
ВНИМАНИЕ Чтобы предотвратить неисправности, не держите корпус лампы за центрирующие ручки **a**.

- 3 Разместите основание таким образом, чтобы ребра радиатора **b** были направлены вниз.

СОВЕТ Основание может иметь следующее оборудование:

- горелка-имитатор для транспортировки (при поставке с завода);
- старая горелка (для замены).

Снимите горелку-имитатор или старую горелку, ослабив зажимные винты горелки **c** (2 шт.).

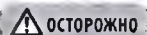


- 4 Подсоедините + (положительный) полюс указанной ртутной горелки **d** к стационарному держателю с верхней стороны, а затем — (отрицательный) полюс к держателю с нижней стороны.

ВНИМАНИЕ Используйте горелку USH-1030L.

Не оставляйте следов от пальцев и грязи на ртутной горелке. В противном случае имеется опасность взрыва в результате деформации стекла в местах пятен. Если на горелке имеются следы от пальцев или загрязнения, удалите их, осторожно протерев бумагой для чистки, слегка смоченной чистым спиртом.

- 5 Установите основание с горелкой в исходное положение и затяните зажимной винт.



ОСТОРОЖНО

Совместите внешние края корпуса лампы с краями основания и вставьте корпус лампы вертикально вниз.

Закрепите корпус лампы в позиции для монтажа корпуса лампы на микроскопе таким образом, чтобы ребра радиатора были направлены вверх, обеспечив при этом достаточное свободное пространство в зоне верхней, нижней и задней поверхности.

Если не будет обеспечено достаточное свободное пространство, возникает опасность пожара.

Не зажигайте ртутную горелку, пока корпус лампы не смонтирован на микроскопе, так как ультрафиолетовое излучение может повредить ваше зрение.

Ультрафиолетовое излучение ртутной горелки может повредить образец, если он чувствителен к ультрафиолетовому излучению.

Срок службы горелки

USH-1030L: 300 часов

При этом предполагается, что рабочие циклы состоят из 2 часов горения и 30 минут паузы. Не производите включение и выключение за более короткие циклы, чем указано выше, так как это значительно сократит срок службы горелки.

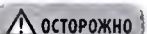
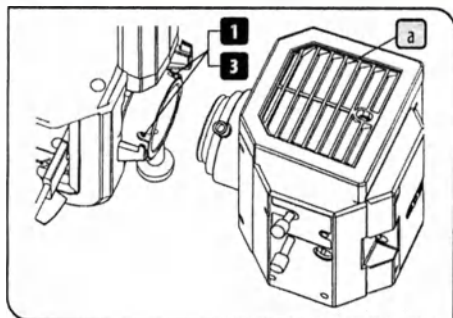
После замены горелки выполните сброс счетчика времени блока питания на значение «0.0». Подробности см. в инструкции по эксплуатации блока питания.

СОВЕТ

Демонтаж ртутной горелки выполняется в последовательности, обратной монтажу.

2

Монтаж корпуса ртутной лампы U-LH100HG



ОСТОРОЖНО

Для монтажа или демонтажа ртутной горелки установите главный выключатель в положение **○ (ВЫКЛ.)** и подождите, пока корпус ртутной лампы и горелка в достаточной мере остынут.

1

Ослабьте отверткой зажимные винты (2 шт.) корпуса лампы.

ВНИМАНИЕ

Не отвинчивайте чрезмерно зажимные винты. В противном случае они могут выпасть.

2

Вставьте корпус лампы таким образом, чтобы ребра радиатора **a** были направлены вверх, как показано на рисунке, и прижмите его, подав до отказа.

3

Затяните отверткой зажимные винты (2 шт.).

СОВЕТ

Демонтаж корпуса ртутной горелки U-LH100HG выполняется в последовательности, обратной монтажу.

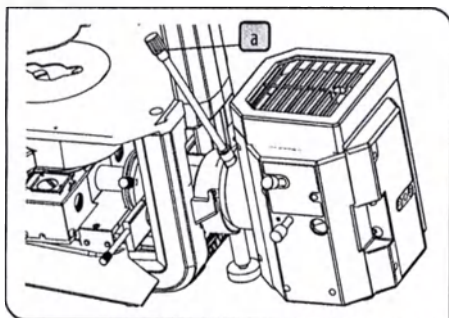
3

Монтаж осветительной системы со световодом U-HGLGPS

Порядок монтажа осветительной системы со световодом U-HGLGPS на корпусе микроскопа CKX53SF см. в руководстве по эксплуатации осветительной системы U-HGLGPS.

4

Центрирование ртутной горелки (только в комбинации с корпусом ртутной лампы U-LH100HG)



Ртутная горелка излучает свет, полученный с помощью разряда, возникающего при приложении тока к полюсам. Если положение полюсов смещается, например, вследствие замены горелки, яркость света будет неравномерной. Если это случится, нужно отрегулировать положения полюсов. Эту процедуру называют центрированием ртутной горелки.

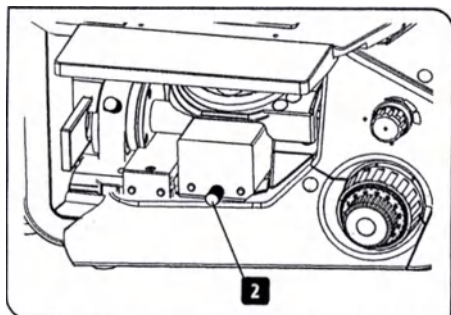
Осветительная система со световодом U-HGLGPS в центрировании не нуждается.

Центрирование ртутной горелки не требуется всякий раз перед наблюдением, но его рекомендуется выполнить после замены горелки или в случае неравномерной яркости наблюдаемого изображения.

Если доступ к ручке фокусировки коллекторной линзы на корпусе лампы затруднен вследствие ее расположения с задней стороны микроскопа, вставьте в ручку удлинительную рукоятку U-CLA **a** (опция).

СОВЕТ Установите главный выключатель блока питания ртутной горелки в положение ВКЛ.

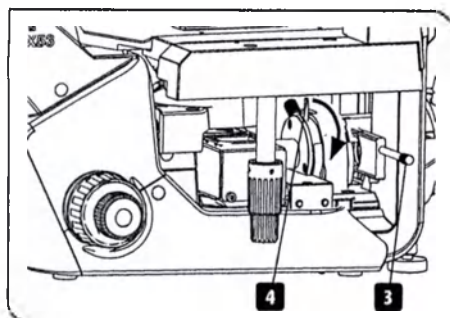
Перед тем, как выполнить центрирование ртутной горелки, выждите 5–10 минут, пока стабилизируется изображение дуги.



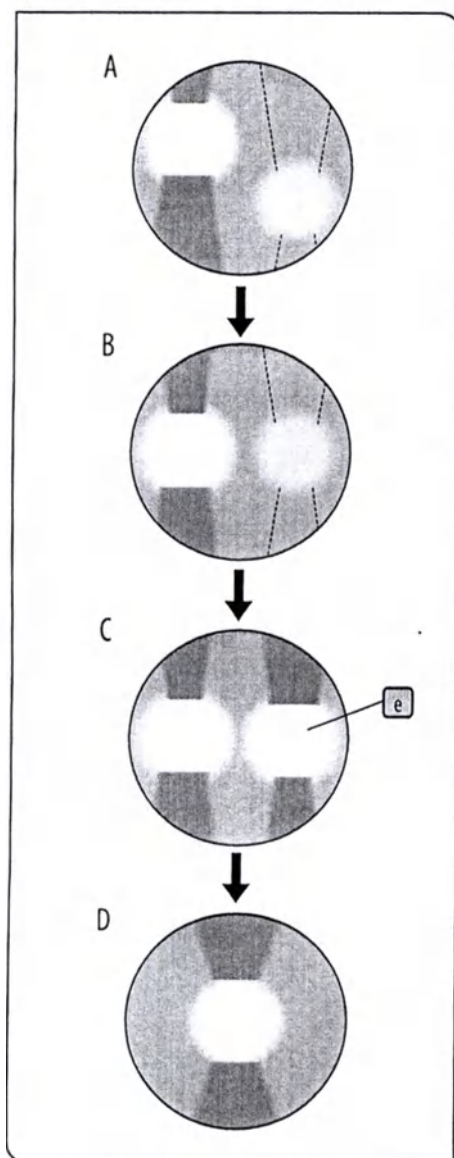
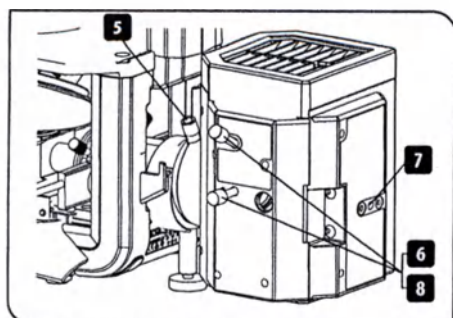
1 Снимите крышку (или объектив) револьверной головки и введите это резьбовое отверстие в световой тракт.

2 Взявшись за рычаг переключения слайдера модуля зеркал для флуоресцентной микроскопии, введите модуль зеркал для флуоресцентной микроскопии с В-возбуждением, закрепленный на слайдере модуля зеркал для флуоресцентной микроскопии, в световой тракт.

3 Поверните рычаг ирисовой диафрагмы осветителя микроскопа в направлении, показанном на рисунке, и откройте ирисовую диафрагму.



4 Поместите тонкую белую бумагу, например, копировальную бумагу и т. п., на поверхность столика, введите пустое отверстие слайдера фильтров для освещения отраженным светом в световой тракт и осветите поверхность бумаги.



- 5** Вращая ручку фокусировки коллекторной линзы, спроецируйте изображение дуги на лист белой бумаги, помещенный на столик. (А на рисунке)
Если изображение дуги не проецируется, отрегулируйте вращением ручек центрирования горелки.
- 6** Вращая ручки центрирования горелки, переместите изображение дуги в центр правой (левой) половины поля. (В на рисунке)
- 7** Вставьте отвертку в винт фокусировки зеркала с задней стороны корпуса ртутной лампы и, вращая его, сфокусируйте зеркальное изображение дуги **е**. (С на рисунке)
- 8** Вращая ручки центрирования горелки, совместите изображение дуги с зеркальным изображением дуги. (D на рисунке)

СОВЕТ

В процессе наблюдения отрегулируйте изображение вращением ручки фокусировки коллекторной линзы так, чтобы яркость наблюдаемого поля было равномерной.

7-9 Монтаж камеры

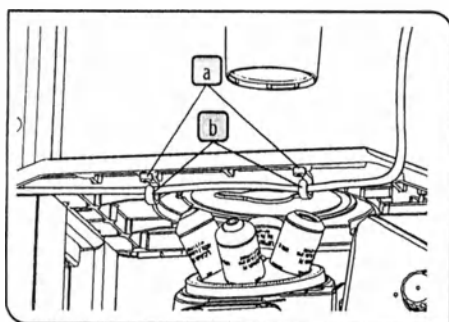
1 Монтаж адаптера камеры

СОВЕТ Обратитесь к руководству по эксплуатации используемого адаптера камеры.

2 Монтаж камеры

СОВЕТ Обратитесь к руководству по эксплуатации используемого адаптера камеры.

3 Подсоединение кабеля камеры



Для кабельной проводки требуется зажимной винт (2 шт.) **a**, входящий в комплект корпуса микроскопа CKX53SF, и держатель кабеля (2 шт.) **b**.

1 Вставьте зажимной винт **a** через отверстие держателя кабеля **b** и закрепите его в резьбовом отверстии плоского столика с помощью торцевого ключа.

СОВЕТ Закрепите зажимной винт таким образом, чтобы держатель кабеля **b** был спрятан под плоским столиком.

2 Поместите кабель камеры между держателем кабеля **b**.

При использовании механического столика CKX3-MVR / дополнительного столика CK2-SS

Выньте ручку фиксатора, прикрепленную к каждому столику, и вставьте ручку фиксатора через отверстие держателя кабеля. Затем снова установите зажимные ручки на каждый столик и прикрепите каждый столик к плоскому столику.

СОВЕТ Крепление столика к плоскому столику см. на стр. 38.

4 Регулировка парфокальности адаптера камеры

1 Отрегулируйте парфокальность адаптера камеры и окуляра, чтобы фокусировка изображения, наблюдаемого через окуляры, соответствовала изображению, полученному камерой.

СОВЕТ Метод регулировки парфокальности описан в инструкции по эксплуатации используемого адаптера камеры.

Ведомость результатов профилактического контроля осветительных устройств (комплект для флуоресцентной микроскопии)

- Мы рекомендуем периодически выполнять действия, описанные в разделе «Профилактический контроль» (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 здесь проставлены какие-либо отметки (✓), немедленно прекратите пользоваться изделием и выполните сервисное обслуживание или замену осветительного(-ых) устройства(-в) в целях профилактики.
- Если будут обнаружены иные отклонения кроме перечисленных ниже применительно к осветительному устройству или другому изделию компании Olympus, обратитесь для проведения контроля в компанию Olympus.
- Ремонт, замена и контроль по окончании гарантийного срока являются платными услугами.

С вопросами обращайтесь в компанию Olympus.

Пункты, подлежащие проверке	Результаты контроля (дата)			
	/	/	/	/
1. Более 8 лет прошло с момента покупки осветительного устройства, или общее время использования превышает 20 000 часов.				
2. Свет мигает при перемещении кабеля или осветительных устройств.				
3. Кабель лампы при касании слишком горячий.				
4. Пригорание или запах дыма.				
5. При сборке/разборке осветительного устройства выявлены признаки деформации, зазора или непрочного соединения. (Например, при замене лампы трудно открыть или закрыть крышку.)				
6. Осветительное устройство деформировано, сломано или имеет другие повреждения.				
7. Кабели лампы или части проводки деформированы, сломаны или имеют другие повреждения.				
8. Частый ремонт аналогичных устройств, введенных в действие в то же время, что и контролируемое устройство.				

※ Если недостаточно места для простановки отметок, скопируйте этот лист.

9 Приложение

9-1 Порядок действий для микроскопии в светлом поле / фазоконтрастной микроскопии

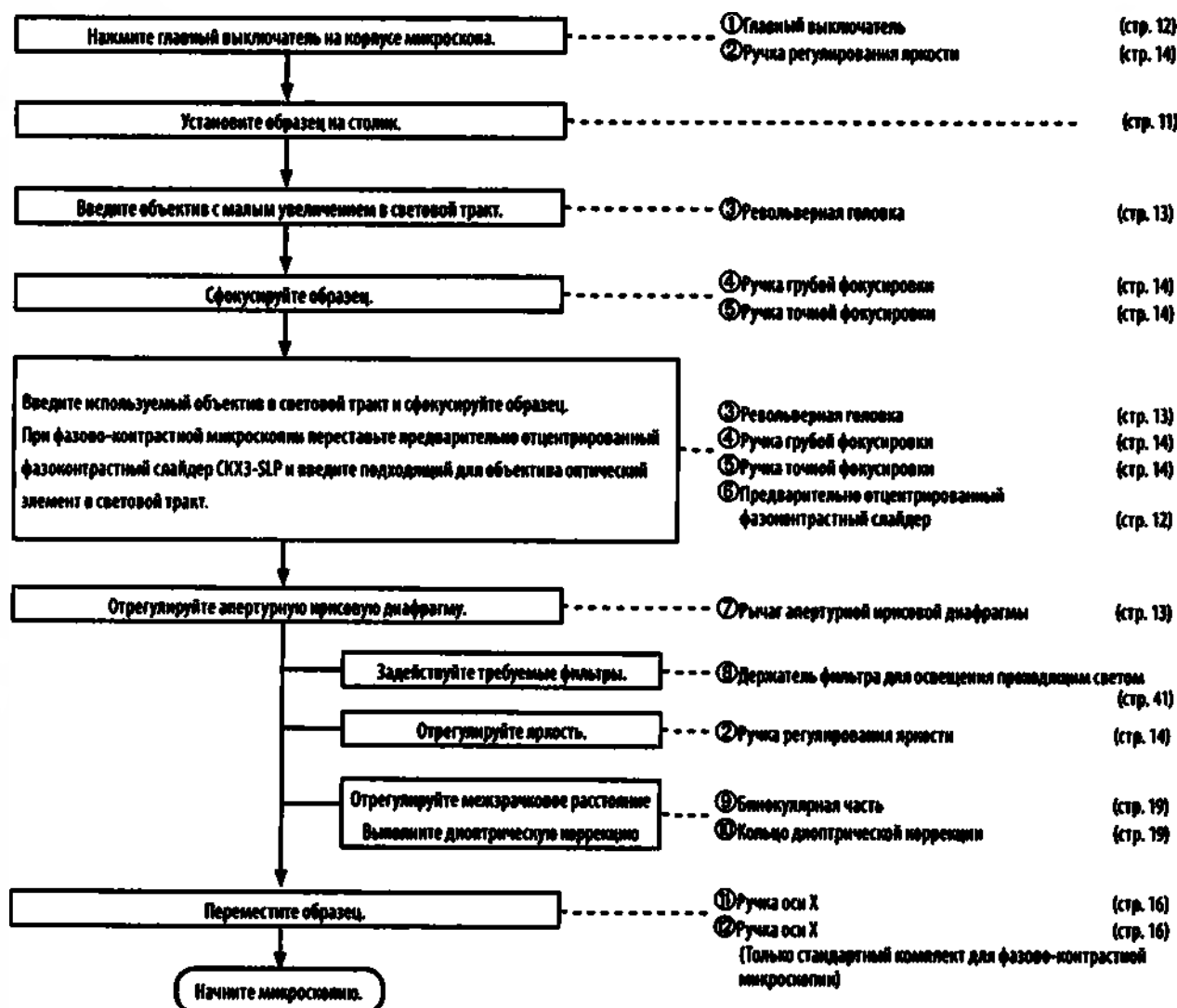
Подготовка

- Установите объективы, соответствующие методам микроскопии.
- Установите предварительно отцентрированный фазоконтрастный слайдер CKX3-SLP (для фазово-контрастной микроскопии).

Методы микроскопии

(Этап работы)

(стр.)



СОВЕТ

Присвоенные номера соответствуют частям прибора, описанным в разделе «2-1 Комплект для микроскопии в светлом поле / начальный комплект для фазоконтрастной микроскопии / стандартный комплект для фазоконтрастной микроскопии» (стр. 8).

9-2 Порядок действий для флуоресцентной микроскопии

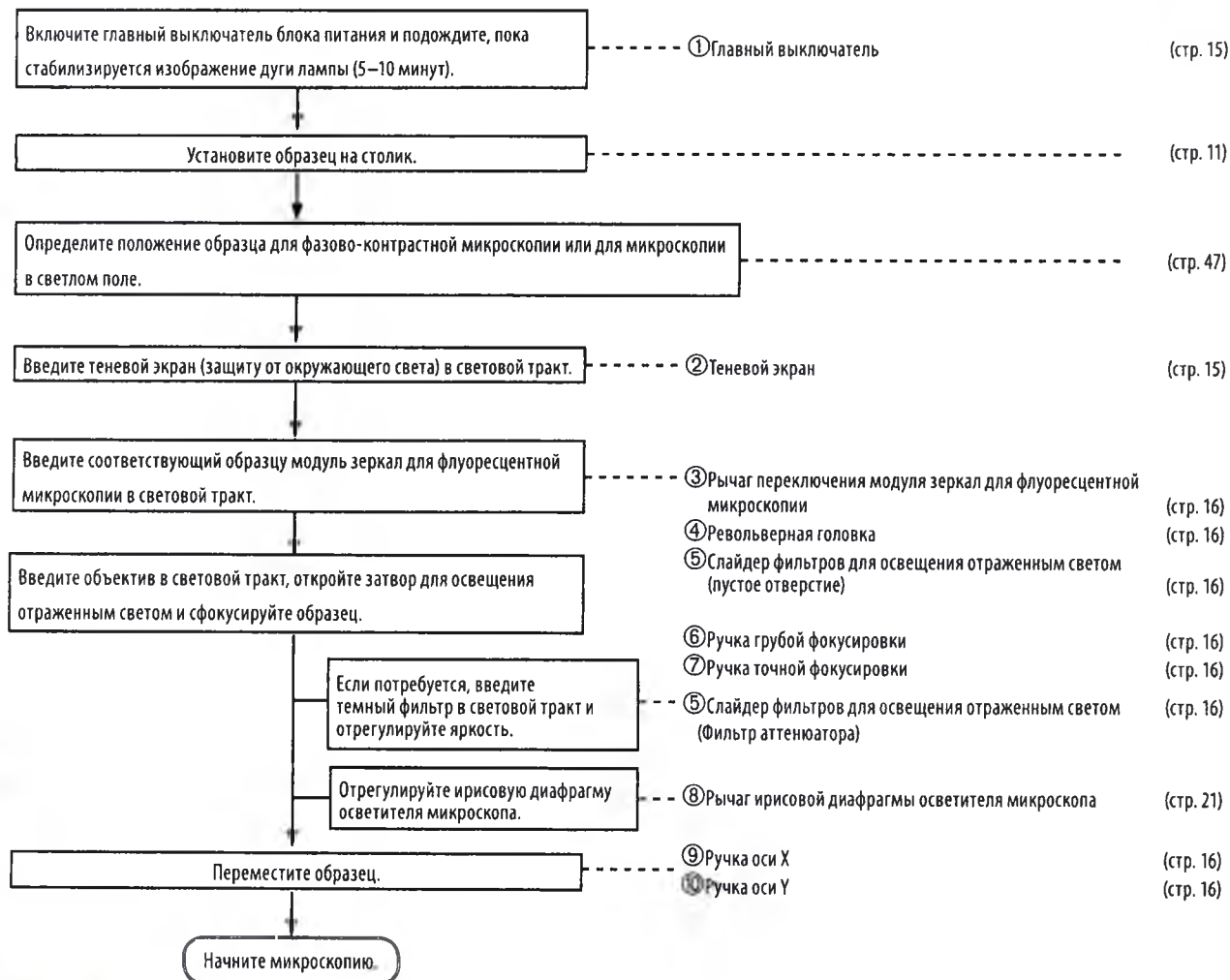
Подготовка

- Установите объективы, соответствующие методам микроскопии.
- Центрирование ртутной горелки (при использовании корпуса ртутной лампы U-LH100HG)

Методы микроскопии

(Этап работы)

(стр.)



ОСТОРОЖНО

Выполняя флуоресцентную микроскопию, введите теневой экран в световой тракт.

СОВЕТ

- Для краткого перерыва в микроскопии введите затвор слайдера фильтров для освещения отраженным светом в световой тракт.
- Присвоенные номера соответствуют частям прибора, описанным в разделе «2-2 Комплект для флуоресцентной микроскопии» (стр. 9).

■ 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 °С 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	
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 und 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 Materialkontrol (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 или SJT, 3 X 18AWG
SV, SVT, SJ или SJT, 3 X 18AWG

ТРЕБОВАНИЯ К ОХРАНЕ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

Оборудование при использовании, транспортировке и хранении не оказывает негативного воздействия на человека и окружающую среду.

УТИЛИЗАЦИЯ

Оборудование подлежит утилизации и уничтожению в соответствии с требованиями к обращению с медицинскими отходами класса А, установленными СанПиН 2.1.7.2790-2010.

ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА

Компания Olympus Medical Systems Corp. принимает на себя гарантийные обязательства перед конечным пользователем в отношении данного медицинского изделия по отсутствию дефектов и соответствия заявленным производителем характеристикам в течение 12 месяцев со дня продажи, при соблюдении условий, указанных в эксплуатационной документации.

Ремонт и обслуживание этого оборудования должно производиться только специалистами компании

Гарантия не распространяется на повреждения, возникшие в результате использования неподходящих принадлежностей и расходных материалов от других производителей.

УПОЛНОМОЧЕННЫЙ ПРЕДСТАВИТЕЛЬ ПРОИЗВОДИТЕЛЯ

ООО " Олимпас Москва "

Адрес: 107023, г. Москва, ул. Электрозаводская д. 27, стр.8.

Телефон: +7 495 926-70-77

I, the Civil Law Notary

Dr. Matthias Kleiser,

herewith confirm that the foregoing copy is a true and correct rendering of the original document which has been presented to me.

Hamburg, this 2nd day of March 2017



Dr. Matthias Kleiser
Civil Law Notary

Я, нотариус Д-р Маттиас Кляйсер /Dr.Matthias Kleiser/,

Настоящим сообщаю, что вышеизложенная копия является точным и верным переводом оригинала документа, который был мне представлен.

Гамбург, 2 марта 2017 года.

Д-р Маттиас Кляйсер /Dr.Matthias Kleiser/
Нотариус
/подпись/

Печать нотариуса: [Д-Р МАТТИАС КЛЯЙСЕР /DR.MATTHIAS KLEISER/*НОТАРИАТ*ГАМБУРГ]

514
003

Перевод данного текста сделан мной, переводчиком Мамедовым Тимуром Джаванишировичем

Российская Федерация

Город Москва

Четвертого мая две тысячи семнадцатого года

Я, Мартынова Наталия Андреевна, временно исполняющая обязанности нотариуса города Москвы Акимов Глеба Борисовича, свидетельствую подлинность подписи переводчика Мамедова Тимура Джаванишировича.

Подпись сделана в моем присутствии.

Личность подписавшего документ установлена.

Зарегистрировано в реестре: № 7-20554

Взыскано государственной пошлины(по тарифу): 100 руб.

Уплачено за оказание услуг правового и технического характера: --- руб.

_____ 1492

Всего прошнуровано, пронумеровано
и скреплено печатью 6 л. лист(а)(ов)

Н.А. Мартынова

ВРИО Нотариуса

1492



Российская Федерация
Город Москва. 04.05.2017

Я, Мартынова Наталия Андреевна, временно исполняющий обязанности нотариуса города Москвы Акимова Глеба Борисовича, свидетельствую верность копии представленного мне

инициала с переводом

Зарегистрировано в реестре: N 7 - 20552

Взыскано государственной пошлины (по тарифу): 630 руб

Удостоверение оказания услуг правового и технического характера: НА Мартынова



[Handwritten signature]

Всего прошито, пронумеровано,
скреплено печатью 63 листа(ов)

ВРИО нотариуса

[Handwritten signature]

