

«УТВЕРЖДАЮ»

Генеральный директор
ООО «Олимпас Москва»



Крешимир Драшкович

**Руководство по эксплуатации
ЭНДОСКОПЫ ГИБКИЕ ДЛЯ ОБСЛЕДОВАНИЯ БРЮШНОЙ ПОЛОСТИ, С
ПРИНАДЛЕЖНОСТЯМИ**

производства Olympus Medical Systems Corporation, Japan

2012

ИНСТРУКЦИИ

ГАСТРОИНТЕСТИНАЛЬНЫЙ ВИДЕОСКОП

OLYMPUS GIF-LV1

ВИДЕОКОЛОНОСКОП

OLYMPUS CF-LV1L/I

Условные обозначения 1

Важная информация: прочтите перед использованием 2

Глава 1 Проверка содержимого упаковки 11

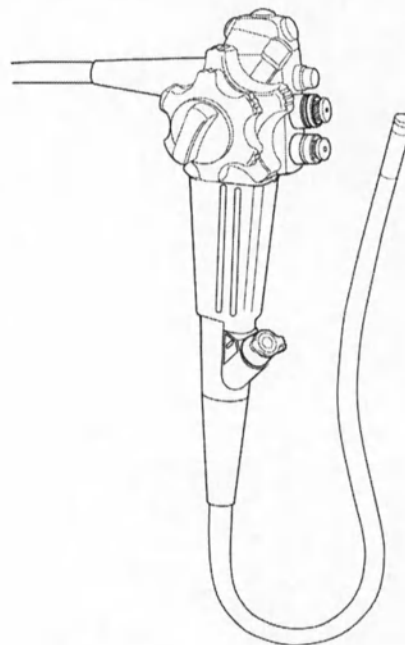
Глава 2 Устройство и спецификация инструмента 13

Глава 3 Подготовка и проверка 23

Глава 4 Эксплуатация 53

Глава 5 Поиск и устранение неисправностей 73

Приложение 83



Для получения информации по обработке эндоскопа обратитесь к сопроводительному документу под названием «Руководство по ОБРАБОТКЕ», на титульном листе которого указана модель вашего эндоскопа.

CE 0197

Номер изделия: RU-8601421
Версия 1.0 - 02/2012

Оглавление

Условные обозначения	1
Важная информация: прочтите перед использованием	2
Предназначение	2
Применимость диагностической эндоскопии и эндоскопических методов лечения	2
Руководство по эксплуатации	3
Квалификация пользователей	3
Совместимость устройства с другим оборудованием	4
Обработка перед первым использованием, обработка и хранение после использования	4
Запасное оборудование	4
Организация технического обслуживания	4
Исключение ненадлежащего ремонта и модификации	5
Сигнальные слова	5
Предупреждения и предостережения	5
Меры предосторожности при исчезновении или «зависании» эндоскопического изображения	8
Примеры неправильного обращения с инструментом	9
Глава 1 Проверка содержимого упаковки	11
1.1 Проверка описи содержимого упаковки	11
Глава 2 Устройство и спецификация инструмента	13
2.1 Перечень и функции компонентов инструмента	13
Блок управления, вводимая часть	14
Световодный разъем эндоскопа	18
2.2 Спецификация	20
Условия окружающей среды	20
Технические характеристики	21
Глава 3 Подготовка и проверка	23
3.1 Порядок подготовки и проверки	23
3.2 Подготовка оборудования	24
3.3 Проверка эндоскопа	26
Проверка эндоскопа	26
Проверка сгибающего механизма	28
3.4 Проверка вспомогательных принадлежностей	32
Проверка воздушно-водяного клапана и клапана для аспирации	32
Проверка клапана для биопсии (MB-358)	33
Проверка одноразового клапана для биопсии (MAJ-1555, не входит в комплект поставки)	34
Проверка загубника	34

Оглавление

3.5	Присоединение дополнительных принадлежностей к эндоскопу	36
	Присоединение клапана для аспирации	36
	Присоединение воздушно-водяного клапана	38
	Присоединение клапана для биопсии	39
3.6	Проверка вспомогательного оборудования	40
3.7	Подключение вспомогательного оборудования к эндоскопу	41
	Подключение к видеоинформационному центру	41
	Подсоединение контейнера с водой	42
	Подсоединение аспирационного шланга	43
3.8	Проверка эндоскопической системы	44
	Краткий обзор проверяемых компонентов	44
	Проверка эндоскопического изображения	45
	Проверка дистанционных переключателей	46
	Проверка функции подачи воздуха	47
	Проверка функции очистки линзы объектива	48
	Проверка функции аспирации	50
	Проверка инструментального канала	52
Глава 4	Эксплуатация	53
4.1	Меры предосторожности	53
4.2	Введение	55
	Положение эндоскопа и работа с ним	55
	Введение эндоскопа	56
	Просмотр эндоскопического изображения	56
	Изгиб дистального конца	59
	Подача и аспирация воздуха или воды	60
4.3	Применение инструментов для эндоскопических вмешательств	64
	Введение в эндоскоп инструментов для эндоскопических вмешательств	65
	Работа с инструментами для эндоскопических вмешательств	67
	Извлечение инструментов для эндоскопических вмешательств	67
	Использование негорючих газов	68
	Высокочастотная коагуляция	69
4.4	Извлечение эндоскопа	70
4.5	Транспортировка эндоскопа	71
	Транспортировка в пределах лечебного учреждения	71
	Транспортировка вне лечебного учреждения	72
Глава 5	Поиск и устранение неисправностей	73
5.1	Поиск и устранение неисправностей	73
5.2	Рекомендации по поиску и устранению неисправностей	74
	Управление подвижной частью	74
	Подача воздуха или воды	75
	Аспирация	76
	Яркость изображения или его качество	76
	Инструменты для эндоскопических вмешательств	77
	Прочее	77

5.3 Извлечение неисправного эндоскопа	78
Извлечение при наличии на мониторе эндоскопического изображения	79
Извлечение при отсутствии на мониторе эндоскопического изображения или невозможности его возобновления после «зависания»	80
Извлечение в случае, если во время процедуры клинической эндоскопии загорается индикатор ошибки лампы видеоинформационного центра и слышен прерывистый сигнал	81
5.4 Возврат эндоскопа для ремонта	82
Приложение	83
Комбинированное оборудование	83
Конфигурация системы	83
Оборудование для обработки	86
Совместимые инструменты для эндоскопических вмешательств	87
Совместимые электрохирургические инструменты	95
Информация по ЭМС	99
Техническое обслуживание	104

| Оглавление

Условные обозначения

Символы, указанные на упаковке на задней стороне обложки данного руководства по эксплуатации и/или на данном устройстве, имеют следующее значение:

Символ	Описание
	См. руководство
	Осторожно!
	Эндоскоп
	Контактная деталь типа BF
	Номер партии
	Изготовитель
	Официальный представитель в Европейском сообществе
	Серийный номер

Важная информация: прочтите перед использованием

■ Предназначение

Данный ГАСТРОИНТЕСТИНАЛЬНЫЙ ВИДЕОСКОП OLYMPUS GIF-LV1 разработан для применения с видеоинформационным центром, оборудованием, указанным в пользовательской документации, монитором, инструментами для эндоскопических вмешательств (например, щипцами для биопсии) и другим дополнительным оборудованием производства компании Olympus с целью проведения эндоскопических диагностических и хирургических процедур и предназначен для использования на верхнем отделе желудочно-кишечного тракта (включая пищевод, желудок и двенадцатиперстную кишку).

Данный ВИДЕОКОЛОНОСКОП OLYMPUS CF-LV1L/I разработан для применения с видеоинформационным центром, оборудованием, указанным в пользовательской документации, монитором, инструментами для эндоскопических вмешательств (например, щипцами для биопсии) и другим дополнительным оборудованием производства компании Olympus с целью проведения эндоскопических диагностических и хирургических процедур и предназначен для использования на нижнем отделе желудочно-кишечного тракта (включая анальное отверстие, прямую кишку, сигмовидную кишку, толстый кишечник и илеоцекальный клапан).

Данный прибор нельзя использовать для иных целей, кроме указанных выше. Выбор эндоскопа должен осуществляться в соответствии с целью предстоящей процедуры и на основе всестороннего учета всех спецификаций и функций эндоскопа, описанных в этом руководстве по эксплуатации.

■ Применимость диагностической эндоскопии и эндоскопических методов лечения

Если существуют официальные стандарты по применимости диагностической эндоскопии и эндоскопических методов лечения, определенные руководством медицинского учреждения или другими официальными организациями, например академическим обществом эндоскопии, следует руководствоваться требованиями таких стандартов. Перед началом эндоскопического обследования или лечения тщательно оцените его характеристики, цели, последствия и связанный с ним риск (его природу, степень и вероятность). Проводите эндоскопическое обследование или лечение только в случае, если потенциальная польза процедуры превышает связанный с ней риск.

Подробно разъясните пациенту потенциальную пользу и возможный риск диагностической или лечебной процедуры с использованием эндоскопии, а также назовите методы диагностики и лечения, которыми можно заменить эндоскопию, и выполняйте эндоскопическую диагностическую или терапевтическую процедуру только после получения согласия пациента.

| Важная информация: прочтите перед использованием

Начав выполнение эндоскопической диагностической или терапевтической процедуры, продолжайте оценку соотношения возможной пользы и потенциального риска вмешательства; немедленно прекратите процедуру и примите соответствующие меры безопасности, если риск для пациента превысит потенциальную пользу от процедуры.

■ Руководство по эксплуатации

В данном руководстве по эксплуатации содержится важная информация о безопасном и эффективном применении устройства. До начала работы с устройством внимательно ознакомьтесь с полным текстом этого руководства, а также изучите руководства по эксплуатации всех компонентов оборудования, используемых в ходе процедуры, и соблюдайте инструкции, изложенные в этих документах.

В комплект пользовательской документации к эндоскопу входят данное руководство и «РУКОВОДСТВО ПО ОБРАБОТКЕ», на титульном листе которого указана модель вашего эндоскопа. Эта документация поставляется вместе с эндоскопом.

Храните данное руководство по эксплуатации и другую пользовательскую документацию в надежном и легкодоступном месте.

В случае возникновения вопросов или замечаний относительно какой-либо информации, изложенной в данном руководстве, обращайтесь в компанию Olympus.

○ Термины, используемые в этом руководстве

Датчик изображения –

устройство, которое превращает свет в электрические сигналы.

■ Квалификация пользователей

Если существуют официальные стандарты в отношении квалификации пользователей для проведения диагностической эндоскопии и эндоскопических методов лечения, определенные руководством медицинского учреждения или другими официальными организациями, например академическим обществом эндоскопии, следует руководствоваться требованиями этих стандартов. Если официальных стандартов применительно к квалификации оператора не существует, работать с данным устройством имеет право врач, личность которого утверждена руководителем по вопросам медицинской безопасности клиники или заведующим отделением (например, терапевтическим отделением).

Врач должен уметь безопасно провести плановое эндоскопическое обследование и лечение эндоскопическим методом в соответствии с рекомендациями академических сообществ (и других авторитетных организаций в области эндоскопии) и на основе учета сложности предстоящей эндоскопической диагностической или терапевтической процедуры. Поэтому данное руководство не содержит пояснений либо обсуждения эндоскопических процедур.

Важная информация: прочтите перед использованием

■ Совместимость устройства с другим оборудованием

Проверить совместимость прибора с планируемым к использованию вспомогательным оборудованием можно, пользуясь информацией, приведенной в приложении «Комбинированное оборудование» на стр. 83. Использование несовместимого оборудования может привести к травмированию пациента или оператора и/или к повреждению оборудования.

Данный прибор соответствует требованиям стандарта по ЭМС для медицинского электрического оборудования, 2-я редакция (IEC 60601-1-2: 2001) и 3-я редакция (IEC 60601-1-2: 2007). Тем не менее при подключении устройства к оборудованию, выполненному в соответствии с требованиями 1-й редакции стандарта по ЭМС для медицинского электрического оборудования (IEC 60601-1-2: 1993), вся система считается соответствующей 1-й редакции стандарта.

■ Обработка перед первым использованием, обработка и хранение после использования

Прибор поставляется без предварительной обработки. Перед первым использованием данного устройства обработайте его согласно инструкциям, изложенным в документе «РУКОВОДСТВО ПО ОБРАБОТКЕ», на титульном листе которого указана модель вашего эндоскопа.

После использования устройства его следует обработать и поместить на хранение согласно инструкциям, приведенным в сопроводительном руководстве по обработке эндоскопа.

Неправильная и/или неполная обработка, а также неправильное хранение могут создать угрозу распространения инфекции, привести к повреждению либо ухудшению работы оборудования.

■ Запасное оборудование

Подготовьте запасной эндоскоп, чтобы не прерывать обследование в случае отказа или нарушения функционирования оборудования.

■ Организация технического обслуживания

Вероятность отказа эндоскопа и дополнительного оборудования возрастает с каждой проведенной процедурой и/или с увеличением общего количества часов эксплуатации оборудования. Кроме проверки перед каждой процедурой, лицо, ответственное за техническое обслуживание медицинского оборудования в каждом лечебном учреждении, обязано периодически проводить проверку компонентов, указанных в данном руководстве. При обнаружении любой неисправности не используйте эндоскоп; выполните его проверку согласно указаниям раздела 5.2, «Рекомендации по поиску и устранению неисправностей». Если неисправность сохраняется и после проверки, свяжитесь с компанией Olympus.

■ **Исключение ненадлежащего ремонта и модификации**

Данное устройство не содержит деталей, предназначенных для обслуживания пользователем. Не разбирайте, не изменяйте и не пытайтесь ремонтировать устройство; это может привести к травмированию пациента или оператора и/или к повреждению оборудования. Оборудование, подвергшееся разборке, ремонту или конструктивным изменениям любого рода, в случае проведения таких манипуляций лицами, не являющимися уполномоченным техническим персоналом Olympus, теряет ограниченную гарантию компании Olympus и покрытие какими бы то ни было гарантийными обязательствами компании Olympus.

■ **Сигнальные слова**

В тексте данного руководства используются следующие сигнальные слова:

ВНИМАНИЕ!	Указывает на потенциально опасную ситуацию, которая в случае наступления может привести к смерти или тяжелой травме человека.
ОСТОРОЖНО!	Указывает на потенциально опасную ситуацию, которая в случае наступления может привести к незначительной травме или травме средней тяжести. Это слово также используется для предупреждения о небезопасных действиях или риске повреждения оборудования.
ПРИМЕЧАНИЕ	Указывает на дополнительную полезную информацию.

■ **Предупреждения и предостережения**

При обращении с данным эндоскопом соблюдайте указания предупреждений и предостережений, перечисленных ниже. Эта информация дополняется предупреждениями и предостережениями, изложенными в каждой главе.

ВНИМАНИЕ!

- По окончании работы с эндоскопом его следует обработать и поместить на хранение согласно инструкциям, изложенным в сопроводительном документе «РУКОВОДСТВО ПО ОБРАБОТКЕ», на титульном листе которого указана модель вашего эндоскопа. Использование инструментария после неправильной/неполной обработки или несоответствующего хранения может привести к перекрестной контаминации и инфицированию пациентов.
- Перед проведением эндоскопической процедуры попросите пациента снять все металлические предметы (часы, очки, цепочки и т. д.). Проведение высокочастотной коагуляции пациенту, имеющему на теле металлические предметы, может привести к ожогам на участках тела вокруг этих предметов.

Важная информация: прочтите перед использованием

ВНИМАНИЕ!

- Предохраняйте дистальный конец, вводимую трубку, подвижную часть эндоскопа, блок управления, универсальный шнур и световодный разъем эндоскопа от ударов, падения и других механических повреждений. Не сгибайте, не растягивайте и не скручивайте дистальный конец, вводимую трубку, подвижную часть, блок управления, универсальный шнур и световодный разъем эндоскопа. В противном случае эндоскоп может быть поврежден, а его применение может травмировать пациента, привести к ожогам, кровотечению и/или перфорации тканей. Такие действия могут также привести к отсоединению частей эндоскопа внутри тела пациента.
- Запрещается применять усилие или резкие движения при управлении изгибом подвижной части эндоскопа. Запрещается тянуть, скручивать или вращать трубку эндоскопа, если его подвижная часть изогнута. Иначе можно нанести пациенту травму, вызвать кровотечение и/или перфорацию тканей в результате непреднамеренного загиба подвижной части назад. Также при этом может стать невозможным выпрямление подвижной части в ходе обследования.
- Запрещается вводить или извлекать вводимую часть эндоскопа, если его подвижная часть изогнута и зафиксирована в таком положении. Иначе можно нанести пациенту травму, вызвать кровотечение и/или перфорацию тканей.
- Запрещается проводить манипуляции подвижной частью, выполнять аспирацию, вводить или извлекать вводимую часть эндоскопа или применять инструменты для эндоскопических вмешательств без зрительного контроля эндоскопического изображения или при «зависании» эндоскопического изображения. Иначе можно нанести пациенту травму, вызвать кровотечение и/или перфорацию тканей.
- Запрещается вводить или извлекать вводимую часть резким движением или с применением силы. Иначе можно нанести пациенту травму, вызвать кровотечение и/или перфорацию тканей.
- Если введение эндоскопа затруднено, не применяйте усилия для его введения; остановите эндоскопическое обследование. Введение эндоскопа с преодолением сопротивления может нанести пациенту травму, вызвать кровотечение и/или перфорацию тканей.
- При отсутствии на мониторе эндоскопического изображения датчик изображения может быть поврежден. Немедленно выключите (OFF) видеосигнальный центр. Продолжение подачи электропитания в этом случае вызовет нагрев дистального конца и может привести к ожогам оператора и/или пациента.

Важная информация: прочтите перед использованием

• Для модели CF-LV1L1

При использовании эндоскопа с шинирующей трубкой существует риск перфорации или кровотечения из-за возможного защемления слизистой оболочки или из-за отделения трубки от эндоскопа и ее выпадения в полость тела пациента. Перед применением шинирующей трубки следует изучить руководство по ее эксплуатации и полностью уяснить изложенную в нем информацию.

- При проведении терапии эндоскопическим методом следует обеспечить как можно более ровное положение вводимой части и подвижной части. Петля или изгиб на вводимой части или подвижной части может затруднить плановое управление эндоскопом и привести к травмированию пациента, кровотечению и/или перфорации тканей.

ОСТОРОЖНО!

- Во время выполнения обследования не тяните за универсальный шнур. Это приведет к отсоединению световодного разъема эндоскопа от контактного гнезда видеoinформационного центра и исчезновению эндоскопического изображения.
- Не сворачивайте вводимую трубку и универсальный шнур в кольцо диаметром менее 12 см; это может привести к повреждению оборудования.
- Не пытайтесь согнуть вводимую часть эндоскопа, применяя излишнее усилие. В противном случае вводимая часть эндоскопа может быть повреждена.
- Предохраняйте дистальный конец вводимой части, особенно поверхность линзы объектива на дистальном конце, от механических воздействий. Они могут привести к нарушению передачи изображения.
- Не скручивайте и не сгибайте подвижную часть вручную. Это может привести к повреждению оборудования.
- Не сжимайте с усилием подвижную часть. Это может вызвать растяжение или разрыв чехла подвижной части и привести к утечке жидкости.
- Включайте (ON) видеoinформационный центр ТОЛЬКО после подсоединения к нему световодного разъема эндоскопа. В частности, перед подсоединением или отсоединением световодного разъема эндоскопа убедитесь в том, что видеoinформационный центр выключен (OFF). Невыполнение этого условия может привести к поломке оборудования, включая разрушение датчика изображения.
- Дистанционные переключатели нельзя удалить с блока управления эндоскопа. Нажатие, оттягивание или вкручивание их с применением силы может повредить переключатели и/или вызвать утечку воды.
- Если дистанционный переключатель 1 не возвращается в положение выключения после сильного нажатия сбоку, осторожно потяните его вверх, чтобы вернуть в положение OFF (Выкл.).

Важная информация: прочтите перед использованием

- Не подвергайте ударам и не сгибайте электрические контакты на световодном разъеме эндоскопа. Это может вызвать неправильное подключение к видеоинформационному центру и потерю контакта.
- При расположении данного эндоскопа рядом с оборудованием, отмеченным показанным ниже символом, либо рядом с другим портативным и мобильным радиочастотным (РЧ) оборудованием для связи, например мобильными телефонами, могут возникнуть электромагнитные помехи. В случае возникновения электромагнитных помех могут потребоваться мероприятия по ослаблению их воздействия, например переориентация или перемещение данного эндоскопа или экранирование места его установки.



- Систему следует проверить на наличие электромагнитного взаимодействия с другим оборудованием (любое оборудование помимо данного эндоскопа или компонентов, образующих данную систему) и удостовериться в ее надлежащем функционировании в выбранной для работы конфигурации.

Меры предосторожности при исчезновении или «зависании» эндоскопического изображения

ВНИМАНИЕ!

- Если во время обследования эндоскопическое изображение внезапно исчезло или «зависло», и его передача не возобновляется, немедленно прекратите использование эндоскопа и извлеките его из тела пациента, как описано в разделе 5.3, «Извлечение неисправного эндоскопа». При отсутствии визуализации введение или извлечение эндоскопа, работа инструментами для эндоскопических вмешательств, выполнение аспирации, заполнение каналов воздухом или изменение изгиба подвижной части могут нанести пациенту травму, вызвать кровотечение и/или перфорацию тканей.
- Соблюдайте меры предосторожности, перечисленные ниже. В противном случае во время обследования эндоскопическое изображение может внезапно исчезнуть или не возобновиться после «зависания».
 - Полностью подключите световодный разъем эндоскопа к видеоинформационному центру, вставив световодный разъем эндоскопа до щелчка. В противном случае может произойти потеря контакта.
 - Не сгибайте, не ударяйте, не тяните и не скручивайте вводимую часть, подвижную часть, блок управления, универсальный шнур и световодный разъем эндоскопа. Следствием этих действий может быть повреждение эндоскопа, потеря герметичности и/или нарушение целостности внутренних компонентов, например кабеля.

Важная информация: прочтите перед использованием

- Перед подсоединением световодного разъема эндоскопа к видеоинформационному центру убедитесь в том, что световодный разъем эндоскопа и его электрические контакты совершенно сухие. Применение эндоскопа с влажными электрическими контактами может вызвать нарушение в работе эндоскопа и видеоинформационного центра.
- Если при проверке утечек из трубки эндоскопа непрерывно выходят пузырьки воздуха, не используйте эндоскоп. Вода может попасть в эндоскоп и спровоцировать короткое замыкание внутренней электроцепи. Это может привести к повреждению датчика изображения.

ОСТОРОЖНО!

- Включайте (ON) видеоинформационный центр ТОЛЬКО после подсоединения к нему световодного разъема эндоскопа. В частности, перед подсоединением или отсоединением световодного разъема эндоскопа убедитесь в том, что видеоинформационный центр выключен (OFF). Невыполнение этого условия может привести к поломке оборудования, включая разрушение датчика изображения.
- Не подвергайте ударам и не сгибайте электрические контакты на световодном разъеме эндоскопа. Это может вызвать неправильное подключение к видеоинформационному центру и потерю контакта.

■ Примеры неправильного обращения с инструментом

Ответственность за точное следование методикам проведения клинического эндоскопического обследования несут специалисты, прошедшие соответствующую подготовку. Соответствующий подход со стороны врача и медицинского учреждения позволяет обеспечить безопасность пациента при эндоскопических обследованиях и вмешательствах. Ниже приведены примеры неправильного обращения с инструментом.

ВНИМАНИЕ!

- Избыточная инсуффляция просвета канала может вызвать болезненные ощущения у пациента, травму, кровотечение и/или перфорацию тканей.
- Аспирация при длительном контакте дистального конца с поверхностью слизистой оболочки, когда давление или длительность аспирации превышают необходимые значения, может вызвать кровотечение и/или повреждение тканей.
- Эндоскоп не предназначен для инверсионного осмотра органов, за исключением желудка. Выполнение инверсионного осмотра в узком просвете может сделать невозможным выпрямление изогнутой подвижной части и/или извлечение эндоскопа из тела пациента. Инверсионный осмотр органов помимо желудка следует проводить только в том случае, если польза от этой процедуры превышает риск, которому подвергается пациент. Кроме того, во время инверсионного осмотра не следует прикладывать усилия при проведении манипуляций эндоскопом.

Важная информация: прочтите перед использованием

- Введение, извлечение эндоскопа и использование инструментов для эндоскопических вмешательств без получения четкого эндоскопического изображения может привести к травмированию пациента, кровотечению, ожогам и/или перфорации тканей.
- Введение или извлечение эндоскопа, подача воздуха, аспирация или манипуляции с подавляющей частью без получения четкого эндоскопического изображения могут привести к травмированию пациента, кровотечению и/или перфорации.

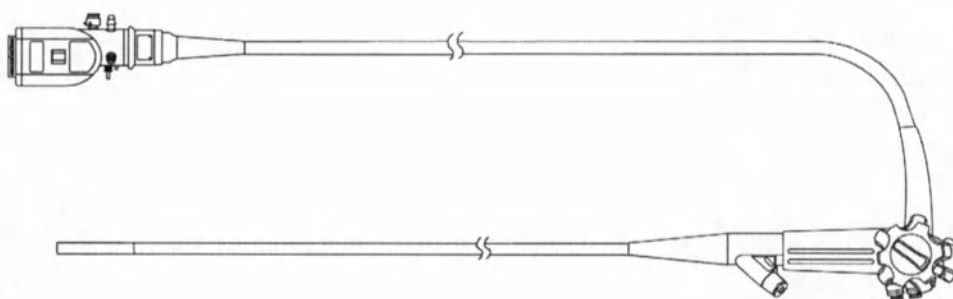
Глава 1 Проверка содержимого упаковки

1.1 Проверка описи содержимого упаковки

Гл. 1

Сверьте все компоненты оборудования в упаковке с показанными на рисунке ниже компонентами. Осмотрите каждый компонент на наличие повреждений. В случае повреждения устройства, при неполной комплектации, а также при наличии невыясненных вопросов не используйте устройство; немедленно свяжитесь с компанией Olympus.

○ Эндоскоп



1.1 Проверка описи содержимого упаковки

Гл. 1

○ Компоненты поставки всех моделей эндоскопов



Щетка для очистки канала (BW-20T)



Инжекторная трубка (MH-946)



Щетка для устья канала (MH-507)



Адаптер для очистки воздушного/жидкостного канала (MH-948)



Заглушка канала (MH-944)



Клапан для биопсии (MB-358, 2 шт.)



Адаптер для аспирационной очистки (MH-856)



Колпачок ЕТО (для стерилизации этиленоксидом) (MB-156)



Руководство по эксплуатации



Руководство по обработке

○ Компонент поставки конкретной модели эндоскопа

GIF-LV1



Загубник (MB-142, 1 шт.)

Глава 2 Устройство и спецификация инструмента

Перечень, функции и спецификации компонентов данного инструмента описаны в этой главе.

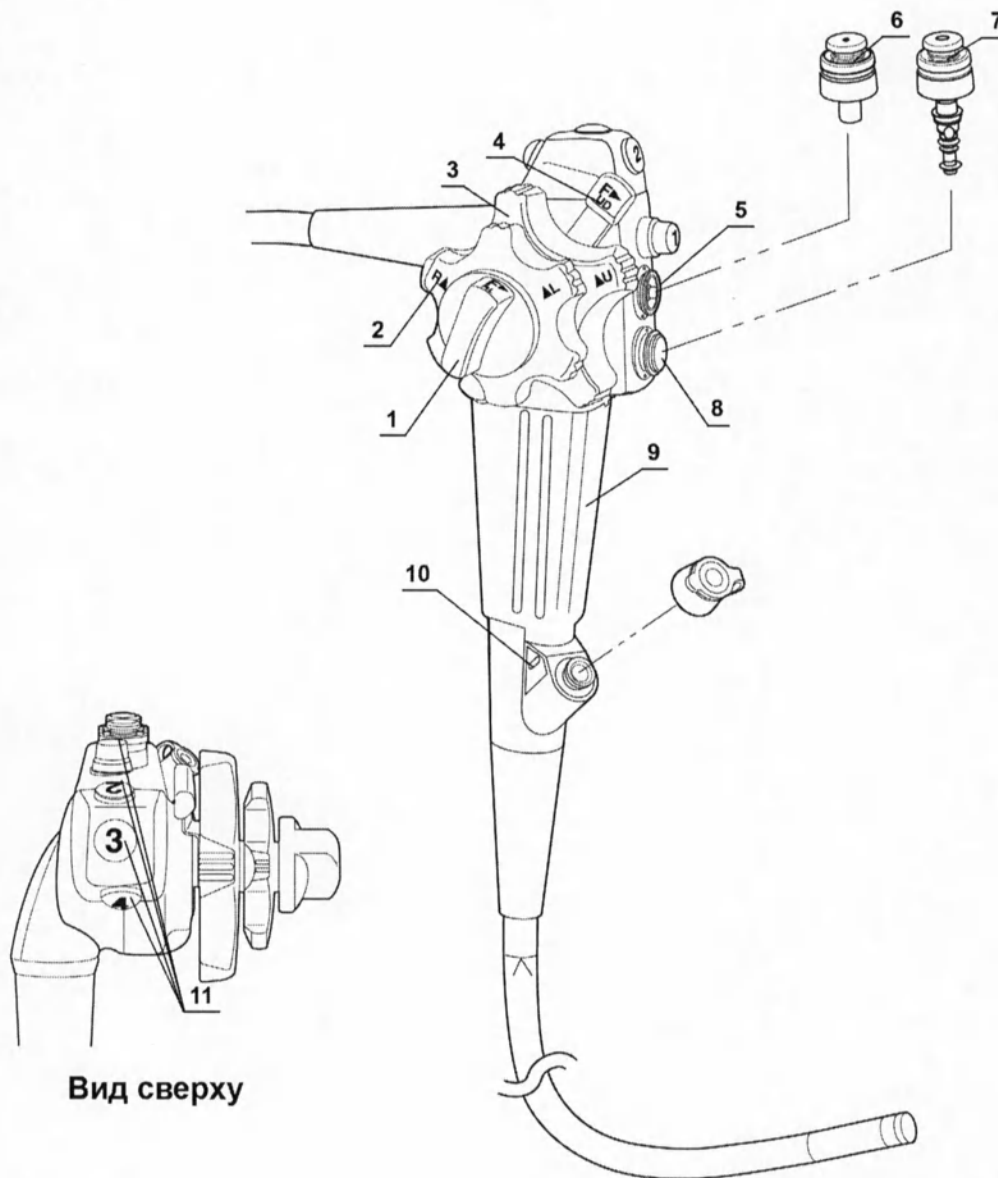
Гл. 2

2.1 Перечень и функции компонентов инструмента

2.1 Перечень и функции компонентов инструмента

■ Блок управления, вводимая часть

Гл. 2



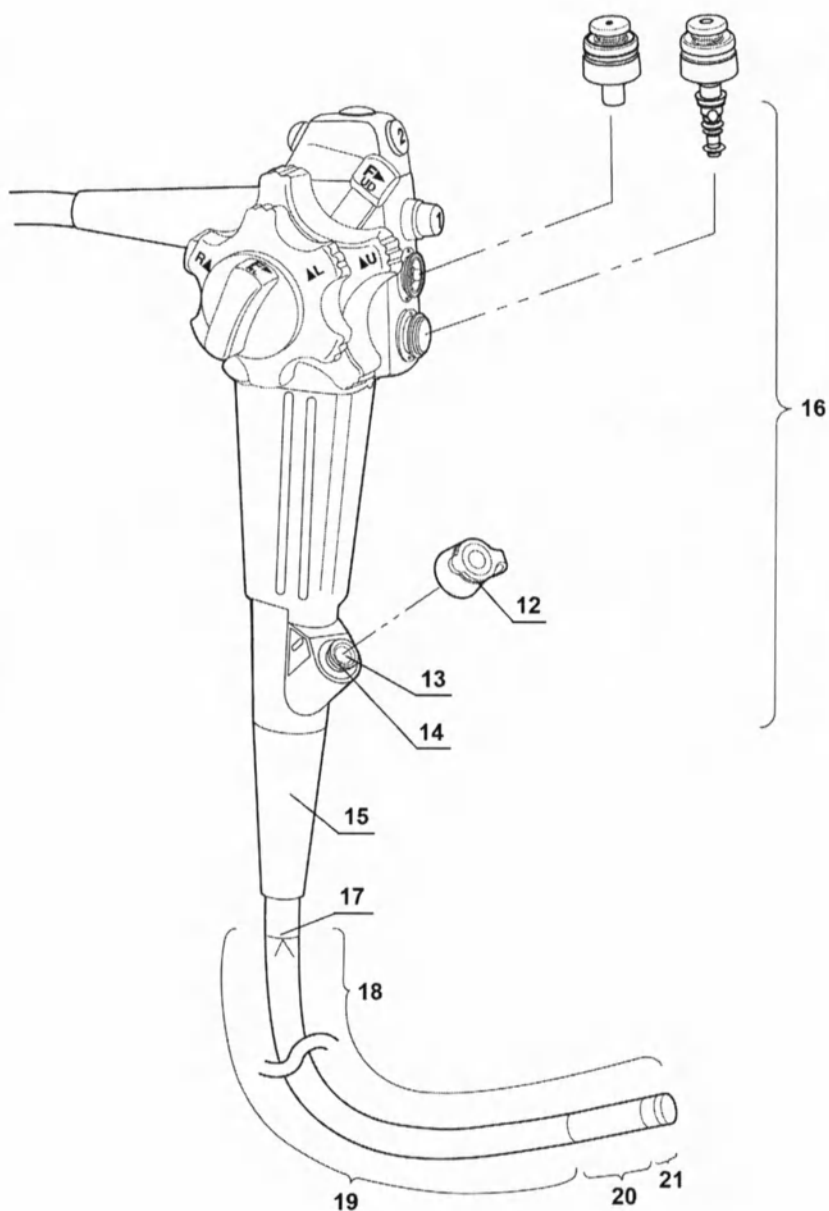
2.1 Перечень и функции компонентов инструмента

№	Компонент	Описание
1	Фиксатор изгиба ВПРАВО/ВЛЕВО	Поворот этого фиксатора в положение F► позволяет свободно сгибать подвижную часть. Поворот ручки фиксатора в противоположном направлении блокирует подвижную часть в требуемом положении.
2	Ручка управления изгибом ВПРАВО/ВЛЕВО	При повороте этой ручки в положение R▲ подвижная часть отклоняется ВПРАВО; при повороте ручки в положение ▲L подвижная часть отклоняется ВЛЕВО.
3	Ручка управления изгибом ВВЕРХ/ВНИЗ	При повороте этой ручки в положение ▲U подвижная часть отклоняется ВВЕРХ; при повороте ручки в положение D▲ подвижная часть отклоняется ВНИЗ.
4	Фиксатор изгиба ВВЕРХ/ВНИЗ	Перемещение этого фиксатора в положение F► позволяет свободно сгибать подвижную часть. Перемещение фиксатора в противоположном направлении блокирует подвижную часть в требуемом положении.
5	Аспирационный цилиндр	Присоедините клапан для аспирации к этому цилиндру.
6	Клапан для аспирации (МН-443)	Нажатие на этот клапан активирует аспирацию. Клапан используется для удаления жидкостей, фрагментов тканей, а также газов или воздуха из полостей тела пациента.
7	Воздушно-водяной клапан (МН-438)	При закрытии отверстия в этом клапане происходит нагнетание воздуха; при нажатии клапана происходит подача воды для промывания линзы. Клапан также можно использовать с целью нагнетания воздуха для удаления жидкостей или загрязнений, прилипших к линзе объектива.
8	Цилиндр воздушного/жидкостного канала	Присоедините воздушно-водяной клапан к этому цилиндру.
9	Область захвата	При использовании эндоскоп следует держать за эту область.
10	Цветовой код	Этот код используется для быстрого определения совместимости инструментов для эндоскопических вмешательств. - Желтый: GIF-LV1 - Оранжевый: CF-LV1L/I С эндоскопом можно использовать инструменты для эндоскопических вмешательств, имеющие такой же цветовой код. Для получения информации о совместимости эндоскопа с конкретными инструментами для эндоскопических вмешательств обратитесь к разделу «Комбинированное оборудование» на стр. 83 и руководствам по эксплуатации соответствующих инструментов.
11	Дистанционные переключатели 1–4	Функции дистанционных переключателей 1–4 можно выбрать на видеоинформационном центре. Порядок настройки функций описан в руководстве по эксплуатации видеоинформационного центра.

Гл. 2

2.1 Перечень и функции компонентов инструмента

Гл. 2



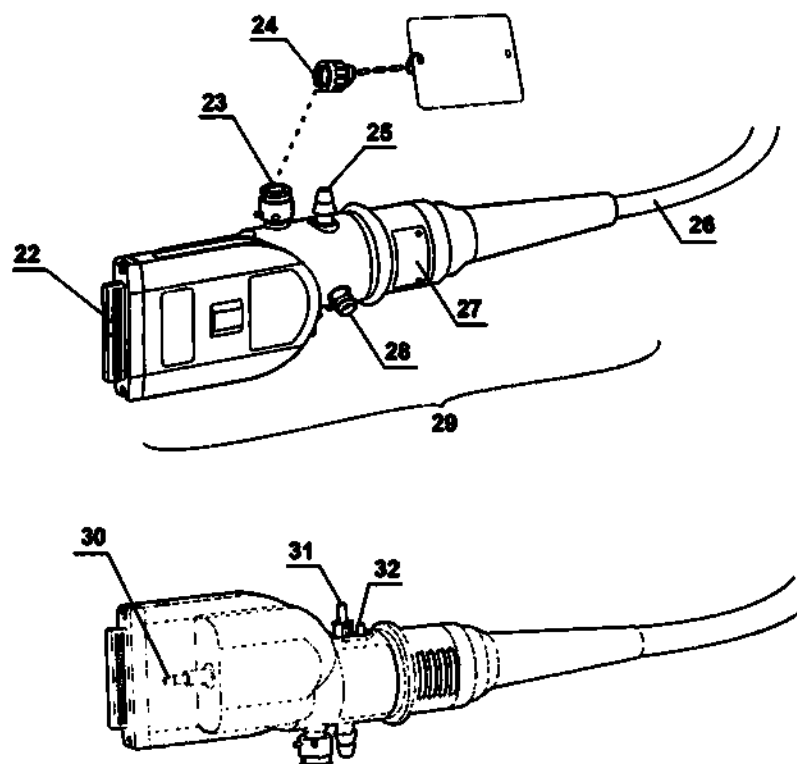
2.1 Перечень и функции компонентов инструмента

№	Компонент	Описание
12	Клапан для биопсии (MB-358) или одноразовый клапан для биопсии (MAJ-1555, не входит в комплект поставки)	Этот клапан присоединен к порту инструментального канала, куда вводятся инструменты для эндоскопических вмешательств либо вставляется шприц.
13	Впускное отверстие инструментального канала	В этот порт вводятся инструменты для эндоскопических вмешательств. Впускное отверстие инструментального канала соединяется с выходным отверстием инструментального канала на дистальном конце через инструментальный канал. Инструментальный канал выполняет функции: • канала для введения инструментов для эндоскопических вмешательств; • аспирационного канала; • канала для введения жидкости (из шприца через клапан для биопсии).
14	Порт инструментального канала	Присоедините клапан для биопсии к этому порту.
15	Ограничитель	Защищает соединение между вводимой трубкой и блоком управления от перегибания.
16	Блок управления	Управляет подвижной частью, подает воздух и воду, а также выполняет аспирацию.
17	Ограничивающая метка на вводимой части	Эта метка указывает крайнюю точку, до которой эндоскоп может быть введен в тело пациента.
18	Вводимая часть	Эта часть вводится в полость тела пациента.
19	Вводимая трубка	Соединяет блок управления и подвижную часть.
20	Подвижная часть	Эта часть трубки эндоскопа перемещает его дистальный конец при повороте ручек управления изгибом ВВЕРХ/ВНИЗ и ВПРАВО/ВЛЕВО.
21	Дистальный конец	На данном дистальном конце эндоскопа находятся линза объектива и воздушно-водоструйное сопло.

Гл. 2

2.1 Перечень и функции компонентов инструмента

■ Световодный разъем эндоскопа



Гл. 2

2.1 Перечень и функции компонентов инструмента

№	Компонент	Описание
22	Электрические контакты	Обеспечивает подключение эндоскопа к видеоинформационному центру посредством электрического соединения.
23	Вентиляционный адаптер	Здесь присоединяется колпачок ЕТО (для стерилизации этиленоксидом) или пробник для проверки утечек.
24	Колпачок ЕТО (для стерилизации этиленоксидом) (МВ-156)	Колпачок ЕТО следует установить перед стерилизацией этиленоксидом, аэрацией и транспортировкой эндоскопа за пределы клиники (поставка клиенту, возврат для ремонта и т. д.). Перед погружением в жидкость или проведением исследования его следует снять.
25	Аспирационный разъем	Соединяет эндоскоп с аспирационным шлангом аспиратора.
26	Универсальный шнур	Соединяет световодный разъем эндоскопа и блок управления.
27	Наименование (модель) и серийный номер изделия	Здесь указаны наименование (модель) и серийный номер изделия.
28	Соединительный блок S-шнура	Соединяет эндоскоп с аппаратом для электрохирургии производства компании Olympus посредством S-шнура. S-шнур проводит ток утечки от эндоскопа к аппарату для электрохирургии. Информация о подсоединении S-шнура приведена в руководстве по эксплуатации аппарата для электрохирургии. Если эндоскоп используется с аппаратом для электрохирургии ESG-100, S-шнур не нужен.
29	Световодный разъем эндоскопа	Обеспечивает подключение эндоскопа к выходному разъему видеоинформационного центра для подачи воды к дистальному концу эндоскопа; к этому разъему также присоединяются инструменты и оборудование.
30	Воздуховод	Обеспечивает подключение эндоскопа к видеоинформационному центру и подачу воздуха к дистальному концу эндоскопа.
31	Разъем для подачи воды	Соединяет эндоскоп с контейнером для воды через трубку контейнера, что обеспечивает подачу воды к дистальному концу эндоскопа.
32	Разъем для подачи воздуха	Соединяет эндоскоп с контейнером для воды через трубку контейнера для поддержания в нем нужного давления.

Гл. 2

2.2 Спецификация

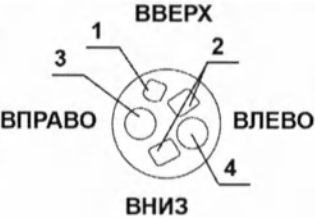
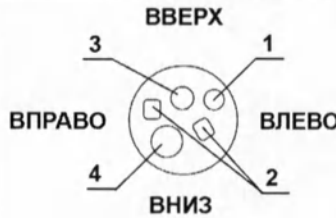
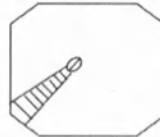
■ Условия окружающей среды

Гл. 2

Условия эксплуатации	Температура воздуха	10–40 °C
	Относительная влажность	30–85 %
	Атмосферное давление	700–1060 гПа
Условия хранения и транспортировки	Температура воздуха	От -47 до +70 °C
	Относительная влажность	10–95 %
	Атмосферное давление	700–1060 гПа

■ Технические характеристики

○ Функции эндоскопа

Модель		GIF-LV1	CF-LV1L	CF-LV1I
Оптическая система	Поле обзора	145°	145°	
	Направление наблюдения	Прямое наблюдение	Прямое наблюдение	
	Глубина резкости	3–100 мм	3–100 мм	
Вводимая часть	Внешний диаметр дистального конца	ø 9,5 мм	ø 13,2 мм	
	Дистальный конец (увеличение) 1 Воздушно-водоструйное сопло 2 Световое окно 3 Линза объектива 4 Выходное отверстие инструментального канала			
	Внешний диаметр вводимой трубки	ø 9,2 мм	ø 12,8 мм	
	Рабочая длина вводимой части	1030 мм	1680 мм	1330 мм
	Внутренний диаметр канала	ø 2,8 мм	ø 3,7 мм	
	Минимальная дистанция видимости *1	3 мм	4 мм	
Инструментальный канал	Направление входа инструментов для эндоскопических вмешательств в эндоскопическое изображение и их выхода из него			
	Скорость подачи воздуха *2	30 см ³ /с	30 см ³ /с	
	Подвижная часть	Угол сгибания	ВВЕРХ 210°, ВНИЗ 90°, ВПРАВО 100°, ВЛЕВО 100°	ВВЕРХ 180°, ВНИЗ 180°, ВПРАВО 160°, ВЛЕВО 160°
Общая длина		1355 мм	1995 мм	1645 мм

*1 Расстояние от дистального конца эндоскопа.

*2 Норма при использовании модели CV-V1.

2.2 Спецификация

○ Общие технические характеристики

Гл. 2

Директива в отношении медицинских устройств		 0197 Данное устройство отвечает требованиям директивы 93/42/ЕЕС в отношении медицинских устройств. Классификация: класс II а
ЭМС	Применимый стандарт	IEC 60601-1-2: 2001 IEC 60601-1-2: 2007 - Данный прибор соответствует требованиям стандарта по ЭМС для медицинского электрического оборудования, 2-я редакция (IEC 60601-1-2: 2001) и 3-я редакция (IEC 60601-1-2: 2007). Тем не менее при подключении устройства к оборудованию, выполненному в соответствии с требованиями 1-й редакции стандарта по ЭМС для медицинского электрического оборудования (IEC 60601-1-2: 1993), вся система считается соответствующей 1-й редакции стандарта. - CISPR 11 в отношении эмиссии: группа 1, класс А
Год выпуска		Последняя цифра года выпуска является второй цифрой серийного номера. В данном примере год – 2011. Напр., 1101234 (серийный номер)
Степень защиты от поражения электрическим током		Контактная деталь типа ВF

Глава 3 Подготовка и проверка

В данной главе описана подготовка оборудования перед использованием данного эндоскопа и процедуры проверки эндоскопа и оборудования.

3.1 Порядок подготовки и проверки

Порядок подготовки и проверки приведен ниже.

Перед каждым использованием эндоскопа выполняйте его подготовку и проверку согласно приведенным ниже инструкциям. Проверьте также оборудование, планируемое к использованию с данным эндоскопом, в соответствии с инструкциями в руководствах по эксплуатации этого оборудования. При обнаружении в ходе проверки неисправностей следуйте указаниям, приведенным в главе 5, «Поиск и устранение неисправностей». Если данный эндоскоп работает неправильно, не используйте его. Возвратите такой эндоскоп в представительство компании Olympus для ремонта, как описано в разделе 5.4, «Возврат эндоскопа для ремонта».

Гл. 3

ВНИМАНИЕ!

- Использование неисправного эндоскопа может поставить под угрозу безопасность пациента и оператора, а также привести к усугублению технической проблемы.
- Данный эндоскоп поставляется без предварительной обработки. Перед первым использованием данного эндоскопа обработайте его согласно инструкциям, изложенным в документе «РУКОВОДСТВО ПО ОБРАБОТКЕ», на титульном листе которого указана модель вашего эндоскопа.

3.2 Подготовка оборудования

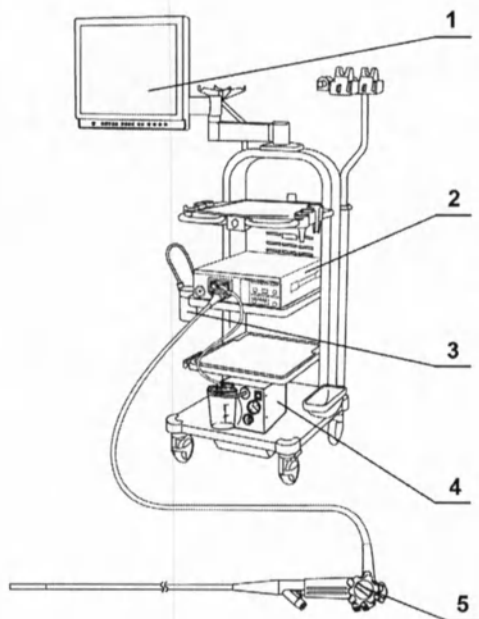
- 1 Подготовьте оборудование для использования с эндоскопом.
→Раздел 3.2 на стр. 24
- 2 Осмотрите эндоскоп.
→Раздел 3.3 на стр. 26
- 3 Осмотрите вспомогательные принадлежности.
→Раздел 3.4 на стр. 32
- 4 Присоедините вспомогательные принадлежности к эндоскопу.
→Раздел 3.5 на стр. 36
- 5 Проверьте вспомогательное оборудование.
→Раздел 3.6 на стр. 40
- 6 Присоедините вспомогательное оборудование к эндоскопу.
→Раздел 3.7 на стр. 41
- 7 Проверьте функционирование вспомогательного оборудования, которое будет присоединено к эндоскопу.
→Раздел 3.8 на стр. 44

Гл. 3

3.2 Подготовка оборудования

Подготовьте эндоскоп, вспомогательные принадлежности, оборудование и все индивидуальные средства защиты, приведенные на рис. 3.1. Подготовьте оборудование из приложения «Комбинированное оборудование» на стр. 83 в соответствии с предназначением. Также перед использованием оборудования ознакомьтесь с соответствующими руководствами по эксплуатации.

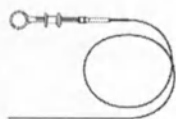
○ Эндоскопическая система



- 1 Монитор
- 2 Видеоинформационный центр
- 3 Контейнер для воды
- 4 Аспиратор
- 5 Эндоскоп *1

Гл. 3

○ Вспомогательные принадлежности и оборудование



Инструменты для
эндоскопических
вмешательств



Загубник *2, *3



Воздушно-водяной
клапан (МН-438) *3



Клапан для аспирации
(МН-443) *3



Клапан для биопсии
(МВ-358) *3 или
одноразовый клапан
для биопсии
(MAJ-1555, не входит
в комплект поставки)

○ Индивидуальные средства защиты (например)



Защитные
очки



Лицевая
маска



Влагонепроницаемая
защитная одежда



Химически стойкие
перчатки

3.3 Проверка эндоскопа

○ Прочее

- Безворсовые салфетки
- Стерильная вода
- Контейнер для стерильной воды

Рисунок 3.1

- *1 Приготовьте эндоскоп, который был обработан, как описано в «РУКОВОДСТВЕ ПО ОБРАБОТКЕ», на титульном листе которого указана модель вашего эндоскопа. Затем, если необходимо, снимите колпачок ЕТО (для стерилизации этиленоксидом) с вентиляционного адаптера.
- *2 Для модели GIF-LV1.
- *3 Подготовьте воздушно-водяной клапан, клапан для аспирации, загубник и клапан для биопсии, которые были обработаны, как описано в «РУКОВОДСТВЕ ПО ОБРАБОТКЕ», на титульном листе которого указана модель вашего эндоскопа.

Гл. 3

3.3 Проверка эндоскопа

■ Проверка эндоскопа

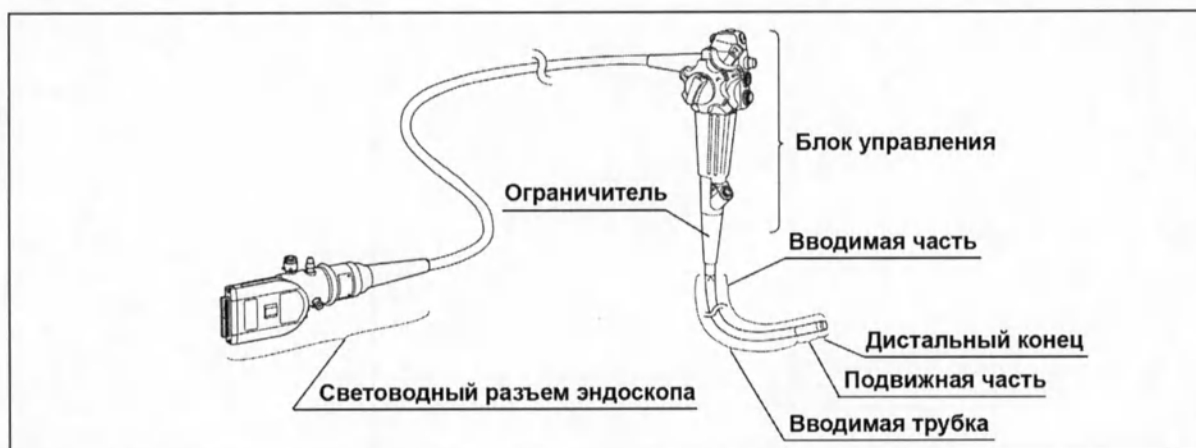


Рисунок 3.2

- 1 Осмотрите блок управления и световодный разъем эндоскопа на наличие царапин, деформаций, плохо закрепленных компонентов или других нарушений.
- 2 Осмотрите ограничитель и участок вводимой части возле ограничителя на наличие перегибов, скручивания или других нарушений.
- 3 Осмотрите внешнюю поверхность всей вводимой части, включая подвижную часть и дистальный конец, на наличие вдавлений, выступов, утолщений, царапин, отверстий, вмятин, изменения формы, перегибов, налипших фрагментов тканей, выпадения компонентов, выступающих объектов либо других нарушений.

3.3 Проверка эндоскопа

- 4** Удерживая одной рукой блок управления, тщательно проведите другой рукой по всей длине вводимой части в обоих направлениях. Убедитесь в том, что из вводимой части не выступают объекты или металлические провода. Также убедитесь в том, что вводимая трубка не является необычно жесткой.

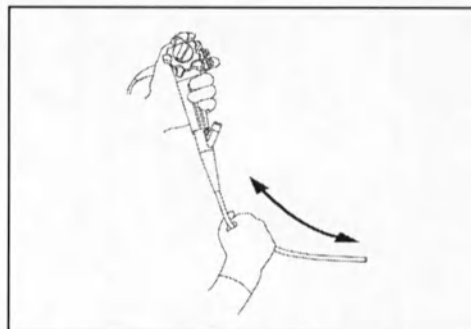


Рисунок 3.3

- 5** Двумя руками сверните вводимую трубку эндоскопа в полукольцо. Затем, передвигая руки в направлении, указанном стрелками на рис. 3.4, убедитесь в том, что вводимая трубка по всей длине легко сгибается в полукольцо и что вводимая трубка пластична.

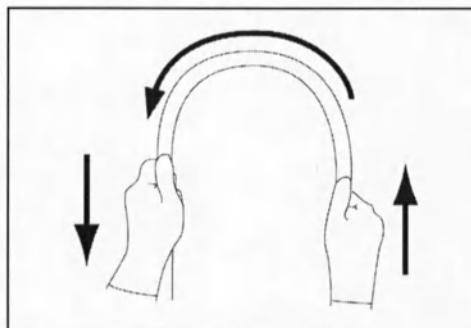


Рисунок 3.4

- 6** Осторожно возьмите трубку в середине подвижной части и в точке на расстоянии 20 см от дистального конца. Мягкими движениями подвигайте трубку вперед и назад и убедитесь в том, что соединение между подвижной частью и вводимой трубкой не ослабло.

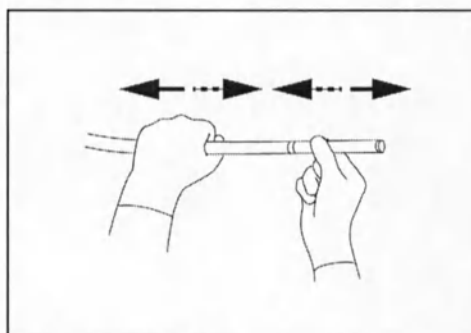


Рисунок 3.5

- 7** Осмотрите линзу объектива и световые окна на дистальном конце вводимой части эндоскопа на наличие царапин, трещин, загрязнений или других нарушений.



Рисунок 3.6

Гл. 3

- 8 Осмотрите воздушно-водоструйное сопло на дистальном конце вводимой части эндоскопа на наличие необычных утолщений, выпуклостей, вмятин или других нарушений.



Рисунок 3.7

■ Проверка сгибающего механизма

Выполните проверку следующих компонентов.

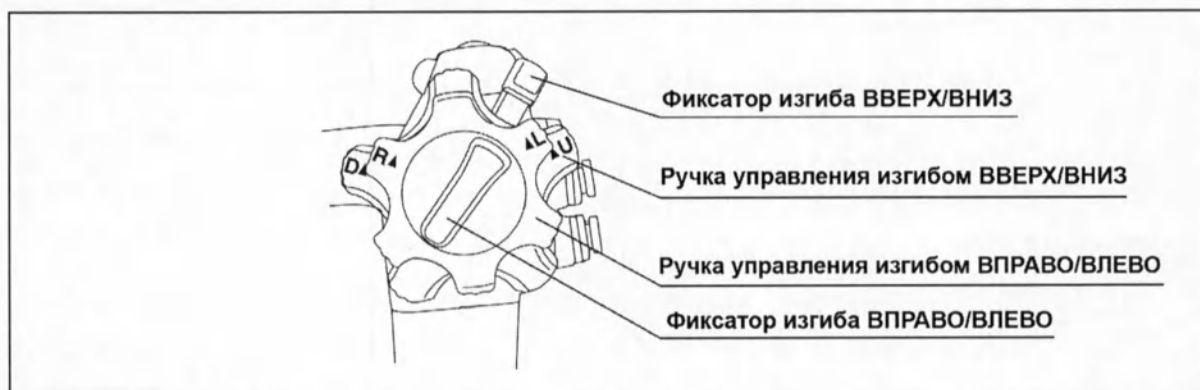


Рисунок 3.8

ВНИМАНИЕ!

Невозможность плавной работы и/или излишняя легкость хода фиксатора изгиба ВВЕРХ/ВНИЗ, фиксатора изгиба ВПРАВО/ВЛЕВО и соответствующих ручек управления изгибом либо неплавный изгиб подвижной части может свидетельствовать о неисправности сгибающего механизма. В этом случае не используйте эндоскоп, так как выпрямление подвижной части в ходе обследования может быть невозможным.

○ Проверка плавности манипуляций

- 1 Выпрямите подвижную часть.
- 2 Переместите оба фиксатора изгиба (ВВЕРХ/ВНИЗ и ВПРАВО/ВЛЕВО) в положение F► до упора, чтобы убедиться в том, что соответствующие фиксаторы разблокированы.

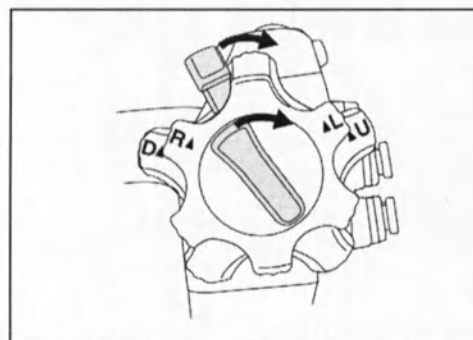


Рисунок 3.9

Гл. 3

- 3 Медленно поверните ручки управления изгибом ВВЕРХ/ВНИЗ и ВПРАВО/ВЛЕВО до упора в каждом направлении, а затем верните их в соответствующие нейтральные положения. Убедитесь в том, что подвижная часть сгибается плавно и в правильном направлении, что при этом достигается максимальный угол сгибания и что подвижная часть возвращается в соответствующее нейтральное положение.

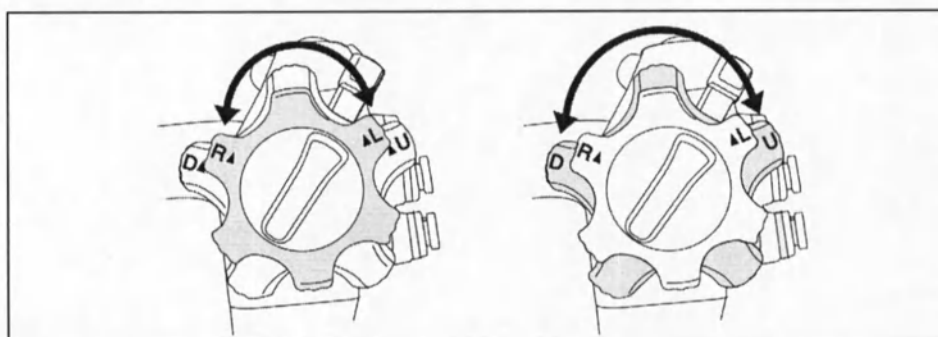


Рисунок 3.10

- 4 Убедитесь в том, что при переводе ручек управления изгибом ВВЕРХ/ВНИЗ и ВПРАВО/ВЛЕВО в соответствующие нейтральные положения подвижная часть плавно выпрямляется.

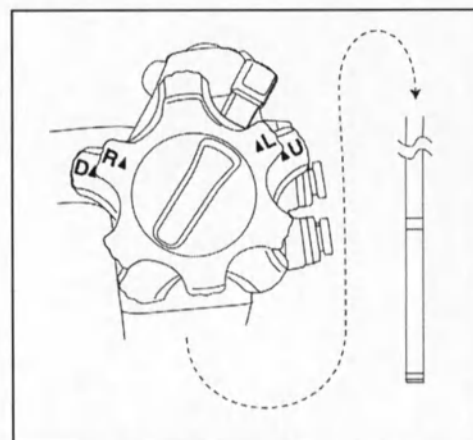


Рисунок 3.11

○ Проверка механизма сгибания ВВЕРХ/ВНИЗ

- 1 Переместите фиксатор изгиба ВВЕРХ/ВНИЗ до упора в направлении, противоположном метке F►.

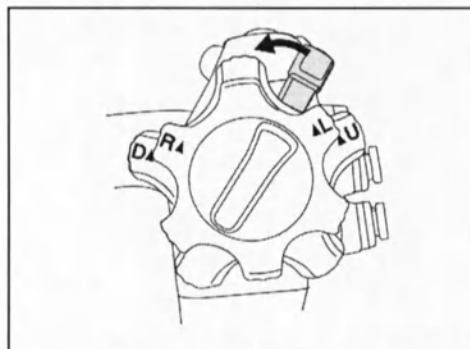


Рисунок 3.12

- 2 Поверните ручку управления изгибом ВВЕРХ/ВНИЗ до упора в направлении метки ▲U или метки D▲.

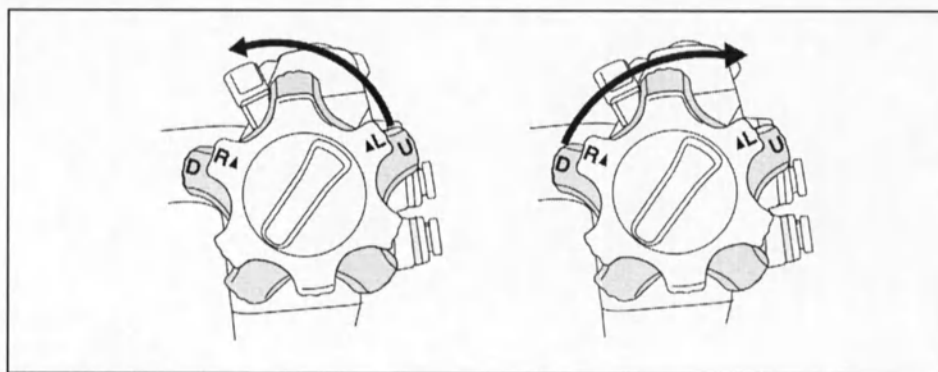


Рисунок 3.13

- 3 Убедитесь в том, что при переводе ручки управления изгибом ВВЕРХ/ВНИЗ в нейтральное положение угол изгиба подвижной части остается жестко стабилизированным.
- 4 Убедитесь в том, что подвижная часть выпрямляется, если перевести фиксатор изгиба ВВЕРХ/ВНИЗ до упора в положение F►, а ручку управления изгибом ВВЕРХ/ВНИЗ – в нейтральное положение.

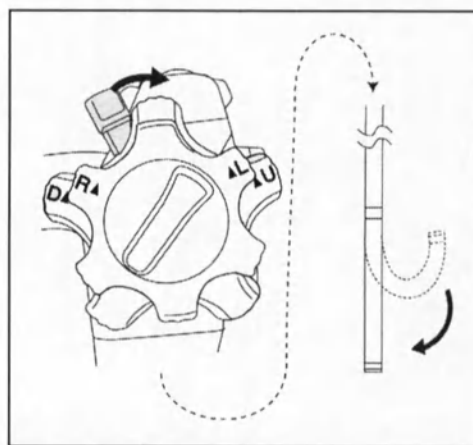


Рисунок 3.14

○ Проверка механизма сгибания ВПРАВО/ВЛЕВО

- 1 Поверните фиксатор изгиба ВПРАВО/ВЛЕВО до упора в направлении, противоположном метке F►.

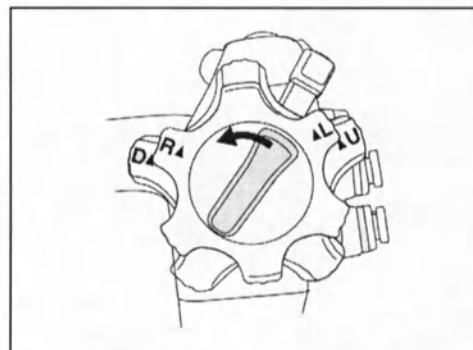


Рисунок 3.15

Гл. 3

- 2 Поверните ручку управления изгибом ВПРАВО/ВЛЕВО до упора в направлении метки R▲ или метки ▲L.

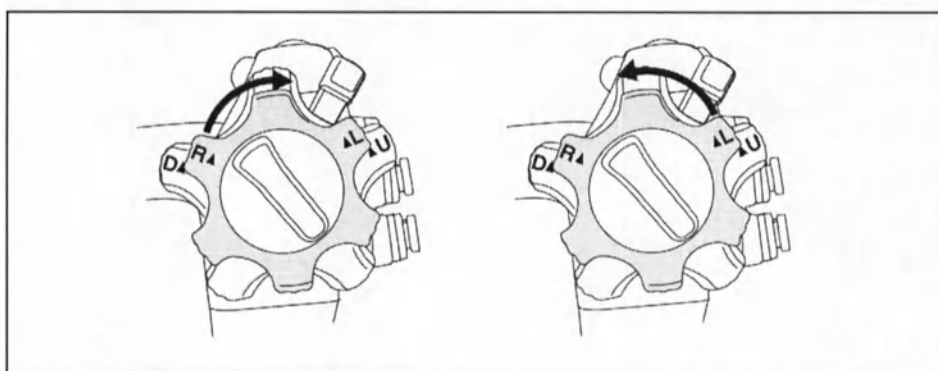


Рисунок 3.16

- 3 Убедитесь в том, что при переводе ручки управления изгибом ВПРАВО/ВЛЕВО в нейтральное положение угол изгиба подвижной части остается жестко стабилизированным.
- 4 Убедитесь в том, что подвижная часть выпрямляется, если перевести фиксатор изгиба ВПРАВО/ВЛЕВО до упора в положение F►, а ручку управления изгибом ВПРАВО/ВЛЕВО – в нейтральное положение.

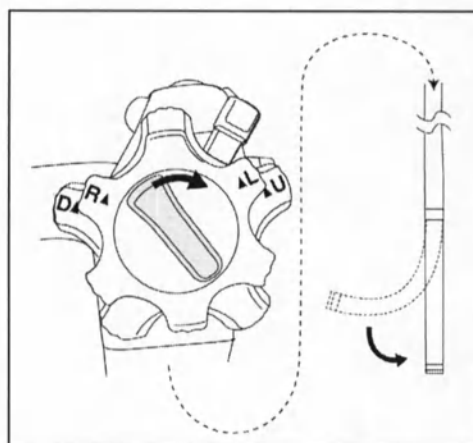


Рисунок 3.17

3.4 Проверка вспомогательных принадлежностей

■ Проверка воздушно-водяного клапана и клапана для аспирации



Рисунок 3.18

ВНИМАНИЕ!

Убедитесь в том, что верхнее отверстие воздушно-водяного клапана не закупорено. При закупорке отверстия в эндоскоп постоянно поступает воздух, что может вызвать у пациента боль, кровотечение и/или перфорацию тканей.

ПРИМЕЧАНИЕ

Воздушно-водяной клапан и клапан для аспирации являются расходным материалом. Если в ходе проверки воздушно-водяного клапана и клапана для аспирации выявлены неисправности, замените клапаны новыми.

- 1 Убедитесь в том, что отверстия клапанов не заблокированы.
- 2 Убедитесь в отсутствии деформации и трещин на клапанах.
- 3 Убедитесь в отсутствии больших царапин или разрывов уплотнителей воздушно-водяного клапана.

■ Проверка клапана для биопсии (MB-358)

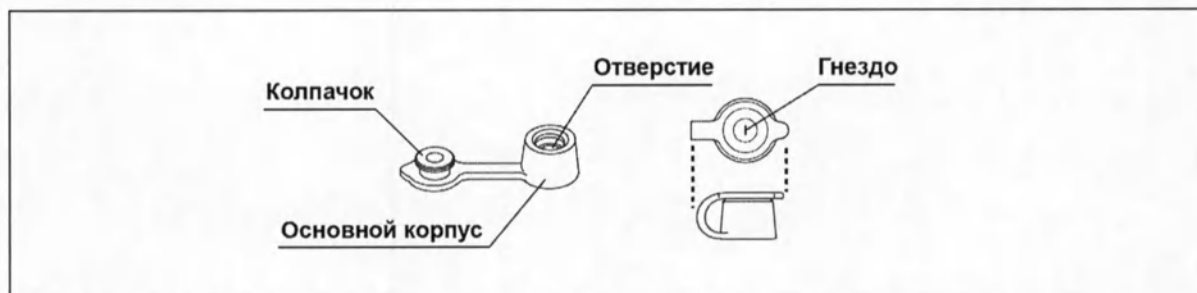


Рисунок 3.19

ВНИМАНИЕ!

Клапан для биопсии является расходным материалом и подлежит проверке перед каждым использованием, как описано ниже. Если в результате описанной ниже проверки обнаружена любая неисправность, замените клапан. Неправильно работающий, поврежденный или имеющий другие нарушения клапан может снизить эффективность аспирационной системы эндоскопа и спровоцировать утечку или разбрызгивание фрагментов тканей или биологических жидкостей пациента, создавая угрозу распространения инфекции.

Гл. 3

- 1 Убедитесь в том, что гнездо и отверстие на клапане для биопсии не имеют разломов, трещин, деформаций, обесцвечивания либо других повреждений.



Рисунок 3.20

3.4 Проверка вспомогательных принадлежностей

- 2 Присоедините колпачок к основному корпусу.

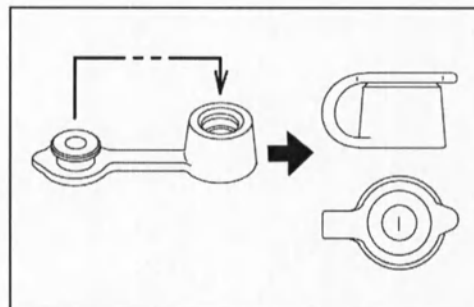


Рисунок 3.21

Гл. 3

■ Проверка одноразового клапана для биопсии (MAJ-1555, не входит в комплект поставки)

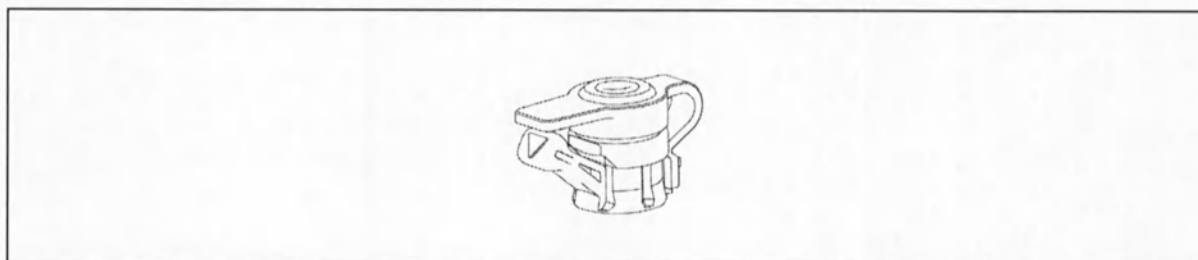


Рисунок 3.22

Проверьте одноразовый клапан для биопсии в соответствии с указаниями руководства по эксплуатации одноразового клапана.

■ Проверка загубника

Модель эндоскопа: GIF-LV1

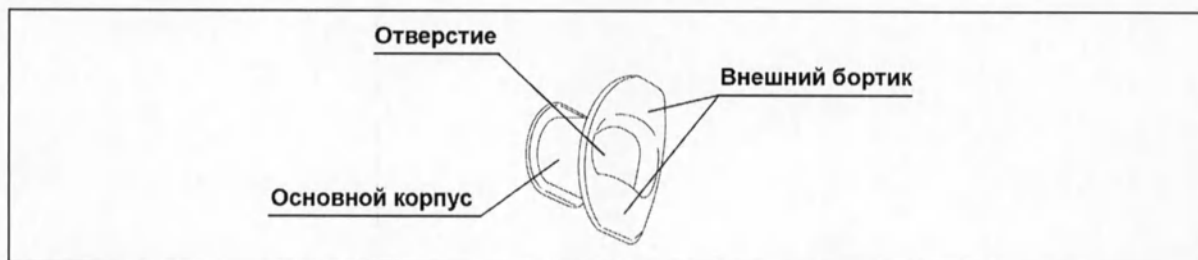


Рисунок 3.23

3.4 Проверка вспомогательных принадлежностей

ВНИМАНИЕ!

Не используйте загубник, если он поврежден, деформирован или имеет другие нарушения, которые могут стать причиной травмы пациента и/или повреждения оборудования.

ПРИМЕЧАНИЕ

Установка загубника во рту пациента перед началом процедуры не даст пациенту возможности укусить и/или повредить вводимую часть эндоскопа.

- 1** Убедитесь в том, что на загубнике нет трещин, деформаций или обесцвечивания поверхности.
- 2** Ощупайте пальцами всю поверхность загубника, чтобы убедиться в отсутствии на нем царапин, трещин и других повреждений.

Гл. 3

3.5 Присоединение дополнительных принадлежностей к эндоскопу

■ Присоединение клапана для аспирации



Рисунок 3.24

ВНИМАНИЕ!

На клапан для аспирации не нужно наносить смазку. Смазывающие средства могут вызвать разбухание уплотнительных прокладок и нарушить функционирование клапанов.

ПРИМЕЧАНИЕ

Клапан для аспирации будет издавать свистящий звук, если он сухой; это не является признаком неисправности.

3.5 Присоединение дополнительных принадлежностей к эндоскопу

- 1 Совместите два металлических выступа с нижней стороны клапана для аспирации с двумя отверстиями на аспирационном цилиндре.



Гл. 3

Рисунок 3.25

- 2 Присоедините клапан для аспирации к аспирационному цилиндру эндоскопа (см. рис. 3.24 и 3.25). Убедитесь в том, что клапан установлен правильно и его юбка не топорщится. Убедитесь в том, что клапан не проворачивается.



Рисунок 3.26

■ Присоединение воздушно-водяного клапана



Гл. 3 Рисунок 3.27

ОСТОРОЖНО!

На воздушно-водяной клапан не нужно наносить смазку. Смазывающие средства могут вызвать разбухание уплотнительных прокладок и нарушить функционирование клапанов.

ПРИМЕЧАНИЕ

Воздушно-водяной клапан может сначала «залипать», но после нескольких нажатий он должен работать плавно.

- 1 Присоедините воздушно-водяной клапан к цилиндру воздушного/жидкостного канала эндоскопа.
- 2 Убедитесь в том, что клапан установлен правильно и его юбка не топорщится.



Рисунок 3.28

■ Присоединение клапана для биопсии

ВНИМАНИЕ!

Неправильное присоединение клапана для биопсии к порту инструментального канала может снизить эффективность работы аспирационной системы эндоскопа и вызвать утечку или разбрызгивание фрагментов тканей пациента, создавая угрозу распространения инфекции.



Рисунок 3.29

- 1 Присоедините клапан для биопсии к порту инструментального канала эндоскопа.
- 2 Убедитесь в правильной посадке клапана для биопсии.

3.6 Проверка вспомогательного оборудования

Проверьте следующее оборудование в соответствии с описанием, изложенным в соответствующих руководствах по эксплуатации.

- Видеоинформационный центр
- Монитор
- Контейнер для воды
- Аспиратор
- Инструменты для эндоскопических вмешательств

Гл. 3

3.7 Подключение вспомогательного оборудования к эндоскопу

Присоедините вспомогательное оборудование к эндоскопу, как описано ниже.

■ Подключение к видеоинформационному центру

ВНИМАНИЕ!

Если световодный разъем эндоскопа подключен к видеоинформационному центру неправильно, эндоскопическое изображение может рябить или не выводиться на монитор. Дальнейшее применение такого эндоскопа может вызвать травмирование пациента, кровотечение или перфорацию тканей.

Гл. 3

ОСТОРОЖНО!

Перед подсоединением световодного разъема эндоскопа к видеоинформационному центру убедитесь в том, что световодный разъем эндоскопа и его электрические контакты совершенно сухие. Применение эндоскопа с влажными электрическими контактами может вызвать нарушение в работе эндоскопа и видеоинформационного центра.

- 1 Если какое-либо дополнительное оборудование включено (ON), выключите его (OFF).
- 2 Держите световодный разъем эндоскопа так, чтобы название (модель) изделия было наверху.
- 3 Полностью вставьте световой разъем эндоскопа в контактное гнездо видеоинформационного центра.



Рисунок 3.30

- 4 Вставьте разъем до щелчка.

■ Подсоединение контейнера с водой

ОСТОРОЖНО!

- Присоедините контейнер для воды к предназначенному для него гнезду на тележке или на видеоинформационном центре. Если установить контейнер для воды в другом месте, вода может капать из трубки для подачи воды контейнера, что приведет к ухудшению работы оборудования.
- Соблюдайте осторожность, чтобы не допустить разлива жидкости при отсоединении соединительного адаптера контейнера для воды от эндоскопа. Пролитая вода может попасть на оборудование и привести к сбою в его работе.

Гл. 3

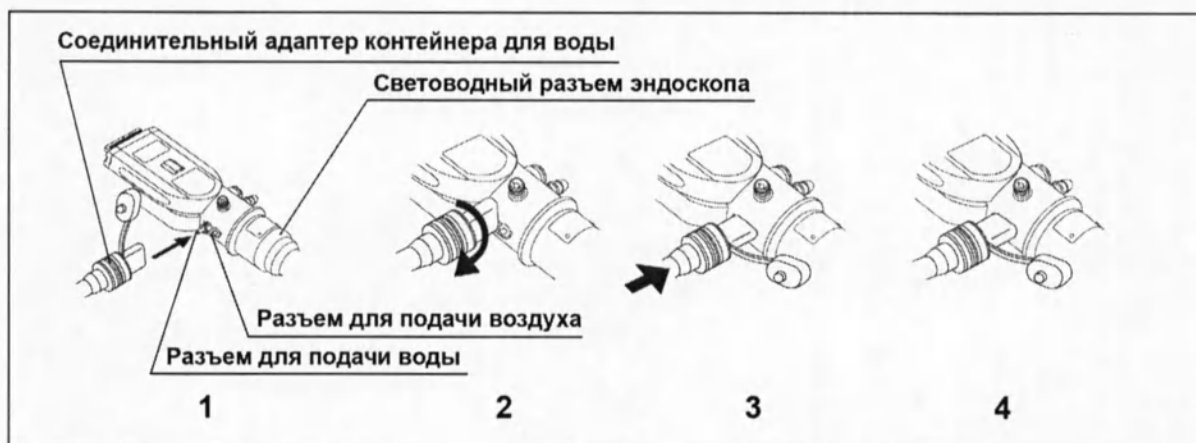


Рисунок 3.31

- 1 Наденьте канал подачи воды из контейнера для воды на разъем для подачи воды, который расположен под углом 90° на световодном разъеме эндоскопа, и продвиньте его до упора.
- 2 Поверните соединительный адаптер контейнера для воды на 90° по часовой стрелке так, чтобы совместить канал подачи воздуха с разъемом для подачи воздуха на световодном разъеме эндоскопа.
- 3 Еще раз нажмите на соединительный адаптер контейнера для воды до упора.
- 4 Убедитесь в том, что соединительный адаптер контейнера для воды плотно прилегает и не поддается вращению.

■ Подсоединение аспирационного шланга

ВНИМАНИЕ!

Надежно присоедините аспирационный шланг аспиратора к аспирационному разъему на световодном разъеме эндоскопа. Если аспирационный шланг присоединен неплотно, из него может капать жидкость с органическим материалом, что может вызвать угрозу распространения инфекции, повреждение оборудования и/или снижение мощности аспирации.



Рисунок 3.32

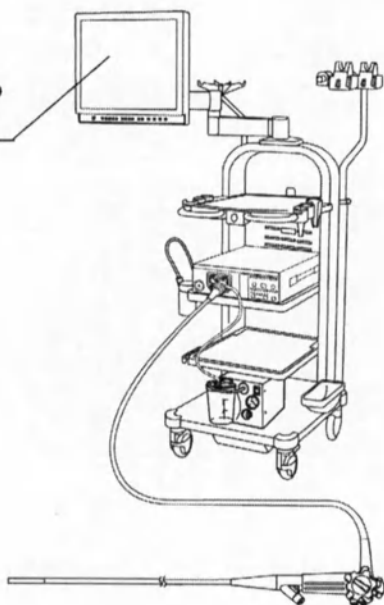
Гл. 3

Подключите аспирационный шланг аспиратора к аспирационному разъему на световодном разъеме эндоскопа.

3.8 Проверка эндоскопической системы

■ Краткий обзор проверяемых компонентов

- Проверка эндоскопического изображения
→ на стр. 45



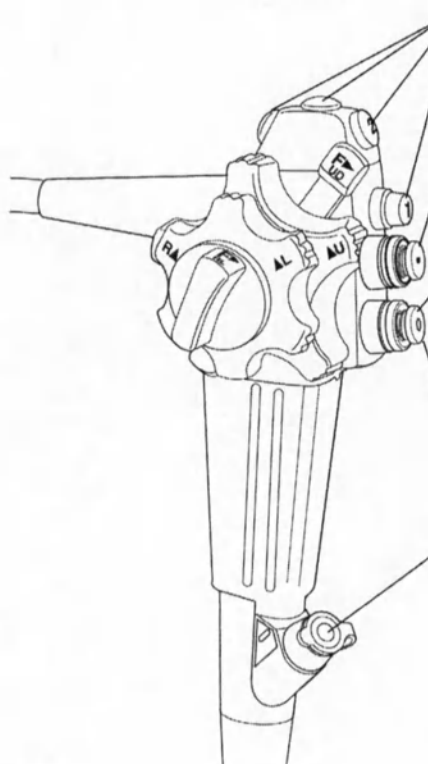
- Проверка дистанционных переключателей
→ на стр. 46

- Проверка функции аспирации
→ на стр. 50

- Проверка функции подачи воздуха
→ на стр. 47

- Проверка функции очистки линзы объектива
→ на стр. 48

- Проверка инструментального канала
→ на стр. 52



Гл. 3

■ Проверка эндоскопического изображения

Убедитесь, что эндоскопическое изображение отображается правильно.

ВНИМАНИЕ!

Не смотрите прямо в отверстие дистального конца эндоскопа при включенной (ON) осветительной системе. Такие манипуляции могут привести к травме глаз.

ПРИМЕЧАНИЕ

Если объект виден нечетко, протрите линзу объектива чистой безворсовой салфеткой, смоченной в 70%-м этиловом или 70%-м изопропиловом спирте.

Гл. 3

Включите (ON) видеосинформационный центр и монитор и проверьте эндоскопическое изображение в соответствии с описанием, изложенным в соответствующих руководствах по эксплуатации.

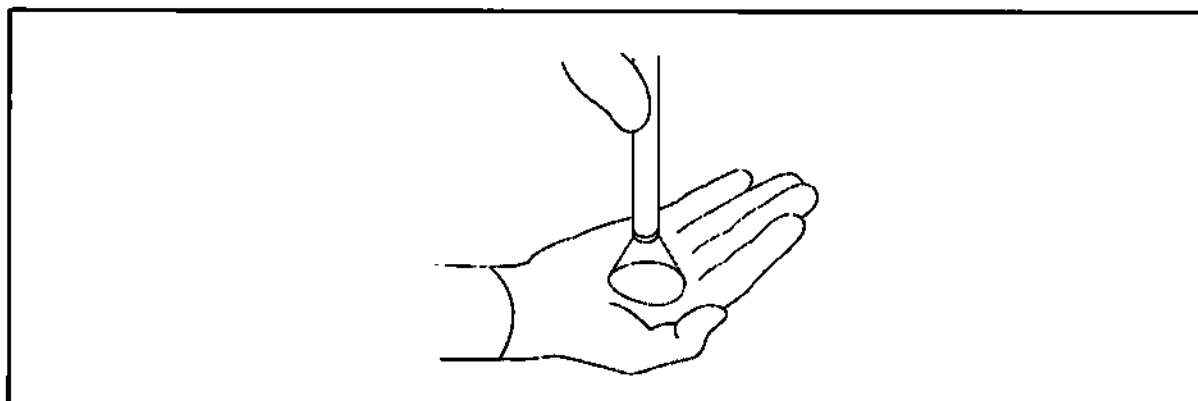


Рисунок 3.33

- 1 Осмотрите эндоскопическое изображение своей ладони.
- 2 Убедитесь в том, что из дистального конца эндоскопа выходит пучок света.

3.8 Проверка эндоскопической системы

- 3** Убедитесь, что на эндоскопическом изображении не имеется шума, что оно не размыто, не затуманено и не имеет других нарушений.



Гл. 3

Рисунок 3.34

- 4** Медленно поверните ручки управления изгибом ВВЕРХ/ВНИЗ и ВПРАВО/ВЛЕВО до упора в каждом направлении.
- 5** Убедитесь, что эндоскопическое изображение внезапно не исчезает с монитора и не имеет каких-либо других нарушений.

■ Проверка дистанционных переключателей

ВНИМАНИЕ!

Следует проверить исправность всех дистанционных переключателей, даже если в намеченной процедуре не запланировано их использование. Во время обследования может произойти «зависание» эндоскопического изображения или возникнуть другая неполадка, угрожающая травмированием пациента, кровотечением и/или перфорацией тканей.



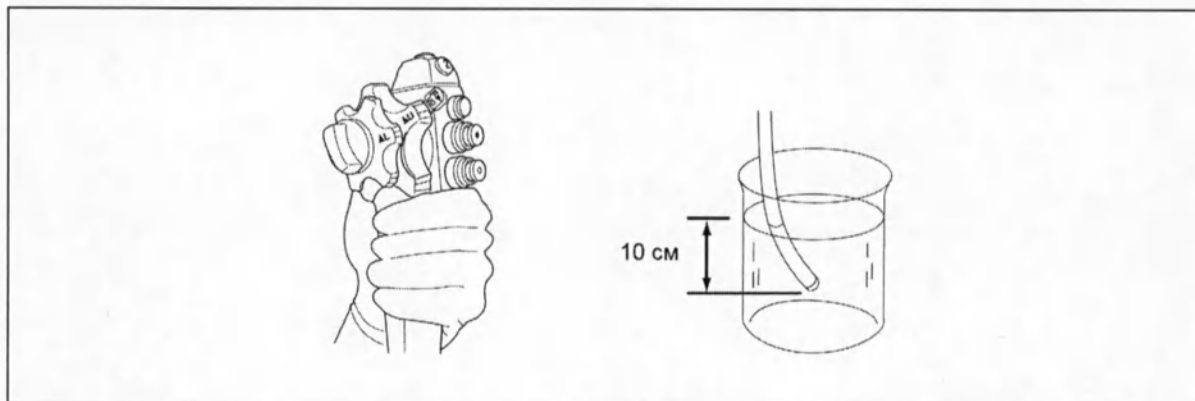
Рисунок 3.35

- 1** Нажмите на все дистанционные переключатели по очереди.
- 2** Убедитесь в корректной работе соответствующих им функций.

■ Проверка функции подачи воздуха

Нажмите кнопку воздушного потока на видеоинформационном центре, как описано в руководстве по эксплуатации видеоинформационного центра.

○ Проверка отсутствия пузырьков воздуха



Гл. 3

Рисунок 3.36

- 1 Погрузите дистальный конец вводимой части в стерилизованную воду на глубину 10 см.
- 2 Убедитесь в том, что из него не выходят пузырьки воздуха, если не производить манипуляций с воздушно-водяным клапаном.

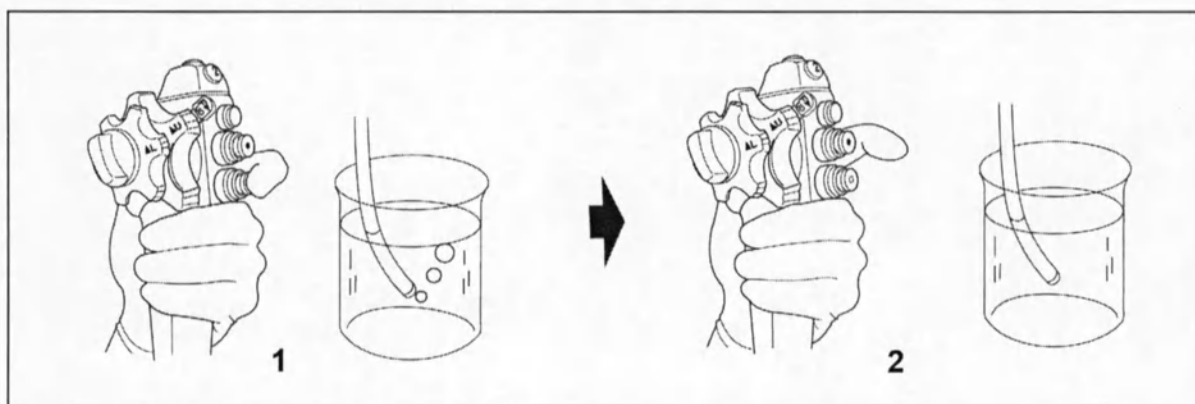
ВНИМАНИЕ!

Если при погружении дистального конца вводимой части на глубину не менее 10 см от поверхности стерилизованной воды из воздушно-водоструйного сопла даже без манипуляций с воздушно-водяным клапаном выходит поток пузырьков воздуха, снимите воздушно-водяной клапан и переустановите его правильно или замените новым. Использование эндоскопа при постоянной подаче воздуха может привести к избыточному нагнетанию воздуха и травмированию пациента.

ПРИМЕЧАНИЕ

Когда дистальный конец вводимой части погружен в стерилизованную воду на глубину менее 10 см от ее поверхности, небольшое количество пузырьков воздуха может выходить из воздушно-водоструйного сопла, даже если не выполняется никаких действий с воздушно-водяным клапаном. Это не является признаком неисправности.

○ Проверка появления пузырьков воздуха



Гл. 3 Рисунок 3.37

- 1 Закройте пальцем отверстие воздушно-водяного клапана и убедитесь в том, что из воздушно-водоструйного сопла постоянно выходят пузырьки воздуха.
- 2 Снимите палец с отверстия воздушно-водяного клапана и убедитесь в том, что из воздушно-водоструйного сопла не выходят пузырьки воздуха.

■ Проверка функции очистки линзы объектива

ВНИМАНИЕ!

Используйте только стерилизованную воду. Использование нестерилизованной воды может привести к перекрестной контаминации и/или инфицированию пациентов.

ПРИМЕЧАНИЕ

- При нажатии воздушно-водяного клапана в первый раз вода может поступать с задержкой в несколько секунд.
- Если после подачи воды воздушно-водяной клапан возвращается в исходное положение медленно, снимите воздушно-водяной клапан и смочите уплотнители стерилизованной водой.
- В ходе проверки поместите дистальный конец в химический стакан или другой контейнер, чтобы не намочить пол.

○ Проверка функции поступления воды

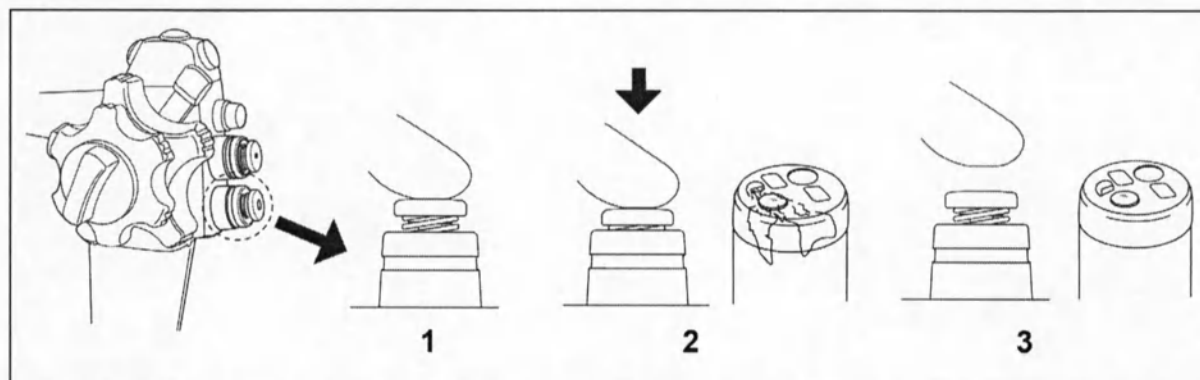


Рисунок 3.38

Гл. 3

- 1** Закройте отверстие воздушно-водяного клапана пальцем.
- 2** Нажмите клапан. По эндоскопическому изображению убедитесь в том, что вода попадает на всю поверхность линзы объектива.
- 3** Отпустите воздушно-водяной клапан. По эндоскопическому изображению убедитесь в том, что вытекание воды прекратилось и что клапан плавно возвращается в первоначальное положение.

○ Проверка функции удаления остатков воды с линзы объектива

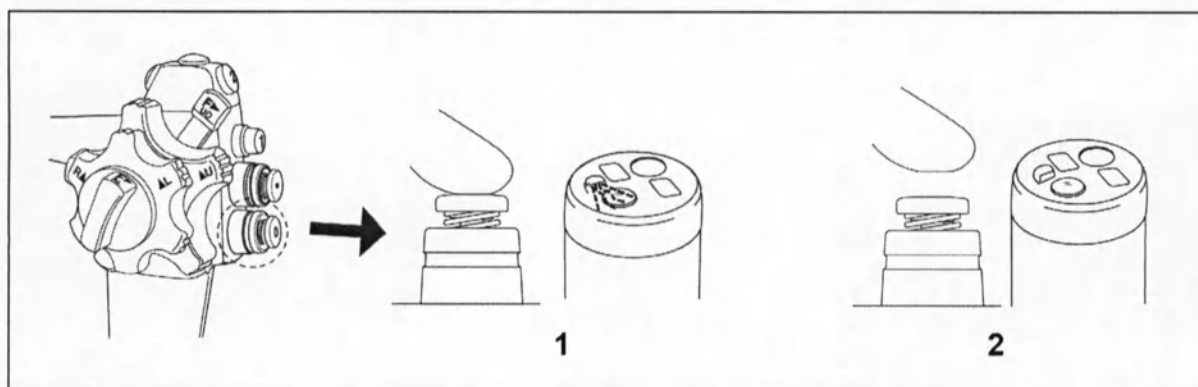


Рисунок 3.39

- 1** Под контролем эндоскопического изображения подайте воздух после подачи воды, закрыв пальцем отверстие воздушно-водяного клапана. Убедитесь в том, что выпускаемый воздух вытесняет оставшуюся воду с линзы объектива и эндоскопическое изображение становится четче.
- 2** Отпустите воздушно-водяной клапан.

■ Проверка функции аспирации

ВНИМАНИЕ!

- Если клапан для аспирации работает не плавно, снимите его и присоедините заново или замените на новый. При использовании эндоскопа с неправильно работающим клапаном для аспирации остановка аспирации может стать невозможной, что приведет к травмированию пациента. Если после повторной установки или замены клапан для аспирации все же не работает, как следует, это может указывать на неисправность эндоскопа; прекратите его использование и обратитесь в компанию Olympus.
- Если клапан для биопсии с надетым колпачком протекает, замените его новым. Протечка клапана для биопсии может вызвать разбрызгивание фрагментов тканей или биологических жидкостей пациента, создавая угрозу распространения инфекции.

Гл. 3

○ Выравнивание положения контейнера относительно эндоскопа

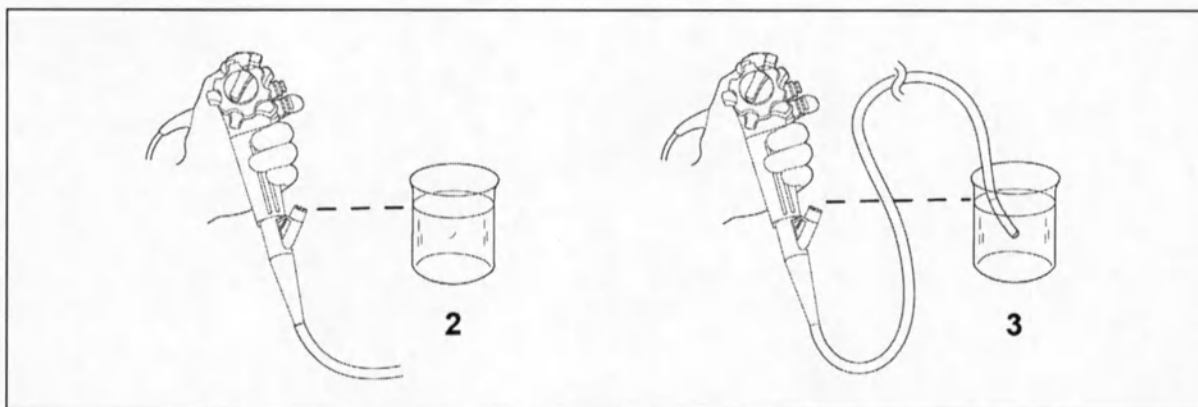


Рисунок 3.40

- 1 Разместите контейнер со стерилизованной водой и эндоскоп на одной высоте. Для проверки следует установить разрежение аспирации на такой же уровень, каким он будет при выполнении процедуры.
- 2 Выставьте положение порта инструментального канала эндоскопа на одном уровне с водой в контейнере.
- 3 Погрузите дистальный конец вводимой части в стерилизованную воду.

○ Проверка аспирации

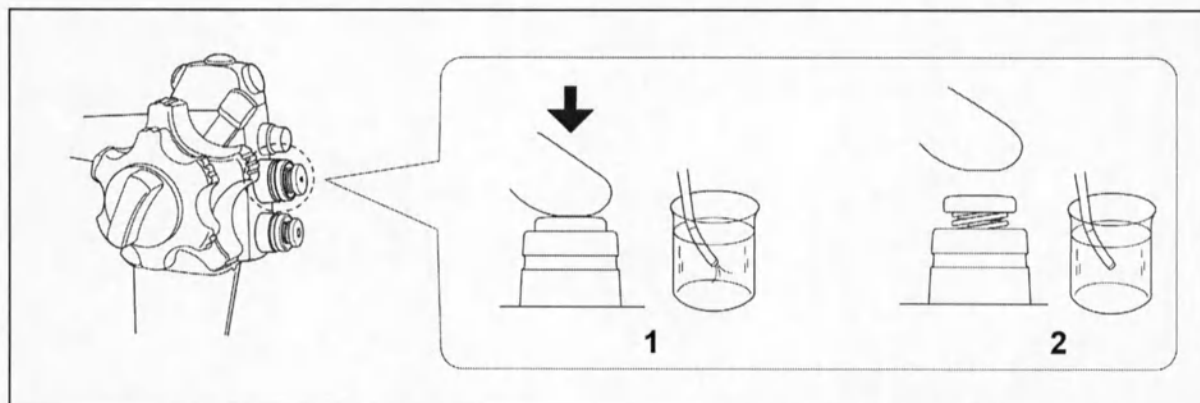


Рисунок 3.41

Гл. 3

- 1** Нажмите клапан для аспирации и убедитесь в том, что вода постоянно поступает в отсосный резервуар аспиратора.
- 2** Отпустите клапан для аспирации. Убедитесь в том, что аспирация прекратилась и клапан вернулся в исходное положение.
- 3** Нажмите клапан для аспирации и аспирируйте воду в течение одной секунды.
- 4** Отпустите клапан для аспирации на одну секунду.
- 5** Повторите действия 3 и 4 несколько раз и убедитесь в том, что из клапана для биопсии не вытекает вода.
- 6** Извлеките дистальный конец эндоскопа из воды. Нажмите клапан для аспирации и аспирируйте воздух в течение нескольких секунд для полного удаления воды из инструментального канала и аспирационного канала.

3.8 Проверка эндоскопической системы

■ Проверка инструментального канала

ВНИМАНИЕ!

При введении в эндоскоп инструментов для эндоскопических вмешательств не подносите дистальный конец эндоскопа близко к глазам. Эндоскопический инструмент может поранить глаз при выходе из дистального конца.

- 1 Введите инструмент для эндоскопических вмешательств через клапан для биопсии. Убедитесь в том, что инструмент для эндоскопических вмешательств плавно появляется из дистального конца. Убедитесь в том, что из дистального конца не выходят чужеродные предметы.

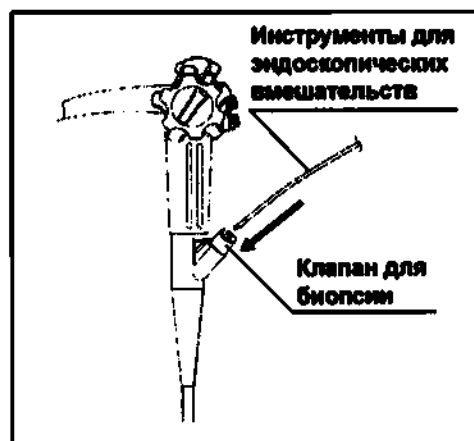


Рисунок 3.42

- 2 Убедитесь в том, что инструмент для эндоскопических вмешательств можно беспрепятственно вывести из клапана для биопсии.

Глава 4 Эксплуатация

Данное руководство не содержит пояснений либо обсуждения процедур клинической эндоскопии. В нем описаны только основные манипуляции с данным эндоскопом и связанные с ними меры предосторожности. Данный эндоскоп предназначен для использования врачом либо под наблюдением врача медицинским персоналом, прошедшим необходимую подготовку в области клинической эндоскопии.

4.1 Меры предосторожности

ВНИМАНИЕ!

Гл. 4

- Для защиты от опасных химикатов и потенциально инфицированных материалов, контакт с которыми возможен во время проведения процедур, используйте индивидуальные средства защиты: защитные очки, лицевую маску, влагонепроницаемую защитную одежду, а также химически стойкие перчатки достаточного размера и длины для защиты кожных покровов.
- Температура дистального конца эндоскопа может превышать 41 °C и достигать 50 °C. Температура поверхности свыше 41 °C может вызвать ожоги слизистой оболочки. Осмотр анатомических структур следует проводить как можно быстрее на расстоянии, которое обеспечивает адекватную визуализацию. Во время осмотра избегайте близкого рассматривания структур при неизменном положении дистального конца и не допускайте длительного соприкосновения дистального конца эндоскопа со слизистой оболочкой без особой необходимости.
- По возможности не оставляйте включенной осветительную систему эндоскопа до и/или после обследования. Продолжительная работа осветительной системы может вызвать нагрев дистального конца эндоскопа и стать причиной ожогов оператора и/или пациента.
- Запрещается вводить или извлекать эндоскоп при любом из перечисленных ниже обстоятельств. В противном случае можно нанести пациенту травму, вызвать кровотечение и/или перфорацию тканей.
 - Из дистального конца эндоскопа выходит инструмент для эндоскопических вмешательств.
 - Подвижная часть эндоскопа изогнута и зафиксирована в этом положении.
 - Введение или извлечение эндоскопа с применением силы.

ВНИМАНИЕ!

- При возникновении в ходе обследования одного из перечисленных ниже явлений немедленно прекратите процедуру и извлеките эндоскоп из тела пациента, как описано в разделе 5.3, «Извлечение неисправного эндоскопа». Дальнейшее применение эндоскопа в таких условиях может нанести пациенту травму, вызвать кровотечение и/или перфорацию тканей.
 - Любое нарушение в работе эндоскопа.
 - Внезапное исчезновение или «зависание» эндоскопического изображения.
 - Блокирование ручки управления изгибом.
 - Неправильная работа механизма управления изгибом.
- Необычное поведение эндоскопического изображения или функции, связанной с его передачей, быстро проходящее само собой, может свидетельствовать о неисправности эндоскопа. В таком случае прекратите использование эндоскопа, так как неполадка может возникнуть повторно, но работа эндоскопа может не нормализоваться. Немедленно прекратите обследование и медленно извлеките эндоскоп под контролем эндоскопического изображения. В противном случае можно нанести пациенту травму, вызвать кровотечение и/или перфорацию тканей.
- Для модели GIF-LV1
 - Не используйте эндоскоп на глотке или гортани пациента, находящегося в положении сидя. Внутри трахеи может затечь вода или упасть резецированная ткань.
 - При выполнении высокочастотной коагуляции не допускайте попадания жидкости, вытекающей из носа или рта, на внешнюю поверхность блока управления и окружающие его компоненты. В противном случае оператор и пациент могут получить травму.

4.2 Введение

■ Положение эндоскопа и работа с ним

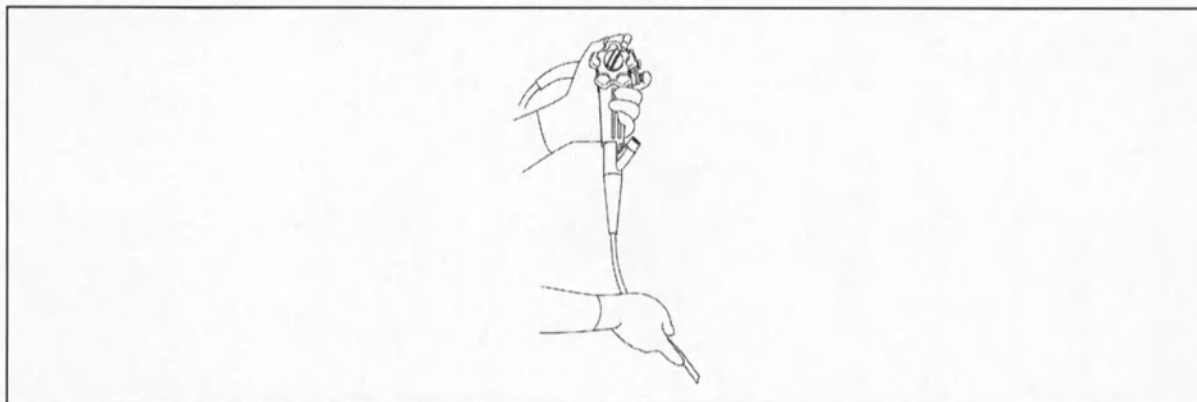


Рисунок 4.1

Гл. 4

- 1** Блок управления эндоскопа предназначен для захвата левой рукой.
- 2** Воздушно-водяной клапан и клапан для аспирации управляются указательным или средним пальцем левой руки.
- 3** Ручка управления изгибом ВВЕРХ/ВНИЗ приводится в действие большим пальцем левой руки.
- 4** Правая рука остается свободной и служит для управления вводимой частью и ручкой управления изгибом ВПРАВО/ВЛЕВО.

■ Введение эндоскопа

ОСТОРОЖНО!

- Для модели GIF-LV1
 - Во избежание случайного закусывания пациентом вводимой части в ходе обследования настоятельно рекомендуется установить загубник в рот пациента перед введением эндоскопа.
 - При наличии у пациента зубных протезов их следует снять перед установкой загубника во рту пациента. В ходе обследования зубной протез или загубник могут выскочить.
 - Проверьте стоматологические аспекты состояния пациента, прежде чем использовать загубник. При наличии любых отклонений, например зубов, лечение которых не завершено, или их отсутствии, зубы могут сломаться.
- Запрещается наносить на трубку эндоскопа оливковое масло либо смазывающие средства на основе продуктов нефтепереработки (например, Вазелин®). Такие средства могут вызвать растяжение и повреждение оболочки подвижной части.
- Не допускайте сгибания вводимой части на расстоянии 10 см или менее от места прикрепления ограничителя. Это может привести к повреждению вводимой части.

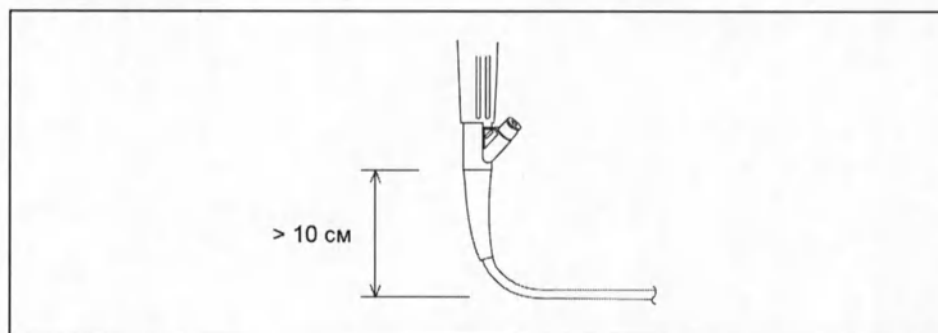


Рисунок 4.2

○ Для модели GIF-LV1

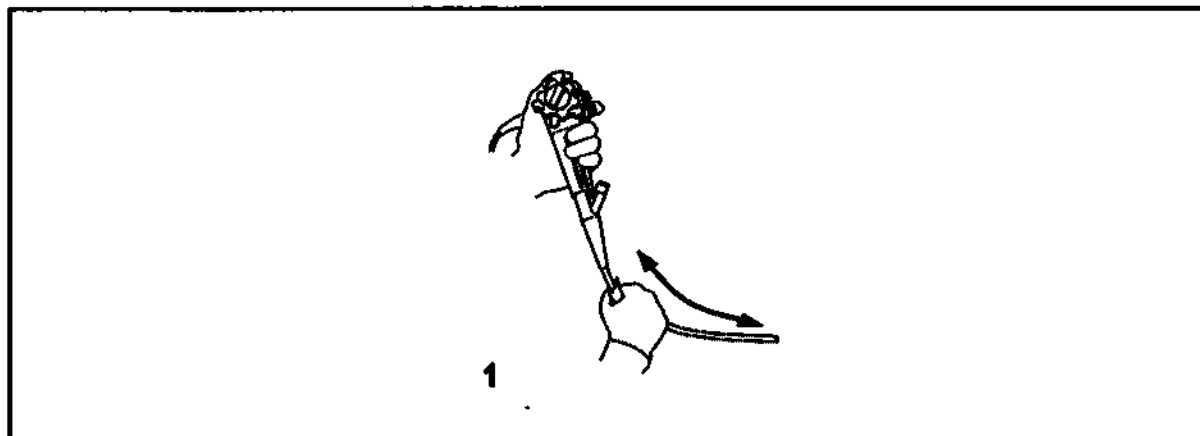


Рисунок 4.3

- 1** При необходимости нанесите на вводимую часть водорастворимое смазывающее средство медицинского назначения.
- 2** Установите загубник между зубами или деснами пациента так, чтобы внешний бортик находился за пределами рта пациента.
- 3** Введите дистальный конец эндоскопа через отверстие загубника, а затем из ротовой полости в глотку, контролируя процесс по эндоскопическому изображению. Не вводите вводимую часть в рот глубже ограничивающей метки на вводимой части.

Гл. 4

○ Для модели CF-LV1L/I

При использовании шинирующей трубки внимательно ознакомьтесь с руководством по ее эксплуатации.

ПРИМЕЧАНИЕ

Чтобы правильно подобрать шинирующую трубку для использования с эндоскопом, руководствуйтесь комбинациями, приведенными в разделе «Комбинированное оборудование» на стр. 83.

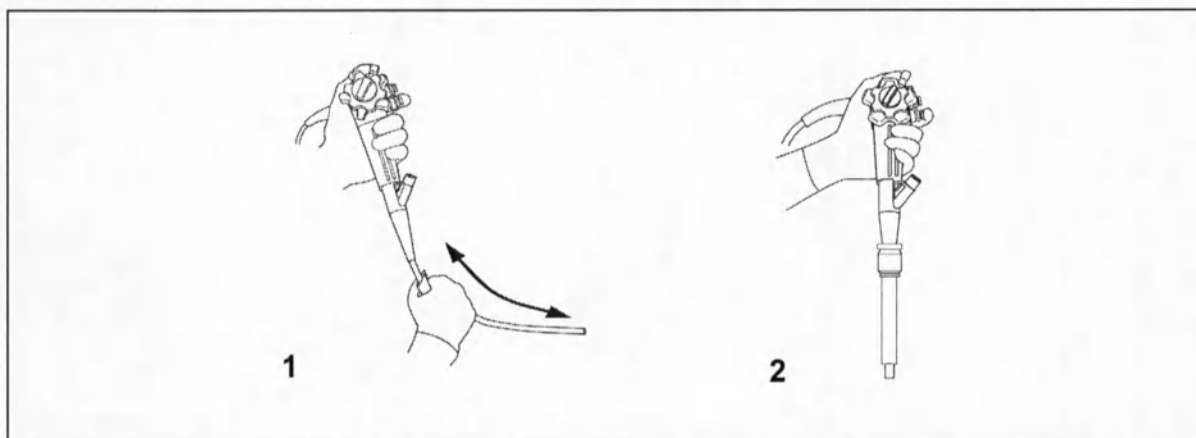


Рисунок 4.4

- 1 При необходимости нанесите на вводимую часть водорастворимое смазывающее средство медицинского назначения.
- 2 Вставьте вводимую часть эндоскопа в шинирующую трубку, если это необходимо, и нанесите на шинирующую трубку смазывающее средство.
- 3 Всегда контролируйте проведение дистального конца эндоскопа через анальное отверстие в прямую кишку при помощи эндоскопического изображения. Не вводите вводимую часть в анус глубже ограничивающей метки на вводимой части.

■ Просмотр эндоскопического изображения

Инструкции по регулировке яркости и качества изображения приведены в руководстве по эксплуатации и видеоинформационного центра.

■ Изгиб дистального конца

ОСТОРОЖНО!

Избегайте применения силы к подвижной части и ее чрезмерного изгибания, так как это увеличивает нагрузку на провод, управляющий подвижной частью. Это может привести к растяжению или разрыву провода, что, в свою очередь, приведет к ухудшению управляемости подвижной части.

ПРИМЕЧАНИЕ

- При проведении инструментов для эндоскопических вмешательств через инструментальный канал при фиксированном изгибе дистального конца угол изгиба дистального конца может измениться. При необходимости сохранения изгиба удерживайте ручки управления изгибом рукой.
- Пальцем удерживайте ручку управления изгибом в одном и том же положении при работе с фиксатором изгиба ВВЕРХ/ВНИЗ или ВПРАВО/ВЛЕВО. В противном случае угол сгибания может измениться.

Гл. 4



Рисунок 4.5

- 1 При необходимости используйте ручки управления изгибом для направления дистального конца эндоскопа во время введения и для обследования.
- 2 Для сохранения положения изогнутого дистального конца эндоскопа используются фиксаторы изгиба.

■ Подача и аспирация воздуха или воды

○ Подача воздуха или воды

ВНИМАНИЕ!

- Если уровень стерилизованной воды в контейнере с водой слишком низкий, вместо воды будет поступать воздух. В этом случае выключите (OFF) помпу воздушного потока на видеоинформационном центре и добавьте в контейнер стерильной воды до заданного уровня.
- Если подача воздуха или воды не останавливается, выключите (OFF) помпу воздушного потока на видеоинформационном центре и замените воздушно-водяной клапан новым.

ОСТОРОЖНО!

- Не выполняйте манипуляций с воздушно-водяным клапаном эндоскопа при перечисленных ниже обстоятельствах, пока эндоскоп находится внутри тела пациента.
 - Индикатор подачи воздуха на видеоинформационном центре ВЫКЛЮЧЕН.
 - Контейнер для воды не подсоединен к световодному разъему эндоскопа.
 - Световодный разъем эндоскопа не соединен с выходным разъемом видеоинформационного центра.

Манипуляции с воздушно-водяным клапаном в таких обстоятельствах могут стать причиной обратного тока физиологических жидкостей или фрагментов тканей пациента из дистального конца в контейнер для воды.

ПРИМЕЧАНИЕ

При низкой температуре эндоскопа на поверхности линзы объектива может образовываться конденсат, в результате чего эндоскопическое изображение может быть нечетким. В этом случае увеличьте температуру стерилизованной воды в контейнере для воды до 40–50 °C и продолжите работу с эндоскопом.

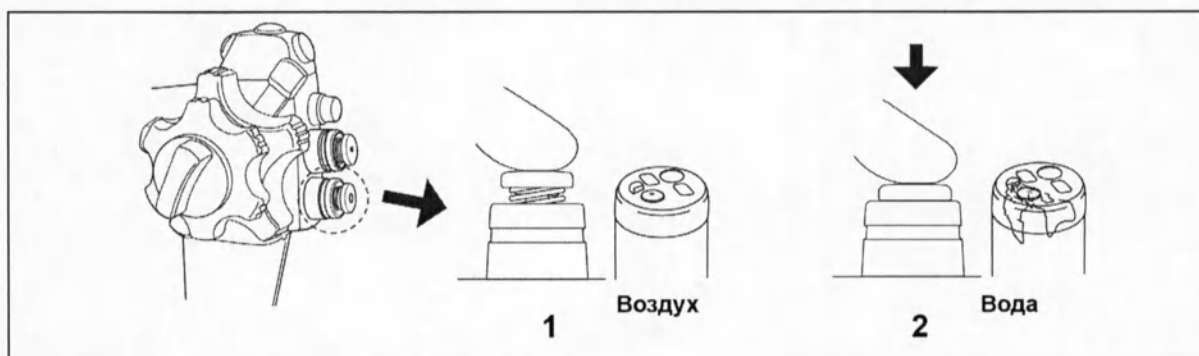


Рисунок 4.6

- 1 Закройте отверстие воздушно-водяного клапана, чтобы из воздушно-водоструйного сопла на дистальном конце выходил воздух.
- 2 Нажмите воздушно-водяной клапан, чтобы на линзу объектива подавалась вода.

○ Аспирация

ВНИМАНИЕ!

- Следует избегать аспирации твердых частиц или густой жидкости, которые могут привести к закупорке инструментального канала, аспирационного канала или клапана для аспирации. При закупорке клапана для аспирации и невозможности прекращения аспирации отсоедините аспирационный шланг от аспирационного разъема на световодном разъеме эндоскопа. Выключите (OFF) аспиратор, отсоедините клапан для аспирации и удалите твердый материал или густую жидкость.
- При аспирации поддерживайте разрежение аспирации на минимальном уровне, достаточном для выполнения процедуры. Избыточное разрежение аспирации может привести к аспирации и/или повреждению слизистой оболочки. Кроме того, при этом из клапана для биопсии могут вытекать или разбрызгиваться физиологические жидкости пациента, создавая угрозу распространения инфекции.
- При аспирации присоедините колпачок к основному корпусу клапана для биопсии. Отсутствие колпачка на клапане для биопсии может снизить эффективность работы аспирационной системы эндоскопа и спровоцировать утечку или разбрызгивание фрагментов тканей или биологических жидкостей пациента, создавая угрозу распространения инфекции.

Гл. 4

ОСТОРОЖНО!

Во время процедуры не допускайте заполнения всей емкости отсосного резервуара. Аспирация жидкости при заполненном резервуаре может привести к неисправности аспиратора.

ПРИМЕЧАНИЕ

Одновременная подача воды и аспирация иногда облегчает удаление маленьких капель воды с поверхности линзы объектива.

Нажмите на клапан для аспирации, чтобы удалить избыток жидкости или фрагменты тканей, мешающие просмотру эндоскопического изображения.



Рисунок 4.7

○ Подача жидкости через инструментальный канал

Гл. 4

ВНИМАНИЕ!

- При использовании шприца для введения жидкости через клапан для биопсии поместите его напрямую в клапан. Из клапана для биопсии могут вытекать или разбрызгиваться жидкости и/или фрагменты тканей, что может стать причиной угрозы распространения инфекции.
- При использовании шприца для введения жидкости через клапан для биопсии отсоедините колпачок от основного корпуса клапана. Затем вставьте шприц в клапан. Может произойти повреждение клапана для биопсии и отсоединение от него шприца. Кроме того, из клапана для биопсии могут вытекать или разбрызгиваться жидкости и/или фрагменты тканей, что может стать причиной угрозы распространения инфекции.
- Если клапан для биопсии открыт, прикройте его салфеткой из стерилизованной марли. Из клапана для биопсии могут вытекать или разбрызгиваться жидкости и/или фрагменты тканей, что может стать причиной угрозы распространения инфекции.

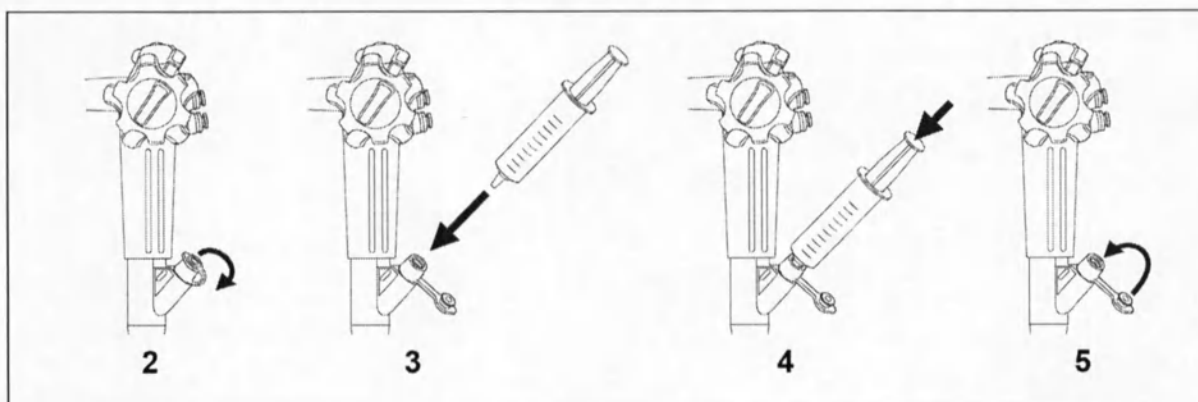


Рисунок 4.8

4.2 Введение

- 1** Наполните шприц жидкостью, которую следует ввести.
- 2** Снимите колпачок клапана для биопсии с основного корпуса.
- 3** Введите шприц напрямую в клапан для биопсии.
- 4** Надавите на поршень для введения жидкости.
- 5** Отсоедините шприц от клапана для биопсии и наденьте колпачок на основной корпус клапана.

Гл. 4


4.3 Применение инструментов для эндоскопических вмешательств

Для получения информации о совместимости эндоскопа с конкретными инструментами для эндоскопических вмешательств обратитесь к разделу «Комбинированное оборудование» на стр. 83 и руководствам по эксплуатации инструментов. Для работы с инструментами также см. соответствующие руководства по эксплуатации.

ВНИМАНИЕ!

- При использовании инструментов для эндоскопических вмешательств соблюдайте расстояние между дистальным концом эндоскопа и слизистой оболочкой, превышающее минимальную дистанцию видимости, чтобы инструменты для эндоскопических вмешательств оставались видимыми на эндоскопическом изображении. Приближение дистального конца эндоскопа на расстояние меньше минимальной дистанции видимости делает положение инструмента невидимым на эндоскопическом изображении, что может привести к серьезной травме пациента и/или к повреждению оборудования. Минимальная дистанция видимости зависит от типа используемого эндоскопа. См. раздел 2.2, «Спецификация».
- При введении или извлечении инструмента для эндоскопических вмешательств убедитесь, что его дистальный конец закрыт оболочкой или полностью втянут в нее. Введение и извлечение инструмента для эндоскопических вмешательств следует выполнять медленно, через гнездо клапана для биопсии, под прямым углом. Невыполнение этого условия может привести к повреждению клапана для биопсии и отделению его компонентов.
- Если введение или извлечение инструмента для эндоскопических вмешательств затруднено, по возможности выпрямите подвижную часть без потери эндоскопического изображения. Введение или извлечение инструмента для эндоскопических вмешательств с применением силы может повредить инструментальный канал или инструменты для эндоскопических вмешательств, привести к отделению частей инструментария и/или травмированию пациента.
- Если дистальный конец инструмента для эндоскопического вмешательства не виден на эндоскопическом изображении, не раскрывайте дистальный конец и не выдвигайте иглу инструмента для эндоскопических вмешательств. Невыполнение этого условия может привести к травме, кровотечению, перфорации тканей пациента и/или к повреждению оборудования.
- Не используйте модели GIF-LV1 и CF-LV1L/I для проведения процедур лазерной коагуляции. Это может привести к травмированию пациента или повреждению оборудования.

4.3 Применение инструментов для эндоскопических вмешательств

- При использовании дистальной насадки дистальный конец эндоскопа удлиняется, и увеличивается его внешний диаметр. Обращайтесь с эндоскопом осторожно, чтобы не допустить перфорации тканей или другой травмы пациента. При использовании этого оборудования для выполнения эндоскопической процедуры будьте предельно осторожны.
- Когда на эндоскоп надета дистальная насадка, не изгибайте его подвижную часть резким движением. Это может привести к травмированию пациента, например повреждению слизистой оболочки.
- Не допускайте избыточного нагнетания воздуха или негорючего газа в полость тела пациента. Это может привести к газовой эмболии.

ОСТОРОЖНО!

- При использовании щипцов для биопсии с иглой убедитесь в том, что игла не согнута. При изгибе иглы она может выйти из закрытых чашечек щипцов для биопсии. Использование щипцов для биопсии с выступающей иглой может повредить инструментальный канал и/или привести к травме пациента.
- При использовании инжектора не выдвигайте иглу из катетера инжектора и не вытягивайте ее до тех пор, пока инжектор не выйдет из дистального конца эндоскопа. Игла может повредить инструментальный канал при ее выдвигании внутри канала или при введении и извлечении инжектора с выдвинутой иглой.

Гл. 4

■ Введение в эндоскоп инструментов для эндоскопических вмешательств

ВНИМАНИЕ!

- Не вводите инструменты для эндоскопических вмешательств с усилием или резкими движениями. Инструмент для эндоскопических вмешательств может выйти из дистального конца эндоскопа резко, что может привести к травмированию пациента, кровотечению и/или перфорации.
- Отсоединение колпачка от основного корпуса клапана для биопсии облегчает введение инструмента для эндоскопических вмешательств в порт инструментального канала (см. рис. 3.19). Вместе с тем после извлечения инструментов для эндоскопических вмешательств открытый клапан для биопсии может снизить эффективность работы аспирационной системы эндоскопа и спровоцировать утечку или разбрызгивание фрагментов тканей и жидкостей пациента, создавая угрозу распространения инфекции. Если вы не используете инструмент для эндоскопических вмешательств, присоедините колпачок к основному корпусу клапана для биопсии.

4.3 Применение инструментов для эндоскопических вмешательств

- Если клапан для биопсии оставить без колпачка во время процедуры, из эндоскопа могут вытекать или разбрызгиваться фрагменты тканей и жидкости, создавая угрозу распространения инфекции. Если колпачок необходимо снять с клапана для биопсии, прикройте его салфеткой из стерилизованной марли для предупреждения вытекания жидкости.
- Не допускайте, чтобы инструменты для эндоскопических вмешательств «свешивались» из клапана для биопсии; при этом между инструментом и гнездом или отверстием клапана может образоваться пространство. Это может привести к повреждению клапана и снизить эффективность работы аспирационной системы эндоскопа, а также спровоцировать утечку или разбрызгивание фрагментов тканей или биологических жидкостей пациента, создавая угрозу распространения инфекции.
- При введении инструмента для эндоскопических вмешательств подведите его вплотную к клапану для биопсии, затем медленно введите его в клапан для биопсии под прямым углом. Инструмент для эндоскопических вмешательств и/или клапан для биопсии могут быть повреждены. Это может снизить эффективность работы аспирационной системы эндоскопа и спровоцировать утечку или разбрызгивание фрагментов тканей или биологических жидкостей пациента, создавая угрозу распространения инфекции.

Гл. 4

ПРИМЕЧАНИЕ

Когда кончик инструмента для эндоскопических вмешательств выйдет из дистального конца эндоскопа приблизительно на 1 см, инструмент можно будет увидеть на эндоскопическом изображении.

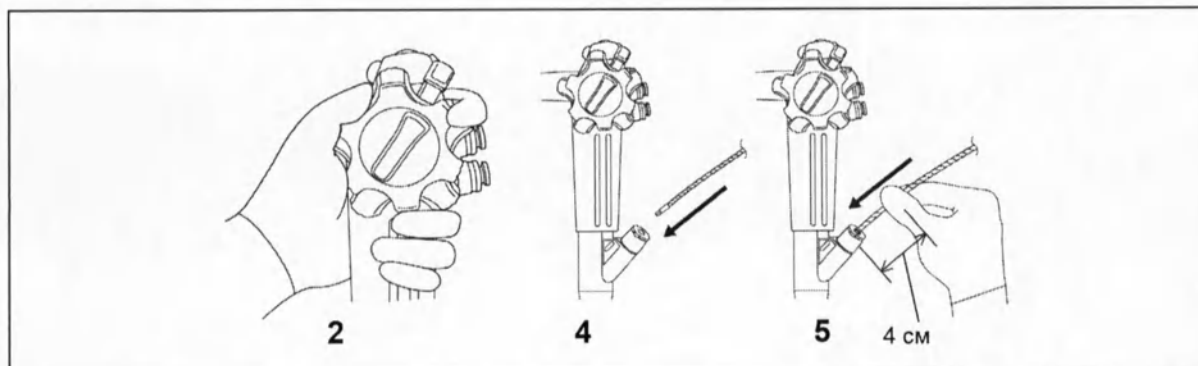


Рисунок 4.9

- 1 Выберите инструменты для эндоскопических вмешательств, совместимые с эндоскопом, согласно разделу «Комбинированное оборудование» на стр. 83 и указаниям по работе с ними в руководствах по эксплуатации соответствующих инструментов.
- 2 Удерживайте ручки управления изгибом ВВЕРХ/ВНИЗ и ВПРАВО/ВЛЕВО в неподвижном положении.

4.3 Применение инструментов для эндоскопических вмешательств

- 3** Убедитесь в том, что наконечник инструмента для эндоскопических вмешательств закрыт и/или втянут в оболочку.
- 4** Медленно вставьте инструмент для эндоскопических вмешательств прямо в гнездо клапана для биопсии.
- 5** Установите инструмент для эндоскопических вмешательств на расстояние около 4 см от клапана для биопсии, затем медленно вводите его прямо в клапан медленными короткими толчками, контролируя процесс по эндоскопическому изображению.

ОСТОРОЖНО!

Запрещается открывать наконечник инструмента для эндоскопических вмешательств либо выводить его кончик из оболочки в инструментальном канале эндоскопа. Это может привести к повреждению инструментального канала и/или инструмента для эндоскопических вмешательств.

Гл. 4

■ Работа с инструментами для эндоскопических вмешательств

Работать с инструментами для эндоскопических вмешательств следует в соответствии с инструкциями, изложенными в руководствах по эксплуатации соответствующих инструментов.

■ Извлечение инструментов для эндоскопических вмешательств

ВНИМАНИЕ!

- При извлечении инструментов для эндоскопических вмешательств из клапана для биопсии возможно разбрызгивание фрагментов тканей пациента. Во избежание этого оберните кусок марли вокруг инструмента и клапана для биопсии на время выведения инструмента.
- Не извлекайте инструмент для эндоскопических вмешательств, если его конец раскрыт либо выведен из оболочки; это может привести к повреждению оборудования, кровотечению, травме и перфорации органов.
- Извлекайте инструмент для эндоскопических вмешательств из клапана для биопсии медленно и под прямым углом. В противном случае гнездо и/или отверстие клапана для биопсии могут быть повреждены. Это может снизить эффективность работы аспирационной системы эндоскопа и спровоцировать утечку или разбрызгивание фрагментов тканей или биологических жидкостей пациента, создавая угрозу распространения инфекции.

4.3 Применение инструментов для эндоскопических вмешательств

- При невозможности извлечения инструмента для эндоскопических вмешательств из эндоскопа закройте инструмент для эндоскопических вмешательств и/или втяните его в оболочку, а затем осторожно извлеките эндоскоп вместе с инструментом для эндоскопических вмешательств под контролем эндоскопического изображения. Соблюдайте осторожность, чтобы не допустить повреждения тканей.

Медленно извлекайте инструмент для эндоскопического вмешательства с закрытым и/или втянутым в оболочку наконечником.

■ Использование негорючих газов

Если в кишечнике имеется горючий газ, то перед началом высокочастотной коагуляции замените его воздухом или негорючим газом, например CO₂.

ВНИМАНИЕ

Проведение терапевтических мероприятий при заполнении кишечника горючим газом может привести к взрыву, пожару и/или серьезному травмированию пациента.

ПРИМЕЧАНИЕ

Для модели CF-LV1L/I

Применение CO₂ при эндоскопическом обследовании толстого кишечника, прямой кишки и т. д. может снизить боль после обследования.

Порядок применения контейнеров для воды (MAJ-902), газо-водяного клапана (MAJ-521), эндоскопического инсуффлятора CO₂ (UCR) с эндоскопом при использовании негорючего газа изложен в соответствующих руководствах по эксплуатации.

4.3 Применение инструментов для эндоскопических вмешательств

■ **Высокочастотная каутеризация**

Если в кишечнике имеется горючий газ, то перед началом высокочастотной каутеризации замените его воздухом или негорючим газом, например CO₂.

ВНИМАНИЕ

- Проведение терапевтических мероприятий при заполнении кишечника горючим газом может привести к взрыву, пожару и/или серьезному травмированию пациента. Если в кишечнике имеется горючий газ, то перед началом высокочастотной каутеризации замените этот газ воздухом или негорючим газом, например CO₂.
- Не все части эндоскопа имеют электроизоляцию. При использовании тока высокой частоты существует опасность случайного получения диатермических ожогов. Всегда надевайте химически стойкие электроизоляционные перчатки.
- Запрещается включать высокочастотный ток до подтверждения наличия дистального конца высокочастотного инструмента для эндоскопических вмешательств в поле обзора эндоскопа. Также следует убедиться в том, что электрод и слизистая оболочка вблизи зоны вмешательства находятся на надлежащем расстоянии от дистального конца эндоскопа. Включение высокочастотного тока до появления дистального конца инструмента для эндоскопических вмешательств на изображении или при его расположении слишком близко к дистальному концу эндоскопа может привести к травме пациента и спровоцировать кровотечение и/или перфорацию тканей, а также вызвать повреждение оборудования.
- Для модели GIF-LV1
 - Проводить процедуру высокочастотной каутеризации рядом с голосовыми связками запрещено. Это может привести к параличу голосовых связок.
 - Проводить процедуру высокочастотной каутеризации в ротовой полости запрещено. Ткань вокруг металлического импланта (напр., зубной коронки) может быть обожжена.

Гл. 4

ПРИМЕЧАНИЕ

- Применение высокочастотного тока может вызвать помехи на эндоскопическом изображении. Это не является признаком неисправности.
- Если эндоскоп используется с аппаратом для электрохирургии ESG-100, S-шнур не нужен.

Подготовьте, проверьте и подключите аппарат для электрохирургии и дополнительные электрохирургические инструменты, как описано в соответствующих руководствах по эксплуатации.

4.4 Извлечение эндоскопа

ВНИМАНИЕ!

Если на поверхности вводимой части извлеченного эндоскопа внезапно появилась кровь, внимательно проверьте состояние пациента.

- 1 Аспирируйте накопившиеся воздух, кровь, слизь и другие органические материалы, нажав на клапан для аспирации.

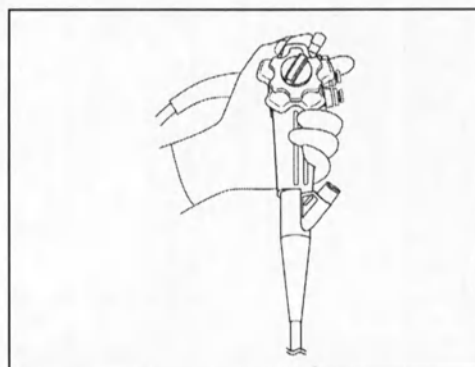


Рисунок 4.10

- 2 Поверните фиксаторы изгиба ВВЕРХ/ВНИЗ и ВПРАВО/ВЛЕВО в направлении метки F►, чтобы разблокировать их.

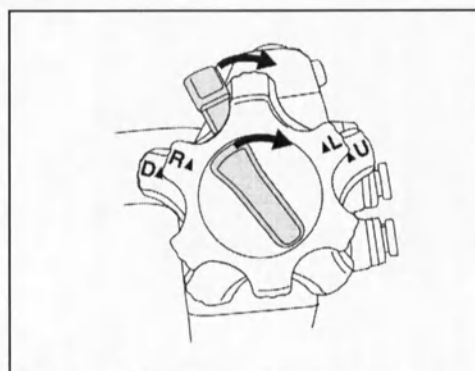


Рисунок 4.11

- 3 Для модели CF-LV1L/I
Осторожно извлеките эндоскоп под контролем эндоскопического изображения. При использовании шинирующей трубки извлеките эндоскоп вместе с трубкой из анального отверстия пациента.
- 4 Для модели GIF-LV1
Осторожно извлеките эндоскоп под контролем эндоскопического изображения. Извлеките загубник изо рта пациента.
- 5 После процедуры проведите обработку эндоскопа и инструментов, как описано в «РУКОВОДСТВЕ ПО ОБРАБОТКЕ», на титульном листе которого указана модель вашего эндоскопа.

4.5 Транспортировка эндоскопа

■ Транспортировка в пределах лечебного учреждения

ОСТОРОЖНО!

При переносе эндоскопа надежно удерживайте световодный разъем эндоскопа. Если придерживать только универсальный шнур или ограничитель, это может привести к повреждению эндоскопа.

ПРИМЕЧАНИЕ

Если поместить световодный разъем эндоскопа сбоку от ручек управления изгибом, держать световодный разъем эндоскопа и блок управления в одной руке будет проще (см. рис. 4.12).

Гл. 4

При переносе эндоскопа в руках сверните универсальный шнур в петлю, одной рукой удерживайте световодный разъем эндоскопа вместе с блоком управления, а другой рукой плотно, но без сдавливания удерживайте дистальный конец вводимой трубки.

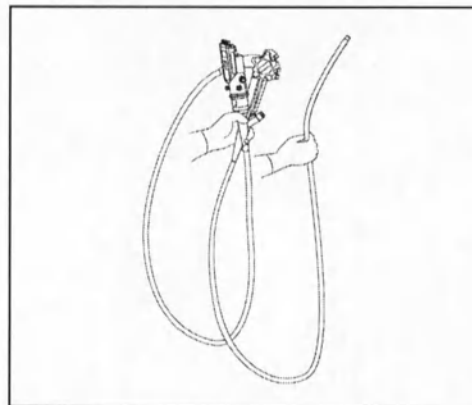


Рисунок 4.12

■ Транспортировка вне лечебного учреждения

ВНИМАНИЕ!

Обязательно обработайте эндоскоп после его извлечения из переносного контейнера. Необработанный эндоскоп может представлять угрозу распространения инфекции.

ОСТОРОЖНО!

- Следует использовать переносной контейнер, специально предназначенный для этих целей. Транспортировка эндоскопа в другом переносном контейнере может привести к повреждению оборудования.
- Переносной контейнер не подлежит обработке. Обработайте эндоскоп перед помещением его в переносной контейнер.
- Для транспортировки эндоскопа присоедините колпачок ЕТО (для стерилизации этиленоксидом) к вентиляционному адаптеру на световодном разъеме эндоскопа. В противном случае эндоскоп может быть поврежден изменениями атмосферного давления.

- 1 Присоедините колпачок ЕТО (для стерилизации этиленоксидом) к вентиляционному адаптеру на световодном разъеме эндоскопа следующим образом:

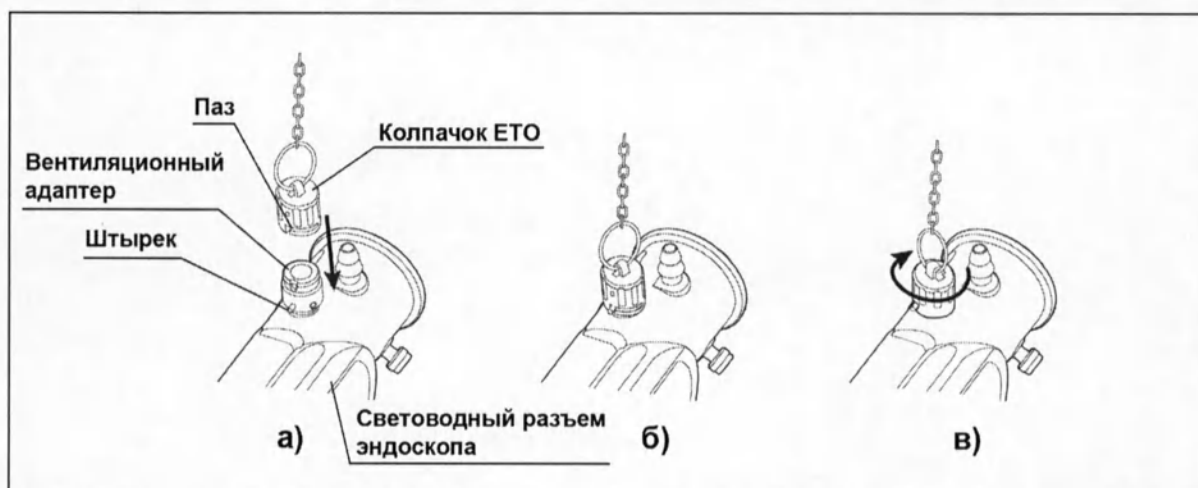


Рисунок 4.13

- а) совместите штырек на вентиляционном адаптере с пазом на колпачке ЕТО;
- б) надавите на колпачок ЕТО в направлении световодного разъема эндоскопа до упора;
- в) поверните колпачок ЕТО по часовой стрелке (приблизительно на 45°) до упора.

- 2 Транспортировка эндоскопа производится в переносном контейнере.

Глава 5 Поиск и устранение неисправностей

В данной главе описаны способы решения проблем.

5.1 Поиск и устранение неисправностей

Если в результате проверки, описанной в главе 3, «Подготовка и проверка», обнаружена любая неисправность, не используйте эндоскоп и решите проблему, как описано в разделе 5.2, «Рекомендации по поиску и устранению неисправностей».

Если проблему невозможно решить, отправьте эндоскоп в компанию Olympus для ремонта, как описано в разделе 5.4, «Возврат эндоскопа для ремонта».

Также при появлении любой неисправности в работе эндоскопа немедленно прекратите его использование и извлеките эндоскоп из тела пациента, как описано в разделе 5.3, «Извлечение неисправного эндоскопа».

Гл. 5

ВНИМАНИЕ!

- Ни в коем случае не используйте эндоскоп для работы с пациентами при выявлении какой-либо неисправности. Повреждение или нестабильность работы эндоскопа может поставить под угрозу безопасность пациента или пользователя, а также привести к усугублению технической проблемы.
- При отсоединении каких-либо частей эндоскопа внутри тела пациента из-за повреждения или сбоя в работе оборудования немедленно прекратите использование эндоскопа и извлеките эти фрагменты надлежащим образом.

Вспомогательные принадлежности представляют собой расходный материал. Компания Olympus не производит ремонт вспомогательных принадлежностей. При повреждении вспомогательной принадлежности свяжитесь с компанией Olympus для покупки новой.

5.2 Рекомендации по поиску и устранению неисправностей

В таблице ниже приведены возможные причины и способы нейтрализации проблем, которые могут возникать в результате ошибок в настройке оборудования или износа расходных материалов.

Нарушение работы или отказ оборудования, вызванные причинами, не перечисленными в таблице, требуют привлечения службы технического обслуживания. Поскольку выполнение ремонта лицами, не прошедшими подготовку в компании Olympus, может стать причиной травмирования пациента или пользователя и/или повреждения оборудования, для проведения ремонта обязательно свяжитесь с компанией Olympus, как описано в разделе 5.4, «Возврат эндоскопа для ремонта».

■ Управление подвижной частью

Гл. 5

Описание неисправности	Возможная причина	Способ решения
Сопrotивление при повороте ручки (ручек) управления изгибом.	Фиксатор(ы) изгиба заблокирован(ы).	Поверните фиксатор(ы) изгиба в направлении метки F ►.

■ Подача воздуха или воды

Описание неисправности	Возможная причина	Способ решения
Подачи воздуха не происходит.	Не работает воздушная помпа видеоинформационного центра.	Нажмите кнопку воздушного потока на видеоинформационном центре, как описано в руководстве по эксплуатации видеоинформационного центра.
	Воздушно-водяной клапан поврежден.	Замените его новым.
Подачи воды не происходит.	Не работает воздушная помпа видеоинформационного центра.	Нажмите кнопку воздушного потока на видеоинформационном центре, как описано в руководстве по эксплуатации видеоинформационного центра.
	В контейнере с водой нет стерилизованной воды.	Добавьте стерилизованной воды, чтобы наполнить контейнер до заданного уровня.
	Воздушно-водяной клапан поврежден.	Замените его новым.
Воздушно-водяной клапан залипает.	Воздушно-водяной клапан загрязнен.	Снимите воздушно-водяной клапан. Обработайте воздушно-водяной клапан и присоедините его повторно.
	Воздушно-водяной клапан поврежден.	Замените его новым.
Не удается присоединить воздушно-водяной клапан.	Используется воздушно-водяной клапан несовместимого типа.	Воспользуйтесь совместимым воздушно-водяным клапаном.
	Воздушно-водяной клапан поврежден.	Замените его новым.
Постоянная подача воздуха.	Воздушно-водяной клапан поврежден.	Выключите (OFF) помпу воздушного потока на видеоинформационном центре и замените клапан новым.
Постоянная подача воды.	Воздушно-водяной клапан поврежден.	Выключите (OFF) помпу воздушного потока на видеоинформационном центре и замените клапан новым.

Гл. 5

■ Аспирация

Описание неисправности	Возможная причина	Способ решения
Аспирация отсутствует или недостаточна.	Неправильно присоединен клапан для биопсии.	Присоедините его правильно.
	Клапан для биопсии поврежден.	Замените его новым.
	Неправильно настроен аспиратор.	Установите настройки аспиратора в соответствии с описанием в руководстве по эксплуатации.
	Клапан для аспирации поврежден.	Замените его новым.
Клапан для аспирации залипает.	Клапан для аспирации загрязнен.	Снимите клапан для аспирации. Обработайте клапан для аспирации и присоедините его повторно.
	Клапан для аспирации поврежден.	Замените его новым.
Не удастся присоединить клапан для аспирации.	Клапан для аспирации поврежден.	Замените его новым.
	Используется клапан для аспирации несовместимого типа.	Воспользуйтесь совместимым клапаном для аспирации.
Из клапана для биопсии вытекает жидкость.	Клапан для биопсии поврежден.	Замените его новым.
	Неправильно присоединен клапан для биопсии.	Присоедините его правильно.
Невозможно остановить аспирацию.	Клапан для аспирации поврежден.	Замените его новым.

■ Яркость изображения или его качество

Описание неисправности	Возможная причина	Способ решения
Отсутствие видео-изображения.	Видеоинформационный центр ВЫКЛЮЧЕН.	ВКЛЮЧИТЕ видеоинформационный центр.
Изображение нечеткое.	Линза объектива загрязнена.	Введите воду для удаления слизи и др. загрязнений.
Изображение слишком темное или яркое.	Неправильно настроен видеоинформационный центр.	Установите настройки видеоинформационного центра в соответствии с описанием в руководстве по эксплуатации.

■ Инструменты для эндоскопических вмешательств

Описание неисправности	Возможная причина	Способ решения
Свободное проведение инструмента для эндоскопических вмешательств через инструментальный канал невозможно.	Используется несовместимый инструмент для эндоскопических вмешательств.	Обратитесь к разделу «Комбинированное оборудование» на стр. 83 для выбора совместимого инструмента для эндоскопических вмешательств.

■ Прочее

Описание неисправности	Возможная причина	Способ решения
Дистанционный переключатель не работает.	Нажимается не тот переключатель.	Нажмите правильный дистанционный переключатель.
	Неправильно задана функция дистанционного переключателя.	Правильно задайте функцию дистанционного переключателя, как описано в руководстве по эксплуатации видеоинформационного центра.
Дистанционный переключатель 1 не возвращается в положение выключения (OFF).	Произошло сильное нажатие дистанционного переключателя 1 сбоку.	Осторожно потяните его вверх.

Гл. 5

5.3 Извлечение неисправного эндоскопа

Если при использовании эндоскопа возникает неполадка, примите соответствующие меры, как описано в разделах «■ Извлечение при наличии на мониторе эндоскопического изображения», «■ Извлечение при отсутствии на мониторе эндоскопического изображения или невозможности его возобновления после «зависания»» на стр. 80 или «■ Извлечение в случае, если во время процедуры клинической эндоскопии загорается индикатор ошибки лампы видеоинформационного центра и слышен прерывистый сигнал» на стр. 81 ниже.

После извлечения верните эндоскоп изготовителю для ремонта, как описано в разделе 5.4, «Возврат эндоскопа для ремонта».

ВНИМАНИЕ!

При появлении сопротивления во время извлечения эндоскопа или инструментов для эндоскопических вмешательств из тела пациента не пытайтесь прикладывать усилие. Извлекайте эндоскоп или инструмент для эндоскопических вмешательств с осторожностью. При невозможности извлечения эндоскопа или инструментов для эндоскопических вмешательств из тела пациента продумайте возможность сделать это с помощью открытой хирургической операции и примите необходимые меры. Попытки с силой извлечь эндоскоп или инструменты для эндоскопических вмешательств могут привести к травмированию пациента, кровотечению и/или перфорации тканей. При подозрениях на неисправность эндоскопа или инструмента для эндоскопических вмешательств свяжитесь с компанией Olympus.

■ Извлечение при наличии на мониторе эндоскопического изображения

- 1 Отключите (OFF) все оборудование, кроме видеоинформационного центра, монитора и аспиратора.
- 2 Если вы используете инструмент для эндоскопических вмешательств, закройте наконечник инструмента для эндоскопических вмешательств и/или втяните его в оболочку. Затем медленно извлеките инструмент для эндоскопических вмешательств.
- 3 Аспирируйте накопившиеся воздух, кровь, слизь и другие органические материалы, нажав на клапан для аспирации.

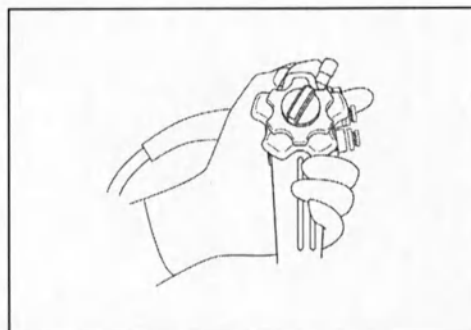


Рисунок 5.1

Гл. 5

- 4 Поверните фиксаторы изгиба ВВЕРХ/ВНИЗ и ВПРАВО/ВЛЕВО в направлении метки F►, чтобы разблокировать их.

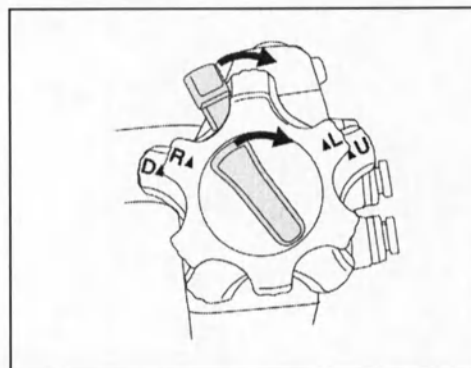


Рисунок 5.2

- 5 Для модели CF-LV1L/I
Осторожно извлеките эндоскоп под контролем эндоскопического изображения. При использовании шинирующей трубки извлеките эндоскоп вместе с трубкой из анального отверстия пациента.
- 6 Для модели GIF-LV1
Осторожно извлеките эндоскоп под контролем эндоскопического изображения. Извлеките загубник изо рта пациента.

■ Извлечение при отсутствии на мониторе эндоскопического изображения или невозможности его возобновления после «зависания»

- 1 Отключите (OFF) все оборудование, кроме видеоинформационного центра, монитора и аспиратора.
- 2 Выключите (OFF) и вновь включите (ON) видеоинформационный центр. При появлении эндоскопического изображения на мониторе или при возобновлении передачи «зависшего» эндоскопического изображения выполните действия, начиная с этапа «■ Извлечение при наличии на мониторе эндоскопического изображения» и далее, описанные в разделе 2. Если эндоскопическое изображение на мониторе все же не появилось или передача «зависшего» изображения не возобновляется, выполните следующие действия.
- 3 Отключите (OFF) видеоинформационный центр, монитор и аспиратор.
- 4 Если вы используете инструмент для эндоскопических вмешательств, закройте наконечник инструмента для эндоскопических вмешательств и/или втяните его в оболочку. Затем медленно извлеките инструмент для эндоскопических вмешательств.
- 5 Поверните фиксаторы изгиба ВВЕРХ/ВНИЗ и ВПРАВО/ВЛЕВО в направлении метки F►, чтобы разблокировать их.

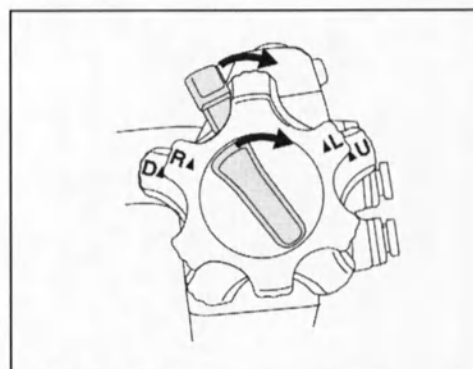


Рисунок 5.3

- 6 Переведите ручки управления изгибом ВВЕРХ/ВНИЗ и ВПРАВО/ВЛЕВО в соответствующие нейтральные положения.

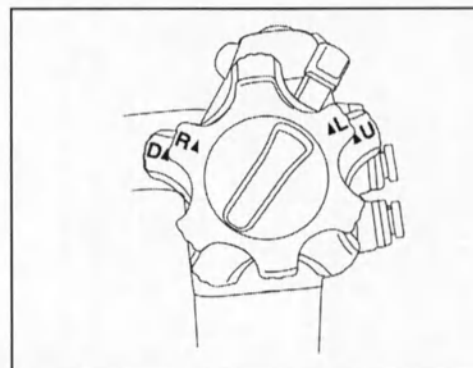


Рисунок 5.4

5.3 Извлечение неисправного эндоскопа

7 Для модели CF-LV1L/I

Отпустите ручки управления изгибом и осторожно извлеките эндоскоп из тела пациента. При использовании шинирующей трубки извлеките эндоскоп вместе с трубкой из анального отверстия пациента.

8 Для модели GIF-LV1

Отпустите ручки управления изгибом и осторожно извлеките эндоскоп из тела пациента. Извлеките загубник изо рта пациента.

■ Извлечение в случае, если во время процедуры клинической эндоскопии загорается индикатор ошибки лампы видеоинформационного центра и слышен прерывистый сигнал

Если во время процедуры клинической эндоскопии загорается индикатор ошибки лампы видеоинформационного центра и слышен прерывистый сигнал, выполните процедуру этапа 1, описанную выше в «■ Извлечение при наличии на мониторе эндоскопического изображения». Осторожно извлеките эндоскоп под контролем эндоскопического изображения.

Гл. 5

5.4 Возврат эндоскопа для ремонта

ВНИМАНИЕ!

Перед возвратом эндоскопа выполните его тщательную обработку. Неправильная обработка оборудования создает риск инфицирования любого сотрудника, который будет обращаться с эндоскопом в клинике и в компании Olympus.

Перед возвратом эндоскопа для ремонта свяжитесь с компанией Olympus. Вместе с эндоскопом следует выслать изготовителю описание неисправности или повреждения, а также указать имя и телефонный номер сотрудника лечебного учреждения, в деталях знакомого с обстоятельствами возникновения проблемы. Приложите также бланк заказа на ремонт.

При возврате эндоскопа для ремонта следуйте инструкциям, приведенным в разделе «■ Транспортировка вне лечебного учреждения» на стр. 72.

Приложение

Оборудование, совместимое с данным эндоскопом, и информация по ЭМС описаны в данном приложении.

Комбинированное оборудование

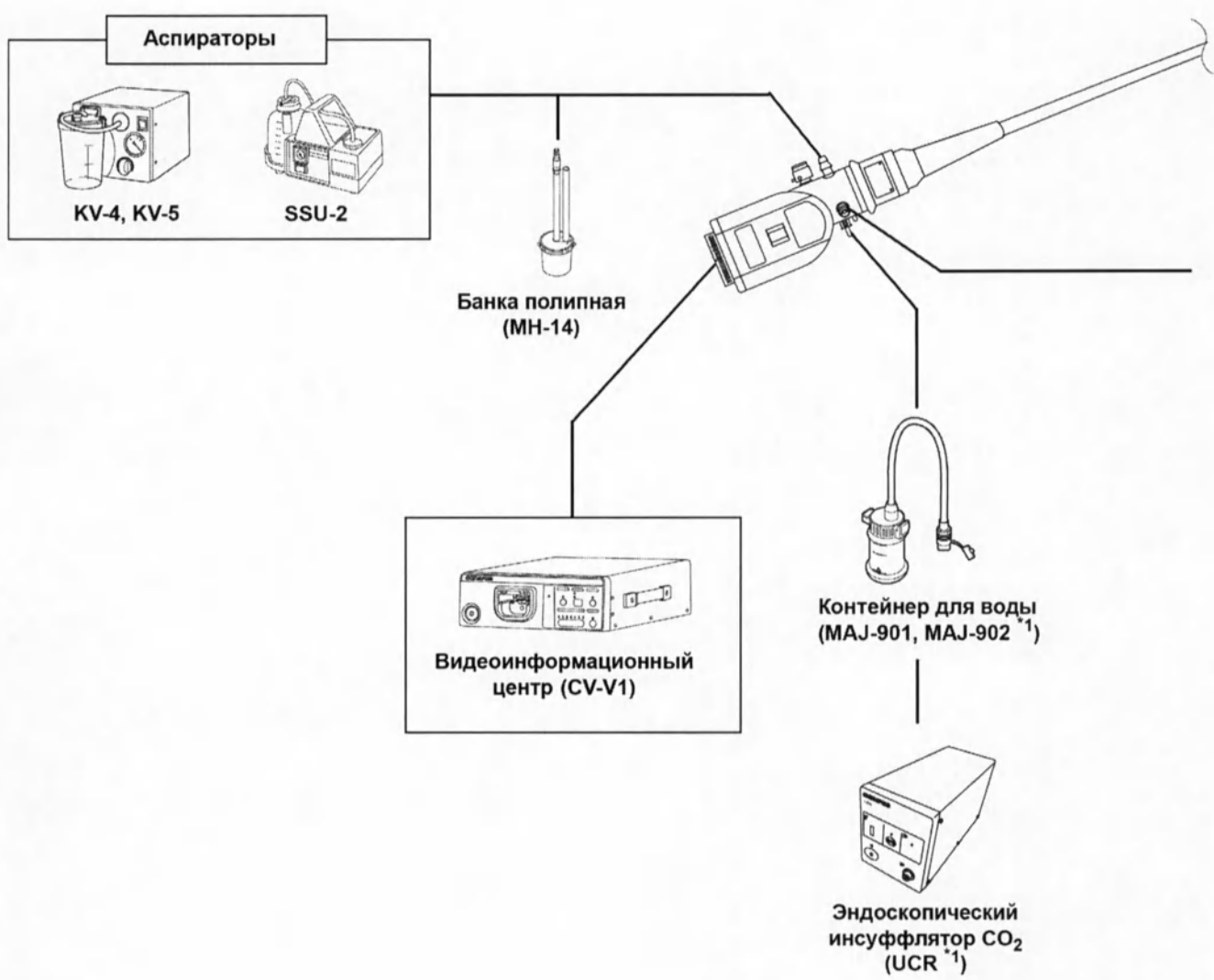
■ Конфигурация системы

Ниже перечислены рекомендуемые сочетания оборудования и принадлежностей для использования с данным эндоскопом. Некоторые изделия могут быть доступны для приобретения не во всех регионах. Новые изделия, выпущенные после даты выхода данных эндоскопов, также могут быть совместимы для использования с ними. За дополнительными сведениями обращайтесь в компанию Olympus.

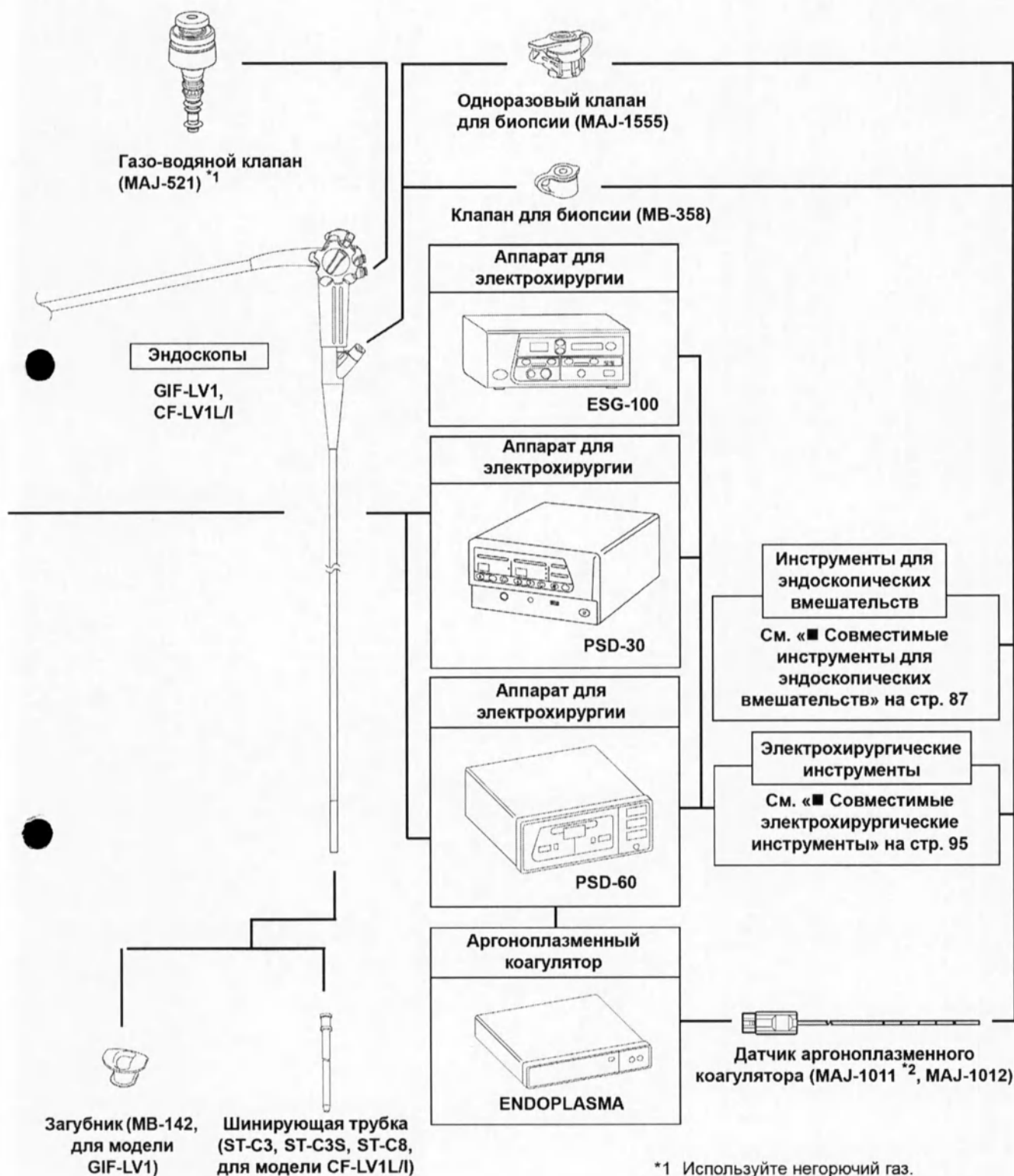
ВНИМАНИЕ!

Следует обеспечить работу оборудования в одной из рекомендованных комбинаций. При использовании оборудования в комбинациях, отличных от указанных ниже, вся ответственность за возможные последствия возлагается на лечебное учреждение.

Прил.



Прил.

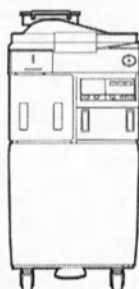


Прил.

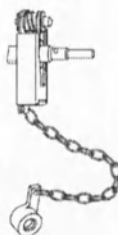
*1 Используйте негорючий газ.

*2 Данное изделие может быть доступно для приобретения не во всех регионах.

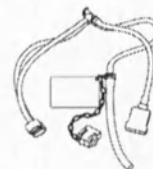
Оборудование для обработки



Репроцессор эндоскопов
(OER-A^{*1}, OER-AW^{*1}, OER-Pro^{*1})



Заглушка канала
(MH-944)



Инжекторная трубка
(MH-946)



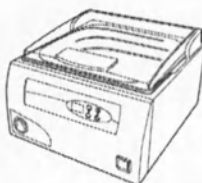
Адаптер для аспирационной
очистки (MH-856)



Щетка для очистки
канала (BW-20T)



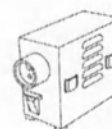
Одноразовая комбинированная
щетка (BW-412T)



Аппарат для ультразвуковой
очистки (KS-2, ENDOSONIC)



Адаптер для очистки
воздушного/жидкостного
канала (MH-948)



Блок для технического
обслуживания (MU-1)



Пробник для проверки
утечек (MB-155)



Колпачок ЕТО (для стерилизации
этиленоксидом) (MB-156)



Щетка для устья
канала (MH-507)

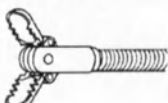
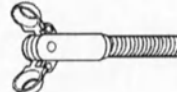
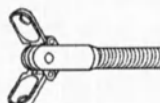
*1 Данные изделия могут быть доступны для приобретения не во всех регионах.

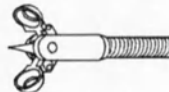
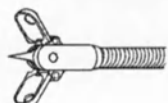
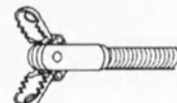
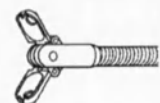
Прил.

■ Совместимые инструменты для эндоскопических вмешательств

Учитывайте, что некоторые инструменты могут быть доступными к приобретению не во всех регионах.

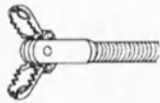
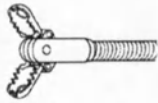
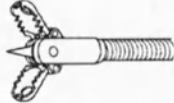
○ GIF-LV1

	Щипцы для биопсии		Щипцы для биопсии (окончатые)	
	Односторонние открытого типа	С захватами типа «крокодил»	Стандартный тип	Стандартный тип (с удлиненными чашечками)
Эндоскоп				
GIF-LV1	FB-11K-1	FB-15K-1	FB-25K-1	FB-21K-1

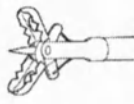
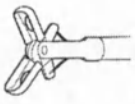
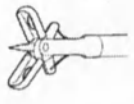
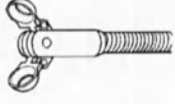
	Щипцы для биопсии (окончатые)			
	Стандартный тип (с иглой)	Стандартный тип (с удлиненными чашечками и иглой)	С захватами типа «крокодил»	Тип «крысиный зуб»
Эндоскоп				
GIF-LV1	FB-23K-1	FB-24K-1	FB-36K-1	FB-37K-1

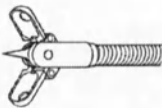
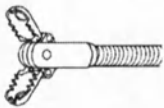
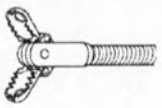
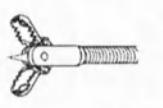
Прил.

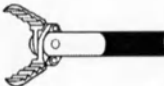
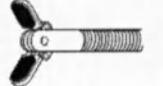
Комбинированное оборудование

	Щипцы для биопсии с качающимися захватами комбинированного типа (окончатые)			Одноразовые щипцы для биопсии с качающимися захватами комбинированного типа (окончатые)
	С захватами типа «крысиный зуб» + «крокодил»	С захватами типа «крысиный зуб» + «крокодил» (с удлиненными чашечками)	С захватами типа «крысиный зуб» + «крокодил» (с удлиненными чашечками и иглой)	С захватами типа «крокодил»
Эндоскоп				
GIF-LV1	FB-53K-1	FB-54K-1	FB-55K-1	FB-210K

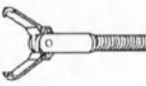
Прил.

	Одноразовые щипцы для биопсии с качающимися захватами комбинированного типа (окончатые)			Вращающиеся щипцы для биопсии (окончатые)
	С захватами типа «крокодил» (с иглой)	Овальный тип	Овальный тип (с иглой)	Стандартный тип
Эндоскоп				
GIF-LV1	FB-220K	FB-230K	FB-240K	FB-25KR-1

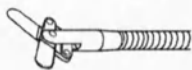
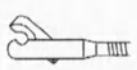
	Вращающиеся щипцы для биопсии (окончатые)	Вращающиеся щипцы для биопсии с качающимися захватами комбинированного типа (окончатые)		
	Стандартный тип (с иглой)	С захватами типа «крысиный зуб» + «крокодил»	С захватами типа «крысиный зуб» + «крокодил» (с удлиненными чашечками)	С захватами типа «крысиный зуб» + «крокодил» (с удлиненными чашечками и иглой)
Эндоскоп				
GIF-LV1	FB-24KR-1	FB-53KR-1	FB-54KR-1	FB-55KR-1

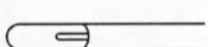
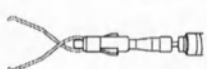
	Захватывающие щипцы			
	W-образные	С захватами типа «крокодил»	Тип «крысиный зуб»	С захватами типа «резиновые бранши» (без латекса)
Эндоскоп				
GIF-LV1	FG-4L-1	FG-6L-1	FG-8L-1, FG-48L-1, FG-50L-1	FG-21L-1

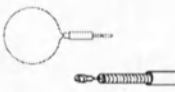
Прил.

	Захватывающие щипцы			
	С захватами типа «акулий зуб»	С захватами типа «крысиный зуб» + «крокодил»	С захватами типа «тренога»	Пятиногий тип
Эндоскоп				
GIF-LV1	FG-32L-1	FG-42L-1, FG-47L-1, FG-49L-1	FG-45L-1	FG-46L-1

Комбинированное оборудование

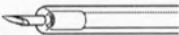
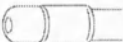
	Захватывающие щипцы	Одноразовые захватывающие щипцы	Хирургические ножницы	Лигатурные ножницы
	С захватами типа «корзинка»	С захватами типа «тренога»		
Эндоскоп				
GIF-LV1	FG-16L-1	FG-600U	FS-3L-1	FS-5L-1

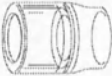
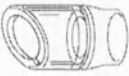
	Термодатчик	Вращающееся устройство для наложения клипс	Одноразовое вращающееся устройство для наложения клипс	Одноразовое вращающееся устройство для наложения клипс
			Стандартный тип	Удлинённый тип
Эндоскоп				
GIF-LV1	CD-120U	HX-110LR	HX-201LR-135	HX-201LR-135L

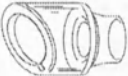
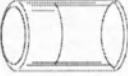
	Устройство для наложения лигатур		Одноразовое устройство для наложения лигатур	Инжектор
Эндоскоп				
GIF-LV1	HX-20L-1	HX-21L-1	HX-400U-30	NM-4L-1, NM-5L-1, NM-6L-1, NM-7L-1

Прил.

Комбинированное оборудование

	Одноразовый инжектор NM	Промывочная трубка	
		Стандартный тип (с соплом)	Распыляющий тип (с соплом)
Эндоскоп			
GIF-LV1	Серия NM-200L, Серия NM-400L	PW-1L-1	PW-5L-1

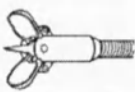
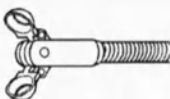
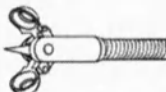
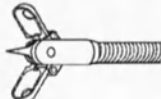
	Дистальная насадка			
	Прямой тип	Скошенный тип	Прямая с ободком	Скошенная с ободком
Эндоскоп				
GIF-LV1	MH-463	MH-588	MH-594	MAJ-290

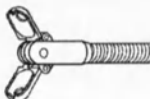
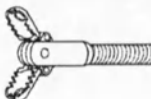
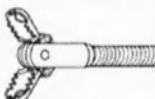
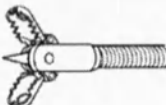
	Дистальная насадка	Одноразовая дистальная насадка
	С широким отверстием, скошенная с ободком	Прямой тип
Эндоскоп		
GIF-LV1	MAJ-296	D-201-11304

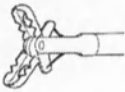
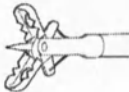
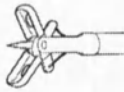
Прил.

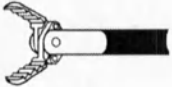
Комбинированное оборудование

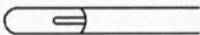
○ CF-LV1L/I

	Щипцы для биопсии	Щипцы для биопсии (окончатые)		
	Стандартный тип (с иглой)	Стандартный тип	Стандартный тип (с иглой)	Стандартный тип (с удлиненной чашечкой и иглой)
Эндоскоп				
CF-LV1L	FB-13U-1	FB-28U-1	FB-50U-1	FB-24U-1
CF-LV1I	FB-13U-1	FB-28R-1	FB-50U-1	FB-24Q-1

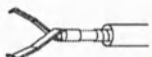
	Щипцы для биопсии (окончатые)	Щипцы для биопсии с качающимися захватами комбинированного типа (окончатые)		
	Тип «крысиный зуб»	С захватами типа «крысиный зуб» + «крокодил»	С захватами типа «крысиный зуб» + «крокодил» (с удлиненными чашечками)	С захватами типа «крысиный зуб» + «крокодил» (с удлиненными чашечками и иглой)
Эндоскоп				
CF-LV1L	FB-37U-1	FB-53U-1	FB-54U-1	FB-55U-1
CF-LV1I	FB-37U-1	FB-53U-1	FB-54U-1	FB-55U-1

	Одноразовые щипцы для биопсии с качающимися захватами комбинированного типа (окончатые)			
	С захватами типа «крокодил»	С захватами типа «крокодил» (с иглой)	Овальный тип	Овальный тип (с иглой)
Эндоскоп				
CF-LV1L	FB-212U	FB-222U	FB-232U	FB-242U
CF-LV1I	FB-212U	FB-222U	FB-232U	FB-242U

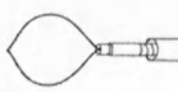
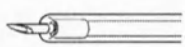
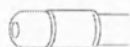
	Захватывающие щипцы			
	С захватами типа «крокодил»	Тип «крысиный зуб»	С захватами типа «тренога»	Пятиногий тип
Эндоскоп				
CF-LV1L	FG-7U-1	FG-9U-1	FG-45U-1	FG-46U-1
CF-LV1I	FG-7U-1	FG-9U-1	FG-45U-1	FG-46U-1

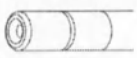
	Захватывающие щипцы	Одноразовые захватывающие щипцы	Лигатурные ножницы	Термодатчик
	С захватами типа «корзинка»	С захватами типа «тренога»		
Эндоскоп				
CF-LV1L	FG-16U-1	FG-600U	FS-5U-1	CD-110U
CF-LV1I	FG-16U-1	FG-600U	FS-5Q-1	CD-110U

Прил.

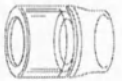
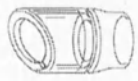
	Вращающееся устройство для наложения клипс	Одноразовое вращающееся устройство для наложения клипс		Устройство для наложения лигатур
		Стандартный тип	Удлиненный тип	
Эндоскоп				
CF-LV1L	HX-110UR	HX-201UR-135	HX-201UR-135L	HX-20U-1
CF-LV1I	HX-110QR	HX-201UR-135	HX-201UR-135L	HX-20Q-1

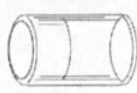
Комбинированное оборудование

	Одноразовое устройство для наложения лигатур	Инжектор	Одноразовый инжектор NM	Промывочная трубка
				Стандартный тип (с соплом)
Эндоскоп				
CF-LV1L	HX-400U-30	NM-4U-1	Серия NM-200U, Серия NM-400U	PW-1V-1
CF-LV1I	HX-400U-30	NM-4U-1	Серия NM-200U, Серия NM-400U	PW-1V-1

	Промывочная трубка
	Распыляющий тип (с соплом)
Эндоскоп	
CF-LV1L	PW-5V-1
CF-LV1I	PW-5V-1

Прил.

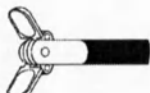
	Дистальная насадка			
	Прямой тип	Скошенный тип	Прямая с ободком	Скошенная с ободком
Эндоскоп				
CF-LV1L/I	MH-466	MH-591	MH-597	MAJ-293

	Одноразовая дистальная насадка
	Прямой тип
Эндоскоп	
CF-LV1L/I	D-201-14304

■ Совместимые электрохирургические инструменты

Учитывайте, что некоторые инструменты могут быть доступными к приобретению не во всех регионах.

○ GIF-LV1

	Щипцы для горячей биопсии	Одноразовые щипцы для горячей биопсии (окончатые)		Электрохирургическая петля
		С захватами типа «крокодил»	Овальный тип	Серповидный тип
Эндоскоп				
GIF-LV1	FD-1L-1	FD-210U	FD-230U	SD-5L-1

	Электрохирургическая петля			
	Шестиугольный тип	Овальный тип	Миниовальный тип	Овальный тип (с шипами)
Эндоскоп				
GIF-LV1	SD-6L-1	SD-9L-1, SD-11L-1	SD-12L-1	SD-16L-1

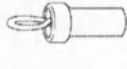
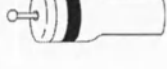
Прил.

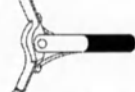
	Электрохирургическая петля	Одноразовая электрохирургическая петля		
	Миниовальный тип (с шипами)	Серповидный тип	Овальный тип	Миниовальный тип
Эндоскоп				
GIF-LV1	SD-17L-1	SD-221L-25	SD-210U-25	SD-210U-15

Комбинированное оборудование

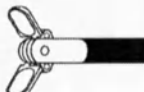
	Одноразовая электрохирургическая петля			
	Экстрамини- овальный тип	Овальный тип (со спиралью)	Овальный тип (с мягким проводом)	Миниовальный тип (с мягким проводом)
Эндоскоп				
GIF-LV1	SD-210U-10	SD-230U-20	SD-240U-25	SD-240U-15

	Одноразовая электрохирурги- ческая петля	Электрохирурги- ческий нож	Одноразовый электрохирургический нож	
	Экстрамини- овальная с мягким проводом			
Эндоскоп				
GIF-LV1	SD-240U-10	KD-1L-1	KD-610L	KD-611L

Одноразовый электрохирургический нож				
Эндоскоп				
GIF-LV1	KD-620LR	KD-630L	KD-640L	KD-650L

	Одноразовые электрохирургические рассекающие щипцы	Одноразовые электрохирургические рассекающие щипцы	Одноразовые электрохирургические гемостатические щипцы
			
Эндоскоп			
GIF-LV1	FD-430L	FD-420LR	FD-410LR

○ CF-LV1L/I

	Щипцы для горячей биопсии	Щипцы для биопсии (окончатые)		Электрохирургическая петля
		С захватами типа «крокодил»	Овальный тип	Серповидная
Эндоскоп				
CF-LV1L	FD-1U-1, FD-2U-1	FD-210U	FD-230U	SD-5U-1
CF-LV1I	FD-1U-1, FD-2U-1	FD-210U	FD-230U	SD-5U-1

	Электрохирургическая петля			
	Шестиугольный тип	Овальный тип	Миниовальный тип	Овальный тип (с шипами)
Эндоскоп				
CF-LV1L	SD-6U-1	SD-9U-1, SD-11U-1	SD-12U-1, SD-13U-1	SD-16U-1
CF-LV1I	SD-6U-1	SD-9U-1, SD-11U-1	SD-12U-1, SD-13U-1	SD-16U-1

Прил.

	Электрохирургическая петля	Одноразовая электрохирургическая петля		
	Миниовальный тип (с шипами)	Серповидный тип	Овальный тип	Миниовальный тип
Эндоскоп				
CF-LV1L	SD-17U-1	SD-221U-25	SD-210U-25	SD-210U-15
CF-LV1I	SD-17U-1	SD-221U-25	SD-210U-25	SD-210U-15

Комбинированное оборудование

	Одноразовая электрохирургическая петля			
	Экстраминиовальный тип	Овальный тип (со спиралью)	Овальный тип (с мягким проводом)	Миниовальный тип (с мягким проводом)
Эндоскоп				
CF-LV1L	SD-210U-10	SD-230U-20	SD-240U-25	SD-240U-15
CF-LV1I	SD-210U-10	SD-230U-20	SD-240U-25	SD-240U-15

	Одноразовая электрохирургическая петля
	Экстраминиовальная (с мягким проводом)
Эндоскоп	
CF-LV1L	SD-240U-10
CF-LV1I	SD-240U-10

Прил.

Информация по ЭМС

Данное оборудование предназначено для использования в описанной ниже электромагнитной обстановке. Пользователь и медицинский персонал должны обеспечить использование оборудования исключительно в такой среде.

○ Информация о соблюдении норм в отношении магнитного излучения и рекомендуемая электромагнитная обстановка

Норма эмиссии	Соответствие	Указание
Радиоизлучение CISPR 11	Группа 1	В данном устройстве РЧ (радиочастотная) энергия используется только для поддержки внутренних функций. Поэтому радиоизлучение устройства является очень низким; наведение помех на расположенное рядом электронное оборудование маловероятно.
Излучение CISPR 11	Класс А	Данное устройство пригодно для применения во всех помещениях, за исключением жилых помещений и учреждений, непосредственно подключенных к низковольтным сетям бытового назначения.
Кондуктивное излучение основного вывода CISPR 11		
Гармонические излучения IEC 61000-3-2	Класс А	Гармонические излучения в данном устройстве являются очень низкими; возникновение проблем у стандартных промышленных источников питания, подключенных к данному устройству, маловероятно.
Колебания напряжения/ эмиссия фликера IEC 61000-3-3	Соответствует	Данное устройство стабилизирует нестабильность собственного радиоизлучения и не имеет таких эффектов, как фликер в осветительных приборах.

Прил.

○ Информация о соблюдении норм защиты от электромагнитных излучений и рекомендуемая электромагнитная обстановка

Испытание на помехоустойчивость	IEC 60601-1-2, испытательный уровень	Уровень соответствия требованиям помехоустойчивости	Указание
Электростатический разряд (ESD) IEC 61000-4-2	Контакт: $\pm 2; \pm 4; \pm 6$ кВ Воздух: $\pm 2; \pm 4; \pm 8$ кВ	См. столбец слева	Полы должны быть выполнены из дерева или бетона либо покрыты керамической плиткой; эти материалы практически не создают электростатического заряда. Если полы покрыты синтетическим материалом, создающим электростатический заряд, относительная влажность в помещении должна составлять не менее 30 %.
Наносекундные импульсные помехи IEC 61000-4-4	± 2 кВ для линий электроснабжения ± 1 кВ для каналов ввода/вывода	См. столбец слева	Качество сетевого электропитания должно соответствовать стандартным бытовым (исходное требование – электроснабжение помещений) или условиям для медицинских учреждений.
Кратковременное повышение сетевого напряжения IEC 61000-4-5	При дифференциальном включении: $\pm 0,5; \pm 1$ кВ При синфазном включении: $\pm 0,5; \pm 1; \pm 2$ кВ	См. столбец слева	Качество сетевого электропитания должно соответствовать стандартным бытовым или условиям для медицинских учреждений.
Падение напряжения, кратковременное прерывание и колебания напряжения на входных линиях электропитания IEC 61000-4-11	< 5 % U_T (> провал 95 % от U_T) на 0,5 периода 40 % U_T (провал 60 % от U_T) на 5 периодов 70 % U_T (провал 30 % от U_T) на 25 периодов < 5 % U_T (> провал 95 % от U_T) на 5 секунд	См. столбец слева	Качество сетевого электропитания должно соответствовать стандартным бытовым или условиям для медицинских учреждений. Если требуется обеспечить работу устройства при перебоях сетевого электроснабжения, рекомендуется питать данное устройство от источника бесперебойного питания или аккумулятора.

Прил.

Испытание на помехоустойчивость	IEC 60601-1-2, испытательный уровень	Уровень соответствия требованиям помехоустойчивости	Указание
Магнитное поле промышленной частоты (50/60 Гц) IEC 61000-4-8	3 А/м	См. столбец слева	Рекомендуется эксплуатировать данное устройство на достаточном расстоянии от любого другого оборудования, использующего ток высокого напряжения.

ПРИМЕЧАНИЕ

U_T – это напряжение в сети переменного тока до применения испытательного уровня.

Прил.

○ Меры предосторожности и рекомендуемая электромагнитная обстановка для эксплуатации портативного и мобильного радиочастотного (РЧ) оборудования для связи, например мобильных телефонов

Испытание на помехоустойчивость	IEC 60601-1-2, испытательный уровень	Уровень соответствия требованиям помехоустойчивости	Указание
Кондуктивные радиопомехи IEC 61000-4-6	3 В (среднеквадратическое напряжение) (150 кГц – 80 МГц)	3 В (V_1)	Формула для расчета рекомендуемого изолирующего расстояния ($V_1 = 3$ согласно уровню соответствия) $d = \left[\frac{3,5}{V_1} \right] \sqrt{P}$
Излучаемые радиопомехи IEC 61000-4-3	3 В/м (80 МГц – 2,5 ГГц)	3 В/м (E_1)	Формула для расчета рекомендуемого изолирующего расстояния ($E_1 = 3$ согласно уровню соответствия) $d = \left[\frac{3,5}{E_1} \right] \sqrt{P}$ 80 МГц – 800 МГц $d = \left[\frac{7}{E_1} \right] \sqrt{P}$ 800 МГц – 2,5 ГГц

Прил.

ПРИМЕЧАНИЕ

- P – номинальная максимальная выходная мощность передатчика в ваттах (Вт) согласно данным изготовителя передатчика; d – рекомендуемое изолирующее расстояние в метрах (м).
- Данное устройство отвечает требованиям стандартов IEC 60601-1-2: 2001 и IEC 60601-1-2: 2007. В то же время в электромагнитной обстановке, превышающей собственный уровень шума устройства, на устройство могут наводиться электромагнитные помехи.
- Электромагнитные помехи могут возникать в устройстве, если он расположен рядом с высокочастотным электрохирургическим оборудованием и/или другим оборудованием, помеченным следующим символом:



○ Рекомендуемое изолирующее расстояние данного устройства от портативного и мобильного радиочастотного (РЧ) оборудования для связи

Номинальная максимальная выходная мощность передатчика Р (Вт)	Изолирующее расстояние в зависимости от частоты передатчика (м) (рассчитано при $V_1 = 3$ и $E_1 = 3$)		
	150 кГц – 80 МГц $d = 1,2\sqrt{P}$	80 МГц – 800 МГц $d = 1,2\sqrt{P}$	800 МГц – 2,5 ГГц $d = 2,3\sqrt{P}$
0,01	0,12	0,12	0,23
0,1	0,38	0,38	0,73
1	1,2	1,2	2,3
10	3,8	3,8	7,3
100	12	12	23

ПРИМЕЧАНИЕ

Данные рекомендации могут быть применимы не для всех ситуаций. На распространение электромагнитной волны влияет ее поглощение и отражение конструкциями, предметами и людьми. Портативное и мобильное радиочастотное коммуникационное оборудование, например мобильные телефоны, следует использовать не ближе к любой части данного устройства, в том числе кабелям, чем рекомендуемое изолирующее расстояние, рассчитанное с помощью уравнения, соответствующего частоте передатчика.

Прил.

Техническое обслуживание

Для поддержания правильного функционирования оборудования компания Olympus рекомендует проводить проверку эндоскопического оборудования Olympus (эндоскопы, репроцессоры, источники света и т. д.) как минимум раз в год специалистом по обслуживанию оборудования, сертифицированным компанией Olympus.

Прил.



© OLYMPUS MEDICAL SYSTEMS CORP., 2012. Все права защищены.
Ни одна из частей данного документа не подлежит воспроизведению
или распространению без явного письменного разрешения компании
OLYMPUS MEDICAL SYSTEMS CORP.

OLYMPUS является зарегистрированным товарным знаком компании
OLYMPUS CORPORATION.

Товарные знаки, названия изделий, логотипы и торговые наименования,
использованные в этом документе, являются общими зарегистрированными
товарными знаками или товарными знаками их владельцев.



OLYMPUS

– Изготовитель –

OLYMPUS MEDICAL SYSTEMS CORP.

2951 Ishikawa-cho, Hachioji-shi, Tokyo 192-8507, Japan
Факс: (042)846-2429 Телефон: (042)842-2111

– Дистрибьюторы –

ООО Олимпас Москва

107023 г. Москва, ул. Электровзводская, д. 27, стр. 8
Тел. (495) 730-21-57, факс (495) 663-84-87



Dr. V. V. Timoshin

*№ 113 / 150 190881-
yashnaya*

