

OLYMPUS[®]

РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

ГАСТРОИНТЕСТИНАЛЬНЫЙ ВИДЕОСКОП

OLYMPUS GIF-Q150

КОЛОНОВИДЕОСКОП

OLYMPUS CF-Q150L/I

Для получения информации по обеззараживанию инструмента смотрите входящее в комплект поставки «РУКОВОДСТВО ПО МЕТОДАМ ОБЕЗЗАРАЖИВАНИЯ», на обложке которого указана Ваша модель эндоскопа.

CE 0197

СОДЕРЖАНИЕ

НАКЛЕЙКИ И ОБОЗНАЧЕНИЯ	1
ВАЖНАЯ ИНФОРМАЦИЯ – ОБЯЗАТЕЛЬНО ПРОЧИТАЙТЕ ПЕРЕД ЭКСПЛУАТАЦИЕЙ ОБОРУДОВАНИЯ.....	2
Использование по назначению	2
Показания к применению эндоскопии и эндоскопического лечения	2
Руководство по эксплуатации	3
Квалификация пользователя.....	3
Совместимость инструмента	3
Обеззараживание перед перичным использованием/ обеззараживание и хранение после использования	4
Запасное оборудование.....	4
Техническое обслуживание	4
Запрет ремонта и внесений изменений в конструкцию пользователем.....	4
Сигнальные слова	5
Меры предосторожности и предписания.....	5
Примеры неправильного обращения с эндоскопом.....	9
ГЛАВА 1 ПРОВЕРКА СОДЕРЖИМОГО УПАКОВКИ	10
ГЛАВА 2 НОМЕНКЛАТУРА И ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ИНСТРУМЕНТА	12
2.1 Номенклатура	12
2.2 Функции эндоскопа	14
2.3 Технические характеристики	16
ГЛАВА 3 ПОДГОТОВКА И ПРОВЕРКА ОБОРУДОВАНИЯ	20
3.1 Подготовка оборудования	21
3.2 Проверка эндоскопа	22
3.3 Подготовка и проверка съёмного оборудования.....	25
3.4 Присоединение съёмного оборудования к эндоскопу.....	28
3.5 Проверка и присоединение вспомогательного оборудования	30
3.6 Проверка эндоскопической системы.....	33

ГЛАВА 4	ЭКСПЛУАТАЦИЯ ОБОРУДОВАНИЯ.....	37
4.1	Введение эндоскопа.....	39
4.2	Применение эндотерапевтических инструментов	45
4.3	Извлечение эндоскопа	50
4.4	Транспортировка эндоскопа.....	51
ГЛАВА 5	ПОИСК И УСТРАНЕНИЕ НЕИСПРАВНОСТЕЙ	52
5.1	Поиск и устранение неисправностей (справочная таблица).....	52
5.2	Извлечение неисправного эндоскопа из тела пациента.....	56
5.3	Возврат эндоскопа для ремонта	58
ПРИЛОЖЕНИЕ.....	59
	Схема системы	59
	Информация о соответствии EMC-стандарту	69

НАКЛЕЙКИ И ОБОЗНАЧЕНИЯ

Значения символов, изображённых на упаковке, обложке настоящего руководства по эксплуатации и/или инструменте:



Смотрите руководство по эксплуатации



Эндоскоп



Тип ВF контактной части



Производитель



Доверенное лицо в Европейском Экономическом Сообществе

ВАЖНАЯ ИНФОРМАЦИЯ – ОБЯЗАТЕЛЬНО ПРОЧИТАЙТЕ ПЕРЕД ЭКСПЛУАТАЦИЕЙ ОБОРУДОВАНИЯ

Использование по назначению

ГАСТРОИНТЕСТИНАЛЬНЫЙ ВИДЕОСКОП GIF-Q150 разработан для проведения эндоскопии, эндоскопической диагностики и лечения в пределах пищевода, желудка и двенадцатиперстной кишки.

КОЛОНОВИДЕОСКОП CF-Q150L/I разработан для проведения эндоскопии, эндоскопической диагностики и лечения в пределах ануса, прямой, сигмовидной и ободочной кишки, а также илеоцекального клапана).

Не применяйте данные инструменты для каких-либо целей, не соответствующих их прямому назначению. Выбирайте эндоскопы для использования на основании объективного анализа предполагаемой процедуры, а также полного понимания технических характеристик и функций эндоскопа, которые описаны в настоящем руководстве по эксплуатации.

Показания к применению эндоскопии и эндоскопического лечения

При наличии стандарта показаний к применению эндоскопии и эндоскопического лечения, который устанавливается медицинской администрацией или другими официальными организациями, такими как академическое эндоскопическое общество, необходимо следовать данному стандарту.

Перед началом проведения эндоскопии и эндоскопического лечения тщательно оцените возможности, цели, эффективность и возможные опасности (их характер, степень и вероятность возникновения) планируемого лечения и любые альтернативные терапевтические методы, которые могут быть выполнены. Приступайте к эндоскопическому лечению только в том случае, если его преимущества превосходят возможные опасности. Подробно объясните пациенту возможные преимущества и опасности эндоскопического лечения, а также любого терапевтического метода, который может быть применён вместо эндоскопического лечения, и выполняйте эндоскопическое лечение только после получения согласия пациента.

В процессе эндоскопического лечения продолжайте оценивать потенциальные преимущества и опасности и прекращайте лечение, если опасность его продолжения для пациента начинает перевешивать возможные преимущества.

Руководство по эксплуатации

Настоящее руководство содержит важную информацию по безопасному и эффективному использованию данных инструментов. Перед использованием инструментов внимательно ознакомьтесь с содержанием настоящего руководства, а также руководств по эксплуатации оборудования, которое предполагается использовать во время процедуры совместно с данными инструментами, и используйте инструменты в соответствии с инструкциями. Обратите внимание, что полный комплект руководств по эксплуатации включает настоящее руководство, а также «РУКОВОДСТВО ПО МЕТОДАМ БЕЗЗАРАЖИВАНИЯ», на обложке которого указана Ваша модель эндоскопа. Данное руководство также входит в комплект поставки.

Настоящее руководство по эксплуатации и руководства по эксплуатации всего оборудования, имеющего отношение к данному инструменту, храните в безопасном и легкодоступном месте.

При возникновении каких-либо вопросов или комментариев относительно содержащейся в руководстве информации обращайтесь на фирму OLYMPUS.

Квалификация пользователя

При наличии специального квалификационного стандарта эндоскопии и эндоскопического лечения, который устанавливается медицинской администрацией или другими официальными организациями, такими как академическое эндоскопическое общество, необходимо следовать данному стандарту. При отсутствии специального квалификационного стандарта, с данным инструментом должен работать врач, назначенный менеджером госпиталя по медицинской безопасности или заведующим отделением (терапевтическим отделением или др.).

Врач должен в совершенстве владеть методиками выполнения планируемых эндоскопических и лечебных процедур, следовать официальным руководящим указаниям академического эндоскопического общества и др., а также иметь знания и опыт, достаточные для преодоления трудностей по каждому виду эндоскопии и эндоскопического лечения. Настоящее руководство по эксплуатации не содержит объяснений и дискуссий относительно эндоскопических процедур.

Совместимость инструмента

Для того чтобы убедиться, что данный инструмент совместим с применяемым совместно вспомогательным оборудованием, следует ознакомиться с содержанием раздела «Схема системы» в Приложении. Применение несовместимого оборудования может привести к травме пациента и/или повреждению оборудования.

Данный инструмент соответствует второй редакции EMC-стандарта медицинского электрооборудования (IEC 660601-1-2: 2001). Однако, при соединении с прибором, который соответствует первой редакции EMC-стандарта медицинского электрооборудования (IEC 660601-1-2: 1993), вся система соответствует первой редакции стандарта.

Обеззараживание перед первичным использованием/обеззараживание и хранение после использования

Очистка, дезинфекция или стерилизация данных инструментов перед поставкой не производится. Перед первоначальным использованием инструмента проведите его обеззараживание, в соответствии с инструкциями, изложенными во входящем в комплект поставки «РУКОВОДСТВЕ ПО МЕТОДАМ ОБЕЗЗАРАЖИВАНИЯ», на обложке которого указана Ваша модель эндоскопа. По окончании использования инструмента произведите его обеззараживание и обеспечьте его надлежащее хранение в соответствии с инструкциями, которые излагаются в руководстве по методикам обеззараживания. Неправильная и/или неполная обработка с целью обеззараживания или неправильное хранение могут привести к увеличению риска инфицирования, повреждению инструмента или ухудшению его рабочих характеристик.

Запасное оборудование

Обязательно подготовьте к использованию другой эндоскоп, во избежание прерывания процедуры в случае неисправности основного инструмента.

Техническое обслуживание

Вероятность повреждения эндоскопа или вспомогательного оборудования возрастает по мере увеличения общего числа эндоскопических процедур и/или общей продолжительности (в часах) их использования. Помимо проверки перед началом каждой процедуры, лицо, ответственное за техническое обслуживание медицинского оборудования в каждом госпитале, должно периодически проводить плановую проверку всех единиц оборудования, указанного в настоящем руководстве по эксплуатации. При наличии подозрений на какие-либо отклонения от нормального режима работы, эндоскоп не следует использовать. Необходимо попытаться установить причину и устранить проблему, при использовании информации, изложенной в разделе 5.1 «Поиск и устранение неисправностей (справочная таблица)» на стр. 52. Если проблема не может быть устранена при использовании данной информации, обратитесь на фирму OLYMPUS.

Запрещение ремонта и внесения изменений в конструкцию пользователем

Данный инструмент не содержит деталей, которые могут ремонтироваться пользователем. Не разбирайте инструмент, не вносите какие-либо изменения в его конструкцию и не предпринимайте попытки его ремонта, так как это может привести к травме пациента или оператора и/или к повреждению оборудования.

Оборудование, которое подвергалось разборке, ремонту, изменению конструкции или модификациям персоналом, не являющимся уполномоченным представителем сервисного центра фирмы OLYMPUS, не подлежит гарантийному обслуживанию фирмой OLYMPUS. На него также не распространяются любые другие гарантии фирмы.

Сигнальные слова

Следующие сигнальные слова используются на протяжении всего текста настоящего руководства:

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Указывает на потенциально опасную ситуацию, которая, если не будет предупреждена, может привести к смертельному исходу или серьезной травме.

ОСТОРОЖНО

Указывает на потенциально опасную ситуацию, которая, если не будет предупреждена, может привести к травме умеренной или средней тяжести. Может также быть использовано в качестве предупреждения против опасной практики или потенциальной опасности повреждения оборудования.

ПРИМЕЧАНИЕ

Указывает на дополнительную полезную информацию.

Меры предосторожности и предписания

При использовании данных инструментов соблюдайте приведённые ниже меры предосторожности и выполняйте указанные предписания. Данная информация дополняется мерами предосторожности и предписаниями в каждой главе настоящего руководства.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

- После использования данного инструмента произведите его обеззараживание и затем храните в соответствии с инструкциями, изложенными во входящем в комплект поставки «РУКОВОДСТВЕ ПО МЕТОДАМ ОБЕЗЗАРАЖИВАНИЯ», на обложке которого указана Ваша модель эндоскопа. Неправильная или неполная обработка с целью обеззараживания или неправильное хранение могут привести увеличению риска перекрёстного загрязнения оборудования и/или инфицирования пациентов.
- Перед началом эндоскопической процедуры удалите с поверхности тела пациента все металлические предметы (часы, очки, ожерелья и др.). При выполнении высокочастотной коагуляции пациенту, при наличии на его теле металлических предметов, возможно возникновение ожогов в местах контакта с металлическими предметами.

- Не подвергайте чрезмерным сотрясениям, сгибанию, растяжению, скручиванию и не роняйте на пол дистальный конец, вводимую трубку, изгибаемую часть, блок управления, универсальный кабель или коннектор эндоскопа. Это может привести к повреждению эндоскопа и стать причиной травмы пациента, ожогов, кровотечения и/или перфораций полых органов. Также возможно произвольное отделение деталей эндоскопа и выпадение их в просвет полого органа пациента во время проведения процедуры.
- Никогда не изменяйте форсированно или резко угол изгиба вводимой трубки, при использовании механизма управления изгибанием вводимой трубки. Никогда не допускайте растяжения, скручивания или вращения изогнутой вводимой трубки. Это может привести к травме пациента, кровотечению и/или перфорациям полого органа, а также к невозможности распрямления вводимой трубки во время процедуры.
- Никогда не допускайте введения или извлечения эндоскопа, при фиксированном угле изгиба вводимой трубки. Это может привести к травме, кровотечению и/или перфорациям полого органа у пациента.
- Никогда не манипулируйте изгибаемой частью, не производите подачу воздуха или аспирацию, не вводите или не извлекайте эндоскоп, не используйте эндотерапевтические инструменты, при отсутствии контроля эндоскопического изображения. Это может привести к травме, кровотечению и/или перфорации полого органа у пациента.
- Никогда не манипулируйте изгибаемой частью, не производите подачу воздуха или аспирацию, не вводите или не извлекайте эндоскоп, не используйте эндотерапевтические инструменты при замороженном эндоскопическом изображении. Это может привести к травме, кровотечению и/или перфорации полого органа у пациента.
- Никогда не вводите и не извлекайте эндоскоп резко или форсированно. Это может привести к травме, кровотечению и/или перфорации полого органа у пациента.
- Не прикасайтесь к световоду коннектора эндоскопа непосредственно после отсоединения его от системного видеоцентра CV-150. Коннектор нагревается до высоких температур и может вызвать ожог у оператора и/или пациента.
- Если эндоскопическое изображение не отображается на мониторе, это может означать повреждение ПЗС-матрицы. Немедленно выключите электропитание системного видеоцентра CV-150. Продолжение использования системного видеоцентра может привести к чрезмерному нагреванию дистального конца эндоскопа и ожогам оператора и/или пациента.

- При наличии затруднений при введении эндоскопа не допускайте форсированного его введения и прекратите процедуру. Форсированное введение трубки эндоскопа может привести к травме, кровотечению и/или перфорациям полого органа у пациента.
- При совместном использовании эндоскопа и шинирующей трубки имеется опасность перфорации полого органа или кровотечения, в результате ущемления складок слизистой оболочки, в особенности, если трубка отделяется от эндоскопа и остаётся в теле пациента. Перед использованием обязательно прочитайте руководство по эксплуатации шинирующей трубки и убедитесь в полном понимании её функциональных особенностей.

ОСТОРОЖНО

- Никогда не натягивайте универсальный кабель во время проведения процедуры. В противном случае возможно случайное отсоединение коннектора универсального кабеля эндоскопа от контактного гнезда на выходе системного видеоцентра CV-150. При этом эндоскопическое изображение исчезнет.
- Не сматывайте вводимую трубку эндоскопа или универсальный кабель в петли диаметром менее 12 см. Это может привести к повреждению оборудования.
- Не прикасайтесь к электрическим контактам внутри электрического коннектора. Это может привести к повреждению ПЗС-матрицы.
- Не подвергайте ударам дистальный конец вводимой трубки эндоскопа, в особенности поверхность линзы объектива на дистальном конце. Это может привести к искажению эндоскопического изображения.
- Не подвергайте изгибаемую часть скручиванию или чрезмерному изгибанию руками. Это может привести к повреждению оборудования.
- Не подвергайте изгибаемую часть форсированному сжатию. Это может привести к растяжению или повреждению покрытия изгибаемой части и нарушению герметичности инструмента.
- Выключайте электропитание системного видеоцентра CV-150 перед присоединением или отсоединением кабеля видеоскопа от электрического коннектора на эндоскопе. Включайте и выключайте электропитание системного видеоцентра CV-150 только в случаях, если кабель видеоскопа присоединён и к системному видеоцентру, и к электрическому коннектору на эндоскопе. В противном случае возможно повреждение оборудования, включая разрушение ПЗС-матрицы.
- Переключатели дистанционного управления не отсоединяются от блока управления эндоскопа. Давление, вытягивание и/или скручивание их с чрезмерной силой может привести к повреждению переключателей и/или нарушению герметичности эндоскопа.

- Если переключатель дистанционного управления 1 не возвращается в положение «выключено» при форсированном нажатии на него в боковом направлении, слегка подтяните его вверх для возврата в положение «выключено».
- Не изгибайте электрические контакты в эндоскопическом коннекторе. Это может привести к нарушению электрического контакта с системным видеоцентром CV-150.
- Не допускайте попыток чрезмерного изгибания руками водимой трубки. Это может привести к её повреждению.
- Для проверки электромагнитного влияния другого оборудования (любого оборудования, которое не входит в состав системы) необходимо обеспечить контроль системы на предмет нормального функционирования в используемой конфигурации оборудования.
- Электромагнитное влияние на данный инструмент может иметь место вблизи оборудования, помеченного изображённым ниже символом, или другого мобильного оборудования, обеспечивающего связь на радиочастотах, например, сотовых телефонов. При наличии электромагнитного влияния могут быть необходимы меры для его уменьшения, например, изменение расположения или перемещение инструмента, либо его экранирование.



ПРИМЕЧАНИЕ

Данный эндоскоп содержит микросхему памяти для сохранения информации об эндоскопе и обеспечения передачи данной информации в системный видеоцентр CV-150.

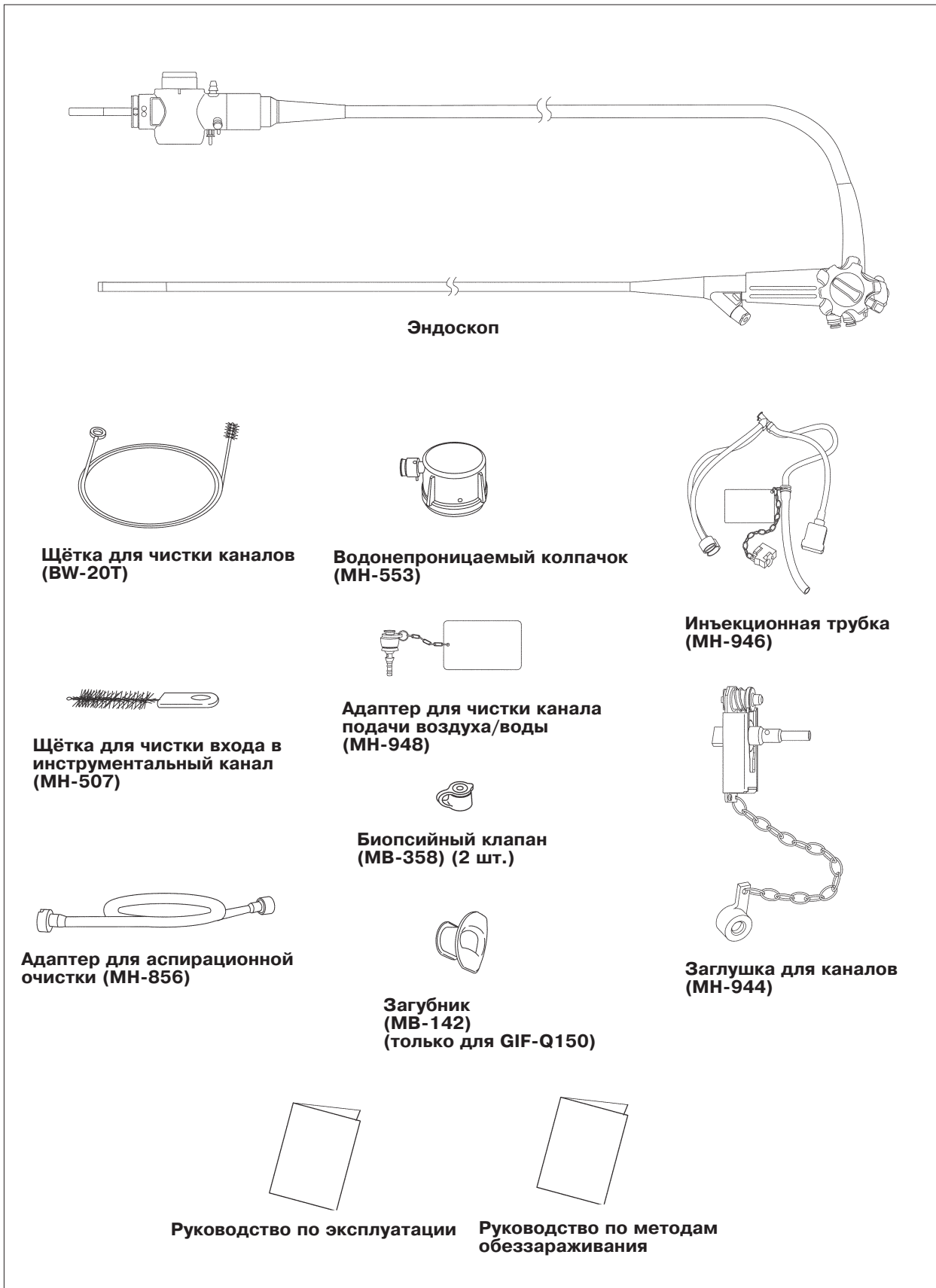
Примеры неправильного обращения с эндоскопом

Знание технических деталей клинических эндоскопических процедур является обязанностью квалифицированных врачей-специалистов в области эндоскопии. Безопасность пациента при проведении эндоскопического исследования и эндоскопических лечебных манипуляций может быть обеспечена надлежащим использованием оборудования врачом и соответствующей оснащённостью медицинского учреждения. Примеры ненадлежащего использования оборудования приводятся ниже.

- Чрезмерная инсуффляция газа в просвет полого органа может стать причиной болевых ощущений, травмы, кровотечений и/или перфорации полого органа у пациента.
- Излишне продолжительная аспирация при плотном контакте дистального конца со слизистой оболочкой при излишне высоких параметрах разрежения насоса может стать причиной кровотечений и/или механических повреждений слизистой оболочки.
- Конструкция данных моделей эндоскопов не предусматривает проведение эндоскопического обзора полого органа, за исключением желудка, при изгибании вводимой трубки назад (ретроградный обзор). Проведение ретроградного обзора внутри полого органа с узким просветом может привести к невозможности распрямления изогнутой вводимой трубки и/или извлечения эндоскопа. Проведение ретроградного обзора в любых полых органах, за исключением желудка, допускается только в случае, если преимущества данной методики превышают опасность для пациента.
- Введение, извлечение и применение эндотерапевтических инструментов при отсутствии чёткого эндоскопического изображения может привести к травме, ожогам, кровотечению и/или перфорации полого органа у пациента.
- Введение или извлечение эндоскопа, применение аспирации или манипулирование изгибаемой частью эндоскопа при отсутствии чёткого визуального эндоскопического контроля может привести к травме, кровотечению и/или перфорации полого органа у пациента.

ГЛАВА 1 ПРОВЕРКА СОДЕРЖИМОГО УПАКОВКИ

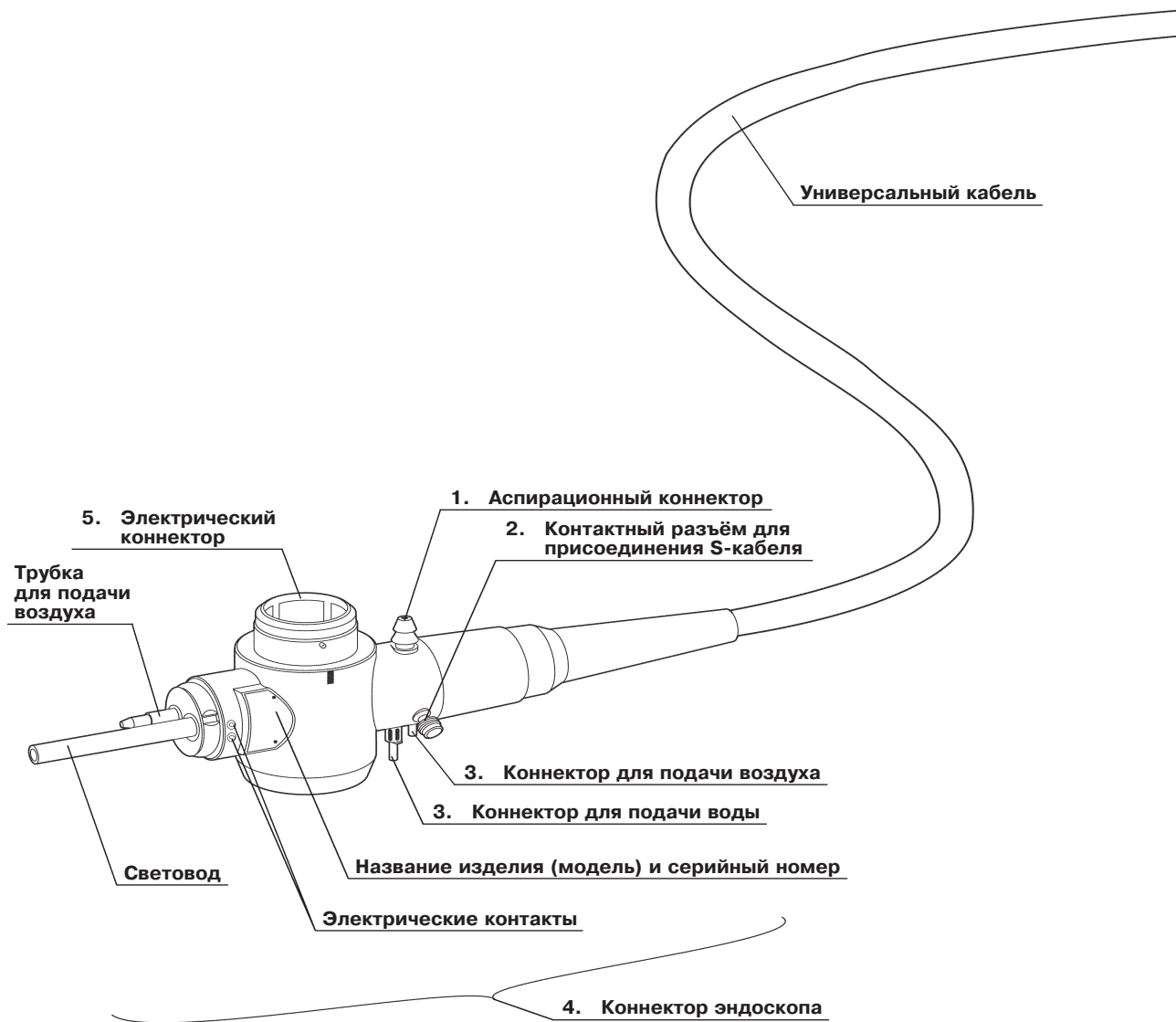
Убедитесь, что все содержащиеся в упаковке предметы соответствуют указанным ниже компонентам оборудования. Убедитесь в отсутствии повреждений на компонентах оборудования. В случае выявления повреждений инструмента, отсутствия компонента оборудования или наличия каких-либо вопросов у пользователя, не используйте инструмент и немедленно обратитесь на фирму OLYMPUS. Дезинфекция или стерилизация данного инструмента перед поставкой не производится. Перед первоначальным применением инструмента произведите его обеззараживание, в соответствии с инструкциями, изложенными во входящем в комплект поставки «РУКОВОДСТВЕ ПО МЕТОДАМ ОБЕЗЗАРАЖИВАНИЯ», на обложке которого указана Ваша модель эндоскопа.

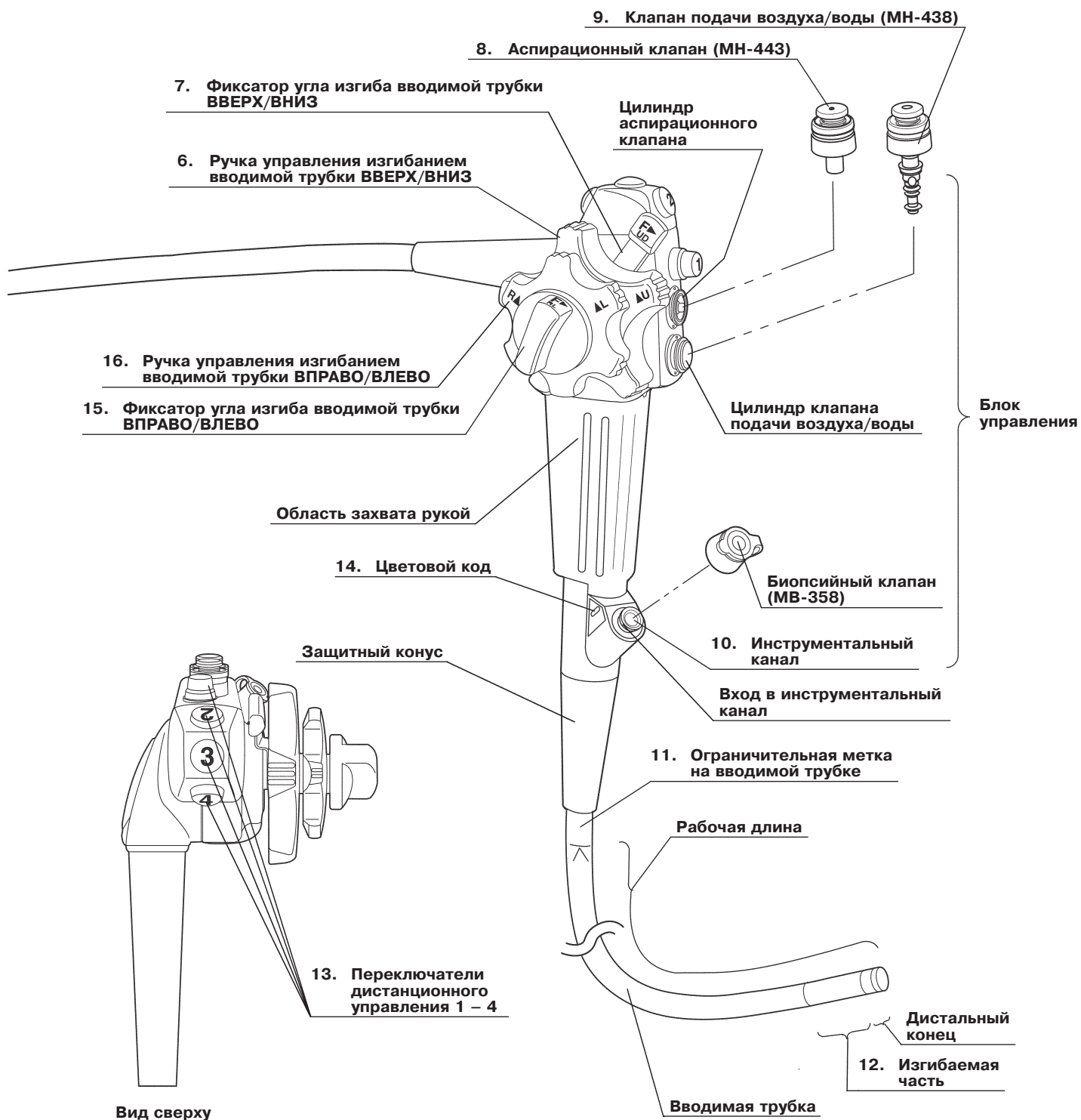


ГЛАВА 2 НОМЕНКЛАТУРА И ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ИНСТРУМЕНТА

2.1 Номенклатура

- GIF-Q150, CF-Q150L, CF-Q150I





2.2 Функции эндоскопа

1. Аспирационный коннектор

Для присоединения к эндоскопу аспирационной трубки насоса.

2. Контактный разъём для присоединения S-кабеля

Для соединения эндоскопа с электрохирургической установкой фирмы OLYMPUS посредством S-кабеля. S-кабель отводит ток утечки от эндоскопа на электрохирургическую установку. Для присоединения S-кабеля ознакомьтесь с руководством по эксплуатации электрохирургической установки.

3. Коннектор для подачи воды и Коннектор для подачи воздуха

Для присоединения к эндоскопу водяного контейнера посредством трубки водяного контейнера, в результате чего обеспечивается подача воды через дистальный конец эндоскопа.

4. Коннектор эндоскопа

Для присоединения эндоскопа к разъёму на выходе системного видеоскопа CV-150, в результате чего обеспечивается передача света от системного видеоскопа CV-150 на эндоскоп.

5. Электрический коннектор

Для присоединения эндоскопа к системному видеоскопу CV-150 посредством кабеля видеоскопа. Эндоскоп содержит микросхему памяти для сохранения информации об эндоскопе и передачи её в системный видеоскоп CV-150. Для получения подробной информации смотрите руководство по эксплуатации системного видеоскопа CV-150.

6. Ручка управления изгибанием вводимой трубки ВВЕРХ/ВНИЗ

При повороте ручки управления в направлении «▲U», вводимая трубка эндоскопа изгибается ВВЕРХ; при повороте ручки управления в направлении «D▲», вводимая трубка эндоскопа изгибается ВНИЗ.

7. Фиксатор угла изгиба вводимой трубки ВВЕРХ/ВНИЗ

При перемещении фиксатора в направлении «F►» становится возможным свободное изменение угла изгибаемой части. При перемещении фиксатора в противоположном направлении происходит фиксирование изгибаемой части в нужном положении.

8. Аспирационный клапан (МН-443)

Для активации аспирации нажмите на клапан. Клапан используется для удаления воздуха, остаточных капель воды или органического материала пациента.

9. Клапан подачи воздуха/воды (МН-438)

Для инсуффляции воздуха через эндоскоп необходимо перекрыть пальцем отверстие в верхней части клапана. Нажатием пальца на клапан обеспечивается подача воды для промывания линзы объектива. При необходимости данный клапан можно использовать для подачи воздуха с целью удаления остаточных капель воды или органического материала пациента с поверхности линзы объектива.

10. Инструментальный канал

Инструментальный канал предназначается для:

- введения эндотерапевтических инструментов
- аспирации
- подачи жидкостей в канал (при использовании шприца через биопсийный клапан)

11. Ограничительная метка на вводимой трубке

Ограничительная метка на вводимой трубке показывает максимальное расстояние, на которое эндоскоп может быть введён в тело пациента.

12. Изгибаемая часть

Изгибаемая часть обеспечивает отклонение дистального конца эндоскопа в нужную сторону, при использовании ручек управления изгибанием вводимой трубки ВПРАВО/ВНИЗ и ВПРАВО/ВЛЕВО.

13. Переключатели дистанционного управления 1 – 4

Функции для переключателей 1 – 4 могут быть установлены на системном видеоцентре. При выборе функций для переключателей ознакомьтесь с руководством по эксплуатации системного видеоцентра.

14. Цветовой код

Используется для быстрого определения совместимости эндотерапевтических инструментов. С данным эндоскопом могут использоваться эндотерапевтические инструменты, цветовой код которых совпадает с цветовым кодом эндоскопа.

- Жёлтая: GIF-Q150
- Оранжевая: CF-Q150L/I

15. Фиксатор угла изгиба вводимой трубки ВПРАВО/ВЛЕВО

При перемещении фиксатора в направлении «F►» становится возможным свободное изменение угла изгибаемой части. При перемещении фиксатора в противоположном направлении происходит фиксирование изгибаемой части в нужном положении.

16. Ручка управления изгибанием вводимой трубки ВПРАВО/ВЛЕВО

При повороте ручки в направлении «R▲» водимая трубка эндоскопа изгибается ВПРАВО. При повороте ручки в направлении «▲L», водимая трубка эндоскопа изгибается ВЛЕВО.

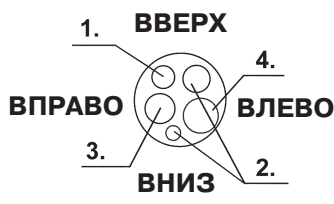
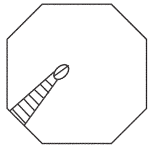
2.3 Технические характеристики

Рабочие условия окружающей среды

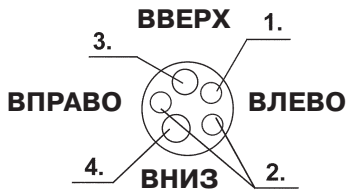
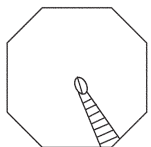
Рабочие условия окружающей среды	Температура окружающей среды	10 - 40°C
	Относительная влажность	30 - 85%
	Атмосферное давление	700 - 1060 гПа (0,7 - 1,1 кг-сила/см ²)

Технические характеристики

○ Функции эндоскопа

Модель	GIF-Q150*1	
Оптическая система	Поле зрения	140°
	Направление обзора	Переднее
	Глубина резкости	3 – 100 мм
Вводимая трубка эндоскопа	Наружный диаметр дистального конца	Ø 9,2 мм
	Дистальный конец в увеличенном виде	<ol style="list-style-type: none"> 1. Отверстие канала для подачи воды/воздуха 2. Линза световода 3. Линза объектива 4. Отверстие инструментального канала
		
	Наружный диаметр вводимой трубки	Ø 9,2 мм
	Рабочая длина	1030 мм
Инструментальный канал	Внутренний диаметр канала	Ø 2,8 мм
	Минимальное расстояние от дистального конца, на котором различимы детали эндоскопического изображения	3 мм от дистального конца
	Направление, на котором в эндоскопическом поле зрения появляются и исчезают введенные в канал инструменты	
Скорость потока воздуха	25 см ³ /сек Примечание: Стандартная при использовании CV-150 (высокое давление воздуха)	
Изгибаемая часть	Диапазон изменения угла изгиба вводимой трубки	ВВЕРХ: 210°, ВНИЗ: 90°; ВПРАВО: 100°, ВЛЕВО: 100°
Общая длина	1345 мм	

*1 GIF-Q150 не может использоваться для выполнения лазерной коагуляции.

Модель	CF-Q150L*1 CF-Q150I*1	
Оптическая система	Поле зрения	140°
	Направление обзора	Переднее
	Глубина резкости	3 – 100 мм
Вводимая трубка эндоскопа	Наружный диаметр дистального конца	∅ 12,8 мм
	Дистальный конец в увеличенном виде	<ol style="list-style-type: none"> 1. Отверстие канала для подачи воды/воздуха 2. Линза световода 3. Линза объектива 4. Отверстие инструментального канала
		
Наружный диаметр вводимой трубки		∅ 12,8 мм
Рабочая длина		L: 1680 мм I: 1330 мм
Инструментальный канал	Внутренний диаметр канала	∅ 3,7 мм
	Минимальное расстояние от дистального конца, на котором различимы детали эндоскопического изображения	5 мм от дистального конца
	Направление, на котором в эндоскопическом поле зрения появляются и исчезают введенные в канал инструменты	
Скорость потока воздуха	25 см ³ /сек Примечание: Стандартная при использовании CV-150 (высокое давление воздуха)	
Изгибаемая часть	Диапазон изменения угла изгиба вводимой трубки	ВВЕРХ: 180°, ВНИЗ: 180°; ВПРАВО: 160°, ВЛЕВО: 160°
Общая длина	L: 2000 мм I: 1650 мм	

*1 CF-Q150L/I не может использоваться для выполнения лазерной коагуляции.

Директива о Медицинских Инструментах		<p>Данный инструмент соответствует требованиям Директивы ЕЭС 93/42 относительно медицинских инструментов. Классификация: Класс II а</p>
EMC	<p>Используемые стандарты: IEC 60601-1-2: 2001</p>	<p>Данный инструмент соответствует стандарту, указанному в левой колонке CISPR 11 излучения: Группа 1, Класс В</p> <p>Данный инструмент соответствует второй редакции EMC-стандарта медицинского электрооборудования (IEC 660601-1-2: 2001). Однако, при соединении с инструментом, который соответствует первой редакции EMC-стандарта медицинского электрооборудования (IEC 660601-1-2: 1993), вся система соответствует первой редакции стандарта.</p>
Год изготовления	<p>2612345</p> 	<p>Последняя цифра года изготовления указана на месте второй цифры порядкового номера.</p>
Степень защиты от поражения электрическим током		<p>Тип VF контактной части оборудования.</p>

ГЛАВА 3 ПОДГОТОВКА И ПРОВЕРКА ОБОРУДОВАНИЯ

Перед каждым случаем применения проводите проверку данных инструментов, в соответствии с указанными ниже инструкциями. Проводите проверку другого, используемого совместно с данным инструментом оборудования, как описано в соответствующих руководствах по эксплуатации. При выявлении во время проверки каких-либо неисправностей, следуйте инструкциям, изложенным в главе 5 «Поиск и устранение неисправностей (справочная таблица)». Если после использования информации главы 5 неисправность устранить не удаётся, не используйте инструмент и выполните его возврат на фирму OLYMPUS для ремонта, как указано в разделе 5.3 «Возврат эндоскопа для ремонта» на стр. 58.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

- Использование эндоскопа при наличии неисправности может повлиять на уровень безопасности пациента или пользователя и привести к более серьёзному повреждению оборудования.
- Очистка, стерилизация или дезинфицирование данного инструмента перед поставкой не производится. Перед первоначальным применением инструмента проведите его обеззараживание, в соответствии с инструкциями, изложенными во входящем в комплект поставки «РУКОВОДСТВЕ ПО МЕТОДАМ ОБЕЗЗАРАЖИВАНИЯ», на обложке которого указана Ваша модель эндоскопа.

3.1 Подготовка оборудования

Подготовьте оборудование, показанное на рис. 3.1 (о совместимости оборудования смотрите «Схему системы» в Приложении) и индивидуальные защитные средства, такие как защитные очки, лицевая маска, влагостойкая одежда и химстойкие перчатки. Ознакомьтесь с руководствами по эксплуатации каждого элемента вспомогательного оборудования.

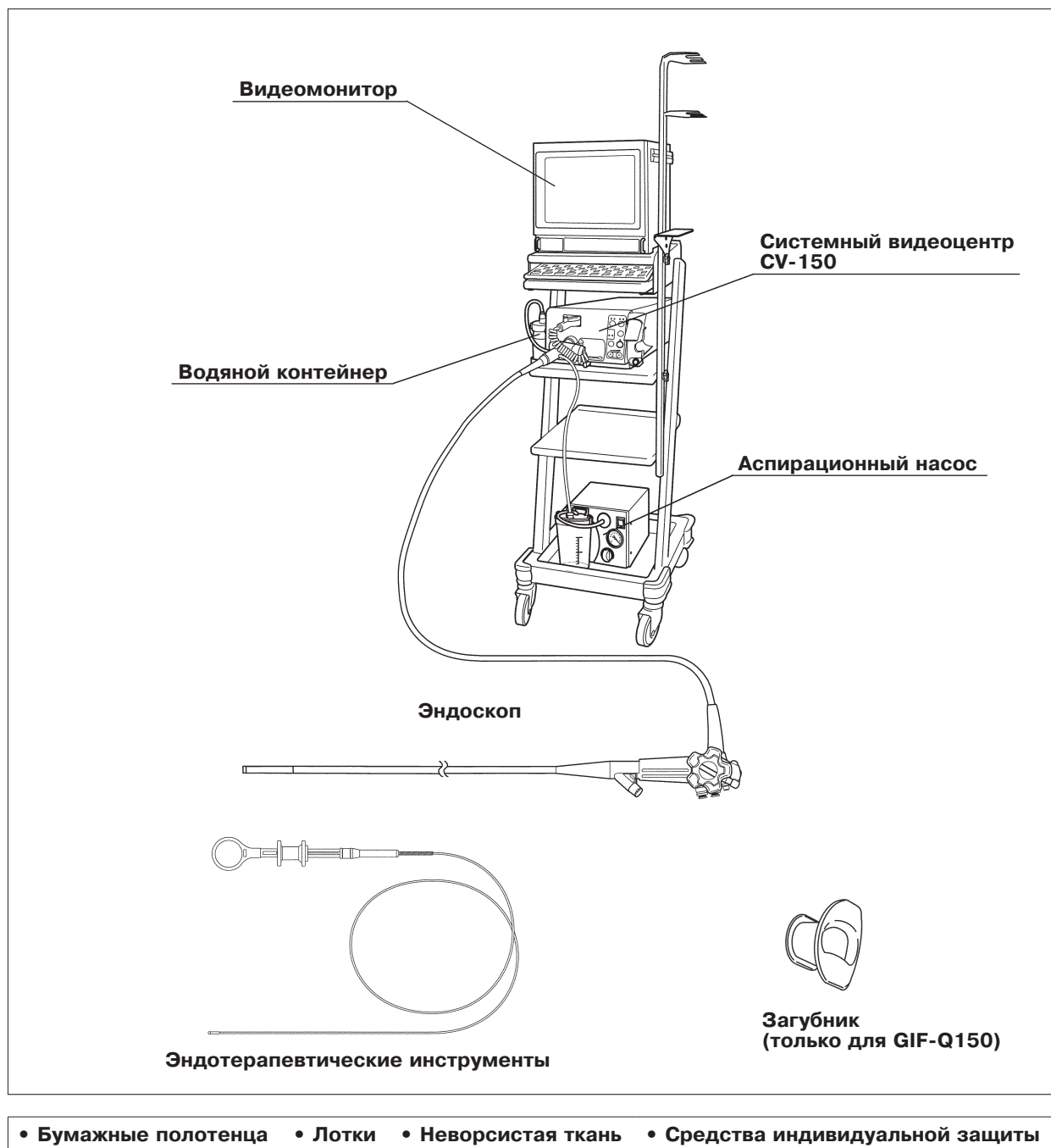


Рис. 3.1

3.2 Проверка эндоскопа

Очистку, дезинфицирование или стерилизацию эндоскопа проводите, в соответствии с инструкциями, изложенными во входящем в комплект поставки «РУКОВОДСТВЕ ПО МЕТОДАМ ОБЕЗЗАРАЖИВАНИЯ», на обложке которого указана Ваша модель эндоскопа. Затем отсоедините водонепроницаемый колпачок от коннектора эндоскопа.

Проверка эндоскопа

1. Проведите визуальную проверку блока управления и коннектора эндоскопа для выявления царапин, деформаций, люфта деталей и других внешних повреждений.
2. Проведите визуальную проверку защитного конуса и вводимой трубки вблизи защитного конуса для выявления перегибов, перекрученных участков и других дефектов.
3. Проведите визуальную проверку поверхности вводимой трубки для выявления зазубрин, вмятин, выступающих объектов, отверстий, вздутий, дисколораций, прилипших инородных тел, отсутствующих деталей и других дефектов.
4. Произведите тщательное обследование кончиками пальцев всей поверхности вводимой трубки в обоих направлениях (см. рис. 3.2). Убедитесь в отсутствии выступающих участков металлической проволоки на вводимой трубке. Также убедитесь в отсутствии необычной жёсткости вводимой трубки.

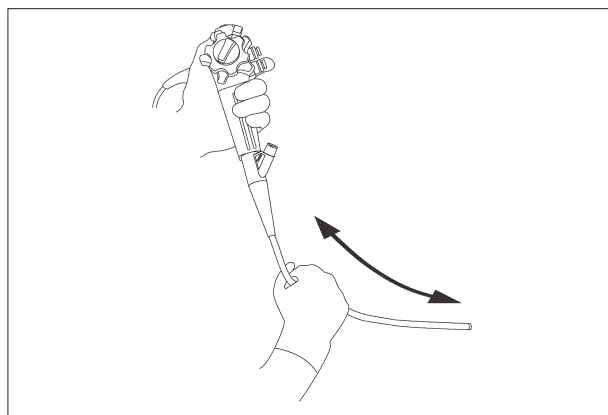


Рис. 3.2

5. Обеими руками согните вводимую трубку эндоскопа в дугу. Затем, совершая движения руками, как показано на рис. 3.3, убедитесь в том, что вводимая трубка может свободно принимать форму дуги и достаточно гибкая.

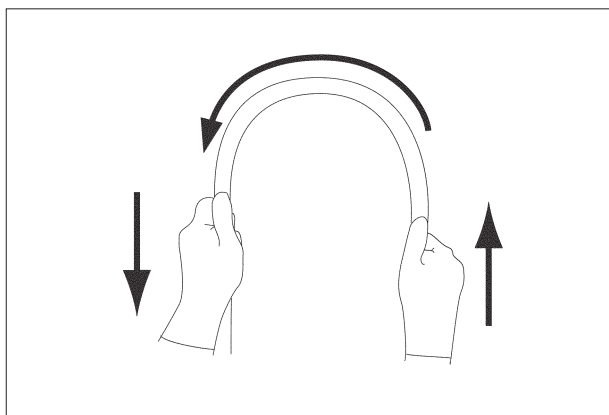


Рис. 3.3

6. Осторожно возьмите пальцами правой руки середину изгибаемой части, а пальцами левой руки – изгибаемую часть на расстоянии 20 см от дистального конца. Осторожно сжимая и натягивая изгибаемую часть, убедитесь в отсутствии люфта.
7. Проверьте линзу объектива и линзу световодного кабеля на дистальном конце эндоскопа на предмет наличия трещин, изменений окраски и других дефектов.
8. Проверьте отверстие канала подачи воздуха/воды на дистальном конце эндоскопа на предмет наличия вздутий, зазубрин или других дефектов.

Проверка механизмов изгиба вводимой трубки

Приведённые ниже операции проверки следует проводить, когда изгибаемая часть эндоскопа находится в выпрямленном состоянии.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Если при перемещении фиксаторов угла изгиба вводимой трубки ВВЕРХ/ВНИЗ и ВПРАВО/ВЛЕВО, а также при вращении соответствующих ручек управления изгибанием ощущается люфт и/или отсутствие плавности, это может свидетельствовать о неисправности механизмов изгиба вводимой трубки. В этом случае не используйте эндоскоп, поскольку имеется опасность невозможности распрямления вводимой трубки во время исследования.

○ Проверка плавности изгиба вводимой трубки

1. Убедитесь в том, что фиксаторы угла изгиба вводимой трубки ВВЕРХ/ВНИЗ и ВПРАВО/ВЛЕВО находятся в положении «F►».
2. Медленно поворачивайте ручки управления изгибанием вводимой трубки ВВЕРХ/ВНИЗ и ВПРАВО/ВЛЕВО в каждом направлении до отказа, затем верните их в соответствующее нейтральное положение. Убедитесь в том, что изменение угла изгибаемой части происходит плавно и точно, при этом достигается максимально возможное изгибание вводимой трубки, а затем изгибаемая часть плавно возвращается в нейтральное положение.
3. Если ручки управления изгибанием вводимой трубки ВВЕРХ/ВНИЗ и ВПРАВО/ВЛЕВО установлены в соответствующее нейтральное положение, как показано на рис. 3.4, убедитесь, что изгибаемая часть плавно возвращается в приблизительно прямолинейное положение.

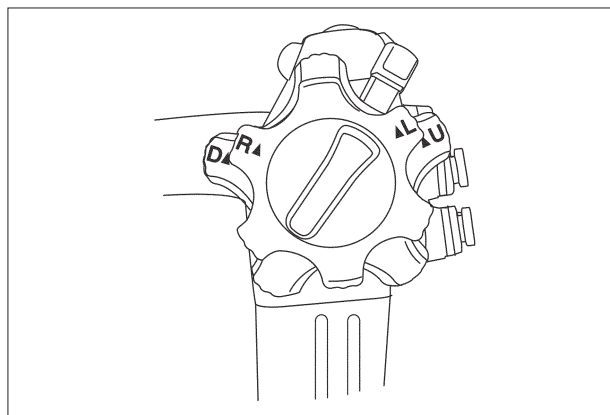


Рис. 3.4

○ Проверка механизма изгиба вводимой трубки ВВЕРХ/ВНИЗ

1. Переведите фиксатор угла изгибанием вводимой трубки ВВЕРХ/ВНИЗ в положение, противоположное положению «F►». Затем поочередно поворачивайте ручку управления изгибанием вводимой трубки ВВЕРХ/ВНИЗ в направлении «▲U» и «D▲» до отказа.
2. Убедитесь в том, что фиксированный угол изгиба вводимой трубки сохраняется даже при отпускании ручки управления изгибанием вводимой трубки ВВЕРХ/ВНИЗ.
3. Убедитесь, что изгибаемая часть возвращается в приблизительно прямолинейное положение при перемещении фиксатора угла изгиба вводимой трубки ВВЕРХ/ВНИЗ в направлении «F►» и отпускании ручки управления изгибанием вводимой трубки ВВЕРХ/ВНИЗ.

○ Проверка механизма изгиба вводимой трубки ВПРАВО/ВЛЕВО

1. Переведите фиксатор угла изгибанием вводимой трубки ВПРАВО/ВЛЕВО в положение, противоположное положению «F▶». Затем поочерёдно поворачивайте ручку управления изгибанием вводимой трубки ВПРАВО/ВЛЕВО в направлении «R▲» и «▲L» до отказа.
2. Убедитесь в том, что фиксированный угол изгиба вводимой трубки сохраняется даже при отпускании ручки управления изгибанием вводимой трубки ВПРАВО/ВЛЕВО.
3. Убедитесь, что изгибаемая часть возвращается в приблизительно прямолинейное положение при перемещении фиксатора угла изгиба вводимой трубки ВПРАВО/ВЛЕВО в направлении «F▶» и отпускании ручки управления изгибанием вводимой трубки ВПРАВО/ВЛЕВО.

3.3 Подготовка и проверка съёмного оборудования

Проведите очистку и дезинфицирование или стерилизацию клапана подачи воздуха/воды, аспирационного клапана и биопсийного клапана, в соответствии с инструкциями, изложенными во входящем в комплект поставки «РУКОВОДСТВЕ ПО МЕТОДАМ ОБЕЗЗАРАЖИВАНИЯ», на обложке которого указана Ваша модель эндоскопа.

Проверка клапана подачи воздуха/воды и аспирационного клапана

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Убедитесь в том, что отверстие в верхней части клапана подачи воздуха/воды не заблокировано (см. рис. 3.5). В случае блокирования отверстия подача воздуха будет происходить постоянно, что может стать причиной болевых ощущений, кровотечений и/или перфорации полого органа у пациента.

1. Убедитесь в отсутствии деформаций и повреждений клапанов (см. рис. 3.5 и 3.6).
2. Убедитесь в отсутствии царапин и надрывов на герметизирующих прокладках клапана подачи воздуха/воды (см. рис. 3.5).

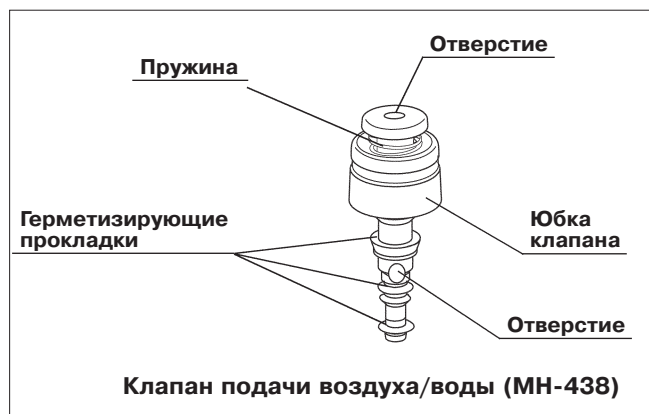


Рис. 3.5



Рис. 3.6

ПРИМЕЧАНИЕ

Клапан подачи воздуха/воды и аспирационный клапан являются расходными материалами. При обнаружении неисправностей при проверке замените их новыми клапанами.

Проверка биопсийного клапана

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Биопсийный клапан является расходным материалом. При обнаружении неисправностей при проверке замените его новым клапаном. Использование повреждённого или деформированного биопсийного клапана может привести к снижению эффективности аспирации через эндоскоп, вытекания и рассеивания органического материала пациента через канал эндоскопа. Это может стать причиной распространения инфекции.

1. Убедитесь в отсутствии трещин, разрывов, износа, дисколораций или деформаций в области прорези и отверстия биопсийного клапана (см. рис. 3.7).

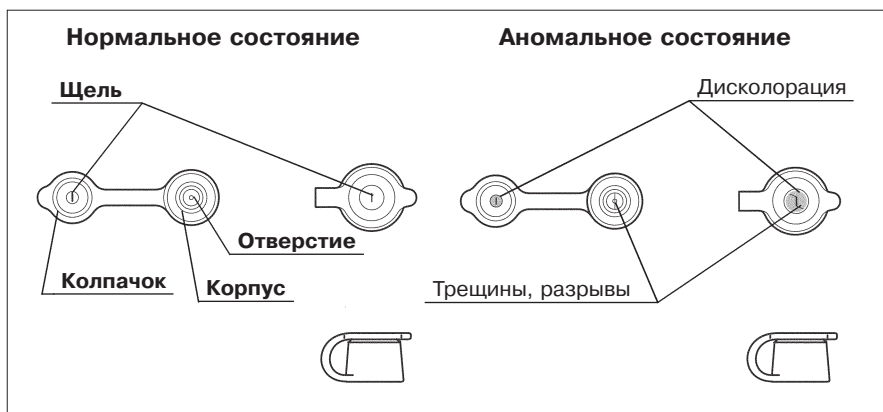


Рис. 3.7

2. Присоедините колпачок к корпусу клапана (см. рис. 3.8).

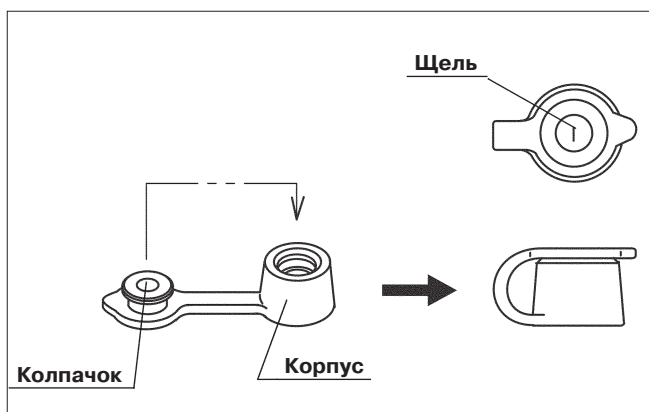


Рис. 3.8

Проверка загубника (только для GIF-Q150)

ОСТОРОЖНО

Не используйте загубник, на котором имеются повреждения, деформации или другие дефекты. Это может привести к травме пациента и/или повреждению оборудования.

ПРИМЕЧАНИЕ

Введение загубника во рту пациента перед проведением процедуры предотвращает закусывание и/или повреждение вводимой трубки эндоскопа.

1. Убедитесь в отсутствии трещин, деформаций и дисколораций на загубнике (см. рис. 3.9).

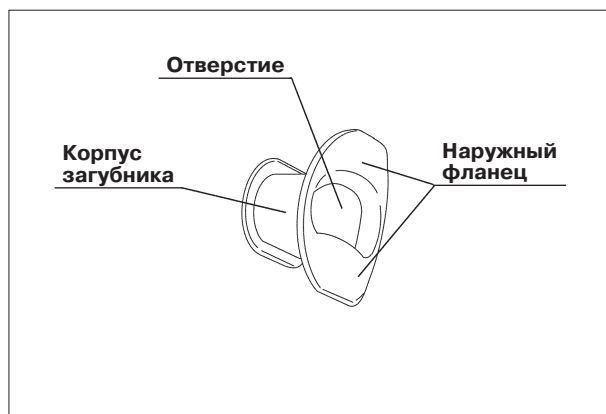


Рис. 3.9

- Используя кончики пальцев, проверьте все поверхности загубника на предмет наличия царапин или других дефектов (см. рис. 3.9).

3.4 Присоединение съёмного оборудования к эндоскопу

ОСТОРОЖНО

Клапан подачи воздуха/воды и аспирационный клапан не требуют применения смазки. Смазывающие материалы могут вызвать набухание герметизирующих прокладок клапанов, которое приведёт к нарушению функций клапана.

Присоединение аспирационного клапана

- Совместите два металлических выступа на обратной стороне аспирационного клапана с двумя пазами в цилиндре аспирационного клапана.
- Вставьте аспирационный клапан в отверстие цилиндра аспирационного клапана на эндоскопе (см. рис. 3.10). Убедитесь, что клапан полностью соответствует размерам цилиндра, без зазоров и вздутия юбки клапана. Также убедитесь в том, что клапан не может вращаться.

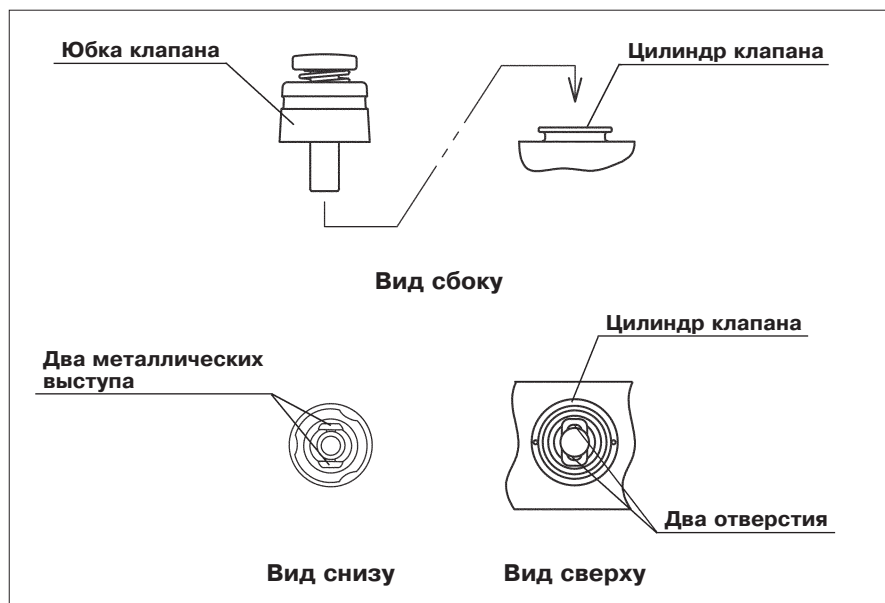


Рис. 3.10

ПРИМЕЧАНИЕ

В сухом состоянии при работе аспирационного клапана слышен характерный свист, который не свидетельствует о неисправности.

Присоединение клапана подачи воздуха/воды

1. Вставьте клапан подачи воздуха/воды в отверстие цилиндра клапана на эндоскопе (см. рис. 3.11).
2. Убедитесь, что клапан полностью соответствует размерам цилиндра, без зазоров и вздутия юбки клапана.

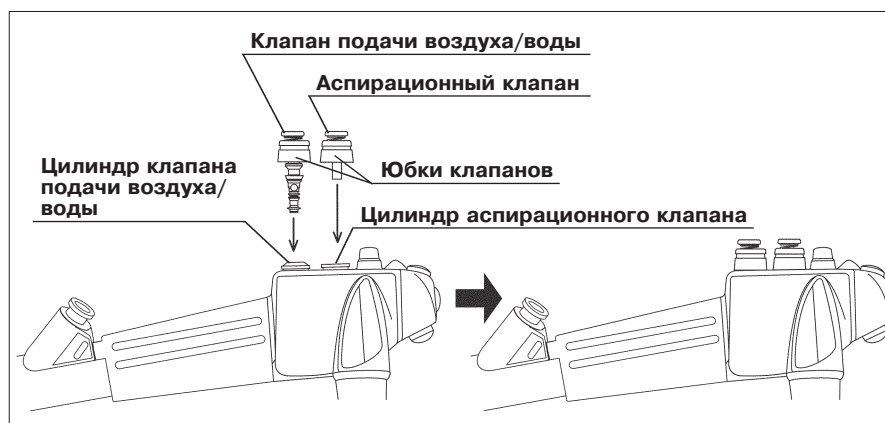


Рис. 3.11

ПРИМЕЧАНИЕ

В начале работы может происходить «залипание» клапана подачи воздуха/воды; для нормального функционирования необходимо несколько раз плавно нажать на клапан.

Присоединение биопсийного клапана

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

В случае ненадёжного присоединения биопсийного клапана к входу инструментального канала, это может снизить эффективность аспирационной системы эндоскопа и может привести к протечкам органического материала пациента и выброса его за пределы эндоскопа.

Вставьте биопсийный клапан в отверстие входа инструментального канала эндоскопа (см. рис. 3.12). Убедитесь, что клапан полностью соответствует размерам канала.



Рис. 3.12

3.5 Проверка и подключение вспомогательного оборудования

Проверка вспомогательного оборудования

ОСТОРОЖНО

- Водяной контейнер присоединяйте только к предназначенному для этого держателю на тележке или системном видеоцентре CV-150. Если водяной контейнер присоединить в ненадлежащем месте, то возможна протечка воды, поступающей из контейнера через трубку для подачи воды. В результате возможно нарушение функций оборудования.
- Не допускайте разбрызгивания воды через соединительный адаптер водяного контейнера во время его отсоединения от эндоскопа. Брызги воды могут попасть на оборудование и привести к его неисправности.

Подготовку и проверку системного видеоцентра CV-150, видеомонитора, водяного контейнера, аспирационного насоса и эндотерапевтических инструментов проводите, как указано в соответствующих руководствах по эксплуатации.

Присоединение эндоскопа и вспомогательного оборудования

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Надёжно присоедините аспирационную трубку от насоса к аспирационному коннектору на эндоскопе. При ненадёжном присоединении аспирационной трубки возрастает опасность выброса органических материалов пациента через трубку, что может стать причиной распространения инфекции и/или снижения эффективности аспирации.

1. Если электропитание какого-либо вспомогательного оборудования включено, выключите его.
2. Вставьте коннектор эндоскопа в разъем на выходе системного видеосистемы CV-150.
3. Присоедините соединительный адаптер водяного контейнера к входу для подачи воздуха и входу для подачи воды (см. рис. 3.13).
4. Убедитесь, что соединительный адаптер водяного контейнера надёжно присоединяется и не может вращаться.

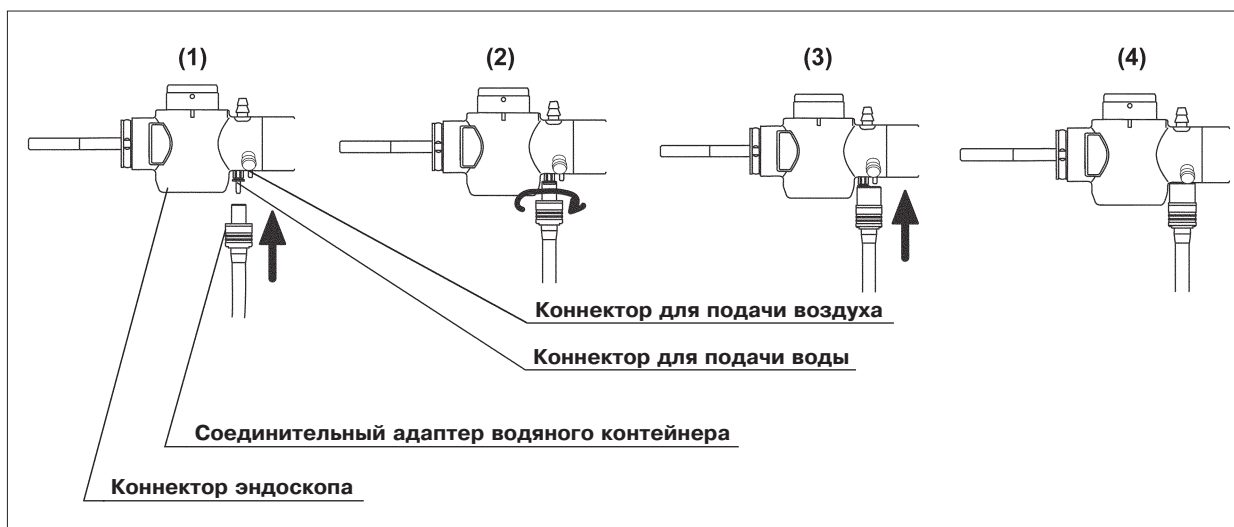


Рис. 3.13

5. Совместите метку на кабеле видеоскопа с меткой 1 на коннекторе эндоскопа и вставьте его внутрь до упора (см. рис. 3.14).

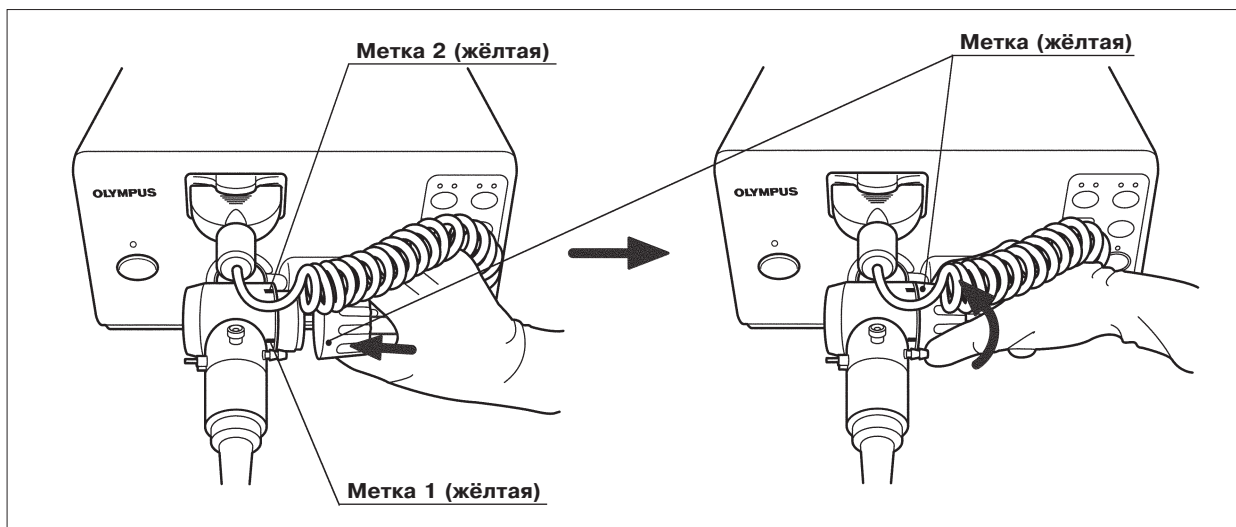


Рис. 3.14

6. Поверните коннектор кабеля видеоскопа по часовой стрелке до упора (см. рис. 3.14).
7. Убедитесь в том, что метка на кабеле видеоскопа совмещена с меткой 2 на коннекторе эндоскопа.
8. Присоедините аспирационную трубку от насоса к входу для аспирации на коннекторе эндоскопа (см. рис. 3.15).

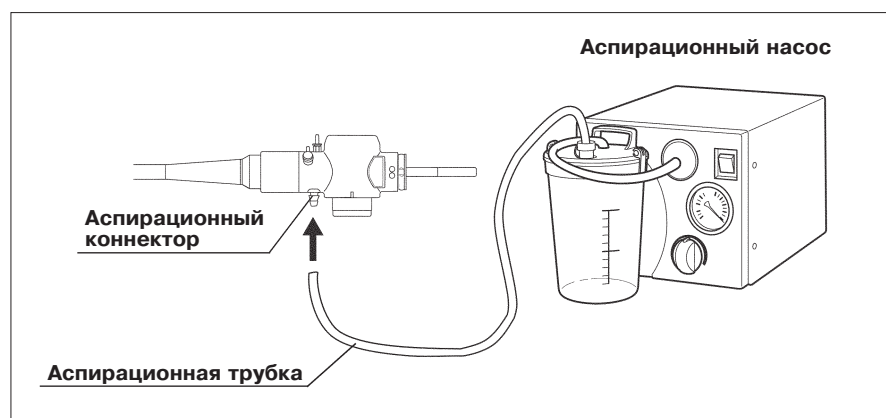


Рис. 3.15

3.6 Проверка эндоскопической системы

Проверка эндоскопического изображения

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Не смотрите непосредственно в дистальный конец эндоскопа при включённой лампе источника света. Это может привести к повреждению глаз.

1. Включите электропитание системного видеосистема CV-150 и видеомонитора и проведите проверку эндоскопического изображения, как указано в соответствующих руководствах по эксплуатации.
2. Убедитесь в том, что свет излучается из дистального конца эндоскопа.
3. Наблюдая поверхность ладони собственной руки, убедитесь в отсутствии помех, расплывчатости, затуманивания и других дефектов на эндоскопическом изображении.
4. Изменяя кривизну вводимой трубки, убедитесь, что при этом не происходит исчезновения эндоскопического изображения и не наблюдается других аномалий.

ПРИМЕЧАНИЕ

При отсутствии чёткой видимости объекта протрите линзу объектива чистой неворсистой тканью, смоченной 70% раствором этилового или изопропилового спирта.

Проверка переключателей дистанционного управления

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Проверку нормального функционирования всех переключателей дистанционного управления следует проводить даже в том случае, если их не предполагается использовать. В противном случае во время процедуры возможно замораживание эндоскопического изображения или возникновение других неполадок, которые могут привести к травме, кровотечению и/или перфорации полого органа у пациента.

Нажмите на любой переключатель дистанционного управления и убедитесь в том, что специфические функции работают нормально.

Проверка функции подачи воздуха

1. Установите регулятор потока воздуха на системном видеоцентре CV-150 в положение «High», как указано в руководстве по эксплуатации системного видеоцентра CV-150.
2. Погрузите дистальный конец вводимой трубки в стерильную воду на глубину 10 см и убедитесь в отсутствии выделения пузырьков воздуха из отверстия на дистальном конце, если клапан подачи воздуха/воды не используется.
3. Закройте отверстие в верхней части клапана подачи воздуха/воды и убедитесь в том, что пузырьки воздуха непрерывно выделяются из отверстия для подачи воздуха/воды.
4. Откройте отверстие в верхней части клапана подачи воздуха/воды и убедитесь, что пузырьки воздуха перестают выделяться из отверстия канала подачи воздуха/воды на дистальном конце эндоскопа.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Если поток пузырьков выделяется из отверстия канала для подачи воздуха/воды даже тогда, когда клапан подачи воздуха/воды не используется, а дистальный конец вводимой трубки погружен на глубину не менее 10 см от поверхности стерильной воды, это может означать неисправность функции подачи воздуха. Использование эндоскопа при наличии постоянной подачи воздуха через канал может привести к чрезмерной инсuffляции и травме пациента. Если пузырьки воздуха продолжают выделяться из отверстия канала подачи воздуха/воды, отсоедините и присоедините повторно клапан подачи воздуха/воды, либо замените его новым клапаном. Если после этого поток пузырьков воздуха не прекращается, не используйте данный эндоскоп, поскольку он может быть неисправным, и обратитесь на фирму OLYMPUS.

ПРИМЕЧАНИЕ

Если дистальный конец вводимой трубки эндоскопа погружён в стерильную воду на глубину менее 10 см от поверхности, небольшое количество пузырьков воздуха может выделяться из отверстия канала подачи воздуха/воды, даже если клапан подачи воздуха/воды не используется. Это не свидетельствует о неисправности клапана.

Проверка функции очистки линзы объектива

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Используйте только стерильную воду. Нестерильная вода может вызвать перекрёстное инфицирование пациентов.

ПРИМЕЧАНИЕ

- При первом нажатии на клапан подачи воздуха/воды, от момента нажатия до появления струи воды из отверстия канала подачи воздуха/воды может пройти несколько секунд.
 - Если клапан подачи воздуха/воды после подачи воды медленно возвращается в исходное положение, извлеките клапан и смочите герметизирующие прокладки стерильной водой.
 - Во время проверки поместите дистальный конец эндоскопа в лоток или другой сосуд, чтобы вода не попала на пол.
1. Закройте отверстие в верхней части клапана подачи воздуха/воды пальцем и нажмите на клапан. Наблюдая эндоскопическое изображение, убедитесь в том, что струя воды омывает всю поверхность линзы объектива.
 2. Отпустите клапан подачи воздуха/воды. Наблюдая эндоскопическое изображение, убедитесь в том, что выделение воды из отверстия канала прекращается, а клапан плавно возвращается в исходное положение.
 3. Наблюдая эндоскопическое изображение, после подачи воды, закройте пальцем отверстие на клапане подачи воздуха/воды для подачи воздуха в канал. Убедитесь, что струя подаваемого воздуха удаляет остающиеся капли воды с поверхности линзы объектива, и эндоскопическое изображение проясняется.

Проверка функции аспирации

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

- При нарушениях функции аспирационного клапана отсоедините и присоедините повторно аспирационный клапан, либо замените его новым клапаном. Использование эндоскопа с неисправной системой аспирации может привести к невозможности остановки аспирации во время процедуры, что может стать причиной травмы пациента. Если после повторного присоединения или замены аспирационного клапана функция аспирации не восстанавливается, не используйте данный эндоскоп, поскольку он может быть неисправным, и обратитесь на фирму OLYMPUS.
- При наличии протечки через биопсийный клапан, замените его новым клапаном. Использование протекающего биопсийного клапана может уменьшить эффективность аспирационной системы эндоскопа, а также привести к протечкам и рассеиванию органических материалов пациента и инфицированию.

1. Поставьте сосуд со стерильной водой и положите эндоскоп таким образом, чтобы они находились на одном горизонтальном уровне. Для проведения проверки отрегулируйте давление аспирации до такого же уровня, который используется во время процедуры.
2. Погрузите дистальный конец вводимой трубки в стерильную воду. При этом вход инструментального канала эндоскопа и поверхность воды в сосуде должны находиться на одном уровне. Нажмите на аспирационный клапан и убедитесь, что происходит непрерывная аспирация воды, которая скапливается в аспирационной банке насоса.
3. Отпустите аспирационный клапан. Убедитесь в том, что при этом аспирация прекращается, а клапан возвращается в исходное положение.
4. Нажмите на аспирационный клапан и произведите аспирацию воды в течение 1 секунды. Затем отпустите аспирационный клапан приблизительно на 1 секунду. Повторите эти действия несколько раз и убедитесь в отсутствии протечек воды из биопсийного клапана.
5. Извлеките дистальный конец эндоскопа из воды. Нажмите на аспирационный клапан и проведите аспирацию воздуха в течение нескольких секунд для удаления воды из инструментального канала.

Проверка инструментального канала

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Не приближайте свои глаза к дистальному концу эндоскопа во время введения в инструментальный канал эндотерапевтических инструментов. Внезапное появление дистального конца инструмента из отверстия инструментального канала может привести к травме глаза.

1. Введите эндотерапевтический инструмент через отверстие в биопсийном клапане. Убедитесь, что дистальный конец эндотерапевтического инструмента плавно выходит из отверстия канала на дистальном конце эндоскопа. Также убедитесь в отсутствии инородных предметов, появляющихся из отверстия инструментального канала.
2. Убедитесь в том, что эндотерапевтический инструмент плавно извлекается через биопсийный клапан.

ГЛАВА 4 ЭКСПЛУАТАЦИЯ ОБОРУДОВАНИЯ

Оператором, работающим с данным инструментом, должен быть врач или кто-либо из медицинского персонала под наблюдением врача, прошедшие соответствующую подготовку по клиническим методикам проведения эндоскопии. Поэтому в настоящее руководство не включены пояснения и обсуждения клинических эндоскопических процедур. Настоящее руководство содержит описание основных манипуляций, а также мер предосторожности, при использовании данного инструмента.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

- Для предохранения от воздействия опасных химикатов и материалов, обладающих потенциальной опасностью инфицирования, необходимо применять средства индивидуальной защиты. Во время работы необходимо надевать соответствующие защитные принадлежности, как, например очки, лицевую маску, химстойкую одежду и влагостойкие перчатки, которые должны точно соответствовать размеру и иметь достаточную длину для защиты всех участков кожи.
- Температура дистального конца эндоскопа может превышать 41°C и достигать 50°C, вследствие интенсивного освещения эндоскопического поля зрения. Температуры на поверхности, превышающие 41°C, могут вызывать ожоги слизистой оболочки. Необходимо всегда устанавливать минимально необходимую интенсивность света и оптимальную дистанцию наблюдения объекта, при минимально необходимом времени исследования для достижения адекватной видимости объекта. По мере возможности следует избегать длительного стационарного наблюдения объекта исследования с близкого расстояния от дистального конца эндоскопа до поверхности слизистой оболочки.
- По мере возможности не следует оставлять эндоскоп, при наличии излучения света из его дистального конца, до и/или после эндоскопического исследования. Длительное излучение света на ткани через эндоскоп может привести к чрезмерному нагреванию дистального конца эндоскопа и вызвать ожог оператора и/или пациента.
- Включите электропитание системного видеосистемы для активации функции автоматической установки яркости источника света. При выключенном системном видеосистеме функция автоматической регулировки яркости источника света недоступна, и интенсивность освещения устанавливается на максимальный уровень. В этом случае происходит чрезмерное нагревание дистального конца эндоскопа, что может привести к ожогу оператора и/или пациента (кроме CV-150). Длительное использование эндоскопа при таких условиях может привести к травме пациента, кровотечению и/или перфорации полого органа.

- Никогда не вводите и не извлекайте эндоскоп при наличии любого из следующих состояний. В противном случае возможна травма, кровотечение и/или перфорация полого органа у пациента.
 - Дистальный конец эндоскопического инструмента выступает из отверстия канала на дистальном конце эндоскопа.
 - Угол изгиба вводимой трубки эндоскопа фиксирован.
 - Форсированное введение или извлечение трубки эндоскопа.
- При возникновении любой из следующих ситуаций во время эндоскопического исследования немедленно прекратите процедуру и извлеките эндоскоп из пациента, как описано в разделе 5.2 «Извлечение эндоскопа при выявленной неисправности» на стр. 56.
 - При возникновении каких-либо незначительных отклонений от нормального режима работы эндоскопа.
 - При внезапном исчезновении эндоскопического изображения с экрана монитора или неожиданном замораживании изображения во время проведения процедуры.
 - При блокировании ручки управления изгибанием вводимой трубки эндоскопа.
 - При возникновении отклонений в работе механизма изгибания вводимой трубки эндоскопа.
- Если обнаруженные отклонения от нормы на эндоскопическом изображении или в функциях эндоскопа быстро устраняются самопроизвольно, это может означать, что эндоскоп неисправен. Продолжение использования такого эндоскопа может привести к повторному возникновению нарушений функций, без возврата к нормальному состоянию. В таком случае немедленно прекратите проведение процедуры и медленно извлеките эндоскоп под постоянным визуальным контролем эндоскопического изображения. В противном случае это может привести к травме, кровотечению и/или перфорации полого органа у пациента.

ПРИМЕЧАНИЕ

На системном видеоцентре CV-150 устанавливайте уровень яркости, который минимально необходим для безопасного проведения процедуры. Если эндоскоп в течение длительного времени используется при максимальной интенсивности излучаемого света, на эндоскопическом изображении может наблюдаться затуманивание. Причиной данного феномена является испарение органического материала (кровь, жидкая часть каловых масс и др.), под действием тепла, образующегося при нагревании световода вблизи линзы. Если данные испарения препятствуют нормальному проведению процедуры, извлеките эндоскоп, протрите дистальный конец неворсистой тканью, смоченной 70% раствором этилового или изопропилового спирта, повторно введите эндоскоп и продолжите процедуру.

4.1 Введение эндоскопа

Способ удерживания и манипулирования эндоскопом

Поверхность блока управления эндоскопа приспособлена для удобного захвата и удерживания левой рукой оператора. При этом манипулирование клапаном подачи воздуха/воды и аспирационным клапаном осуществляется указательным пальцем левой руки. Манипулирование ручкой управления изгибанием вводимой трубки ВВЕРХ/ВНИЗ может осуществляться большим пальцем левой руки. Правая рука оператора свободна для манипулирования вводимой частью эндоскопа, а также для манипулирования ручкой управления изгибанием вводимой трубки ВПРАВО/ВЛЕВО (см. рис. 4.1).

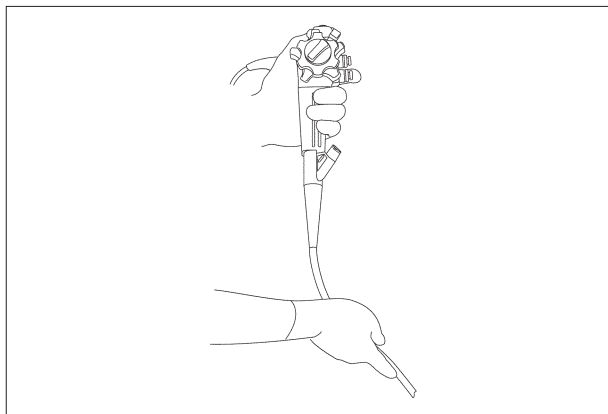


Рис. 4.1

Введение эндоскопа

ОСТОРОЖНО

- Для предотвращения непроизвольного закусывания пациентом вводимой трубки эндоскопа настоятельно рекомендуется перед введением эндоскопа вставить в рот пациента загубник (только для GIF-Q150).
- Для предотвращения случайного выпадения зубных протезов, убедитесь в том, что пациент снял протезы перед началом исследования (только для GIF-Q150)
- Не применяйте оливковое масло или смазочные материалы, содержащие продукты нефтепереработки (например, вазелин). Данные вещества могут вызвать повреждение покрытия изгибаемой части эндоскопа.
- Не допускайте изгиба вводимой трубки на расстоянии меньше 10 см от защитного конуса. Это может привести к повреждению вводимой трубки (см. рис. 4.2).

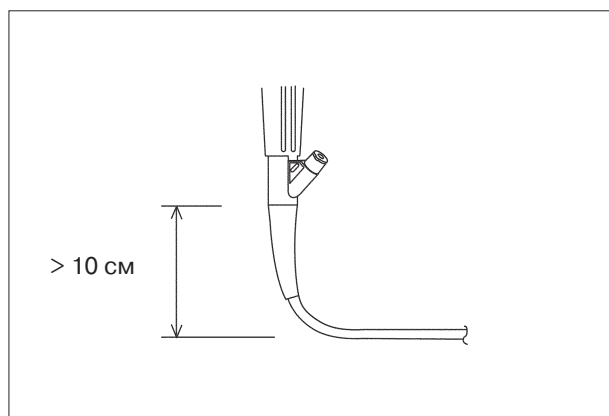


Рис. 4.2

○ Для GIF-Q150

1. При необходимости для смазывания вводимой трубки можно применять медицинские водорастворимые смазывающие материалы.
2. Вставьте загубник между зубами или дёснами пациента таким образом, чтобы наружный фланец находился снаружи ротовой полости пациента.
3. Введите дистальный конец эндоскопа через отверстие в загубнике и продвиньте его от полости рта до глотки под обязательным контролем эндоскопического изображения. Не вводите трубку эндоскопа в рот за пределы ограничительной метки на вводимой трубке.

○ Для CF-Q150L/I

ПРИМЕЧАНИЕ

Для правильного выбора типа шинирующей трубки для использования с эндоскопом выберите одну из комбинаций, показанных в «Схеме системы» в Приложении на стр. 59.

1. При необходимости для смазывания вводимой трубки можно применять медицинские водорастворимые смазывающие материалы.
2. Вставьте трубку эндоскопа в шинирующую трубку, если это требуется и нанесите на поверхность шинирующей трубки смазывающий материал.
3. Продвигайте дистальный конец эндоскопа через анус в прямую кишку под обязательным эндоскопическим контролем. Не вводите трубку эндоскопа в анус за пределы ограничительной метки на вводимой трубке.

Изменение угла изгиба вводимой трубки

ОСТОРОЖНО

Избегайте форсированного или чрезмерного изгибания трубки эндоскопа, поскольку при этом возрастает нагрузка на проволочный механизм изгибания вводимой трубки. При этом возможно растяжение или разрыв проволоки, что приведёт к нарушению движений изгибаемой части эндоскопа.

1. Манипулируйте ручками управления изгибанием вводимой трубки по мере необходимости, для обеспечения введения дистального конца и проведения эндоскопического исследования.
2. Фиксаторы угла изгиба вводимой трубки используются для фиксации дистального конца в изогнутом положении.

ПРИМЕЧАНИЕ

- Если эндотерапевтический инструмент вводится в инструментальный канал при фиксированном угле изгиба вводимой трубки, ручки управления изгибанием вводимой трубки следует удерживать руками в стационарном состоянии, что необходимо для надёжного сохранения требуемого угла изгиба вводимой трубки.
- Во время манипулирования фиксаторами угла изгиба вводимой трубки ВВЕРХ/ВНИЗ и ВПРАВО/ВЛЕВО необходимо удерживать пальцами в стационарном положении ручки управления изгибанием вводимой трубки. В противном случае угол изгиба вводимой трубки эндоскопа может измениться.

Подача воздуха/воды и аспирация

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

- Если уровень стерильной воды в водяном контейнере недостаточно высок, при нажатии на клапан подачи воздуха/воды через канал будет поступать не вода, а воздух. Поэтому при низком уровне воды в резервуаре переведите регулятор потока воздуха на системном видеоцентре CV-150 в положение «выключено» и добавьте стерильную воду в контейнер.
- Если подача воздуха/воды не прекращается, переведите регулятор потока воздуха на системном видеоцентре CV-150 в положение «выключено» и замените клапан подачи воздуха/воды новым.
- Перед использованием шприца для введения жидкостей через биопсийный клапан, отсоединяйте колпачок клапана от корпуса. Затем вставьте канюлю шприца перпендикулярно в клапан и введите жидкость. Если колпачок не присоединён и/или шприц вставлен не перпендикулярно, биопсийный клапан может быть повреждён, что приведёт к снижению эффективности аспирационной системы эндоскопа и выбросу органических материалов пациента за пределы эндоскопа.
- Если во время процедуры биопсийный клапан не закрыт колпачком, это может привести к выбросу органических материалов пациента за пределы эндоскопа. При не присоединённом колпачке к корпусу клапана, накрывайте его стерильной марлей для предотвращения рассеивания органических материалов за пределами эндоскопа.

ПРИМЕЧАНИЕ

При охлаждении эндоскопа возможно появление конденсации на поверхности линзы объектива. При этом эндоскопическое изображение становится размытым. В этом случае перед использованием эндоскопа отрегулируйте температуру стерильной воды в водяном контейнере в диапазоне 40 –50°C.

○ **Подача воздуха/воды**

1. Закройте отверстие клапана подачи воздуха/воды пальцем для подачи воздуха через отверстие канала на дистальном конце эндоскопа (см. рис. 4.3).
2. Нажмите на клапан подачи воздуха/воды для подачи воды на линзу объектива (см. рис. 4.3).

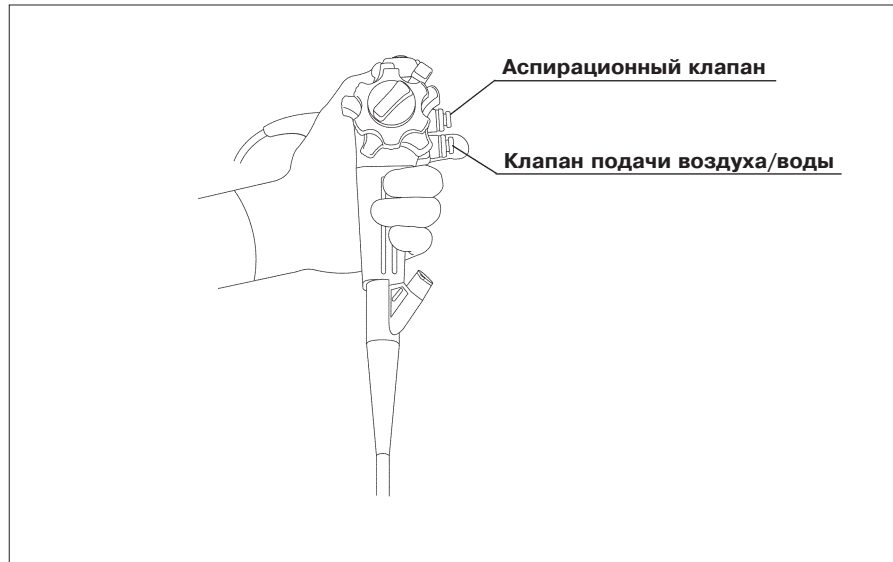


Рис. 4.3

○ **Аспирация**

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

- Избегайте проведения аспирации твёрдых частиц и густых жидкостей, которые могут блокировать просвет канала или клапана. При блокировании аспирационного клапана и невозможности дальнейшего проведения аспирации отсоедините аспирационную трубку от входа для аспирации на коннекторе эндоскопа. Выключите электропитание насоса, отсоедините аспирационный клапан и удалите из просвета твёрдый материал или густую жидкость.
- Во время аспирации устанавливайте давление аспирации на минимально необходимый уровень для проведения процедуры. Чрезмерное разрежение при аспирации может привести к аспирации фрагментов слизистой оболочки и/или её повреждению. Кроме того, возможны протечки жидкостей пациента и выброс их за пределы эндоскопа через биопсийный клапан, что создаёт опасность распространения инфекции.
- При аспирации присоединяйте колпачок к корпусу биопсийного клапана. Если колпачок не присоединён к корпусу клапана, это приведёт к снижению эффективности аспирационной системы эндоскопа и выбросу органических материалов пациента за пределы эндоскопа.

ОСТОРОЖНО

Во время проведения процедуры необходимо следить за тем, чтобы резервуар аспирационного насоса не переполнялся. Продолжение аспирации жидкостей в переполненный резервуар может привести к повреждению аспирационного насоса.

Для аспирации появляющихся в эндоскопическом поле зрения жидкостей или других материалов нажмите на аспирационный клапан (см. рис. 4.3).

ПРИМЕЧАНИЕ

Иногда для облегчения удаления капель воды с поверхности линзы объектива рекомендуется одновременное применение подачи воздуха и аспирации.

Наблюдение эндоскопического изображения

Для получения информации о способах регулировки яркости, смотрите руководство по эксплуатации системного видеоцентра CV-150.

4.2 Применение эндотерапевтических инструментов

Сведения о совместном применении с эндоскопом отдельных эндотерапевтических инструментов изложены в «Схеме системы» в Приложении и руководствах по эксплуатации эндотерапевтических инструментов. Ознакомьтесь с руководствами по эксплуатации соответствующих эндотерапевтических инструментов.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

- Не используйте GIF-Q150 и CF-Q150L/I для проведения лазерной коагуляции. В противном случае возможно нанесение травмы пациенту или повреждение оборудования.
- Во время использования эндотерапевтических инструментов дистанция между дистальным концом эндоскопа и слизистой оболочкой должна быть больше, чем минимально видимое расстояние, на котором эндотерапевтические инструменты остаются видимыми в эндоскопическом поле зрения. Если дистальный конец эндоскопа располагается на меньшем расстоянии от слизистой оболочки, чем минимально видимое расстояние, положение эндотерапевтического инструмента неразлично на эндоскопическом изображении, что может привести к серьезной травме пациента. Минимально видимое расстояние зависит от типа используемого эндоскопа. Смотрите раздел 2.3 «Технические характеристики» на стр. 16.
- При введении или извлечении эндотерапевтического инструмента убедитесь в том, что рабочий конец инструмента закрыт или полностью втянут в чехол. Введение или извлечение эндотерапевтического инструмента производите медленно, ориентируя его перпендикулярно по отношению к щели биопсийного клапана. В противном случае, возможно повреждение биопсийного клапана и отрыв его фрагментов.
- В случае возникновения затруднений при введении или извлечении эндотерапевтического инструмента, максимально выпрямите изгибаемую часть под постоянным эндоскопическим контролем. Форсированное введение или извлечение эндоскопического инструмента может привести к повреждению инструментального канала эндоскопа или эндотерапевтического инструмента и/или стать причиной травмы пациента.
- Если дистальный конец эндотерапевтического инструмента не виден на эндоскопическом изображении, не открывайте рабочий конец и не выводите иглу на дистальном конце инструмента. Это может привести к травме, кровотечению, перфорации и/или повреждению оборудования.

- При использовании дистальной насадки дистальный конец эндоскопа удлиняется, а его наружный диаметр увеличивается. При обращении с таким эндоскопом требует особой осторожности, во избежание возникновения перфораций полого органа и других травм пациента. Будьте особенно внимательны при выполнении эндоскопических процедур с использованием данного оборудования.

ОСТОРОЖНО

- При использовании биопсийных щипцов с иглой убедитесь в отсутствии чрезмерного изгибания иглы. Изогнутая игла может выступать из закрытых чашечек щипцов. Использование таких биопсийных щипцов может привести к повреждению инструментального канала эндоскопа и/или стать причиной травмы пациента.
- При использовании инъектора никогда не выдвигайте иглу из катетера и не втягивайте иглу в катетер, пока инъектор находится в просвете инструментального канала. При попытках выдвигания иглы из катетера внутри канала или введения инъектора в канал и извлечения его из канала при выдвинутой из катетера игле возможно повреждение иглой инструментального канала.

Введение эндотерапевтических инструментов в эндоскоп

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

- Не допускайте форсированного или резкого введения эндотерапевтического инструмента. В противном случае, быстрое выдвигание дистального конца инструмента из отверстия инструментального канала может привести к травме, кровотечению и/или перфорации полого органа у пациента.
- Введение эндотерапевтических инструментов во вход инструментального канала облегчается, если колпачок отсоединён от корпуса биопсийного клапана (см. рис. 3.8 на стр. 27). В результате при отсоединённом колпачке возможно снижение эффективности использования эндоскопической аспирационной системы, а также возникновение протечек или выброса за пределы эндоскопа жидкостей и органических материалов пациента. Это может стать причиной инфицирования. Если эндотерапевтические инструменты не используются, присоединяйте колпачок к корпусу биопсийного клапана.
- Если колпачок отсоединён от корпуса биопсийного клапана, это может привести к снижению эффективности использования эндоскопической аспирационной системы, а также возникновению протечек или выброса за пределы эндоскопа жидкостей и органических материалов пациента. Это может стать причиной инфицирования. При отсоединённом колпачке накрывайте корпус биопсийного клапана стерильной марлей, для предотвращения протечек.

- Не допускайте свисания конца эндотерапевтического инструмента из биопсийного клапана. При этом имеется опасность возникновения зазора между инструментом и щелью клапана и/или повреждения клапана. Это может привести к снижению эффективности использования эндоскопической аспирационной системы, а также возникновению протечек или выброса за пределы эндоскопа жидкостей и органических материалов пациента.
 - Во время введения эндотерапевтического инструмента удерживайте его как можно ближе к биопсийному клапану и ориентируйте его перпендикулярно по отношению к щели клапана. В противном случае возможно повреждение эндотерапевтического инструмента и/или клапана. Это может привести к снижению эффективности использования эндоскопической аспирационной системы, а также возникновению протечек или выброса за пределы эндоскопа жидкостей и органических материалов пациента.
1. Выберите эндотерапевтический инструмент, совместимый с данным эндоскопом. Для получения сведений о совместимости ознакомьтесь со «Схемой системы» в Приложении.
 2. Удерживайте ручки управления изгибанием вводимой трубки ВВЕРХ/ВНИЗ и ВПРАВО/ВЛЕВО в стационарном положении.
 3. Убедитесь, что рабочий конец эндоскопического инструмента закрыт или втянут в чехол, затем медленно введите эндоскопический инструмент в биопсийный клапан, ориентируя его перпендикулярно по отношению к щели клапана.

ОСТОРОЖНО

- Не открывайте рабочий конец эндотерапевтического инструмента и не выдвигайте его из тубуса, пока эндоскопический инструмент находится в просвете инструментального канала. Это может привести к повреждению инструментального канала эндоскопа и/или эндотерапевтического инструмента.
 - Удерживая эндотерапевтический инструмент пальцами вблизи биопсийного клапана, продвигайте его непосредственно в щель биопсийного клапана медленно, небольшими порциями. В противном случае возможно изгибание или повреждение эндотерапевтического инструмента.
4. Удерживая эндоскопический инструмент пальцами на расстоянии приблизительно 4 см от биопсийного клапана, медленно, небольшими порциями, во избежание его изгибания или повреждения, продвигайте его в щель клапана.

ПРИМЕЧАНИЕ

Если наконечник эндотерапевтического инструмента выступает приблизительно на 1 см из отверстия канала на дистальном конце эндоскопа, инструмент появляется в эндоскопическом поле зрения.

Манипулирование эндотерапевтическими инструментами

При использовании эндотерапевтических инструментов следуйте инструкциям, изложенным в их руководствах по эксплуатации.

Извлечение эндотерапевтических инструментов

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

- При извлечении эндотерапевтического инструмента из биопсийного клапана возможно возникновение протечек или выброса органического материала пациента за пределы эндоскопа. Для предотвращения этого вокруг извлекаемого инструмента и биопсийного клапана удерживайте кусок марли.
- Не извлекайте эндотерапевтический инструмент, если его рабочий наконечник открыт или выдвинут из тубуса. Это может привести к травме, кровотечению, перфорации полого органа пациента и/или повреждению инструмента.
- Извлекайте эндотерапевтический инструмент медленно, ориентируя его перпендикулярно по отношению к щели биопсийного клапана. В противном случае возможно повреждение щели и/или отверстия биопсийного клапана. Это может снизить эффективность использования эндоскопической аспирационной системы и привести к возникновению протечек или выброса за пределы эндоскопа жидкостей и органических материалов пациента.
- В случае невозможности извлечения эндотерапевтического инструмента из эндоскопа, закройте рабочий наконечник или втяните его в тубус, затем осторожно извлеките эндоскоп вместе с инструментом под постоянным визуальным контролем. При этом следует избегать нанесения травмы окружающим тканям.

Извлекайте эндоскопический инструмент медленно, при закрытом и/или втянутом в тубус рабочем наконечнике инструмента.

Использование негорючих газов (только для CF-Q150L/I)

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Выполнение эндоскопических электрохирургических процедур в кишечнике, наполненном горючим газом, может привести к взрыву, воспламенению и/или серьезной травме пациента. При наличии в просвете кишечника горючего газа обязательно замените его негорючим газом, например, двуокисью углерода, перед проведением высокочастотной или лазерной коагуляции.

ПРИМЕЧАНИЕ

Использование двуокиси углерода при эндоскопическом исследовании прямой кишки и толстого кишечника может быть причиной возникновения болевых ощущений после завершения исследования.

При использовании негорючего газа с эндоскопом можно использовать только водяные контейнеры МН-970 или МАJ-902. Следуйте инструкциям, изложенным в руководствах по эксплуатации данного оборудования.

Высокочастотная коагуляция

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

- При наличии в просвете кишечника горючего газа обязательно замените его негорючим газом, например, двуокисью углерода, перед проведением высокочастотной или лазерной коагуляции. В противном случае возможно возникновение взрыва или воспламенения газа.
- Не все части эндоскопа являются электрически изолированными. При применении высокочастотного тока имеется опасность возникновения диатермических ожогов. Всегда надевайте электрически изолированные химстойкие перчатки.
- Никогда не допускайте подачи высокочастотного тока, если дистальный конец инструмента для высокочастотной коагуляции не находится в эндоскопическом поле зрения. Также убедитесь в том, что область электрода и слизистая оболочка в зоне объекта вмешательства находятся на достаточном расстоянии от дистального конца эндоскопа. В случае подачи высокочастотного тока на инструмент, если его дистальный конец не находится в эндоскопическом поле зрения или располагается слишком близко к дистальному концу эндоскопа, это может привести к травме, кровотечению и/или перфорации полого органа у пациента, а также к повреждению оборудования.

Подготовку, проверку и присоединение электрохирургической установки и электрохирургических инструментов проводите, как это описано в соответствующих руководствах по эксплуатации.

ПРИМЕЧАНИЕ

При применении тока высокой частоты возможно появление помех на эндоскопическом изображении. Это не является признаком неисправности оборудования.

4.3 Извлечение эндоскопа

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Если на поверхности вводимой трубки эндоскопа во время его извлечения внезапно появляется кровь, тщательно проверьте состояние пациента.

1. Произведите аспирацию скапливающегося воздуха, крови, слизи или другого органического материала нажатием на аспирационный клапан.
2. Переместите фиксаторы угла изгиба вводимой трубки ВВЕРХ/ВНИЗ и ВЛЕВО/ВПРАВО в направлении «F►» для отмены фиксации угла изгиба.
3. Осторожно извлеките эндоскоп под постоянным визуальным контролем эндоскопического изображения. Если используется шинирующая трубка, извлеките её вместе с эндоскопом из ануса пациента (только для CF-Q150L/I).
4. Осторожно извлеките эндоскоп под постоянным визуальным контролем эндоскопического изображения. Извлеките загубник из полости рта пациента (только для GIF-Q150).

4.4 Транспортировка эндоскопа

Транспортировка в пределах медицинского учреждения

Во время переноски эндоскопа в руках, сверните универсальный кабель в петлю и удерживайте коннектор эндоскопа вместе с блоком управления в одной руке, а дистальный конец вводимой трубки - надёжно, но без излишнего сжатия удерживайте в другой руке (см. рис. 4.4).

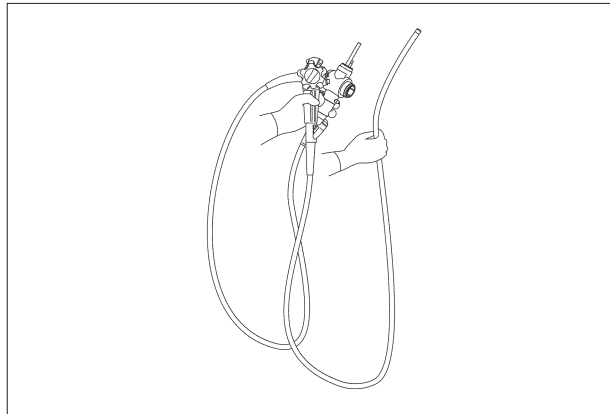


Рис. 4.4

Транспортировка вне медицинского учреждения

Эндоскоп необходимо перевозить в специальном транспортном футляре.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Всегда производите очистку, дезинфекцию и стерилизацию эндоскопа после его извлечения из транспортного футляра. При отсутствии очистки, дезинфицирования и стерилизации эндоскопа имеется опасность инфицирования.

ОСТОРОЖНО

- Очистка или дезинфекция транспортного футляра не предусмотрены. Перед укладкой эндоскопа в транспортный футляр, произведите его очистку и дезинфекцию или стерилизацию. Повторное дезинфицирование или стерилизацию эндоскопа проводите непосредственно перед использованием.
- Перед транспортировкой эндоскопа не следует присоединять водонепроницаемый колпачок, во избежание повреждения эндоскопа вследствие колебаний атмосферного давления.

ГЛАВА 5 ПОИСК И УСТРАНЕНИЕ НЕИСПРАВНОСТЕЙ

Если на эндоскопе имеются видимые повреждения, инструмент не функционирует надлежащим образом, или при осмотре в соответствии с инструкциями, изложенными в главе 3 «Подготовка и проверка оборудования» в инструменте обнаружены какие-либо отклонения от нормального режима работы, не используйте эндоскоп и обратитесь на фирму OLYMPUS. Чтобы устранить проблемы, свидетельствующие о нарушениях в работе инструмента, необходимо попытаться найти причину, используя сведения, приведённые в разделе 5.1 «Поиск и устранение неисправностей (справочная таблица)». Если проблема не может быть устранена и при использовании данной информации, обратитесь на фирму OLYMPUS. Фирма OLYMPUS не выполняет ремонт вспомогательного оборудования. При повреждении вспомогательного оборудования необходимо обращаться на фирму OLYMPUS для приобретения новой единицы оборудования.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

- Не используйте эндоскоп, если имеется подозрение на отклонение от нормального режима его работы. Повреждение или нарушение функций инструмента могут вызвать нарушение безопасности пациента или оператора, или привести к более серьёзному повреждению оборудования.
- Если какая-либо часть эндоскопа отделяется и остаётся внутри тела пациента во время исследования, вследствие неисправности инструмента, немедленно прекратите использование эндоскопа и удалите выпавшую деталь соответствующим способом.

Если во время использования эндоскопа предполагается появление каких-либо отклонений в работе эндоскопа и/или неполадок с эндоскопическим изображением, немедленно прекратите исследование и осторожно извлеките эндоскоп из тела пациента, как это описано в разделе 5.2 «Извлечение эндоскопа при выявленной неисправности» на стр. 56.

5.1 Поиск и устранение неисправностей (справочная таблица)

В следующей таблице показаны возможные причины неисправностей, которые могут иметь место при ошибках в установке параметров оборудования или износа расходного материала. Приведены также меры по их устранению.

Неисправности и неполадки, не включённые в таблицу, подлежат устранению при ремонте. Ремонт эндоскопа, выполняемый лицами, не являющимися уполномоченными специалистами фирмы OLYMPUS, может привести к травмам пациента или пользователя и/или повреждению оборудования. Поэтому обращайтесь на фирму OLYMPUS для выполнения ремонта инструмента, в соответствии с инструкциями, приведёнными в разделе 5.3 «Возврат эндоскопа для ремонта» на стр. 58.

Функции эндоскопа

○ Функция изгиба вводимой трубки

Описание неисправности	Возможная причина	Способы устранения
При вращении ручки (ручек) управления изгибанием вводимой трубки ощущается сопротивление.	Фиксатор(ы) угла изгиба вводимой трубки установлен(ы) в фиксирующее положение.	Переведите фиксатор(ы) угла отклонения дистального конца в положение «F▶» (свободное).

○ Подача воздуха/воды

Описание неисправности	Возможная причина	Способы устранения
Отсутствует подача воздуха.	Не работает воздушный насос.	Нажмите кнопки «LOW», «MED» или «HIGH» на системном видеоцентре CV-150, как указано в его руководстве по эксплуатации.
	Повреждён клапан подачи воздуха/воды.	Замените клапан подачи воздуха/воды новым.
Отсутствует подача воды.	Не работает воздушный насос.	Нажмите кнопки «LOW», «MED» или «HIGH» на системном видеоцентре CV-150, как указано в его руководстве по эксплуатации.
	Отсутствует стерильная вода в водяном контейнере.	Заполните контейнер стерильной водой до указанного уровня.
	Повреждён клапан подачи воздуха/воды.	Замените клапан подачи воздуха/воды новым клапаном.
Залипание клапана подачи воздуха/воды.	Клапан подачи воздуха/воды загрязнён.	Извлеките клапан из цилиндра. После обработки вставьте его на прежнее место.
	Повреждён клапан подачи воздуха/воды.	Замените клапан подачи воздуха/воды новым клапаном.
Клапан подачи воздуха/воды не вставляется в цилиндр.	Используется клапан подачи воздуха/воды, несовместимый с данным эндоскопом.	Используйте совместимый клапан подачи воздуха/воды.
	Повреждён клапан подачи воздуха/воды.	Замените клапан подачи воздуха/воды новым клапаном.

○ Аспирация

Описание неисправности	Возможная причина	Способы устранения
Отсутствие аспирации или недостаточная мощность аспирации.	Неправильно присоединён биопсийный клапан.	Присоедините биопсийный клапан правильно.
	Биопсийный клапан повреждён.	Замените повреждённый клапан новым.
	Неправильно установлены параметры аспирационного насоса.	Отрегулируйте параметры аспирационного насоса, как описано в соответствующем руководстве по эксплуатации.
	Аспирационный клапан повреждён.	Замените аспирационный клапан новым.
Аспирационный клапан заливает.	Аспирационный клапан загрязнён.	Извлеките клапан из цилиндра. После обработки вставьте его на прежнее место.
	Аспирационный клапан повреждён.	Замените аспирационный клапан новым.
Аспирационный клапан невозможно присоединить.	Аспирационный клапан повреждён.	Аспирационный клапан замените новым.
	Используется аспирационный клапан, несовместимый с данным эндоскопом.	Используйте совместимый аспирационный клапан.
Жидкость вытекает из биопсийного клапана.	Биопсийный клапан повреждён.	Замените биопсийный клапан новым клапаном.
	Неправильно присоединён биопсийный клапан.	Присоедините биопсийный клапан правильно.

○ Качество эндоскопического изображения или яркость

Описание неисправности	Возможная причина	Способы устранения
Видео-изображение отсутствует	Не все выключатели электропитания установлены в положение «включено».	Все выключатели электропитания установите в положение «включено».
Изображение нечёткое.	Линза объектива загрязнена.	Обеспечьте поступление воды для удаления слизи и других органических материалов с линзы объектива.
Изображение чрезмерно тёмное или чрезмерно светлое.	Неправильно установлены параметры на системном видеоцентре CV-150.	Установите параметры на системном видеоцентре CV-150, как указано в соответствующем руководстве по эксплуатации.

○ **Применение эндотерапевтических инструментов**

Описание неисправности	Возможная причина	Способы устранения
Эндо-терапевтические инструменты не проходят свободно через инструментальный канал.	Используются эндотерапевтические инструменты, несовместимые с используемым эндоскопом.	Ознакомьтесь со «Схемой системы» в Приложении и выберите совместимый эндотерапевтический инструмент. Убедитесь, что цветная кодировка на эндоскопе совпадает с цветной кодировкой на эндоскопе.

○ **Другое**

Описание неисправности	Возможная причина	Способы устранения
Не работают переключатели дистанционного управления.	Используется другой переключатель.	Используйте переключатель, на котором установлена нужная функция.
	Функция для переключателя дистанционного управления установлена неправильно.	Установите функцию для переключателя дистанционного управления правильно, как описано в руководстве по эксплуатации системного видеоцентра.

5.2 Извлечение эндоскопа из тела пациента при выявленной неисправности

Если неисправность возникает в эндоскопе во время его использования, примите соответствующие меры, описанные ниже в разделе «Если эндоскопическое изображение отображается на мониторе» или «Если эндоскопическое изображение не отображается на мониторе или замороженное изображение не может быть восстановлено в прямое эндоскопическое изображение». После извлечения сделайте возврат эндоскопа для ремонта, как описано в разделе 5.3 «Возврат эндоскопа для ремонта» на стр. 58.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Если эндоскоп или эндотерапевтический инструмент не может быть извлечён из тела пациента без приложения усилий, не пытайтесь извлечь их форсированно. При возникновении подозрений на наличие неисправности немедленно обратитесь на фирму OLYMPUS. Форсированное извлечение эндоскопа или эндотерапевтического инструмента может стать причиной травмы, кровотечения и/или перфорации полого органа у пациента.

Если эндоскопическое изображение отображается на мониторе

1. Выключите электропитание всего оборудования, за исключением системного видеоцентра CV-150 и монитора.
2. При использовании эндотерапевтического инструмента закройте его рабочий наконечник и/или втяните его в тубус. Затем медленно извлеките эндотерапевтический инструмент.
3. Произведите аспирацию скапливающегося воздуха, крови, слизи или другого органического материала нажатием на аспирационный клапан.
4. Переместите фиксаторы угла изгиба вводимой трубки ВВЕРХ/ВНИЗ и ВЛЕВО/ВПРАВО в направлении «F►» для отмены фиксации угла изгиба.
5. Осторожно извлеките эндоскоп под постоянным визуальным контролем эндоскопического изображения. Если используется шинирующая трубка, извлеките её вместе с эндоскопом из ануса пациента (только для CF-Q150L/I).
6. Осторожно извлеките эндоскоп под постоянным визуальным контролем эндоскопического изображения. Извлеките загубник из полости рта пациента (только для GIF-Q150).

Если эндоскопическое изображение не отображается на мониторе или замороженное изображение не может быть восстановлено в прямое эндоскопическое изображение

1. Выключите электропитание всего оборудования, за исключением системного видеосистема CV-150 и монитора.
2. Выключите и включите вновь электропитание системного видеосистема CV-150. Если эндоскопическое изображение отобразилось на мониторе или произошло восстановление замороженного изображения в прямое, выполните процедуры, описанные в разделе «Если эндоскопическое изображение отображается на мониторе» на стр. 62, начиная с этапа 2.
Если эндоскопическое изображение по-прежнему не отображается на мониторе или не произошло восстановление замороженного изображения в прямое, переходите к следующему этапу.
3. Выключите электропитание системного видеосистема CV-150 и монитора.
4. При использовании эндотерапевтического инструмента закройте его рабочий наконечник и/или втяните его в тубус. Затем медленно извлеките эндотерапевтический инструмент.
5. Переместите фиксаторы угла изгиба вводимой трубки ВВЕРХ/ВНИЗ и ВЛЕВО/ВПРАВО в направлении «F►» для отмены фиксации угла изгиба.
6. Переместите ручки управления изгибанием вводимой трубки ВВЕРХ/ВНИЗ и ВЛЕВО/ВПРАВО в соответствующее нейтральное положение (см. рис. 3.4 на стр. 24).
7. Не прикасаясь к ручкам управления изгибанием вводимой трубки, осторожно извлеките эндоскоп под постоянным визуальным контролем эндоскопического изображения. Если используется шинирующая трубка, извлеките её вместе с эндоскопом из ануса пациента (только для CF-Q150L/I).
8. Не прикасаясь к ручкам управления изгибанием вводимой трубки, осторожно извлеките эндоскоп. Извлеките загубник из полости рта пациента (только для GIF-Q150).

5.3 Возврат эндоскопа для ремонта

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Перед возвратом эндоскопа для ремонта необходимо провести тщательную очистку, дезинфицирование высокого уровня эффективности или стерилизацию инструмента. Не обеззараженный должным образом инструмент представляет опасность инфицирования для персонала, работающего с ним в медицинском учреждении или на фирме OLYMPUS.

Перед возвратом эндоскопа для ремонта необходимо предварительно связаться с фирмой OLYMPUS. К инструменту необходимо прилагать описание характера его неисправности или повреждения, а также указывать фамилию и номер телефона сотрудника Вашего учреждения, в наибольшей степени осведомлённого о возникшей проблеме. Необходимо прилагать также и заказ на ремонт.

При возврате инструмента для ремонта необходимо выполнять инструкции, изложенные в разделе «Транспортировка вне медицинского учреждения» на стр. 51.

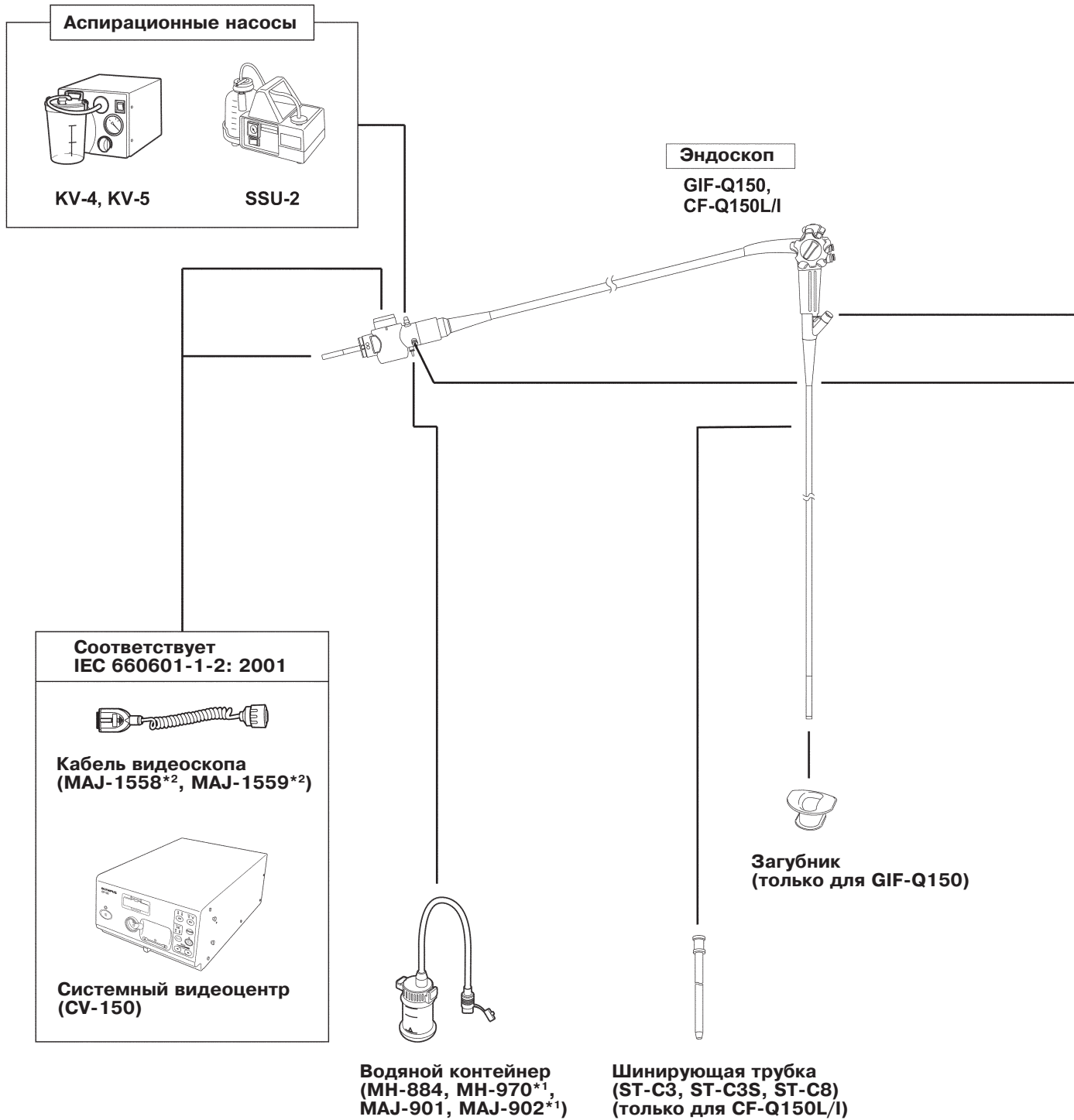
ПРИЛОЖЕНИЕ

Схема системы

Рекомендуемое сочетание оборудования и вспомогательных инструментов, которые могут быть использованы с данным инструментом, представлены в приведённом ниже перечне. Новые изделия, выпущенные после приобретения данного инструмента, также могут быть использованы в комбинации с данным инструментом. Для получения более подробных сведений следует обращаться на фирму OLYMPUS.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

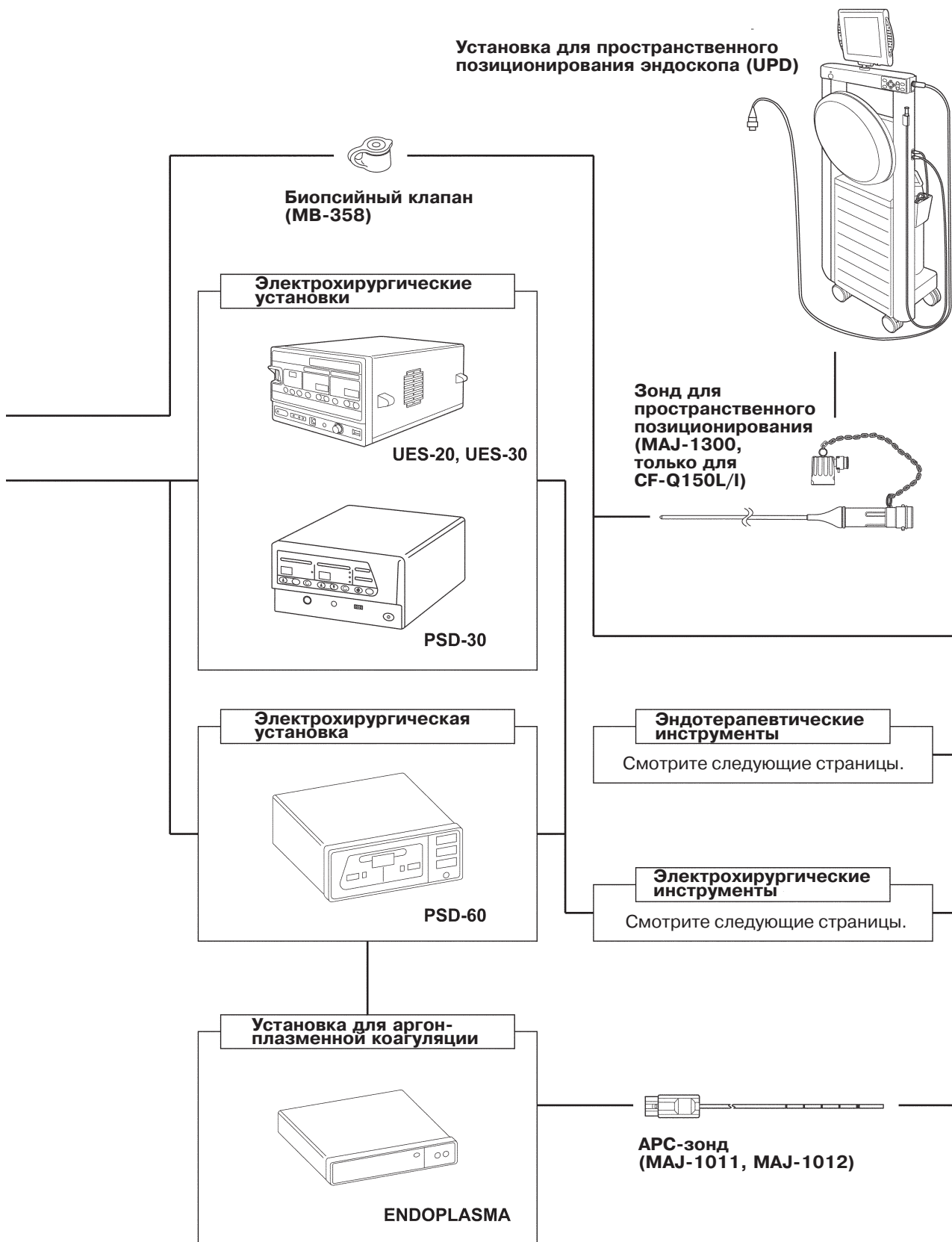
В случае использования сочетаний оборудования, отличающихся от указанных ниже, вся полнота ответственности возлагается на лечебное учреждение.



*1 Используйте негорючий газ

*2 Данные изделия могут быть недоступны в некоторых регионах.

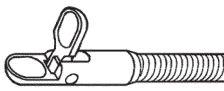
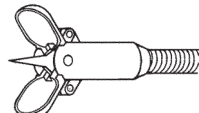
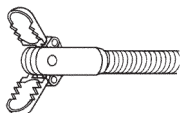
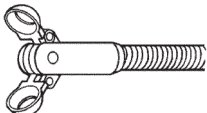
Установка для пространственного позиционирования эндоскопа (UPD)

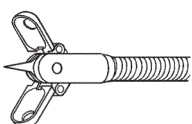
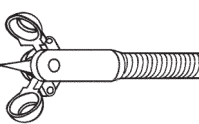
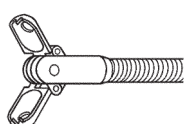
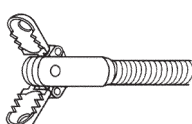




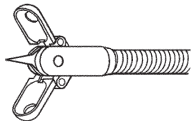
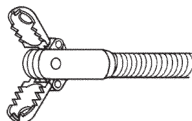
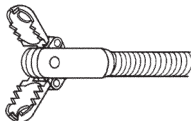
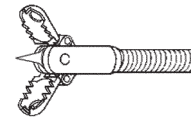
*² Данные изделия могут быть недоступны в некоторых регионах.

○ Эндотерапевтические инструменты

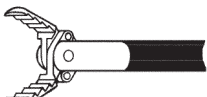
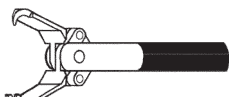
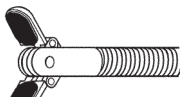
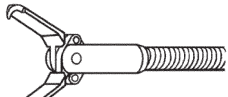
Эндоскоп	Биопсийные щипцы			Биопсийные щипцы (окончатые)
	Открывающиеся с одной стороны	С иглой	Тип «челюсти аллигатора»	Стандартный тип
				
GIF-Q150	FB-11K-1	—	FB-15K-1	FB-25K-1
CF-Q150L	FB-7U-1	FB-13U-1	—	FB-28U-1
CF-Q150I	FB-7U-1	FB-13Q-1	—	FB-28R-1

Эндоскоп	Биопсийные щипцы (окончатые)			
	Удлиненные чашечки с иглой	С иглой	Тип «крысиный рот»	Тип «челюсти аллигатора»
				
GIF-Q150	FB-24K-1	FB-23K-1	FB-37K-1	FB-36K-1
CF-Q150L	FB-24U-1	FB-50U-1	FB-37U-1	—
CF-Q150I	FB-24Q-1	FB-50Q-1	FB-37U-1	—

Эндоскоп	Биопсийные щипцы (окончатые)			Вращающиеся биопсийные щипцы (окончатые)
	Тип «челюсти аллигатора» с зубцами в форме «крысиного рта» (Качающийся тип)	Тип «челюсти аллигатора» с зубцами в форме «крысиного рта» (Качающийся тип/ Удлиненные чашечки)	Тип «челюсти аллигатора» с зубцами в форме «крысиного рта» и иглой (Качающийся тип/ Удлиненные чашечки)	Стандартный тип
				
GIF-Q150	FB-53K-1	FB-54K-1	FB-55K-1	FB-25KR-1
CF-Q150L	FB-53U-1	FB-54U-1	FB-55U-1	—
CF-Q150I	FB-53Q-1	FB-54Q-1	FB-55Q-1	—

	Вращающиеся биопсийные щипцы (окончатые)			
	Удлиненные чашечки с иглой	Тип «челюсти аллигатора» с зубцами в форме «крысиного рта» (Качающийся тип)	Тип «челюсти аллигатора» с зубцами в форме «крысиного рта» (Качающийся тип/ Удлиненные чашечки)	Тип «челюсти аллигатора» с зубцами в форме «крысиного рта» и иглой (Качающийся тип/ Удлиненные чашечки)
Эндоскоп				
GIF-Q150	FB-24KR-1	FB-53KR-1	FB-54KR-1	FB-55KR-1
CF-Q150L	—	—	—	—
CF-Q150I	—	—	—	—

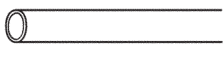

	Биопсийные щипцы одноразовые			
	Тип «челюсти аллигатора» со ступенчатым закрытием	Тип «челюсти аллигатора» со ступенчатым закрытием, с иглой	Овальные	Овальные с иглой
Эндоскоп				
GIF-Q150	FB-210K*1	FB-220K*1	FB-230K*1	FB-240K*1
CF-Q150L	FB-212U*1	FB-222U*1	FB-232U*1	FB-242U*1
CF-Q150I	FB-212U*1	FB-222U*1	FB-232U*1	FB-242U*1

	Захватывающие щипцы			
	Тип «челюсти аллигатора»	Тип «крысиный рот»	Бранши с покрытием	Тип «акульи зубы»
Эндоскоп				
GIF-Q150	FG-6L-1	FG-8L-1, 48L-1, 50L-1	FG-21L-1	FG-32L-1
CF-Q150L	FG-7U-1	FG-9U-1	—	—
CF-Q150I	FG-7U-1	FG-9U-1	—	—

*1 Данные инструменты могут быть недоступны в некоторых регионах.

Эндоскоп	Захватывающие щипцы			
	Тип «крысиный рот» с «челюстями аллигатора»	«W»-образные бранши	Типа сетки	Типа треножника
				
GIF-Q150	FG-42L-1, 47L-1, 49L-1	FG-4L-1	FG-16L-1	FG-45L-1
CF-Q150L	—	—	FG-16U-1	FG-45U-1
CF-Q150I	—	—	FG-16U-1	FG-45U-1

Эндоскоп	Захватывающие щипцы	Захватывающие щипцы одноразовые	Хирургические ножницы	Ножницы для рассечения петли
	Тип пятиножника	Тип треножника		
				
GIF-Q150	FG-46L-1	FG-600U*¹	FS-3L-1	FS-5L-1
CF-Q150L	FG-46U-1	FG-600U*¹	—	FS-5U-1
CF-Q150I	FG-46U-1	FG-600U*¹	—	FS-5Q-1

Эндоскоп	Промывные трубки	
	Стандартный тип	Тип для распыления
		
GIF-Q150	PW-1L-1	PW-5L-1
CF-Q150L	PW-1V-1	PW-5V-1
CF-Q150I	PW-1V-1	PW-5V-1

*1 Данные инструменты могут быть недоступны в некоторых регионах.

Эндоскоп	Вращающийся клипатор	Вращающийся клипатор одноразового использования	Инструмент для наложения лигатур	
				
GIF-150	HX-5LR-1	HX-201LR-135*1	HX-20L-1*1	HX-21L-1*1
CF-Q150L	HX-6UR-1	HX-201UR-135	HX-20U-1*1	—
CF-Q150I	HX-6QR-1	HX-201UR-135	HX-20Q-1*1	—

Эндоскоп	Инструмент для наложения лигатур	Инъекционная игла	Инъекционная игла одноразовая	Термозонд
				
GIF-150	HX-400U-30*1	NM-4L-1 — 7L-1	NM-200L, NM-201L	CD-21Z/120U
CF-Q150L	HX-400U-30*1	NM-4U-1	NM-200U	CD-11Z/110U
CF-Q150I	HX-400U-30*1	NM-4U-1	NM-200U	CD-11Z/110U


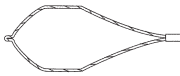

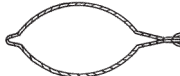
Эндоскоп	Дистальные насадки			
	Прямая	Диагональная	Прямая с ободом	Диагональная с ободом
				
GIF-Q150	MH-462*1	MH-587*1	MH-593*1	MAJ-289*1
CF-Q150L	MH-466*1	MH-591*1	MH-597*1	MAJ-293*1
CF-Q150I	MH-466*1	MH-591*1	MH-597*1	MAJ-293*1





*1 Данные инструменты могут быть недоступны в некоторых регионах.





Эндоскоп	Дистальная насадка	Дистальная насадка одноразовая	
			
GIF-Q150	MAJ-295*1	—	D-206-02*1
CF-Q150L	—	D-201-14304*1	—
CF-Q150I	—	D-201-14304*1	—


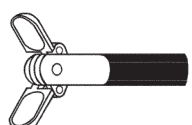
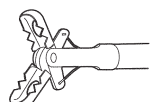
*1 Данные инструменты могут быть недоступны в некоторых регионах.

○ **Электрохирургические инструменты**

Эндоскоп	Петля для полипэктомии			
	Полулунная	Шестиугольная	Овальная	Мини-овал
				
GIF-Q150	SD-5L-1	SD-6L-1	SD-9L-1, SD-11L-1	SD-12L-1, SD-13L-1
CF-Q150L	SD-5U-1	SD-6U-1	SD-9U-1, SD-11U-1	SD-12U-1, SD-13U-1
CF-Q150I	SD-5U-1	SD-6U-1	SD-9U-1, SD-11U-1	SD-12U-1, SD-13U-1

Эндоскоп	Петля для полипэктомии		Петля для полипэктомии одноразовая	
	Овальная с шипом	Мини-овал с шипом	Овальная	Мини-овал
				
GIF-Q150	SD-16L-1	SD-17L-1	SD-210U-25	SD-210U-15
CF-Q150L	SD-16U-1	SD-17U-1	SD-210U-25	SD-210U-15
CF-Q150I	SD-16U-1	SD-17U-1	SD-210U-25	SD-210U-15

Эндоскоп	Петля для полипэктомии одноразовая			
	Экстра мини-овал	Полулунная	Овальная (со спиралью)	Мини-овал, мягкий тип
				
GIF-Q150	SD-210U-10	SD-221L-25	SD-230U-20	SD-240U-15
CF-Q150L	SD-210U-10	SD-221U-25	SD-230U-20	SD-240U-15
CF-Q150I	SD-210U-10	SD-221U-25	SD-230U-20	SD-240U-15

Эндоскоп	Петля для полипэктомии одноразовая	Щипцы для горячей биопсии	Щипцы для горячей биопсии одноразовые	
	Овал, мягкий тип		Тип «челюсти аллигатора» со ступенчатым закрытием	Овал
				
GIF-Q150	SD-240U-25	FD-1L-1	FD-210U-1*1	FD-230U-1*1
CF-Q150L	SD-240U-25	FD-2U-1	FD-210U-1*1	FD-230U-1*1
CF-Q150I	SD-240U-25	FD-2U-1	FD-210U-1*1	FD-230U-1*1

Эндоскоп	Диатермический нож
	Типа иглы
	
GIF-Q150	KD-1L-1
CF-Q150L	—
CF-Q150I	—

*1 Данные инструменты могут быть недоступны в некоторых регионах.

Информация о соответствии EMC-стандарту

Данную модель предполагается использовать в условиях электромагнитного излучения изложенных ниже. Пользователю данной модели оборудования следует убедиться в соответствии данным условиям.

○ Информация об электромагнитном излучении и рекомендации по условиям электромагнитного излучения

Тест на излучение	Соответствие	Условия электромагнитного излучения – для справки
Излучение на радиочастотах CISPR 11	Группа 1	Данная модель использует RF-энергию (радиочастоты) только для реализации внутренних функций. Таким образом, интенсивность радиочастотных излучений чрезвычайно низка, и маловероятно, чтобы данные излучения обуславливали какие-либо помехи располагающегося рядом электронного оборудования.
Излучение на радиочастотах CISPR 11	Класс B	Интенсивность данных радиочастотных излучений чрезвычайно низка, и не может вызывать помехи на электронном оборудовании.
Основные терминальные кондуктивные излучения CISPR 11		
Гармонические излучения IEC 61000-3-2	Класс A	Интенсивность гармонических излучений данного прибора низка, и не может стать причиной каких-либо проблем с типичным коммерческим источником электропитания, присоединённом к данному инструменту.
Колебания напряжения/ фликер-излучения IEC 61000-3-3	Соответствует	Данный инструмент стабилизирует собственную радиочастотную изменчивость и не может вызывать такой эффект, как мерцание осветительного прибора.

○ **Электромагнитная устойчивость - Информация о соответствии и рекомендации по электромагнитным условиям**

Тест на устойчивость	Уровень проверки на соответствие IEC 60601-1-2	Уровень соответствия	Электромагнитная обстановка – рекомендации
Электро-статические разряды (ЭСР) IEC 60600-4-2	Контакт: ± 2, ± 4, ± 6 кВ Воздух: ± 2, ± 4, ± 8 кВ	Такой же, как слева	Полы должны быть деревянными, бетонными или облицованы керамической плиткой. Если полы покрыты синтетическим материалом, относительная влажность должна быть по меньшей мере 30%.
Электрический быстрый переходной режим/взрыв IEC 60601-4-4	± 2 кВ для сети электропитания ± 1 кВ для линий входа/выхода	Такой же, как слева	Характеристики сети электропитания должны быть типичными для больничных или торговых условий.
Скачки напряжения IEC 60601-4-5	Дифференциальный режим: ± 0,5, ± 1 кВ Обычный режим: ± 0,5, ± 1, ± 2 кВ	Такой же, как слева	Характеристики сети электропитания должны быть типичными для больничных или торговых условий.
Падения напряжения, короткие прерывания и изменения напряжения на входе сети электропитания IEC 60601-4-11	< 5% в U_T (> 95% падения U_T) для 0,5 цикла	Такой же, как слева	Характеристики сети электропитания должны быть типичными для больничных или торговых условий. Если пользователю инструмента требуется длительная работа в условиях частого прерывания электропитания, рекомендуется использовать для электропитания прибора аккумулятор или другой независимый источник.
	0% U_T (60% падения U_T) для 5 циклов		
	70% U_T (30% падения U_T) для 25 циклов		
	< 5% в U_T (> 95% падения в U_T) для 5 сек		
Магнитное поле с частотой сети электропитания (50/60 Гц) IEC 60601-4-8	3 А/м	Такой же, как слева	Рекомендуется использовать данный инструмент на достаточном расстоянии от любого оборудования с сильным током.

ПРИМЕЧАНИЕ

U_T – напряжение в сети переменного тока непосредственно перед применением уровня теста.

○ **Меры предосторожности и рекомендованные расстояния между прибором и мобильными средствами связи на радиочастотах, например, мобильными телефонами.**

Тест на устойчивость	Уровень проверки на соответствие IEC 60601-1-2	Уровень соответствия	Электромагнитная обстановка – рекомендации
Кондуктивная радиочастота IEC 60601-4-6	3 В (среднеквадратичное значение) (150 кГц – 80 МГц)	3 В (V_1)	Формула для вычисления рекомендованного расстояния ($V_1 = E_1 = 3$, в соответствии с уровнем соответствия) $d = \left[\frac{3.5}{V_1} \right] \sqrt{P}$
Излучаемая радиочастота IEC 60601-4-3	3 В/м (80 МГц – 2,5 ГГц)	3 В/м (E_1)	$d = \left[\frac{3.5}{E_1} \right] \sqrt{P}$ 80 МГц – 800 МГц
			$d = \left[\frac{7}{E_1} \right] \sqrt{P}$ 800 МГц - 2,5 ГГц

ПРИМЕЧАНИЕ

- В формулах «P» - максимальная выходная мощность передатчика в ваттах (W), в соответствии с производителем передатчика и «d» - рекомендованное расстояние в метрах (м).
- Данная модель соответствует требованиям стандарта IEC 60601-1-1: 2001.
- Однако некоторые помехи могут иметь место в условиях, в которых превышает стандартный уровень.
- Электромагнитные помехи могут возникать на экране данного монитора, если он находится вблизи мобильного оборудования, обеспечивающего связь на радиочастотах. Например, это могут быть мобильные телефоны, на которых имеется следующий символ:



○ **Рекомендованное расстояние между прибором и мобильными средствами связи на радиочастотах**

Номинальная мощность на выходе радиопередатчика P (Ватт)	Расстояние, соответствующее частотой радиопередатчика (м) (вычисление для $V_1=3$ 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 применены в любой ситуации. На распространение электромагнитного излучения имеет влияние поглощение и отражение от структур, объектов и людей. Мобильные средства связи, например, мобильные телефоны, не следует использовать в непосредственной близости от какой-либо части прибора, включая кабели. Следует соблюдать рекомендованные расстояния, вычисленные на основании выравнивания частоты передатчика.