

Инструкция по применению

Видеоэндоскоп для верхних отделов ЖКТ PENTAX Medical EG29-i10c

Эксплуатация



EG29-i10c

Информация об очистке, дезинфекции высокого уровня и стерилизации прибора после применения приводится в отдельном руководстве по эксплуатации (обработке) к конкретной модели эндоскопа.

Инструкция по применению

Данная инструкция по применению содержит необходимую информацию по безопасному и эффективному использованию эндоскопа, в частности, описание рабочих процедур и мер предосторожности. Перед применением внимательно изучите эту инструкцию и руководства ко всему оборудованию, которое используется вместе с данным прибором, и строго соблюдайте их указания. Не используйте этот эндоскоп для каких-либо других целей кроме указанных в назначении.

Кроме того, изучите и полностью уясните содержание отдельной инструкции по обработке. Неправильное использование изделия может привести к повреждению оборудования или травмированию, в том числе ожогам, электрическому удару, перфорации, инфекции и кровотечению.

В данной инструкции не описаны конкретные эндоскопические процедуры. Ход выполнения конкретных процедур должен определяться врачебным персоналом.

При наличии вопросов или замечаний относительно приведённой здесь информации обратитесь в местный сервисный центр PENTAX Medical.

Содержание данной инструкции может быть изменено без предварительного уведомления.

Несанкционированное воспроизведение любой части настоящей инструкции запрещено.

Храните эту инструкцию и все другие необходимые руководства в безопасном легкодоступном месте.

Сигнальные слова и символы

Сигнальные слова

В настоящей инструкции используются приведённые ниже сигнальные слова.



Предупреждение

Указывает на ситуацию, которая, если её не предотвратить, может привести к смерти или серьёзной травме.



Внимание

Указывает на потенциально опасную ситуацию, которая, если её не предотвратить, может привести к травме незначительной или средней степени или к материальному ущербу.



Примечание

Указывает на дополнительную полезную информацию по применению.

Символы

Символы, нанесённые на эндоскоп, принадлежности и/или их упаковку, имеют следующее значение:

Символ	Описание
	Внимание
	Дата производства
	Рабочая часть типа BF
	Не используйте повторно
	Соблюдайте инструкцию по применению
	Серийный номер
	Производитель
	Авторизованный представитель в Европейском Союзе
	Данное изделие соответствует применимым стандартам, гармонизированным согласно Директиве 93/42/ЕЭС и Директиве 2011/65/ЕС.
	*Если на изделии указан этот символ штрих-кода, см. пояснение ниже. Данный код UDI (уникальный идентификатор устройства) требуется системе уникальной идентификации изделий для правильной идентификации устройств в ходе дистрибуции и использования. Указанная ниже информация кодируется штрих-кодом 2D (GS1 DataMatrix). - (01) Код товара GS1 (глобальный номер единицы товара) - (11) Дата производства - (21) Серийный номер

Содержание

Инструкция по применению	3
---------------------------------	----------

Сигнальные слова и символы	4
-----------------------------------	----------

Важная информация: ознакомьтесь перед использованием	7
---	----------

Общая информация об изделии	7
Назначение	7
Применение	7
Технические характеристики	8
Совместимые устройства	8
Обработка перед первым применением, обработка и хранение после использования	12
Общие предупреждения и меры предосторожности	14
Организация технического обслуживания	15

1 Содержимое упаковки	16
------------------------------	-----------

1-1. Содержимое упаковки	16
--------------------------	----

2 Наименования и функции компонентов	18
---	-----------

2-1. Корпус прибора и вводимая часть	18
2-2. Коннектор эндоскопа	20

3 Подготовка и проверка	21
--------------------------------	-----------

3-1. Подготовка оборудования	22
3-2. Проверка эндоскопа	24
3-3. Проверка принадлежностей и крепления к эндоскопу	32
3-4. Проверка и подсоединение вспомогательного оборудования к эндоскопу	44
3-5. Проверка эндоскопической системы	48

4 Указания по применению	59
---------------------------------	-----------

4-1. Подготовка непосредственно перед введением эндоскопа	61
4-2. Введение и наблюдение	62
4-3. Использование эндоскопического устройства	66
4-4. Использование невоспламеняющегося газа	69
4-5. Лазерная коагуляция	71
4-6. Электрохирургические процедуры	72
4-7. Извлечение эндоскопа	73
4-8. Уход после использования	74

5 Устранение неисправностей	77
5-1. Поиск и устранение неисправностей	78
5-2. Извлечение эндоскопа, имеющего неполадки	81
5-3. Возврат эндоскопа для ремонта	82
Утилизация	83
Электромагнитная совместимость (ЭМС)	84
Электромагнитные помехи	87
Характеристики эндоскопа	91
Блок-схема системы	92

Важная информация: ознакомьтесь перед использованием

Общая информация об изделии

Данный эндоскоп вводится через рот. Он визуализирует исследуемые области под освещением расположенного на дистальном конце эндоскопа светоизлучающего диода (LED) с использованием полупроводниковой светочувствительной матрицы, расположенной на дистальном конце эндоскопа, и передаёт изображения для наблюдения за целевой анатомической областью путём их воспроизведения на видеомониторе через видео-процессор.

Его можно использовать вместе с эндоскопическими устройствами, которые вводятся через входное отверстие инструментального канала на его корпусе.

Эндоскоп допускает также сгибание изгибаемых частей при помощи ручки управления изгибом, подачу воздуха/воды с дистального конца эндоскопа при нажатии на клапан подачи воздуха/воды и аспирацию через канал на дистальном конце эндоскопа при помощи клапана управления аспирацией.

Назначение

Видеоэндоскоп для верхних отделов ЖКТ PENTAX Medical EG29-i10c предназначен для визуализации (посредством видеомонитора) и терапевтического доступа к верхним отделам желудочно-кишечного тракта. Эти анатомические образования включают, не ограничиваясь перечисленным, следующие органы, ткани и подсистемы: пищевод, желудок и двенадцатиперстную кишку.

Эндоскоп вводится через рот при наличии соответствующих показаний к процедуре у взрослых и педиатрических пациентов.

Применение

Медицинские цели	Передача изображений для наблюдения, диагностики, визуализации и лечения.
Популяция пациентов	Пациенты (дети или взрослые), которым, по мнению врачей, показано использование эндоскопа.
Целевые анатомические области	Верхние отделы желудочно-кишечного тракта (пищевод, желудок, двенадцатиперстная кишка)
Квалификация пользователя	Врачи (специалисты, получившие разрешение от ответственного за безопасность эндоскопических процедур в данном медицинском учреждении. Если требования к профессиональной пригодности устанавливает официальный орган, например, государственное ведомство и/или научное объединение, следуйте данным требованиям). Для персонала, обученного работе с другими эндоскопами этого типа, специальное обучение работе с этим эндоскопом не требуется.
Место применения	Медицинское учреждение (включая помещение, в котором используется высокочастотный генератор).

Классификация

Степень защиты рабочих частей от поражения электрическим током	Рабочая часть типа BF (при подключении к совместимому видеопроцессору PENTAX Medical)
Степень защиты от проникновения воды	IPX7
Режим работы	Непрерывный режим

Технические характеристики

■ Окружающая среда

Условия эксплуатации	Температура окружающей среды	от 10 до 40 °C
	Относительная влажность	от 30 до 85 %
	Давление воздуха	от 700 до 1060 гПа

Условия хранения / транспортировки	Температура окружающей среды	от -20 до 60 °C
	Относительная влажность	от 10 до 85 %
	Давление воздуха	от 700 до 1060 гПа

■ Версия программного обеспечения

Версия программного обеспечения конкретной модели указана на задней стороне обложки.

■ Характеристики эндоскопа

Подробнее см. раздел «Характеристики эндоскопа» (стр. 91).

Совместимые устройства

В этом разделе перечислено оборудование, которое можно использовать вместе с данным эндоскопом. Дополнительную информацию см. в разделе «Блок-схема системы» (стр. 92).

Информация о совместимом оборудовании для очистки, дезинфекции высокого уровня и стерилизации приводится в отдельной инструкции по применению (по обработке) данного эндоскопа.

Комбинации устройств и принадлежностей, которые можно использовать с этим изделием, перечислены ниже. Перед использованием изделие следует подготовить и осмотреть согласно инструкции.



Предупреждение

PENTAX Medical не гарантирует совместимость с отсутствующими в списке устройствами. Если устройства нет в списке, свяжитесь с производителем оборудования или принадлежности для подтверждения совместимости и получения инструкций по их применению с продукцией PENTAX Medical.



Примечание

- При использовании эндоскопа с другим оборудованием - в зависимости от способа их соединения - могут возникнуть сбои и/или непредвиденные последствия для пациентов и/или медперсонала. Рекомендуется проводить проверки перед началом работы и оценку рисков, связанных с такими изменениями, в особенности при изменении, расширении или модернизации совместно используемого оборудования.
- Некоторые продукты доступны не во всех регионах продаж. За более подробной информацией обратитесь в сервисный центр PENTAX Medical.

■ Видеопроцессор

Ниже указаны модели видеопроцессоров, которые можно подсоединять к данным эндоскопам. Указания по работе с видеопроцессором см. в руководстве к соответствующему видеопроцессору.

Название модели	Фирма-производитель
EPK-i5500c	PENTAX Medical

■ Эндоскопическое устройство

Категория	Название модели	Фирма-производитель
Биопсийные щипцы	KW-D1816	PENTAX Medical
	KW-D2416T	
	KH-D2416T	
	KA-D2416T	
	KB-D2416T	
	KA1815S	
	KA2415S	
	KH2415S	
	KH2418CS	
	KS1022CS	
	KW1815S	
	KW1818CS	
	KW2215S	
	KW2218CS	
	KW2415R	
	KW2415S	
	KW3115S	
Корзинка для захвата	GB-D1819L020	PENTAX Medical
	GB-D2415L030	
	GB-D2419L020	
	GB-D2423L035	
Игла для инъекций	NI-D1816-T2304	PENTAX Medical
	NI-D1816-T2305	
	NI-D1816-T2306	
	NI-D1816-T2308	
	NI-D2416-T2304	
	NI-D2416-T2306	
	NI-D2423-T2305	
	NI-D1816-T2504	
	NI-D1816-T2505	
	NI-D2416-T2504	
	NI-D2416-T2505	
	NI-D2416-T2506	

Категория	Название модели	Фирма-производитель
Электрохирургическая петля	DO-D2416-15	PENTAX Medical
	DO-D2416-20	
	DO-D2416-25	
	DH-D2416-15	
	DH-D2423-20	
	DH-D2416-25	
	DO-D2618	
Электрохирургический нож	DN-D2718A	
	DC-D2618	
	DP-D2518	
	DP-D2622	
	DN-D2718B	
Электрохирургические щипцы для гемостаза	H-S2518	
	HS-D2618	
	HDB2418W	
Распыляющий катетер	TJ-D2418PB	
	TJ1817WS	
	TJ2417WS	

Категория	Название модели/номер заказа	Фирма-производитель
Клипса	M00521240	Boston Scientific
	M00521241	
	M00521242	
	M00521230	
	M00521231	
	M00521232	
	M00522600	
	M00522601	
	M00522602	
	M00522610	
	M00522611	
	M00522612	
Биопсийные щипцы	M00513343	
	M00513353	
	M00513363	
	M00513373	
	M00513361	
	M00513362	
	M00513371	
	M00513372	

Категория	Название модели/номер заказа	Фирма-производитель
Петля	M00562471	Boston Scientific
	M00562421	
	M00562422	
	M00562401	
	M00562402	
	M00562301	
	M00562321	
	M00561311	
	M00562391	
	M00562451	
	M00562341	
	M00562371	
	M00561221	
	M00561222	
	M00561223	
	M00561231	
	M00561232	
	M00561233	
	M00561241	
	M00561242	
	M00561243	
	M00561191	
	M00561192	
	M00561193	
	M00561291	
	M00562531	
	M00562551	
	M00562571	
	M00561821	
	M00561831	
	M00562691	
	M00562692	
	M00562693	
	M00560321	
	M00562671	
	M00562672	
	M00562673	
	M00560311	
	M00562651	
	M00562652	
	M00560331	
Гемостатический катетер	M00560150	
	M00560070	
	M00560071	
	M00560220	

Категория	Название модели (Размеры/каталожный номер)	Фирма-производитель
Прочее	КЛИПСА OTSC (размер колпачка 11 (Ø8,5-11 мм, глубина 3 мм))	Ovesco
	КЛИПСА OTSC (размер колпачка 11 (Ø8,5-11 мм, глубина 6 мм))	
	Анкер OTSC 165 (каталожный номер 200.10)	
	Анкер OTSC 220tt (каталожный номер 200.11)	
	OTSC Twin Grasper (каталожный номер 200.44)	
	OTSC Twin Grasper (каталожный номер 200.45)	

■ Другое дополнительное оборудование

Инструкции см. в соответствующем руководстве, предоставляемом с каждым устройством.

Категория	Описание	Название модели	Фирма-производитель
Ирригационный насос	Серия EGA	EGA -500P	PENTAX Medical
Инсуффлятор CO ₂		EGA -501P	
Высоочастотный генератор	Серия VIO	VIO 300D	ERBE
		VIO 200S	

Обработка перед первым применением, обработка и хранение после использования

■ Обработка перед первым применением



Предупреждение

Эндоскоп, описываемый в данном руководстве, представляет собой многоразовое полукритическое устройство.

Так как эндоскоп и принадлежности упакованы нестерильно, они подлежат очистке и дезинфекции высокого уровня или очистке и стерилизации перед первым применением, а также после каждой процедуры и после ремонта согласно отдельному руководству (по обработке). Недостаточная обработка может повысить риск перекрёстной контаминации.



Примечание

Термин «дезинфекция высокого уровня» обозначает в данной инструкции по применению дезинфекцию эндоскопа и принадлежностей при помощи дезинфектанта с высокой вирулицидной способностью.



Предупреждение

При использовании эндоскопа и принадлежностей у пациентов с болезнью Крейтцфельдта-Якоба (БКЯ) или вариантной болезнью Крейтцфельдта-Якоба (вБКЯ) используйте только специально выделенные инструменты и оборудование. Инструменты и оборудование, использованные у этих пациентов, подлежат утилизации для ИСКЛЮЧЕНИЯ их использования у другого пациента. Возбудителей этих болезней, называемых «прионами», НЕЛЬЗЯ уничтожить или инактивировать с помощью методов очистки, дезинфекции и стерилизации, описанных в данном руководстве. Обратитесь к предписаниям, действующим в вашей стране или регионе, за подробной информацией по обращению с инструментами, загрязнёнными прионами.



Предупреждение

Соблюдайте приведённые ниже указания. Несоблюдение указаний может привести к бактериальному загрязнению эндоскопа или создать риск инфицирования пациентов и/или пользователей.

- Убедитесь, что все съёмные принадлежности, такие как клапан подачи воздуха/воды, клапан управления аспирацией, клапан входного отверстия и адаптер для очистки, сняты с эндоскопа перед помещением на хранение.
- НЕ храните эндоскоп в местах с высокой влажностью или высокой температурой.
- НЕ храните эндоскоп, его компоненты и принадлежности в кейсе для переноски.
- Перед помещением на хранение убедитесь, что эндоскоп, его компоненты и принадлежности абсолютно сухие.
- Для эндоскопа, его компонентов и принадлежностей, которые хранились в ненадлежащих условиях или в течение длительного срока, требуется соответствующая очистка, дезинфекция высокого уровня и/или стерилизация перед последующим применением согласно отдельной инструкции (по обработке).



Внимание

При хранении эндоскопов, их принадлежностей и устройств соблюдайте приведённые ниже меры предосторожности.

Их несоблюдение может привести к материальному ущербу.

- Вводимую часть эндоскопа, соединительный шнур и эндоскопические устройства следует хранить в максимально выпрямленном состоянии.
- Храните вдали от химических веществ, прямого солнечного света и ультрафиолетовых лучей.
- НЕ храните эндоскоп и принадлежности к нему в условиях, при которых они могут быть повреждены при контакте с другими устройствами.



Примечание

Рекомендуется хранить эндоскоп в распрямлённом свисающем состоянии, в хорошо проветриваемом помещении или специальном шкафу для хранения эндоскопов.

Информацию о хранении после использования см. также в отдельном руководстве (по обработке) к данному эндоскопу.

Общие предупреждения и меры предосторожности



Предупреждение

- Медицинское учреждение должно определить возможность проведения эндоскопического обследования пациентов со сниженным иммунитетом.
- НЕ используйте эндоскоп с оборудованием, которое не указано в списке разрешённого к совместному применению. Нарушение этого правила может привести к повреждению эндоскопа и травмированию пациента.
- НЕ роняйте эндоскоп на твердую поверхность и не подвергайте его сильным ударам. Это касается прежде всего линзы на дистальном конце устройства. Несоблюдение этого требования может ухудшить качество изображения.
- Обязательно закрепите/подсоедините соответствующее устройство к разъёмам коннектора эндоскопа, например, аспирационный ниппель, порт для воздуха/воды, порт водяной струи или коннектор вентиляции, согласно руководству. Неправильное подсоединение или обращение может привести к непредвиденным событиям.
- Всегда контролируйте эндоскопическое изображение при изгибании эндоскопа, подаче воздуха/воды и аспирации, применении эндоскопических устройств, а также введении и извлечении эндоскопа. Следите, чтобы эти операции выполнялись в нормальном режиме (без стоп-кадра и увеличения). Работа эндоскопа в режиме стоп-кадра или увеличения может привести к повреждению эндоскопа и/или травмированию пациента.
- ЗАПРЕЩАЕТСЯ вводить и извлекать эндоскоп с принудительным усилием. Это может привести к травмированию пациента, в том числе кровотечению и перфорации.
- НЕ изгибайте кзади инструмент во время наблюдения внутри канала с узким просветом. Это может привести к травмированию пациента или сделать извлечение эндоскопа невозможным.
- После использования аксессуаров для очистки и работы (например, щипцов, игл, петель, щёток и др.) с эндоскопом тщательно убедитесь, что все аксессуары не имеют повреждений и что внутри инструментального/аспирационного канала эндоскопа нет отвалившихся и застрявших частей. Кроме того, убедитесь, что все эндоскопические устройства (например, зажимы, стенты и др.), проведённые через канал, учтены после использования. Если инструментальный/аспирационный канал заблокирован или закупорен из-за скопления остатков органических веществ, принадлежности, которую НЕ удаётся удалить, или по другой причине, НЕ пытайтесь устранить закупорку или продолжать использовать эндоскоп. В таком случае следует обратиться в сервисный центр PENTAX Medical для ремонта эндоскопа. Следствием использования эндоскопа с заблокированным внутренним каналом может стать его неэффективная обработка и/или попадание остатков органических веществ и/или компонентов прибора в тело пациента в ходе последующей процедуры, что влечёт за собой риск перекрёстного микробиологического загрязнения.
- Данное изделие предназначено для использования в электромагнитной среде, указанной в разделе «Электромагнитные помехи». Использование данного изделия в неподходящей среде может привести к неправильному управлению экспозицией при излучении света дистальным концом эндоскопа в связи с электромагнитными помехами.



Внимание

- Пользователи и вспомогательный персонал должны всегда надевать средства индивидуальной защиты (например, перчатки, очки, маски, медицинские халаты и др.) в целях минимизации риска перекрёстной контаминации, поскольку биологические жидкости пациентов могут разбрызгиваться из компонентов инструмента, таких как входное отверстие инструментального канала и клапан управления аспирацией.
- ЗАПРЕЩАЕТСЯ с принудительным усилием подсоединять принадлежность к эндоскопу. Это может привести к повреждению эндоскопа.
- НЕЛЬЗЯ чрезмерно скручивать, вращать и перегибать вводимые части, компенсаторы механических напряжений и соединительный шнур. Это может привести к повреждению эндоскопа.
- НЕЛЬЗЯ ударять по кнопкам дистанционного управления твёрдыми предметами, тянуть и перекручивать их. Это может привести к внутреннему повреждению эндоскопа и вызвать нарушение герметичности.
- ЗАПРЕЩАЕТСЯ подсоединять и отсоединять коннектор эндоскопа при включённом питании видеопроцессора. Это может привести к повреждению эндоскопа.
- При работе оборудования, отмеченного указанным ниже символом, и вблизи мобильных устройств РЧ-связи, например, мобильных телефонов, могут возникать электромагнитные помехи. При возникновении электромагнитных помех переориентируйте или переместите эндоскоп или экранируйте место применения.



Организация технического обслуживания

Срок службы данного эндоскопа составляет 6 лет с даты поставки при соблюдении нижеуказанных условий.

- Осмотр перед применением, уход после использования, хранение и замена расходных материалов должны осуществляться согласно данной инструкции.
- Для проведения ремонта и по меньшей мере ежегодных периодических проверок обратитесь к специалисту, указанному компанией PENTAX Medical.

1-1 . Содержимое упаковки

Проверьте содержимое упаковки согласно отдельному перечню стандартных принадлежностей, прилагаемому к данному изделию. На рис. 1.1 и 1.2 подробно показаны содержимое/принадлежности.

Не используйте эндоскоп в случае повреждения или отсутствия каких-либо компонентов. Немедленно обратитесь в местный сервисный центр PENTAX Medical.

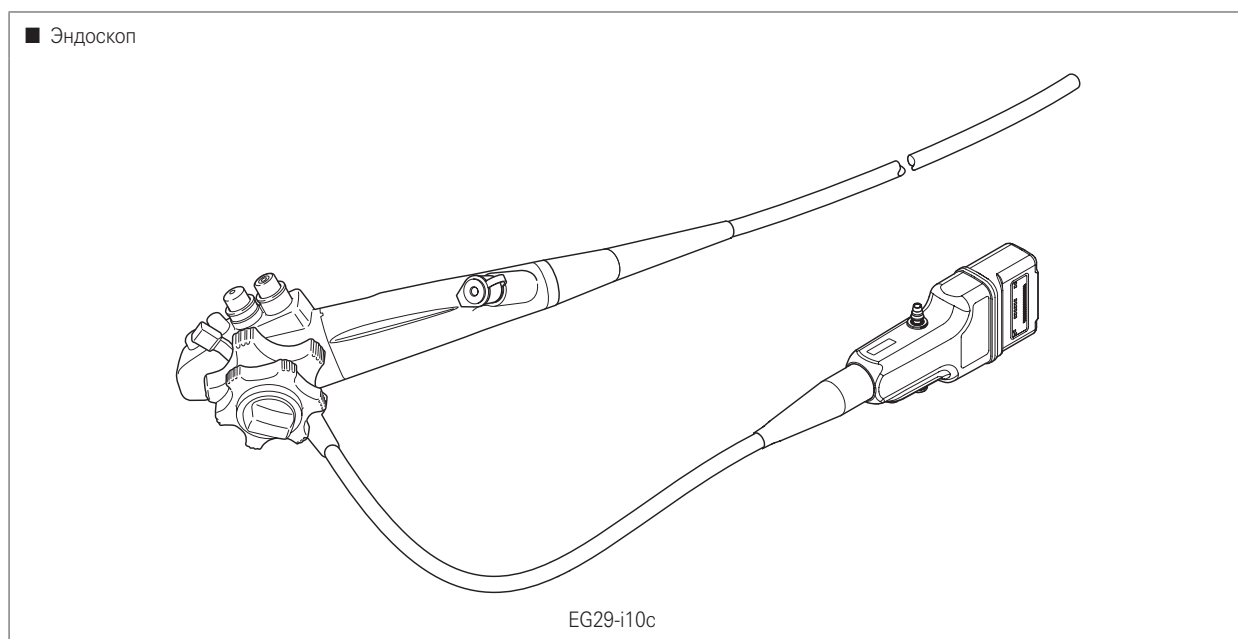


Рис. 1.1

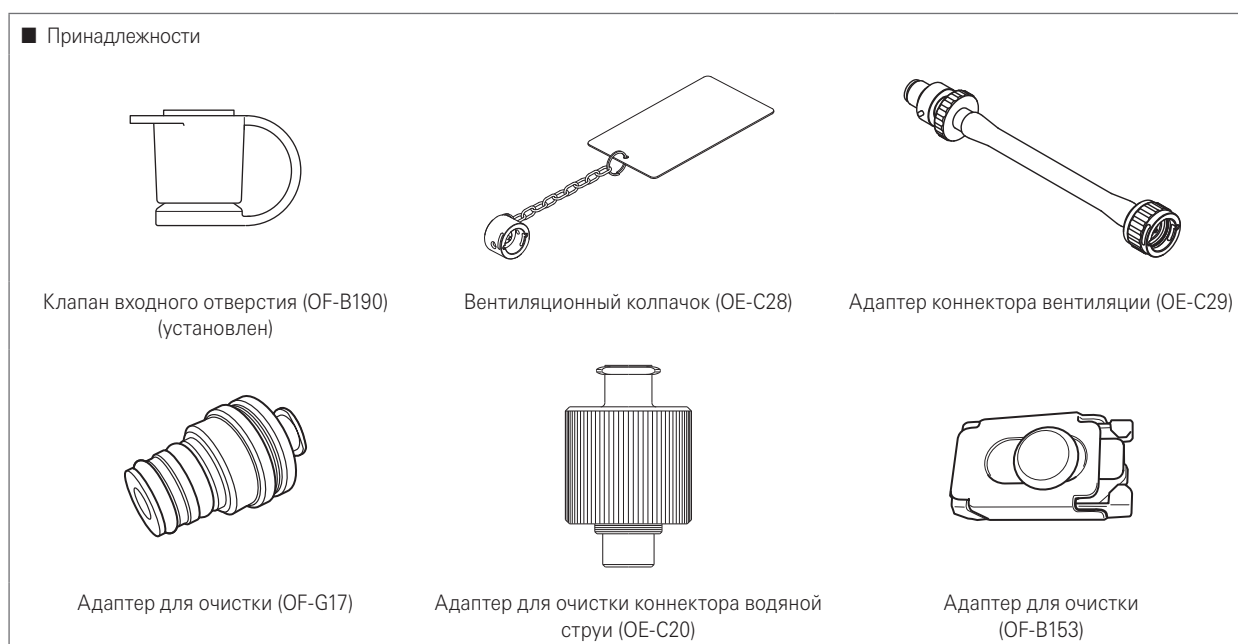


Рис. 1.2

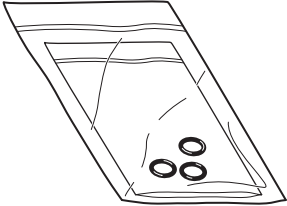
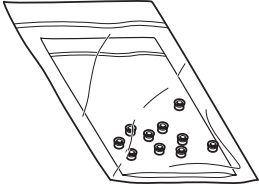
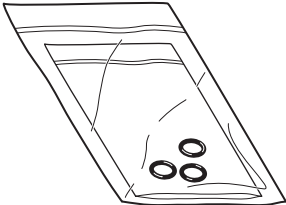
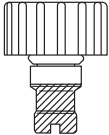
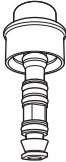
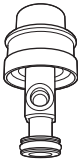
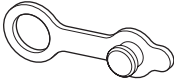
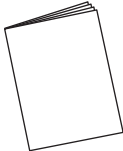
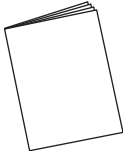
■ Принадлежности		
		
Силиконовое масло (OF-Z11)	Ирригационная трубка (OF-B113)	Набор уплотнительных колец (OF-B192*) * Для клапана подачи воздуха/воды (OF-B188)
		
Комплект обратных клапанов (OE-C15)	Набор уплотнительных колец (OF-B127**) ** Для клапана управления аспирацией (OF-B120)	Чистящая щётка (CS-C13A)
		
Чистящая щётка (CS5522A)	Загубник (OF-Z5)	Адаптер обратного клапана водяной струи (OE-C12) (установлен)
		
Клапан подачи воздуха/воды (OF-B188) (установлен)	Клапан управления аспирацией (OF-B120) (установлен)	Колпачок коннектора водяной струи (OF-B118) (установлен)
■ Прочее		
		
Руководство (по эксплуатации; данный документ)	Руководство (по обработке)	Список стандартных принадлежностей

Рис. 1.2

2

Наименования и функции компонентов

2

2-1 . Корпус прибора и вводимая часть

Наименования и функции компонентов

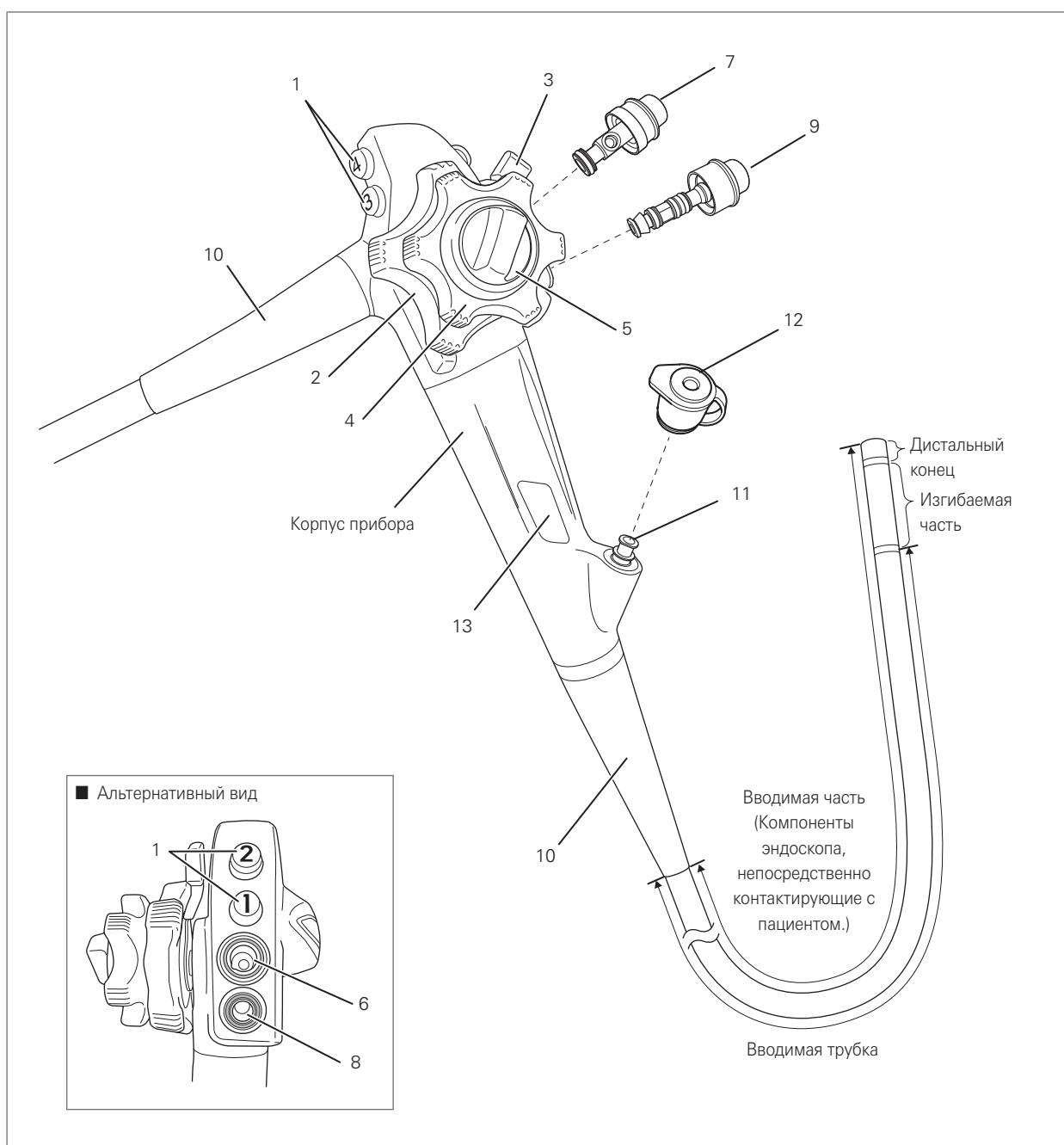


Рис. 2.1

1. Кнопки дистанционного управления 1-4

Функциями, присвоенными каждой из кнопок, можно управлять удалённо, нажимая на ту или иную кнопку. Функции кнопок дистанционного управления 1-4 назначаются через видеопроцессор. Назначение функций каждой из кнопок дистанционного управления описано в руководстве к соответствующему видеопроцессору.

2. Ручка управления изгибом вверх/вниз

При повороте ручки в направлении символа «▲ U» изгибаемая часть перемещается вверх.

При повороте ручки в направлении символа «▲ D» изгибаемая часть перемещается вниз.

3. Рычаг фиксатора изгиба вверх/вниз

При повороте рычага против часовой стрелки сгибание изгибаемой части вверх/вниз блокируется.

При повороте ручки в направлении символа «F ►» блокировка сгибания снимается.

4. Ручка управления изгибом вправо/влево

При повороте ручки в направлении символа «▲ R» изгибаемая часть перемещается вправо.

При повороте ручки в направлении символа «▲ L» изгибаемая часть перемещается влево.

5. Ручка блокировки изгиба вправо/влево

При повороте ручки против часовой стрелки сгибание изгибаемой части вправо/влево блокируется.

При повороте ручки в направлении символа «F ►» блокировка сгибания снимается.

6. Аспирационный цилиндр

Установите клапан управления аспирацией (OF-B120).

7. Клапан управления аспирацией (OF-B120)

Прикрепите к аспирационному цилиндру. Надавите для удаления жидкостей или воздуха через инструментальный канал эндоскопа.

8. Цилиндр подачи воздуха/воды

Подсоедините клапан подачи воздуха/воды (OF-B188) или клапан подачи газа/воды (OF-B194, опция).

9. Клапан подачи воздуха/воды (OF-B188)

Установите на цилиндр подачи воздуха/воды. При закрытии отверстия на кнопке клапана в воздушный/водяной патрубок на дистальном конце эндоскопа поступает воздух. При нажатии на кнопку клапана в воздушный/водяной патрубок на дистальном конце эндоскопа поступает вода.

10. Компенсатор механических напряжений

Компенсатор защищает соединительные части.

11. Входное отверстие инструментального канала

Входное отверстие инструментального канала служит входом для эндоскопических инструментов. Установите клапан входного отверстия (OF-B190).

12. Клапан входного отверстия (OF-B190)

Клапан входного отверстия крепится к входному отверстию инструментального канала для предотвращения утечки жидкости/воздуха.

13. Этикетка с названием модели

На этикетке указаны название модели, минимальная ширина инструментального канала и другая необходимая информация. (Рис. 2.2)

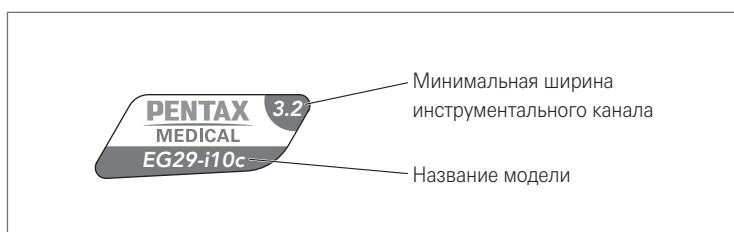


Рис. 2.2

2-2. Коннектор эндоскопа

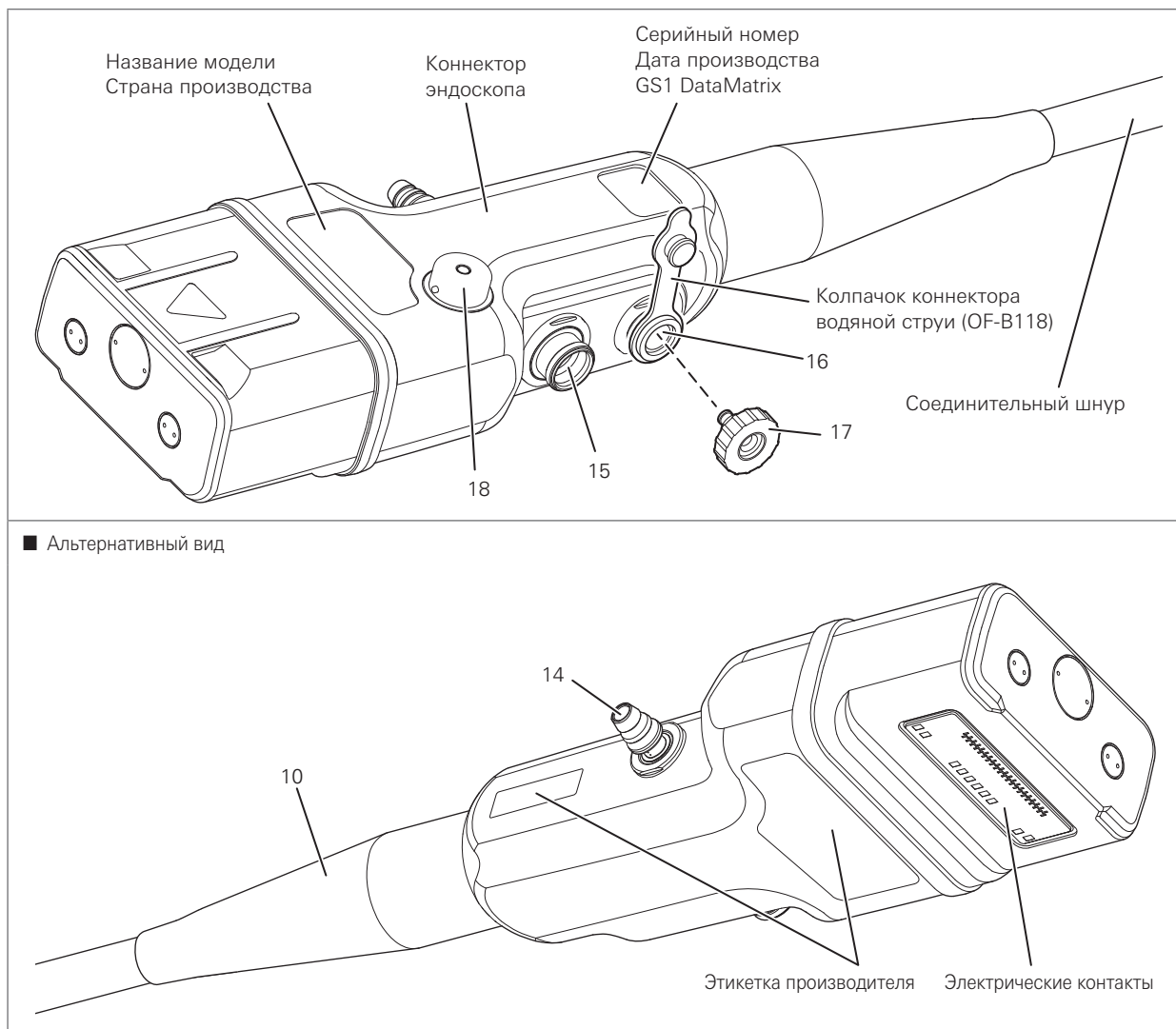


Рис. 2.3

14. Аспирационный ниппель

Подсоедините аспирационную трубку на источнике вакуума к аспирационному ниппелю.

15. Порт для воздуха/воды

Подсоедините шланг подачи воздуха/воды на блоке ёмкости для воды к порту воздуха/воды.

16. Порт водяной струи

Присоедините адаптер обратного клапана водяной струи (OE-C12).

17. Адаптер обратного клапана водяной струи (OE-C12)

Присоедините его к порту водяной струи.

Прикрепите ирригационную трубку (OF-B113) и подайте стерильную воду через патрубков водяной струи на дистальном конце эндоскопа с помощью шприца или ирригационного насоса.

Если ирригационная трубка не подключена, наденьте на адаптер колпачок коннектора водяной струи (OF-B118).

18. Коннектор вентиляции

Присоедините вентиляционный колпачок (OE-C28) или течеискатель с помощью адаптера коннектора вентиляции (OE-C29) в этом месте.

3

Подготовка и проверка

Перед использованием подготовьте и тщательно проверьте эндоскоп, принадлежности, видеопроцессор и другие компоненты согласно руководству. Любое оборудование, используемое вместе с эндоскопом, также следует подготовить и проверить согласно соответствующим руководствам.

Обязательно проводите предварительную проверку перед каждым использованием.

Обратитесь к главе «5-1. Поиск и устранение неисправностей» (стр. 78) за помощью в диагностике сбоев видеопроцессора. Если проблема сохраняется после устранения неисправностей или имеется явная поломка, не используйте эндоскоп; отправьте его на ремонт согласно указаниям в разделе «5-3. Возврат эндоскопа для ремонта» (стр. 82).



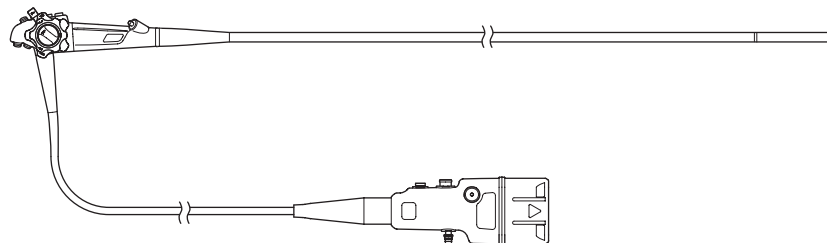
Предупреждение

- Обязательно проводите предварительную проверку перед каждым использованием. **ЗАПРЕЩАЕТСЯ** использовать эндоскоп, в котором предполагается неполадка. Это может привести к сбоям в работе, повреждению инструмента и/или травмированию пациента и/или пользователя.
- Во избежание прерывания процедуры из-за отказа эндоскопа или непредвиденных событий имейте под рукой другой подготовленный эндоскоп.

3-1 . Подготовка оборудования

Подготовьте эндоскоп, принадлежности, вспомогательное оборудование и средства защиты. В главе «Совместимые устройства» описан порядок подготовки вспомогательного оборудования, а в руководстве к видеопроцессору - порядок его проверки.

■ Эндоскоп



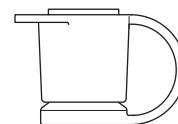
■ Принадлежности



Клапан подачи воздуха/воды (OF-B188)



Клапан управления аспирацией (OF-B120)



Клапан входного отверстия (OF-B190 или OF-B215*)

* Опциональный компонент



Ирригационная трубка (OF-B113)



Адаптер обратного клапана водяной струи (OE-C12)



Силиконовое масло (OF-Z11)



Колпачок коннектора водяной струи (OF-B118)



Загубник (OF-Z5)

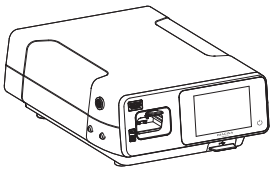
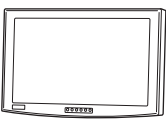
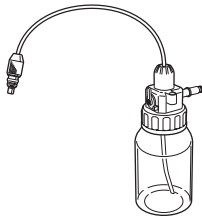
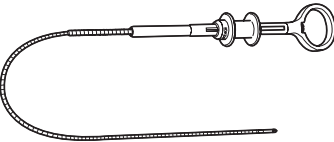
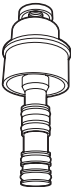
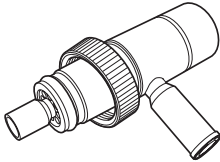
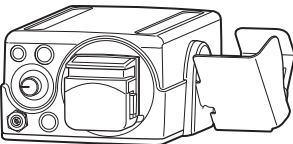
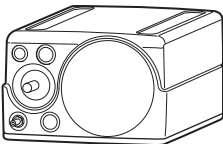
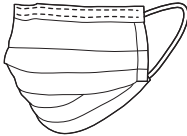
■ Вспомогательное оборудование			
 Видеопроцессор	 Монитор	 Блок ёмкости для воды	
 Эндоскопическое устройство	 Клапан подачи газа/воды (OF-B194*) * Опциональный компонент	 Газовый адаптер (OF-G11*) * Опциональный компонент	
 Ирригационный насос (EGA - 500P)	 Инсуффлятор CO₂ (EGA - 501P)	 Источник вакуума	
■ Средства защиты (пример)			
 Перчатки	 Очки	 Маска	 Медицинский халат
■ Прочее оборудование Марля, стерильная вода, контейнер для стерильной воды и др.			

Рис. 3.1

3-2. Проверка эндоскопа

Подготовьте эндоскоп, прошедший обработку согласно процедуре, описанной в отдельном руководстве по обработке данного эндоскопа.



Предупреждение

- НИКОГДА не разбирайте и не модифицируйте эндоскоп. Это может привести к ухудшению исходной функциональности и серьёзным травмам пациента и/или пользователя.
- ЗАПРЕЩАЕТСЯ использовать эндоскоп с какими-либо неполадками. Это может привести к повреждению эндоскопа, отсоединению его частей внутри полостей тела пациента, сбоям в работе и/или травмированию пациента и/или пользователя.
- Для проверки используйте только стерильную воду. Несоблюдение этого требования может привести к загрязнению эндоскопа переносимыми через воду бактериями и другими микроорганизмами. НЕ используйте воду, которая длительное время стояла в незакрытой ёмкости.
- ЗАПРЕЩАЕТСЯ чрезмерно скручивать, поворачивать и изгибать компенсаторы механических напряжений на инструменте (компенсаторы механических напряжений см. Рис. 3.2 (A) и (B)). Это может привести к повреждению инструмента. Обратите особое внимание на осторожное обращение с компенсатором вводимой части (см. Рис. 3.2 (A)) на эндоскопе, так как он имеет маленький диаметр и с большей вероятностью может пострадать при неправильном обращении.
- При транспортировке эндоскопа НЕЛЬЗЯ брать и нести его только за соединительный шнур или вводимую часть. Кроме того, НЕ сжимайте и не сгибайте чрезмерно изгибаемую часть. (Рис. 3.3) Это может привести к повреждению оборудования.

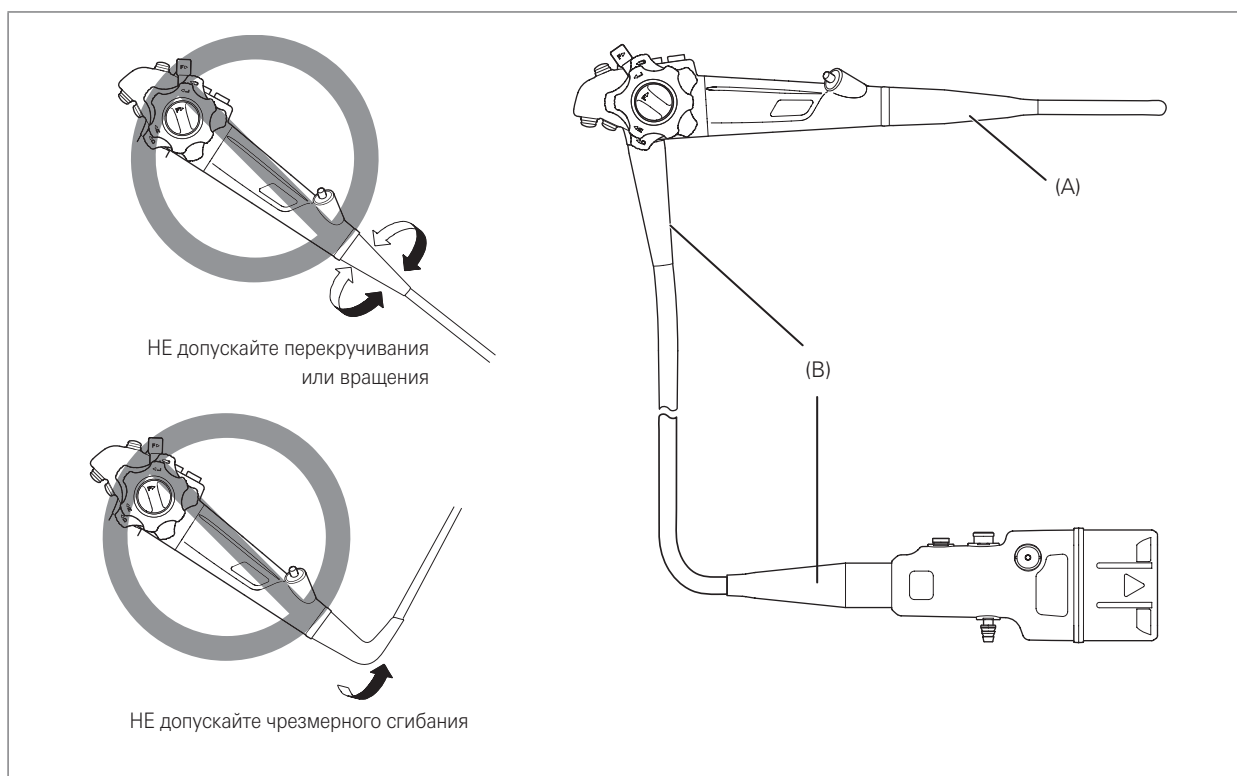


Рис. 3.2

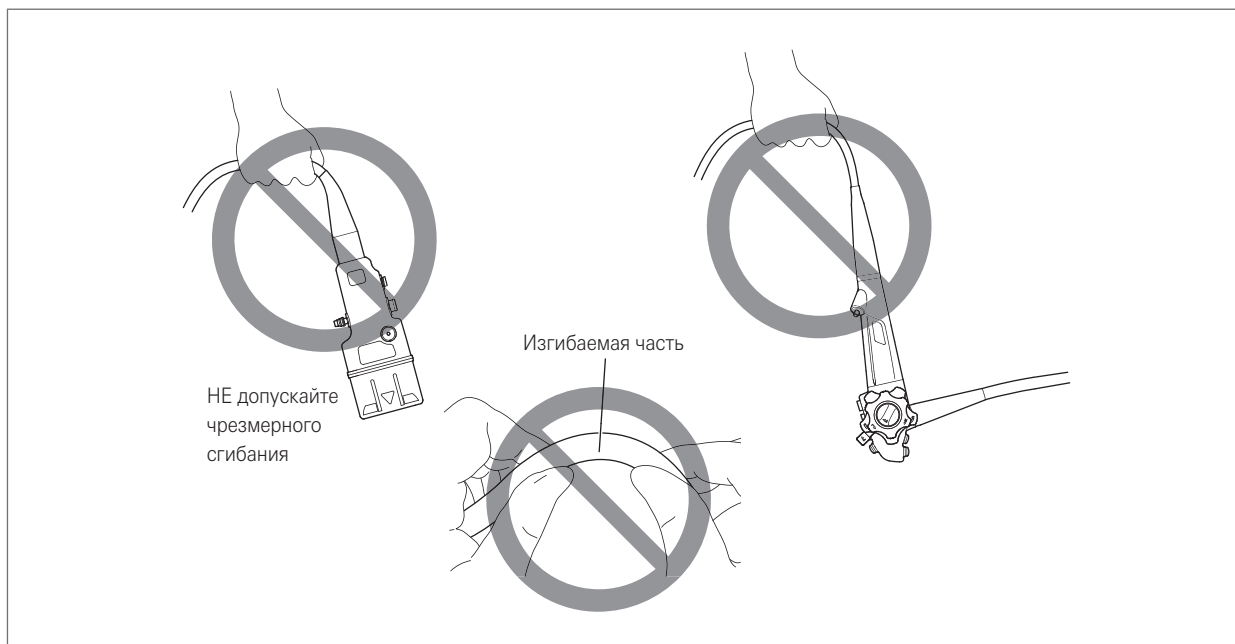


Рис. 3.3

**Примечание**

Если после очистки, дезинфекции высокого уровня и/или стерилизации эндоскоп горячий или холодный, выждите перед использованием, пока его температура сравняется с комнатной. Затуманивание линзы, которое приводит к размытости изображения, может происходить в результате резких изменений температуры окружающей среды.

■ Переноска эндоскопа вручную

При ручной переноске эндоскопа сверните соединительный шнур и вводимую часть в свободную петлю, держите корпус прибора и коннектор эндоскопа рукой в перчатке, а вводимую часть (возле изгибаемой части) другой рукой в перчатке, как показано на Рис. 3.4.

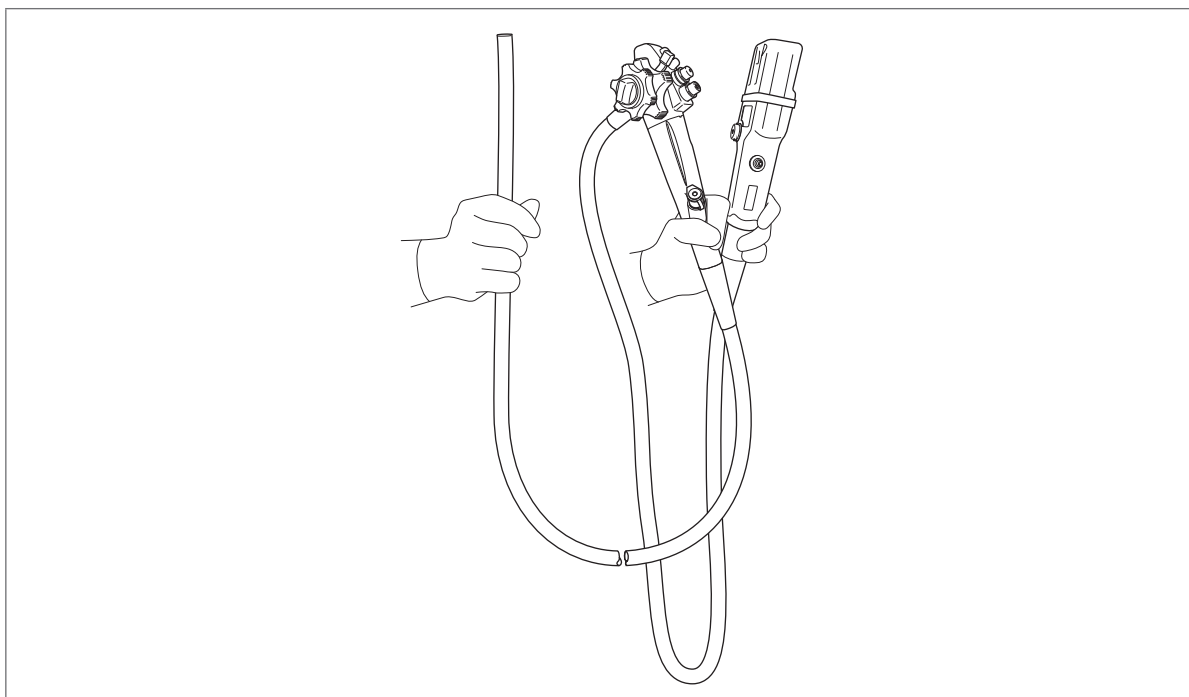


Рис. 3.4

Полная проверка эндоскопа



Предупреждение

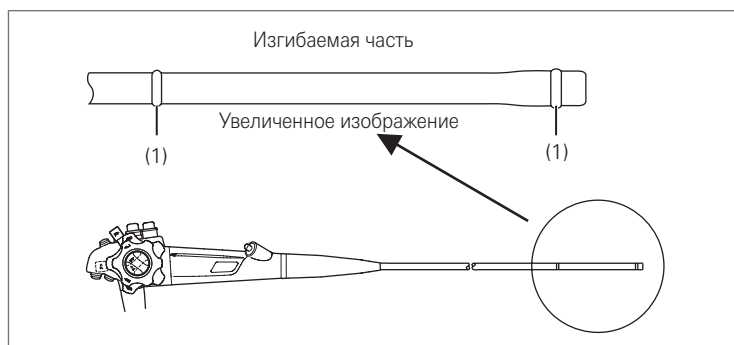
ЗАПРЕЩАЕТСЯ использовать эндоскоп, имеющий какие-либо неполадки. Это может привести к повреждению эндоскопа, отсоединению его частей внутри полостей тела пациента, сбоям в работе эндоскопа и/или травмированию пациента и/или пользователя.



Внимание

НЕЛЬЗЯ получить чёткое изображение, если на линзе объектива или световодах присутствует инородный материал. В результате нагревания светом, проходящим через эти компоненты, инородные материалы могут выделять водяной пар, ведущий к затуманиванию изображения.

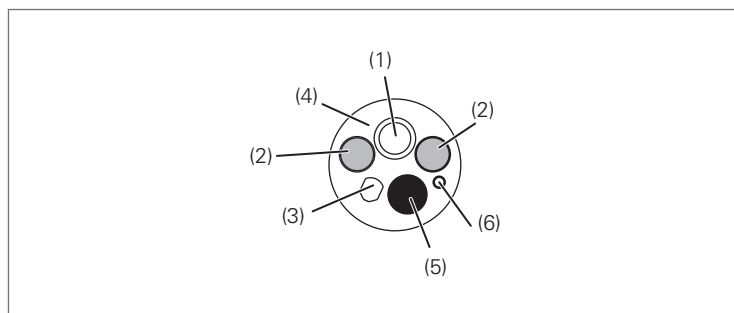
1. Проверьте всю поверхность эндоскопа на наличие видимого прилипшего материала.
2. Проверьте всю поверхность вводимой части на наличие нарушений, таких как складки, рубцы, острые края, помутнение поверхности, вмятины, царапины, выступающие части, прилипший инородный материал, отсоединившиеся части и т.д.
3. Убедитесь, что на поверхности клейких лент на обоих концах изгибаемой части нет повреждений, таких как царапины, помутнения или отслоения. Чистой марлей слегка протрите поверхность клейких лент, чтобы убедиться в отсутствии царапин и/или остатков адгезива на марле.



(1) Клейкие полоски

Рис. 3.5

4. Проверьте корпус дистального конца эндоскопа (особенно вокруг инструментального канала) на наличие нарушений, таких как деформация или сколы.



- (1) Линза объектива
- (2) Световоды
- (3) Воздушный/водяной патрубок
- (4) Корпус
- (5) Инструментальный канал
- (6) Патрубок водяной струи

Рис. 3.6

5. Проверьте линзу объектива на дистальном конце эндоскопа и световоды на наличие нарушений, например, прилипшего инородного материала, царапин, сколов, и убедитесь в отсутствии зазора по краям линзы.
6. Убедитесь, что адгезив вокруг линзы объектива на дистальном конце эндоскопа имеет блестящую поверхность без царапин, помутнений и отслоений.

7. Аккуратно очистите линзу объектива и световоды палочкой с ватным наконечником, смоченным в 70-90 % медицинском этиловом или изопропиловом спирте. Убедитесь, что на марле не осталось следов адгезива.
8. Проверьте воздушный/водяной патрубков на дистальном конце эндоскопа на наличие нарушений, таких как закупорка, вмятины, деформация или сколы.
9. Двумя руками согните вводимую трубку в дугу, как показано на Рис. 3.7. Скользящими движениями перемещайте вводимую трубку в направлении стрелок, показанных на Рис. 3.7, и убедитесь, что она плавно и легко сгибается в дугу по всей длине.

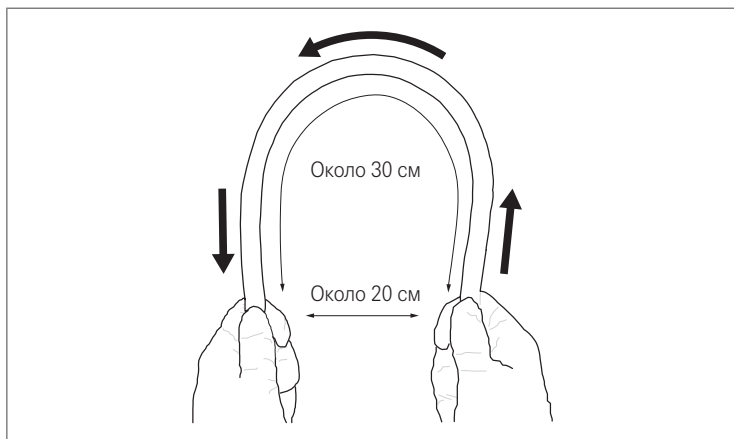


Рис. 3.7

10. Проверьте всю поверхность соединительного шнура на наличие таких нарушений, таких как складки, рубцы, острые края, помутнение поверхности, царапины, выступающие части, видимый прилипший инородный материал, отсоединившиеся части и т.д.
11. Убедитесь, что на корпусе прибора, коннекторе эндоскопа и электрических контактах отсутствуют такие повреждения, как царапины, деформации, расшатанные детали и т. п. Будьте особенно внимательны при проверке деталей, показанных на Рис. 3.8. Через чистую безворсовую ткань осторожно возьмитесь за эти детали и подвигайте их в разных направлениях, чтобы удостовериться в отсутствии расшатывания и других нарушений.

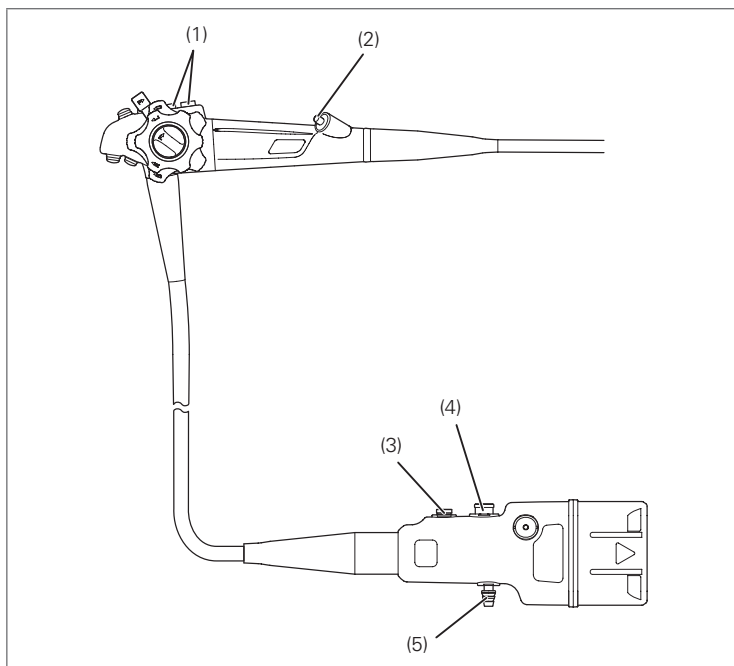


Рис. 3.8

- (1) Аспирационный цилиндр и цилиндр подачи воздуха/воды
- (2) Входное отверстие инструментального канала
- (3) Порт водяной струи
- (4) Порт для воздуха/воды
- (5) Аспирационный ниппель

12. Убедитесь, что на электрических контактах отсутствует инородный материал, такой как остатки химических растворов, скопления воды, секрет сальных желез, пыль, волокна марли и т. п.



Примечание

При наличии любых отложений инородного материала, а также если эндоскоп не использовался в течение длительного периода, протрите электрические контакты марлей, смоченной 70–90 % медицинским этиловым или изопропиловым спиртом. После протирания необходимо полностью высушить электрические контакты.

13. Убедитесь, что электрические контакты полностью высохли.

Проверка механизма управления изгибом

Убедитесь, что возле изгибаемой части нет ничего, что могло бы помешать её работе, и проверьте механизм управления изгибом, держа вводимую часть прямо.

■ Проверка функции сгибания



Предупреждение

НЕ используйте эндоскоп, который НЕЛЬЗЯ плавно изгибать, который НЕЛЬЗЯ изгибать полностью во всех направлениях, или который имеет избыточный свободный ход рычага управления изгибом. Использование эндоскопа с любой из перечисленных неисправностей может привести к повреждению устройства, сбоем во время работы и/или травмированию пациента.

1. Поверните до упора рычаг блокировки изгиба вверх/вниз и рычаг блокировки изгиба вправо/влево в направлении символа «F ►», чтобы снять блокировку ручек управления изгибом.

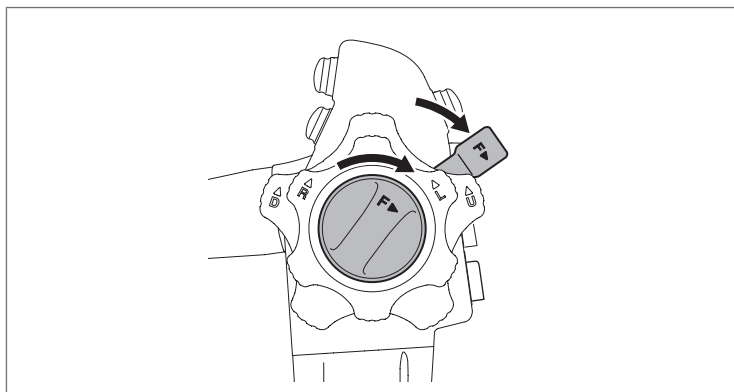


Рис. 3.9

- Медленно поверните до упора ручки управления изгибом вверх/вниз и вправо/влево в каждом направлении и верните их в первоначальное положение. Убедитесь, что ручки управления изгибом работают плавно, без затруднений и зажатий.

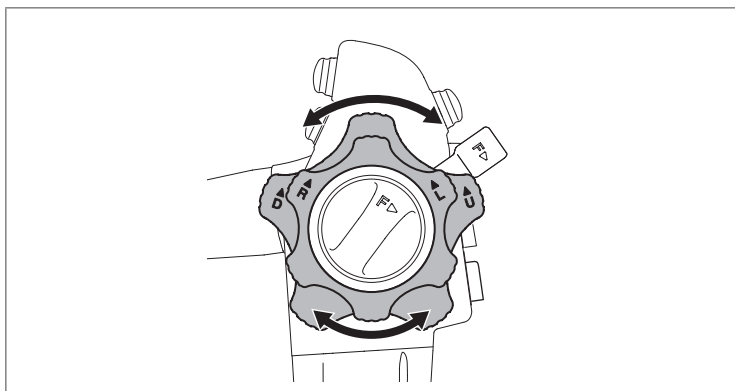


Рис. 3.10

- Удостоверьтесь, что изгибаемая часть сгибается в направлении, соответствующем повороту ручек управления изгибом, и при этом достигается максимальное сгибание.

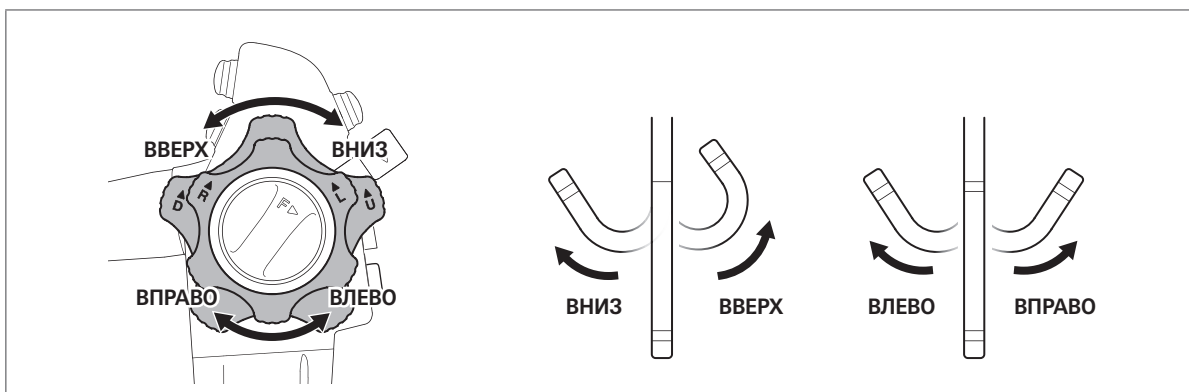


Рис. 3.11

- Верните ручки управления изгибом в нейтральное положение. Убедитесь, что изгибаемая часть вернулась в прямое состояние.

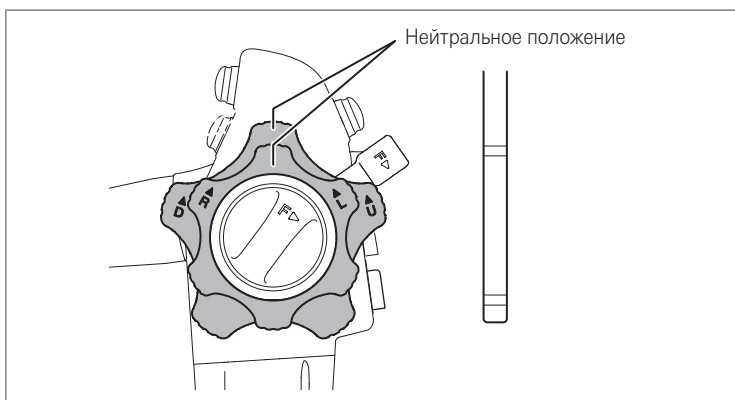


Рис. 3.12

■ Проверка механизма блокировки изгиба вверх/вниз

1. Поверните рычаг блокировки изгиба вверх/вниз против часовой стрелки до упора.

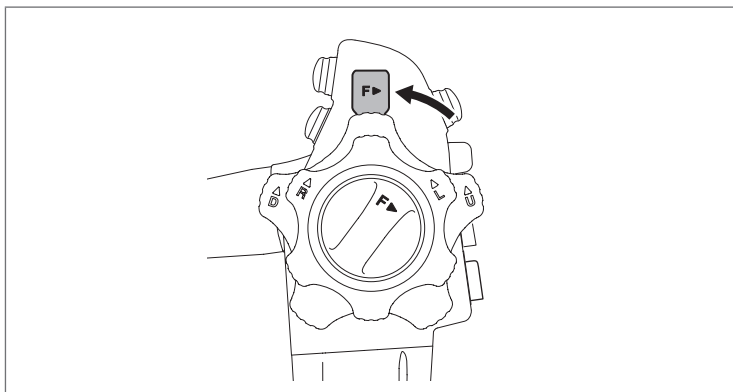


Рис. 3.13

2. Медленно поверните до упора рычаг управления изгибом вверх/вниз в направлении символа «▲ U» или «▲ D».

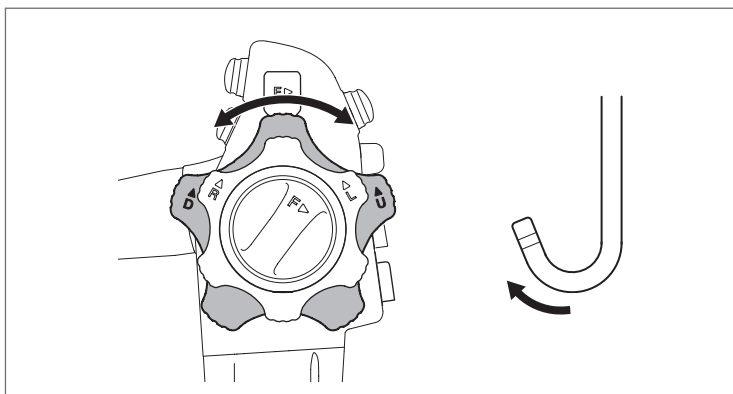


Рис. 3.14

3. Убедитесь, что при отпускании ручки управления изгибом кривизна изгибаемой части фиксируется.
4. Для снятия блокировки поверните до упора рычаг блокировки изгиба вверх/вниз в направлении символа «F ►». Убедитесь, что изгибаемая часть вернулась в прямое состояние.

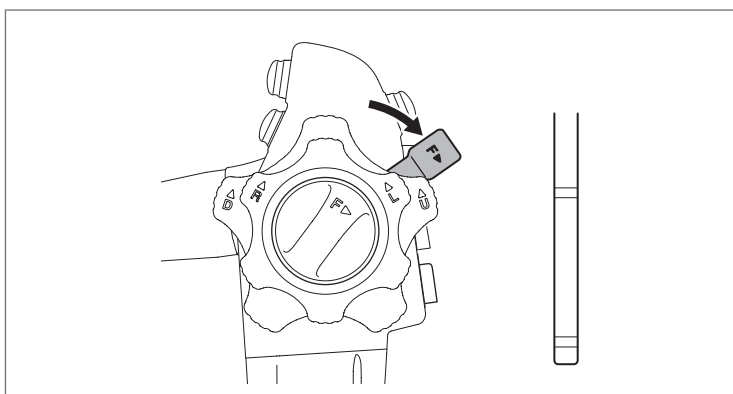


Рис. 3.15

■ Проверка механизма блокировки изгиба вправо/влево

1. Поверните рычаг блокировки изгиба вправо/влево против часовой стрелки до упора.

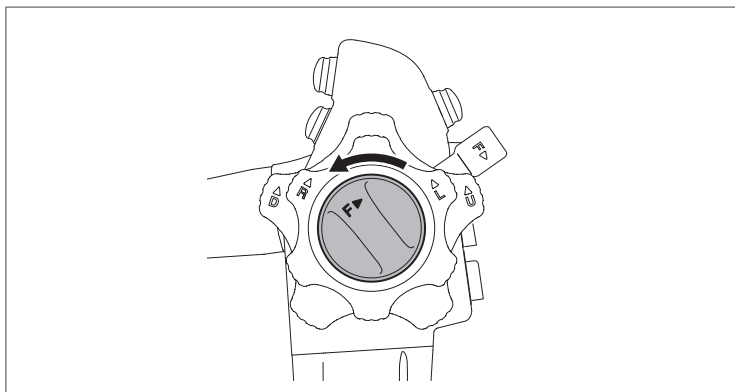


Рис. 3.16

2. Медленно поверните до упора рычаг управления изгибом вправо/влево в направлении символа «▲ R» или «▲ L».

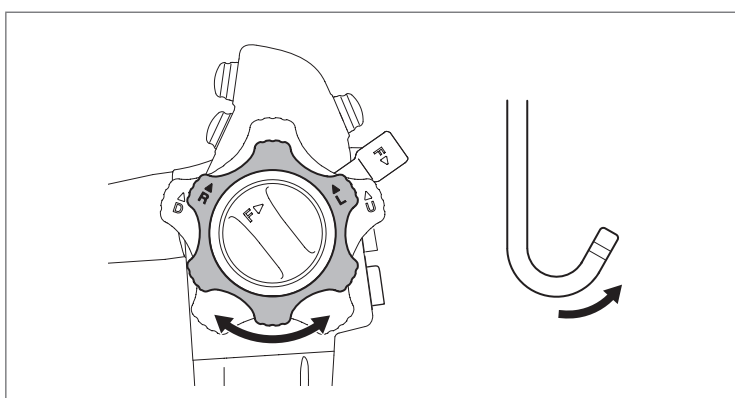


Рис. 3.17

3. Убедитесь, что при отпускании ручки управления изгибом кривизна изгибаемой части фиксируется.
4. Для снятия блокировки поверните до упора рычаг блокировки изгиба вправо/влево в направлении символа «F ►». Убедитесь, что изгибаемая часть вернулась в прямое состояние.

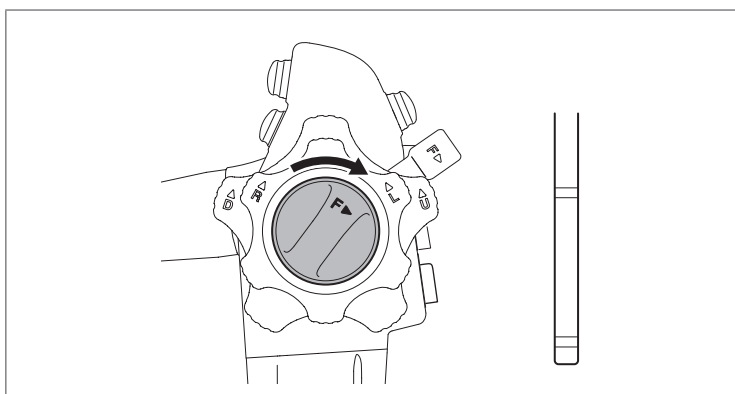


Рис. 3.18

3-3. Проверка принадлежностей и крепления к эндоскопу

При использовании многоразовых принадлежностей убедитесь, что они прошли очистку, дезинфекцию высокого уровня и/или стерилизацию согласно отдельному руководству (по обработке) к данному эндоскопу.



Предупреждение

НИКОГДА не разбирайте и не модифицируйте принадлежности и эндоскопические устройства. Это может привести к ухудшению исходной функциональности и серьёзным травмам пациента и/или пользователя.

Проверка клапана подачи воздуха/воды (OF-B188)



Предупреждение

Перед поставкой запасные уплотнительные кольца НЕ подвергаются стерилизации или дезинфекции. После замены уплотнительного кольца проведите очистку и дезинфекцию высокого уровня и/или стерилизацию клапана подачи воздуха/воды.



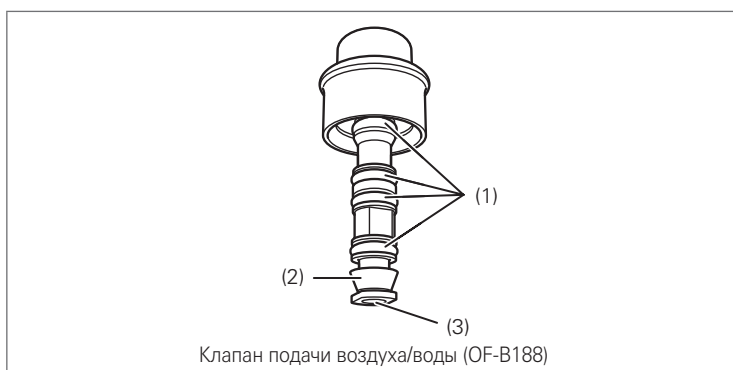
Внимание

- При выявлении любой неисправности обратного клапана на клапане подачи воздуха/воды (OF-B188) (Рис. 3.19) замените клапан подачи воздуха/воды на новый. Использование неисправного клапана подачи воздуха/воды может привести к непрерывной подаче воздуха в организм пациента, что создает риск болевых ощущений и/или перфорации. Также возможно попадание материала пациента в окружающую среду и инфицирование медперсонала.
- Уплотнительное кольцо клапана подачи воздуха/воды является расходным материалом. При выявлении какой-либо неисправности уплотнительного кольца немедленно прекратите его использовать и замените на новое. Для замены используйте совместимый набор уплотнительных колец. Использование неисправного или несовместимого уплотнительного кольца может снизить эффективность подачи воздуха/воды, привести к случайной непрерывной подаче воздуха и вызвать болевые ощущения у пациента. Также возможно попадание материала пациента в окружающую среду и инфицирование медперсонала.



Примечание

- Для замены уплотнительного кольца клапана подачи воздуха/воды (OF-B188) используйте набор уплотнительных колец (OF-B192).
- Более подробные сведения о замене уплотнительного кольца см. в инструкции по применению для набора уплотнительных колец (OF-B192).



- (1) Уплотнительное кольцо
- (2) Запорный клапан
- (3) Отверстие

Рис. 3.19

1. Проверьте клапан подачи воздуха/воды (OF-B188) на наличие таких нарушений, как прилипший инородный материал, деформация, трещины или закупорка отверстия.
2. Убедитесь, что уплотнительное кольцо установлено правильно и на кольцо и обратном клапане нет сколов, трещин и расслаивания.

Проверка клапана управления аспирацией (OF-B120)



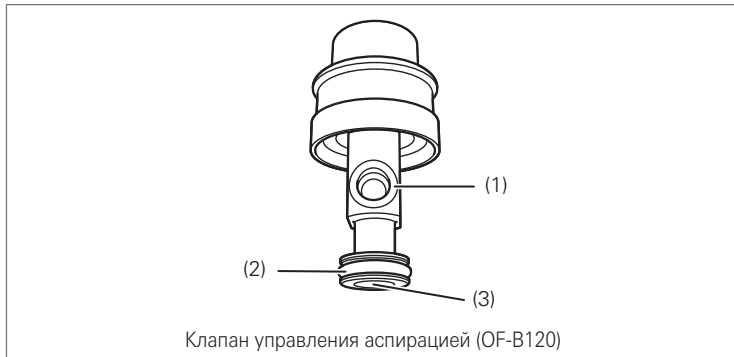
Предупреждение

- При обнаружении нарушений резинового уплотнителя клапан управления аспирацией (OF-B120) (Рис. 3.20) замените клапан на новый. Использование клапана управления аспирацией, имеющего нарушения, может привести к постоянно слабой аспирации, что может помешать проведению процедуры. Также возможно попадание материала пациента в окружающую среду и инфицирование медперсонала.
- Уплотнительное кольцо клапана управления аспирацией является расходным материалом. При выявлении какой-либо неисправности уплотнительного кольца немедленно прекратите его использовать и замените на новое. Для замены уплотнительного кольца используйте совместимый набор уплотнительных колец (OF-B127). Использование нарушенного или несовместимого уплотнительного кольца может привести к случайной непрерывной аспирации и затруднить исследование. Также это может создать риск инфицирования пользователя в результате рефлюкса или разбрызгивания биологических жидкостей пациента из клапана управления аспирацией.
- Перед поставкой запасное уплотнительное кольцо НЕ подвергается стерилизации или дезинфекции. После замены уплотнительного кольца проведите очистку, дезинфекцию высокого уровня и/или стерилизацию клапана управления аспирацией.



Примечание

Используйте набор уплотнительных колец (OF-B127) для замены уплотнительного кольца клапана управления аспирацией (OF-B120).



- (1) Резиновое уплотнение
- (2) Уплотнительное кольцо
- (3) Отверстие

Клапан управления аспирацией (OF-B120)

Рис. 3.20

1. Проверьте клапан управления аспирацией (OF-B120) на наличие таких нарушений, как прилипший инородный материал, деформация, трещины или закупорка отверстия.
2. Убедитесь, что уплотнительное кольцо установлено правильно и что кольцо и резиновый уплотнитель не имеют сколов, трещин и расслаивания (Рис. 3.20).

Проверка клапана входного отверстия (OF-B190)



Предупреждение

ЗАПРЕЩАЕТСЯ использовать клапан входного отверстия (OF-B190), имеющий нарушения. Замените его на новый. Клапаны входного отверстия являются расходными материалами. Использование повреждённого и/или изношенного клапана входного отверстия может привести к снижению эффективности аспирации и обратному оттоку или разбрызгиванию биологических жидкостей пациента, что подвергает пользователя риску инфицирования.

1. Проверьте щель в колпачке клапана входного отверстия (OF-B190) и отверстие в корпусе клапана на наличие нарушений, таких как трещины, износ, сколы и прилипший инородный материал. Убедитесь, что через щель колпачка не проходит свет.

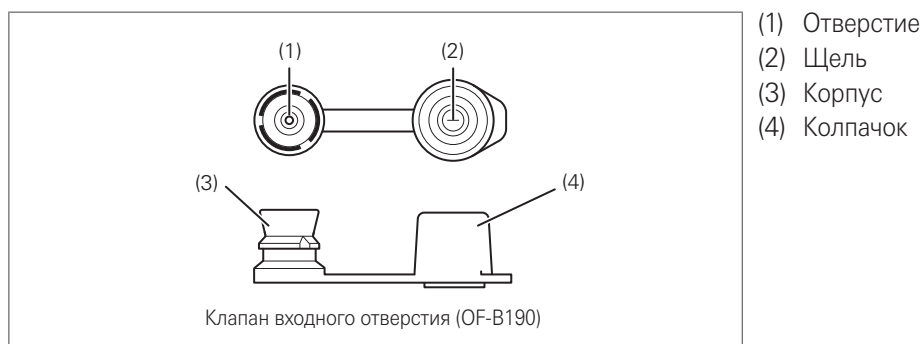


Рис. 3.21

2. Закройте колпачок клапана входного отверстия, как показано на Рис. 3.22.

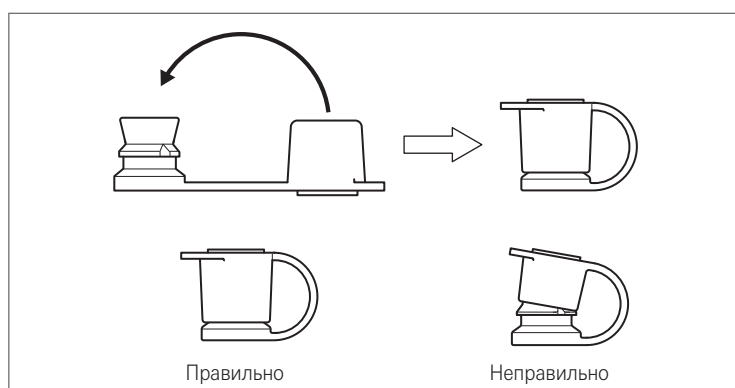


Рис. 3.22



Примечание

Также можно использовать одноразовый клапан входного отверстия эндоскопа PENTAX Medical PROfLE (OF-B215). Более подробные сведения о методике проверки представлены в руководстве к клапану входного отверстия (OF-B215).

Проверка адаптера обратного клапана водяной струи (OE-C12)



Предупреждение

Перед поставкой запасные наборы обратных клапанов (OE-C15, упакованный набор обратных клапанов) НЕ подвергаются стерилизации или дезинфекции. После замены обратного клапана проведите очистку и дезинфекцию высокого уровня или стерилизацию адаптера обратного клапана водяной струи.



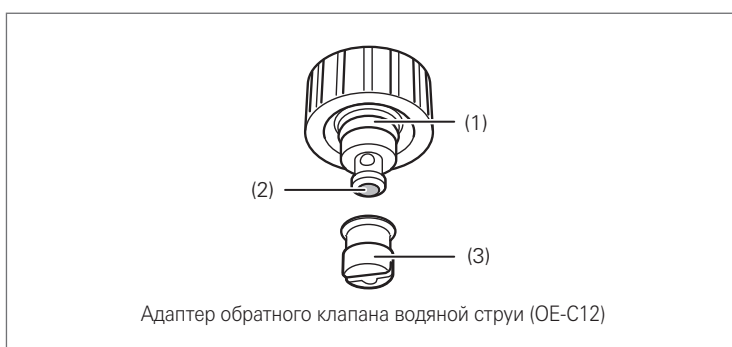
Внимание

НИКОГДА НЕ используйте обратный клапан к адаптеру обратного клапана водяной струи (OE-C12), имеющий нарушения. Замените его на новый. Обратные клапаны являются расходными материалами. Использование поврежденного обратного клапана может привести к обратному оттоку или разбрызгиванию биологических жидкостей пациента, что влечёт риск инфицирования.



Примечание

Для замены используйте набор обратных клапанов (OE-C15, упакованный набор обратных клапанов).



(1) Уплотнительное кольцо

(2) Отверстие

(3) Запорный клапан

Рис. 3.23

1. Проверьте адаптер обратного клапана водяной струи на наличие таких нарушений, как прилипший инородный материал, деформация, трещины или закупорка отверстия.
2. Удостоверьтесь, что обратный клапан правильно подсоединен к адаптеру обратного клапана водяной струи без зазоров и заклинивания.

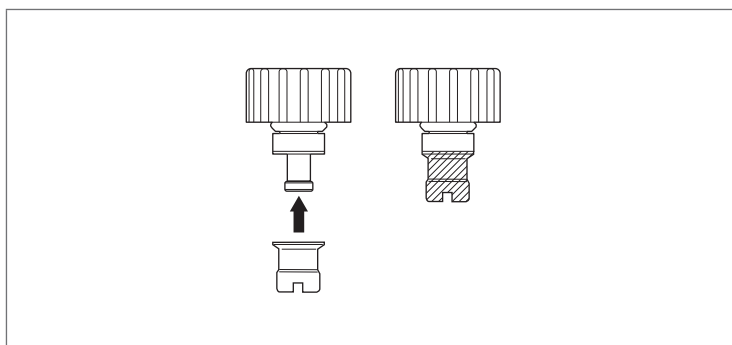


Рис. 3.24

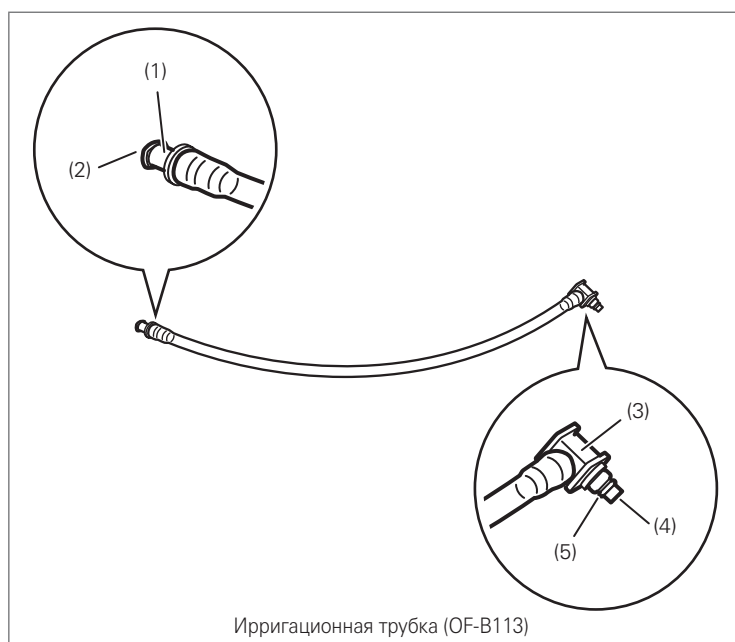
3. Проверьте уплотнительное кольцо и обратный клапан на наличие нарушений, как трещины, разрывы и расслаивание.

Проверка ирригационной трубки (OF-B113)



Предупреждение

ЗАПРЕЩАЕТСЯ использовать ирригационную трубку (OF-B113), если во время проверки обнаружено какое-либо нарушение. Замените её на новую. Использование неисправной трубки OF-B113 в процессе очистки, дезинфекции высокого уровня или стерилизации может привести к утечке моющего раствора в месте соединения и к отсоединению OF-B113. В результате недостаточной обработки очистка, дезинфекция высокого уровня и стерилизация могут оказаться неэффективными.



- (1) Коннектор Люэра
- (2) Отверстие
- (3) Коннектор
- (4) Отверстие
- (5) Уплотнительное кольцо

Ирригационная трубка (OF-B113)

Рис. 3.25

1. Проверьте всю поверхность ирригационной трубки (OF-B113) на наличие нарушений, таких как перегибы, разрывы или ослабления коннектора, порезы или сколы на уплотнительном кольце, искривление, изнашивание или повышенная жесткость трубки, а также поломка коннектора Люэра.
2. Присоедините к коннектору Люэра ирригационной трубки (OF-B113) наполненный стерильной водой шприц и промойте трубку стерильной водой.
3. Убедитесь, что стерильная вода вытекает из коннектора ирригационной трубки (OF-B113) непрерывным потоком.

Проверка загубника (OF-Z5)



Внимание

ЗАПРЕЩАЕТСЯ использовать загубник, имеющий нарушения. Замените его на новый.

Использование загубника, имеющего нарушения, может привести к поломке эндоскопа и травмированию ротовой полости пациента.

Проверьте загубник на наличие таких нарушений, как прилипшие инородные материалы, трещины, деформация, сколы и изменение цвета.



Рис. 3.26

Проверка эндоскопических устройств

Более подробные сведения о проверке эндоскопического устройства см. в руководстве к конкретному эндоскопическому устройству. При использовании многоразовых эндоскопических устройств подвергайте их очистке и стерилизации согласно соответствующему руководству.



Предупреждение

- ЗАПРЕЩАЕТСЯ использовать эндоскопическое устройство, имеющее признаки повреждения и/или нарушения работы. Это может привести к сбоям во время работы, повреждению эндоскопа и/или травмированию пациента.
- Используйте эндоскопические устройства, совместимость которых с продукцией PENTAX Medical была подтверждена. Использование эндоскопических устройств, совместимость которых не была подтверждена, может привести к повреждению эндоскопа и/или травмированию пациента в результате его поломки во время работы.

В этом разделе описано применение биопсийных щипцов.

1. Проверьте всю поверхность щипцов на наличие видимого прилипшего материала.
2. Проверьте вводимую часть и корпус щипцов на наличие нарушений, таких как складки, рубцы, острые края, помутнение поверхности, вмятины, царапины, выступающие части, прилипший инородный материал, отсоединившиеся части и т.д.

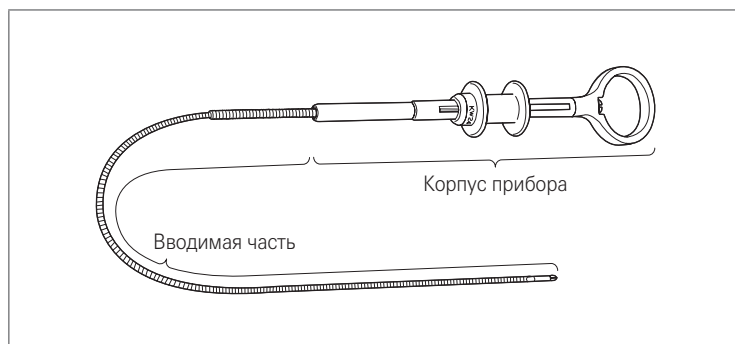


Рис. 3.27

3. Убедитесь, что при работе рукоятки чашечки биопсийных щипцов открываются и закрываются плавно.

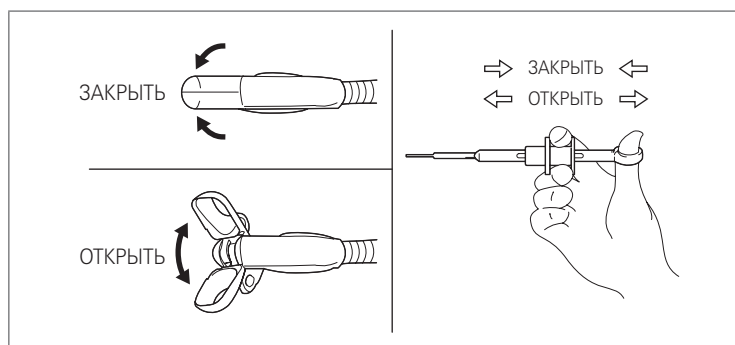


Рис. 3.28

4. Сверните гибкий стержень в петлю диаметром 20–30 см примерно в 20–30 см от конца вводимой части биопсийных щипцов. Убедитесь, что при работе рукоятки чашечки биопсийных щипцов открываются и закрываются плавно.

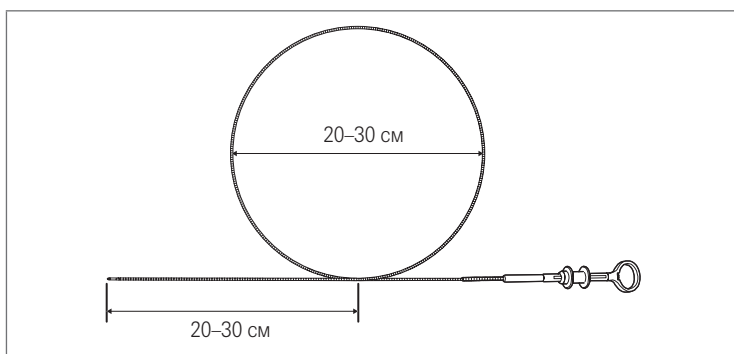


Рис. 3.29

5. Убедитесь, что при закрытии чашечки смыкаются друг с другом.

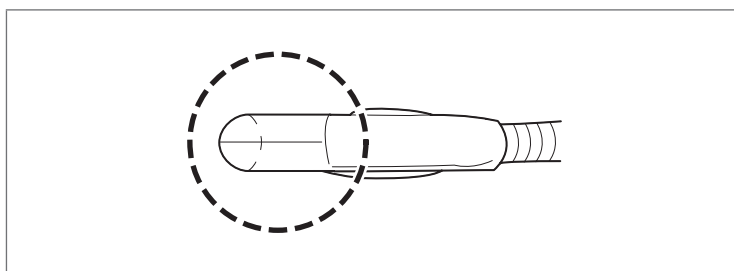


Рис. 3.30

Присоединение принадлежностей



Предупреждение

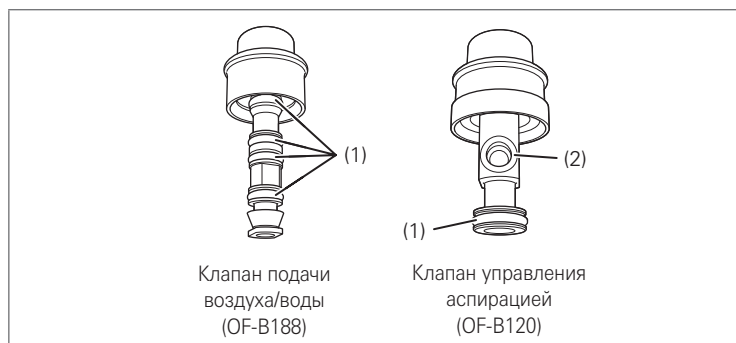
Правильно закрепляйте принадлежности на эндоскопе. В противном случае возможно снижение эффективности и обратный отток или разбрызгивание биологических жидкостей пациента, что подвергает пользователя риску инфицирования.

■ Присоединение клапана подачи воздуха/воды (OF-B188) и клапана управления аспирацией (OF-B120)



Предупреждение

- Нанесите силиконовое смазочное масло (OF-Z11) на уплотнительное кольцо каждого клапана и резиновый уплотнитель клапана управления аспирацией (OF-B120). Использование несмазанных клапанов или использование силиконового масла, отличного от указанного, может привести к снижению эффективности работы и повреждению эндоскопа и/или травмированию пациента.
- Прямым движением подсоедините клапан подачи воздуха/воды (OF-B188) и клапан управления аспирацией к соответствующим цилиндрам клапанов. Подсоединение этих клапанов к соответствующим цилиндрам клапанов под углом может привести к повреждению уплотнительных колец и резиновых уплотнений клапанов.



- (1) Уплотнительное кольцо
(2) Резиновое уплотнение

Рис. 3.31

1. Нанесите минимальное количество силиконового смазочного масла (OF-Z11) на уплотнительные кольца клапана подачи воздуха/воды (OF-B188) и уплотнительное кольцо и резиновое уплотнение клапана управления аспирацией (OF-B120). Для нанесения силиконовой смазки нанесите небольшую каплю масла на указательный палец в стерильной перчатке, мягкими круговыми движениями разотрите между большим и указательным пальцами и нанесите ее на необходимые части. Сотрите излишки смазки мягкой марлей.
2. Присоедините клапан подачи воздуха/воды к цилиндру подачи воздуха/воды эндоскопа.

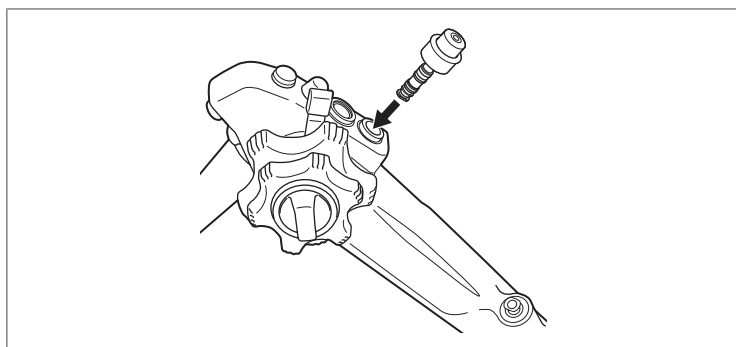


Рис. 3.32

3. Удостоверьтесь, что клапан подачи воздуха/воды (OF-B188) надёжно закреплён. Чтобы убедиться в плавности хода клапана подачи воздуха/воды, нажмите на него несколько раз.

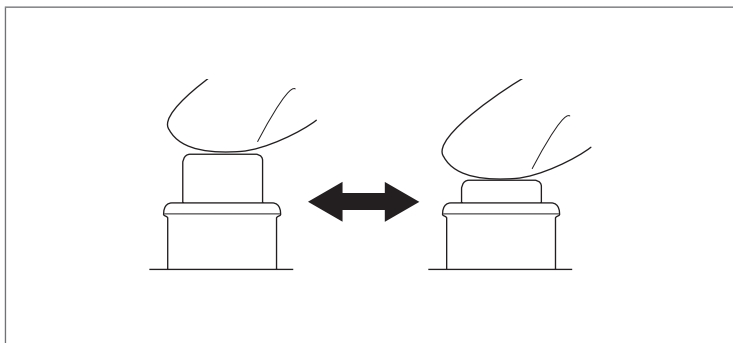
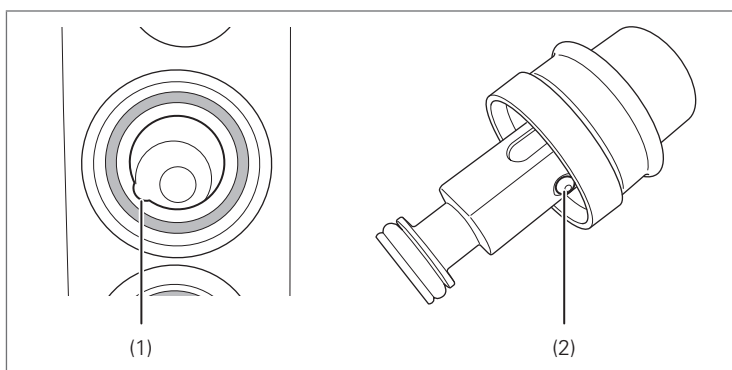


Рис. 3.33

4. Совместите металлический выступ на стержне клапана управления аспирацией с зубцом на аспирационном цилиндре эндоскопа.



- (1) Выемка
(2) Металлический выступ

Рис. 3.34

5. Присоедините клапан управления аспирацией (OF-B120) к аспирационному цилиндру эндоскопа.

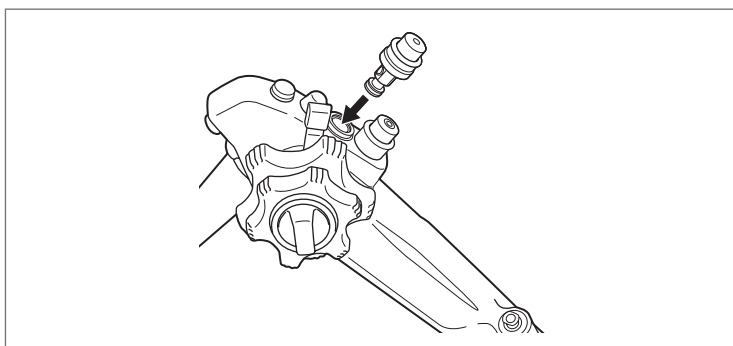


Рис. 3.35

6. Удостоверьтесь, что клапан управления аспирацией надёжно закреплён. Чтобы убедиться в плавности хода клапана управления аспирацией, нажмите на него несколько раз.

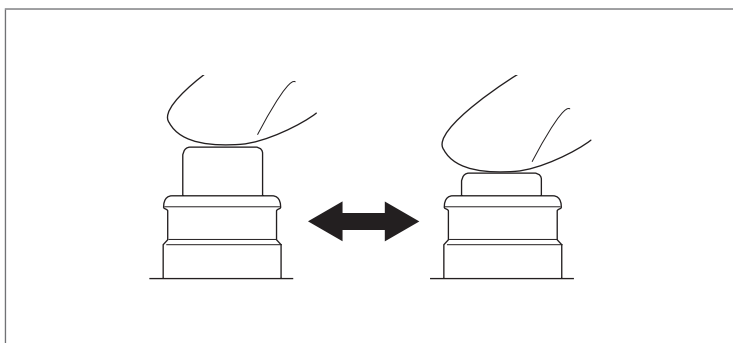


Рис. 3.36

■ Присоединение клапана входного отверстия (OF-B190 или OF-B215 (опционально))

1. Подсоедините клапан входного отверстия (OF-B190 или OF-B215 (опционально)) к входному отверстию инструментального канала.

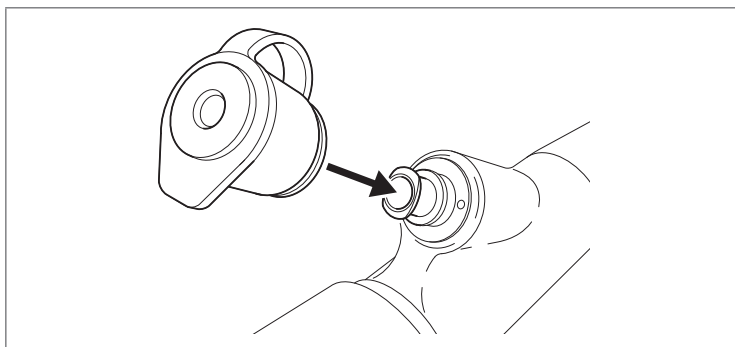


Рис. 3.37

2. Убедитесь, что клапан входного отверстия вставлен во входное отверстие инструментального канала плотно и без зазора.

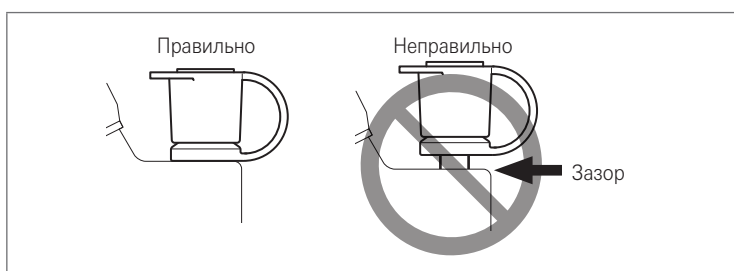


Рис. 3.38

■ Присоединение адаптера обратного клапана водяной струи (OE-C12) и колпачка коннектора водяной струи (OF-B118)

1. Присоедините колпачок коннектора водяной струи (OF-B118) и адаптер обратного клапана водяной струи (OE-C12) к порту водяной струи эндоскопа.

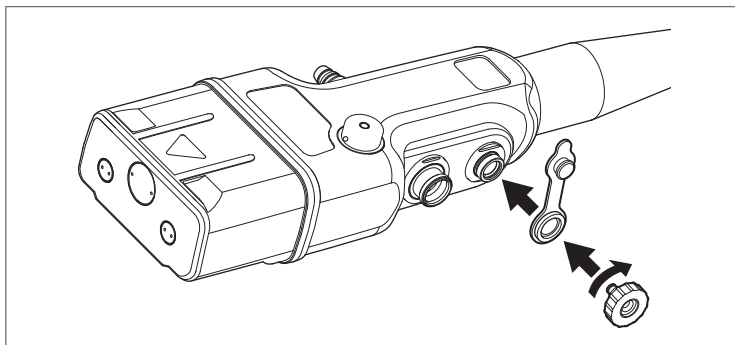


Рис. 3.39

2. Убедитесь, что адаптер обратного клапана водяной струи присоединён к порту водяной струи надёжно и без зазоров. (Закройте крышку колпачка коннектора водяной струи).

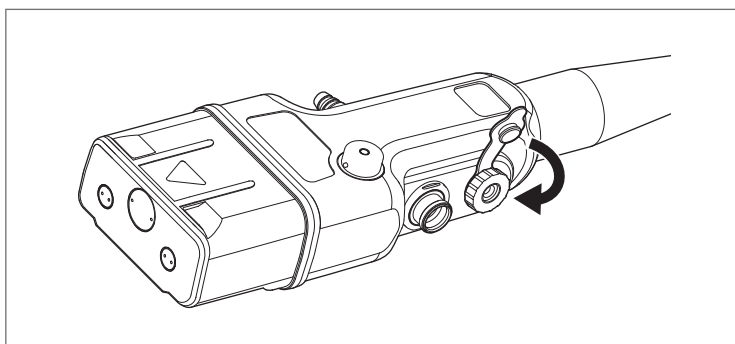


Рис. 3.40

3-4. Проверка и подсоединение вспомогательного оборудования к эндоскопу

Проверьте вспомогательное оборудование, подготовленное в «3-1. Подготовка оборудования», например, видеопроцессор, монитор и источник вакуума, согласно их руководствам.

Видеопроцессор

Монитор

Источник вакуума

Эндоскопическое устройство

Блок ёмкости для воды

Ирригационный насос

Инсуффлятор CO₂ и т. д.

Проверка видеопроцессора

Используйте только совместимые видеопроцессоры PENTAX Medical.

Перечень совместимых видеопроцессоров см. в разделе «Совместимые устройства» (стр. 8) или «Блок-схема системы» (стр. 92).

Подробные сведения о подготовке и проверке видеопроцессора приведены в руководстве к соответствующему видеопроцессору.

Подключение эндоскопа и вспомогательного оборудования

■ Подключение к видеопроцессору



Предупреждение

Убедитесь, что коннектор эндоскопа надежно подсоединён к видеопроцессору. Невыполнение этого указания может привести к неисправности, например к исчезновению изображения, что может послужить причиной травмирования пациента.



Внимание

Убедитесь, что коннектор эндоскопа (включая электрические контакты) полностью высох, прежде чем подключать его к видеопроцессору. Кроме того, перед подключением убедитесь, что на электрических контактах отсутствует инородный материал (такой как остатки химических растворов, скопления воды, секрет сальных желез, пыль, волокна марли и т. п.). Невыполнение этого указания может привести к неисправности или повреждению эндоскопа.



Примечание

При подсоединении коннектора эндоскопа к видеопроцессору удерживайте видеопроцессор одной рукой. Если видеопроцессор двигается, выполнить подсоединение может быть трудно.

1. Убедитесь, что все дополнительное оборудование выключено.
2. Удерживайте коннектор эндоскопа, как показано на Рис. 3.41, поверните отметку ВВЕРХ на коннекторе («▲») вверх и вставьте коннектор эндоскопа в гнездо процессора до щелчка.

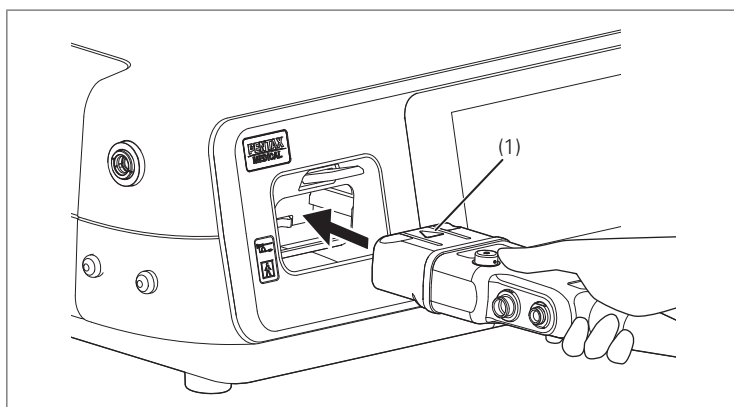


Рис. 3.41

(1) Отметка ВВЕРХ

■ Подсоединение блока ёмкости для воды, аспирационной трубки и ирригационной трубки (OF-B113)



Предупреждение

- Используйте в ёмкости для воды только стерильную воду. В противном случае может возникнуть риск инфекции.
- НЕ добавляйте пеноподаватели в блок ёмкости для воды. Эти средства откладываются во внутреннем просвете канала воздуха/воды и могут заблокировать канал и/или повредить эндоскоп. Их также очень сложно удалить при последующей очистке, и они могут препятствовать эффективной обработке эндоскопа.



Внимание

Плотно подсоедините аспирационную трубку на источнике вакуума к аспирационному ниппелю. В противном случае возможно отсоединение аспирационной трубки в ходе применения с риском перекрёстной контаминации пользователя вследствие обратного оттока или выброса биологических жидкостей пациента.



Примечание

Предварительно отключите насос подачи воздуха/воды видеопроцессора.

1. Правильно подсоедините блок ёмкости для воды согласно руководству к видеопроцессору.
2. Вставьте до щелчка коннектор воздуха/воды блока ёмкости для воды в порт воздуха/воды эндоскопа.

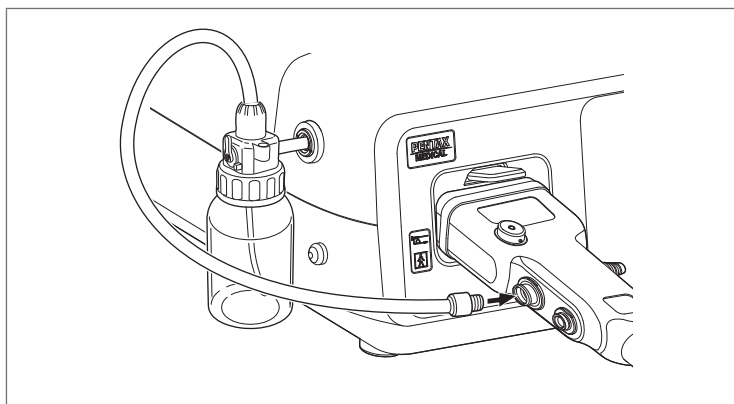


Рис. 3.42



Примечание

Неправильное подсоединение блока ёмкости для воды не только снижает подачу воздуха/воды, но и может привести к недостаточной очистке линзы объектива.

3. Подсоедините аспирационную трубку источника вакуума к аспирационному ниппелю эндоскопа.

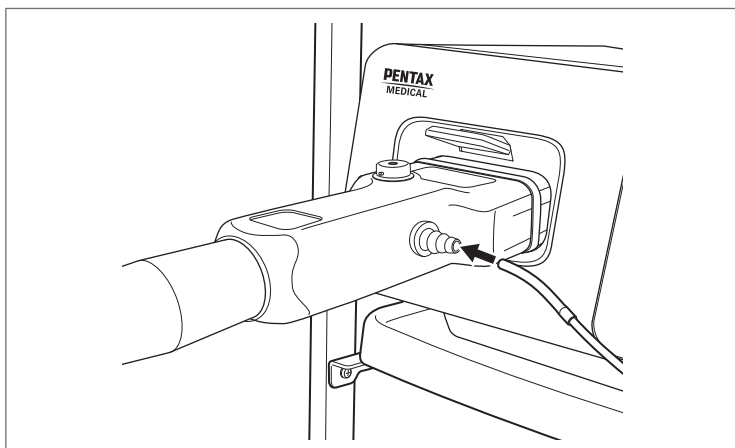


Рис. 3.43

4. Снимите крышку колпачка коннектора водяной струи (OF-B118) и введите до щелчка ирригационную трубку (OF-B113) в адаптер обратного клапана водяной струи (OE-C12).

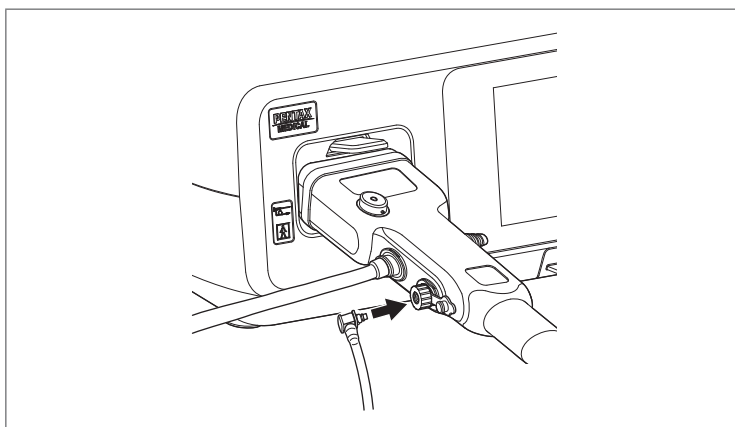


Рис. 3.44



Внимание

НЕ располагайте ирригационную трубку (OF-B113) под углом при присоединении или отсоединении от адаптера обратного клапана водяной струи (OE-C12). Это может привести к поломке ирригационной трубки.



Примечание

Не используйте ирригационную трубку (OF-B113), если при присоединении возникают трудности или если при присоединении к эндоскопу не ощущается щелчок. Использование повреждённого коннектора Люэра может привести к утечке воды из подсоединённой детали или к отсоединению трубки.

3-5. Проверка эндоскопической системы

Проверка эндоскопического изображения



Внимание

НЕ допускайте попадания света из дистального кончика эндоскопа прямо в глаза. Интенсивный свет может привести к повреждению глаз. Выключите лампу, если хотите посмотреть непосредственно на дистальный конец эндоскопа.



Примечание

Приведённые ниже указания по работе с видеопроцессором носят общий характер. Конкретную информацию по вашей модели видеопроцессора см. в руководстве к видеопроцессору.

1. Переведите основной переключатель питания видеопроцессора в положение «включено».
2. Нажмите и удерживайте в течение 2-3 секунд кнопку Вкл./Ожидание в нижней правой части передней панели видеопроцессора.

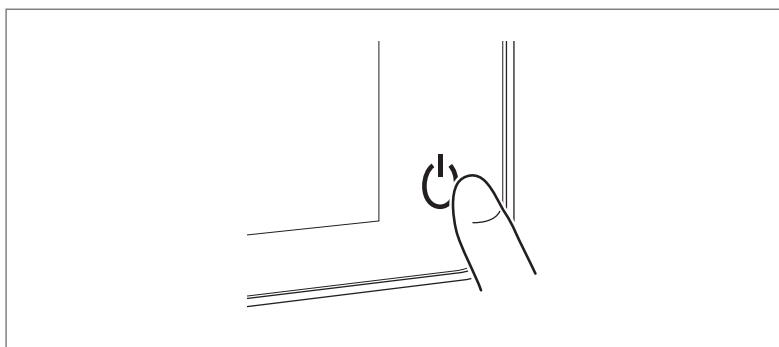


Рис. 3.45

3. Нажмите на значок лампы на сенсорной панели видеопроцессора.
4. Убедитесь, что дистальный конец эндоскопа излучает свет.

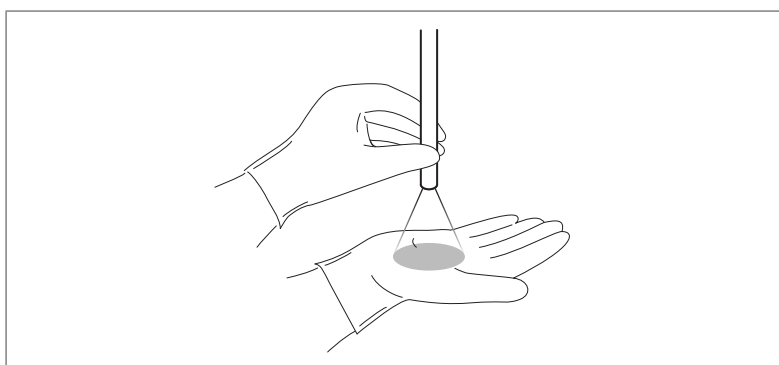


Рис. 3.46

5. Убедитесь, что эндоскопическое изображение чёткое и нормально отображается на экране.



Примечание

Если изображение нечёткое, аккуратно протрите линзу объектива чистой марлей, смоченной в 70–90 % медицинском этиловом или изопропиловом спирте.

6. На сенсорной панели видеопроцессора убедитесь, что функция управления экспозицией установлена в режим [Average] (средняя) или [Peak] (максимальная).
7. Разместите дистальный конец эндоскопа на расстоянии примерно 1 см от своей ладони, а затем отдалите его от ладони примерно на 5 см. Следите за изображением на мониторе, чтобы убедиться в одинаковой яркости для обоих расстояний.

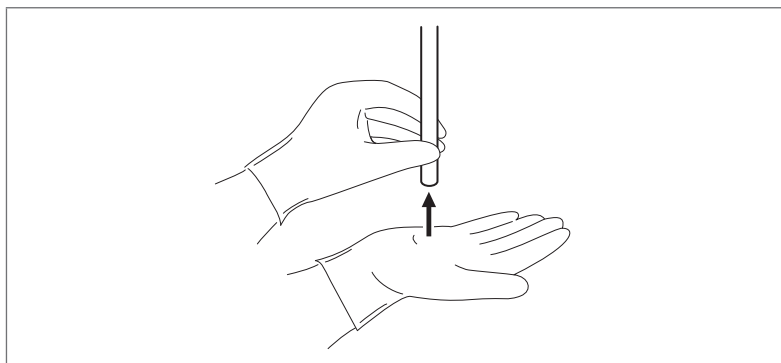


Рис. 3.47



Внимание

НЕ допускайте длительного прикосновения к дистальному концу эндоскопа (особенно световода) при излучаемом свете. Это может вызвать ожог.

8. При проверке изображения на мониторе и в соответствии с руководством к видеопроцессору выберите необходимый уровень яркости.
9. Поверните ручки управления изгибом эндоскопа, чтобы подвигать изгибаемую часть, и проверьте, двигается ли изображение в направлении, соответствующем направлению сгибания дистального конца эндоскопа. Также проведите проверку на наличие неполадок, таких как появление шума на эндоскопическом изображении или исчезновение самого изображения.

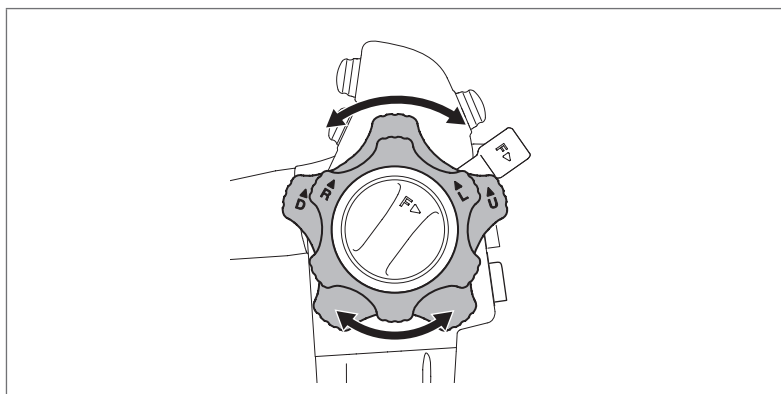


Рис. 3.48

Проверка кнопок дистанционного управления



Предупреждение

Всегда проводите проверку кнопок дистанционного управления, даже если их НЕ планируется использовать. Во время процедуры эндоскопическое изображение может застыть или могут возникнуть иные неполадки, способные привести к травмированию пациента.

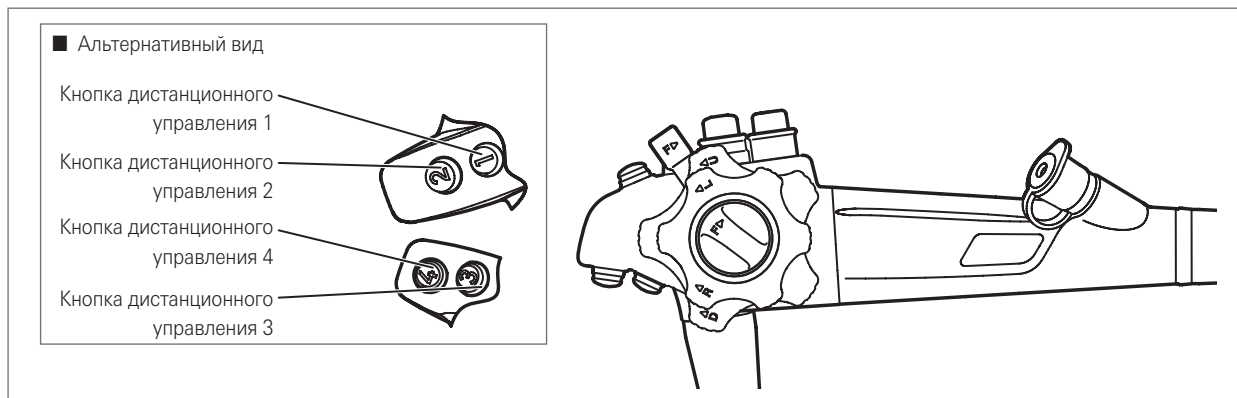


Рис. 3.49

1. Нажмите на каждую кнопку дистанционного управления.
2. Убедитесь, что функция, назначенная каждой кнопке, работает правильно.

Проверка функции подачи воздуха/воды



Предупреждение

Для проверки функции подачи воздуха/воды используйте стерильную воду. В противном случае может возникнуть риск инфекции.



Примечание

Подробное описание последовательности действий представлено в отдельной инструкции по применению блока емкости для воды.

1. Установите переключающий рычаг слива A/W (воздух/вода) на емкости для воды в положение «A/W».

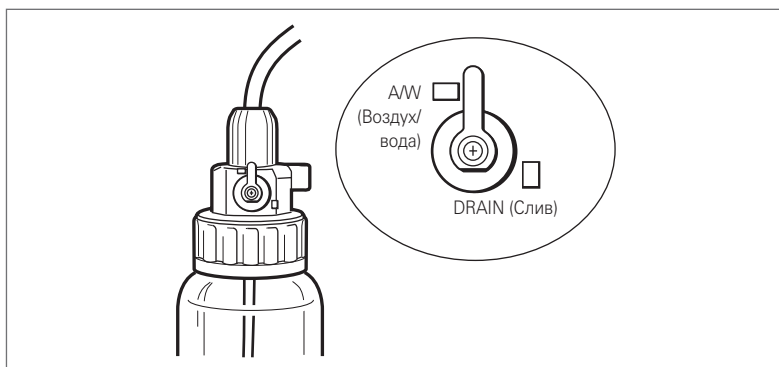


Рис. 3.50

2. Нажмите на значок насоса на сенсорной панели видеопроцессора.
3. Движком регулятора в меню мощности насоса установите мощность насоса на уровень «5».
4. Погрузите дистальный конец эндоскопа в контейнер, заполненный стерильной водой, и убедитесь в отсутствии постоянного выхода пузырьков воздуха из воздушного/водяного патрубка на дистальном конце эндоскопа.

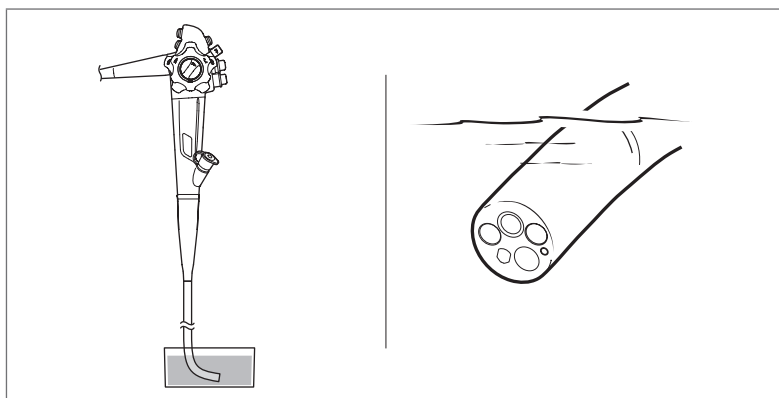


Рис. 3.51



Внимание

Если пузырьки воздуха непрерывно выходят из воздушного/водяного патрубка на дистальном конце эндоскопа при НЕЗАКРЫТОМ отверстии в верхней части клапана подачи воздуха/воды, немедленно прекратите его использовать и замените клапан подачи воздуха/воды на новый. Дальнейшее использование неисправного клапана подачи воздуха/воды может привести к случайной непрерывной подаче воздуха и подвергает пациента риску болевых ощущений.

5. Закройте отверстие в верхней части клапана подачи воздуха/воды. Убедитесь, что из воздушного/водяного патрубка на дистальном конце эндоскопа выходит постоянный поток пузырьков воздуха.

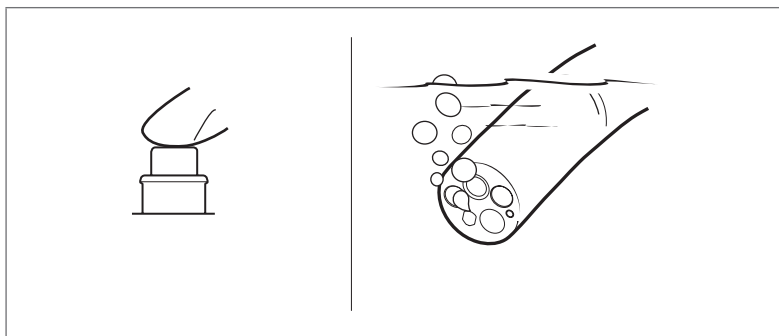


Рис. 3.52

6. Удостоверьтесь, что после снятия пальца с отверстия в кнопке клапана подачи воздуха/воды выход пузырьков воздуха прекращается.

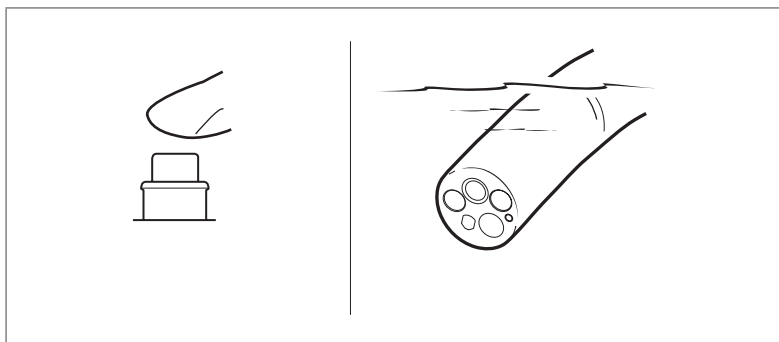


Рис. 3.53

7. Извлеките эндоскоп из контейнера и нажмите на клапан подачи воздуха/воды. Убедитесь, что из воздушного/водяного патрубка вытекает некоторое количество воды. (В первый раз понадобится несколько секунд, чтобы вода начала вытекать).

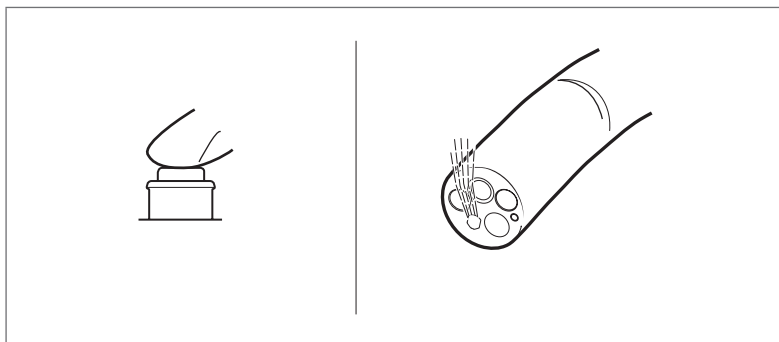


Рис. 3.54

8. Уберите палец с клапана подачи воздуха/воды. Убедитесь, что клапан подачи воздуха/воды плавно возвращается в первоначальное положение и вода прекращает поступать из воздушного/водяного патрубка в тот момент, когда вы убираете палец с отверстия в клапане.

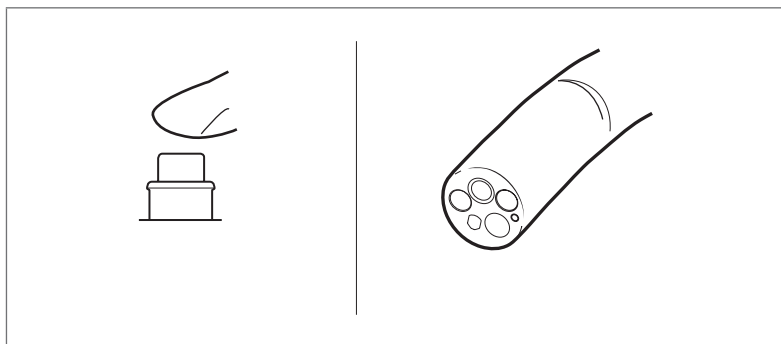


Рис. 3.55



Внимание

Если есть подозрение, что патрубок засорен, НЕ пытайтесь очистить воздушный или водяной патрубок иглой или другим острым предметом. Это может привести к снижению эффективности и/или повреждению эндоскопа.



Примечание

При наличии подозрения на эту неисправность эндоскопа выполните процедуру, описанную в разделе «Как решить проблему закупорки воздушного/водяного патрубка или канала» (стр. 79).

Проверка функции ирригации



Предупреждение

Для проверки функции ирригации используйте стерильную воду. В противном случае может возникнуть риск инфекции.

1. Заполните шприц стерильной водой.
2. Поместите дистальный конец эндоскопа в чистый контейнер и подсоедините шприц, заполненный стерильной водой, к клапану входного отверстия (OF-B190), как показано на Рис. 3.56.

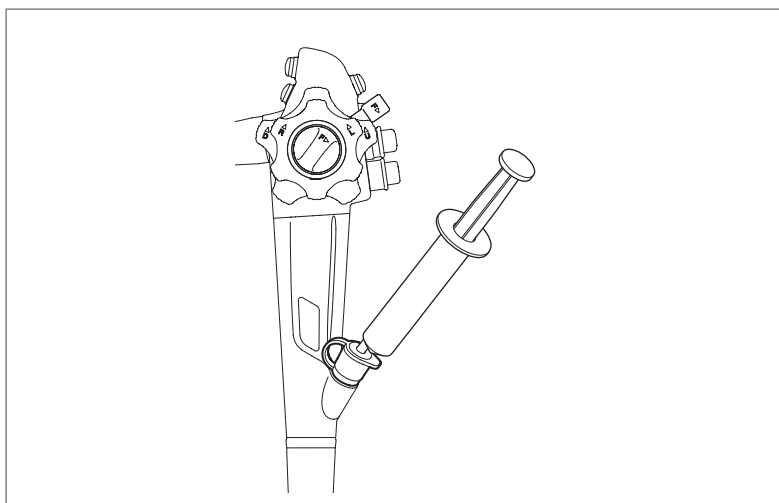


Рис. 3.56

3. Введите стерильную воду в инструментальный канал и удостоверьтесь, что она вытекает из отверстия инструментального канала на дистальном конце эндоскопа. Убедитесь, что в вытекающей воде нет инородного материала.
4. Извлеките шприц из клапана входного отверстия (OF-B190).
5. Заполните шприц воздухом и вставьте его в клапан входного отверстия.
6. Шприцем удалите стерильную воду, оставшуюся внутри канала.
7. Извлеките шприц из клапана входного отверстия.

Проверка функции аспирации



Предупреждение

Для проверки функции аспирации используйте стерильную воду. В противном случае может возникнуть риск инфекции.



Примечание

Перед проверкой функции аспирации закройте крышку на клапане входного отверстия (OF-B190). Если этого не сделать, сила аспирации может снизиться.

1. Включите питание источника вакуума и установите среднюю силу аспирации.
2. Поместите дистальный конец эндоскопа в контейнер, заполненный стерильной водой, и нажмите на клапан управления аспирацией (OF-B120). Убедитесь, что вода аспирируется.

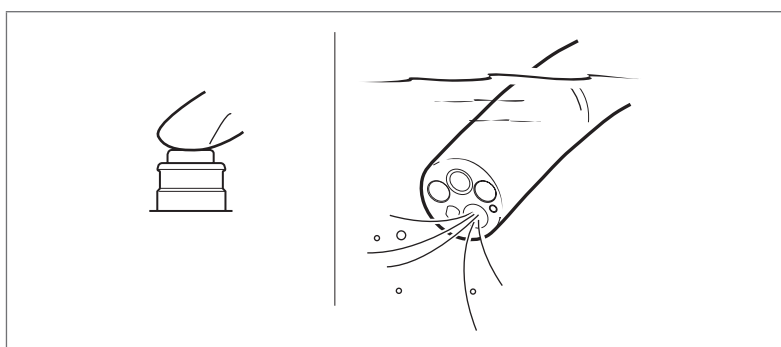


Рис. 3.57

3. Убедитесь, что после высвобождения клапана управления аспирацией он плавно возвращается в исходное положение и аспирация прекращается.

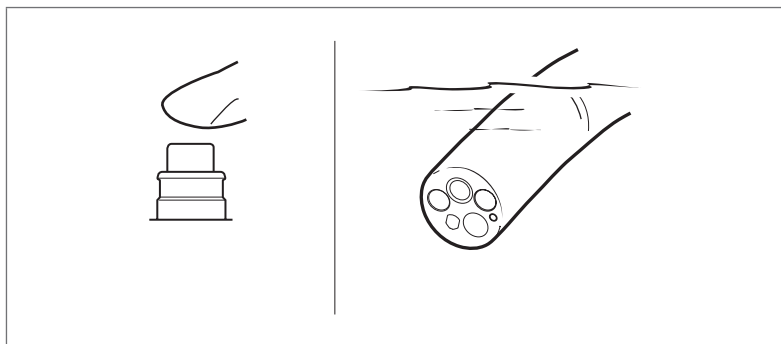


Рис. 3.58

4. Повторите шаги 2 и 3 несколько раз, чтобы убедиться, что вода не вытекает из клапана управления аспирацией или клапана входного отверстия.
5. Выньте дистальный конец эндоскопа из контейнера. Нажмите на клапан управления аспирацией и отсосите воздух, чтобы удалить остатки воды из инструментального канала.

Проверка инструментального канала

Для проверки инструментального канала воспользуйтесь биопсийными щипцами.

Подготовьте биопсийные щипцы, предварительно очищенные и стерилизованные согласно руководству, и проследите за проведением проверки перед использованием.



Предупреждение

НЕ используйте эндоскоп, если при введении биопсийных щипцов чувствуется значительное сопротивление. Это может привести к повреждению внутренней поверхности канала и непредвиденным последствиям для пациентов и/или медперсонала.



Внимание

- Вводите и извлекайте щипцы из клапана входного отверстия (OF-B190) медленно и осторожно. Чрезмерное усилие может повредить эндоскоп.
- При введении щипцов держите изгибаемую часть эндоскопа в максимально распрямлённом положении, так как щипцы могут не пройти через сильно изогнутую изгибаемую часть.

1. С помощью рукоятки сомкните чашечки биопсийных щипцов.

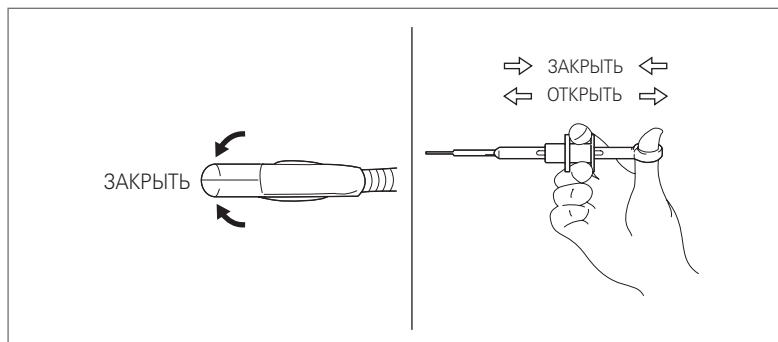


Рис. 3.59



Примечание

Не смыкайте чашечки биопсийных щипцов слишком сильно. Это может затруднить их введение в инструментальный канал.

2. Введите биопсийные щипцы в клапан входного отверстия (OF-B190). При первом введении чашек в клапан входного отверстия может ощущаться временное сопротивление.
3. Возьмитесь за стержень на расстоянии около 5 см от клапана входного отверстия, медленно продвигайте биопсийные щипцы и смотрите, чтобы их кончик вышел из дистального конца эндоскопа. Также убедитесь, что биопсийные щипцы не выдавили никакой инородный материал из инструментального канала.

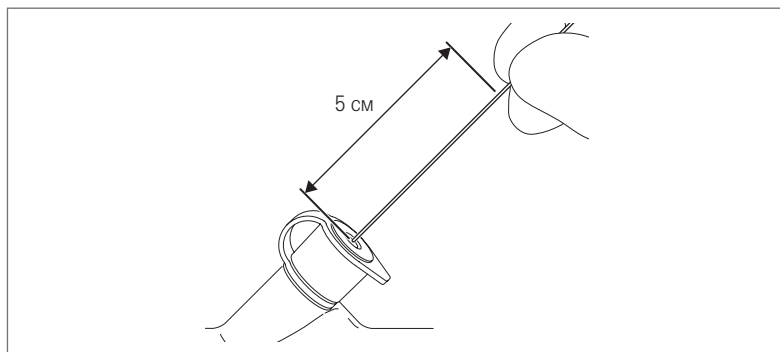


Рис. 3.60

4. Убедитесь, что биопсийные щипцы плавно извлекаются из клапана входного отверстия.

Проверка функции подачи струи воды



Предупреждение

Для проверки функции подачи струи воды используйте стерильную воду. В противном случае может возникнуть риск инфекции.

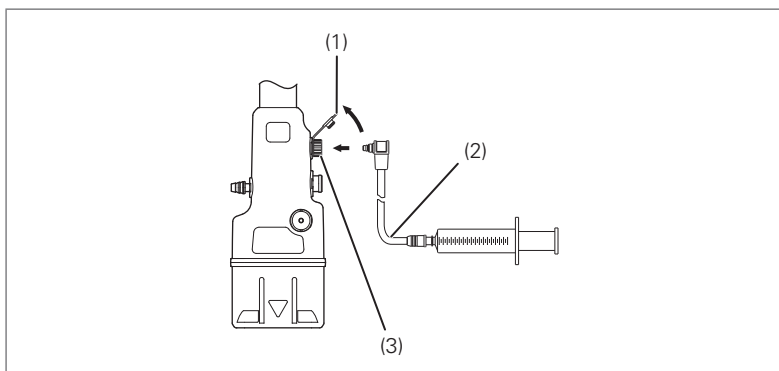
1. Чтобы использовать насос для ирригации, приготовьтесь подавать стерильную воду согласно инструкции по применению ирригационного насоса.
2. Проверьте всю поверхность ирригационной трубки (OF-B113) на наличие нарушений, таких как перегибы, разрывы или ослабления коннектора, порезы или сколы на уплотнительном кольце, искривление, изнашивание или повышенная жесткость трубки, а также поломка коннектора Люэра.
3. Откройте колпачок коннектора водяной струи (OF-B118) и присоедините до щелчка ирригационную трубку (OF-B113) к адаптеру обратного клапана водяной струи (OE-C12).



Примечание

Не используйте ирригационную трубку (OF-B113), если при присоединении возникают трудности или если при присоединении к эндоскопу не ощущается щелчок. Использование повреждённого коннектора Люэра может привести к утечке воды из подсоединённой детали или к отсоединению трубки.

4. Подавайте стерильную воду с помощью ирригационного насоса или шприца, заполненного стерильной водой, подсоединенного к коннектору Люэра ирригационной трубки (OF-B113).



- (1) Колпачок коннектора водяной струи (OF-B118)
- (2) Ирригационная трубка (OF-B113)
- (3) Адаптер обратного клапана водяной струи (OE-C12)

Рис. 3.61



Примечание

Если ирригационная трубка (OF-B113) подсоединена коннектором Люэра блокируемого типа, убедитесь, что коннекторы Люэра правильно заблокированы. Не используйте ирригационную трубку (OF-B113) в случае повреждения коннектора Люэра и/или неправильного подсоединения.

5. Убедитесь, что из патрубка водяной струи, расположенного на дистальном конце эндоскопа, вытекает некоторое количество воды. (В первый раз понадобится несколько секунд, чтобы вода начала вытекать).

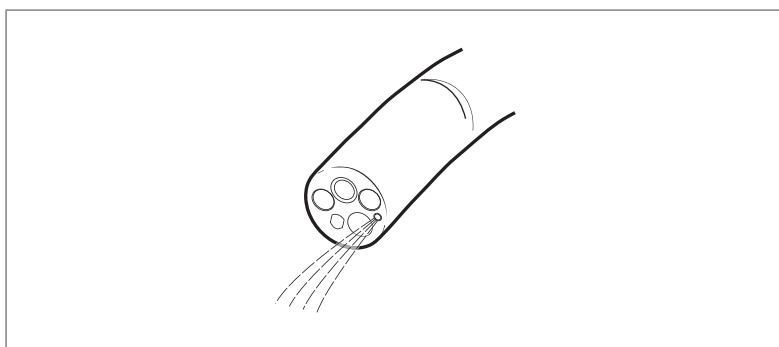


Рис. 3.62

6. Убедитесь в отсутствии протечек в местах соединения порта водяной струи эндоскопа с адаптером обратного клапана водяной струи (OE-C12) или адаптера обратного клапана водяной струи с ирригационной трубкой (OF-B113).

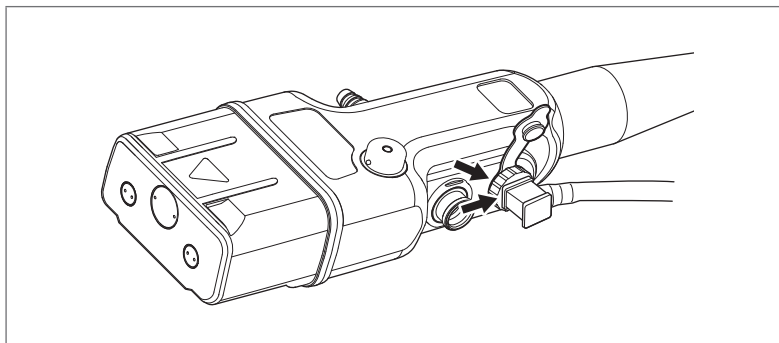


Рис. 3.63

4

Указания по применению

Данный эндоскоп может использовать только врач, получивший разрешение на проведение эндоскопии от ответственного за безопасность медицинских процедур в данном медицинском учреждении.

Прибор разрешается использовать только квалифицированному медицинскому персоналу и только в медицинских учреждениях.

В этом разделе приведена важная информация по безопасному и эффективному использованию эндоскопа, в частности, описание рабочих процедур и мер предосторожности. В данной инструкции не описаны конкретные эндоскопические процедуры. Ход выполнения конкретных процедур должен определяться врачебным персоналом.



Предупреждение

- НЕ извлекайте эндоскоп при заблокированной изгибаемой части. Это может привести к травмированию пациента.
- Всегда контролируйте эндоскопическое изображение при изгибании эндоскопа, подаче воздуха/воды и аспирации, применении эндоскопических устройств, а также введении и извлечении эндоскопа. Следите, чтобы эти операции выполнялись в нормальном режиме (без стоп-кадра и увеличения). Работа эндоскопа в режиме стоп-кадра или увеличения может привести к его повреждению и/или травмированию пациента.
- Удостоверьтесь, что высвобождаемая высокочастотная энергия не оказывает негативного действия на периферийные устройства, такие как кардиостимулятор, и используйте минимально необходимый выходной уровень высокой частоты при работе возле сердца. Это может стимулировать сердце.
- ЗАПРЕЩАЕТСЯ вводить и извлекать эндоскоп с принудительным усилием. Это может привести к травмированию пациента.
- НЕ изгибайте кзади инструмент во время наблюдения внутри канала с узким просветом. Это может привести к травмированию пациента или сделать извлечение эндоскопа невозможным.
- Немедленно прекратите эндоскопическую процедуру, если эндоскопическое изображение неожиданно исчезло в результате отключения электропитания и/или повреждения лампы, видеопроцессора и/или эндоскопа. Медленно извлеките эндоскоп согласно указаниям в главе «5-2. Извлечение эндоскопа, имеющего неполадки» (стр. 81). Продолжение использования эндоскопа может привести к травмированию пациента.

**Внимание**

- Пользователи и вспомогательный персонал должны всегда надевать средства индивидуальной защиты (например, перчатки, очки, маски, медицинские халаты и др.) в целях минимизации риска инфицирования, поскольку биологические жидкости пациентов могут разбрызгиваться во внешнюю среду из компонентов эндоскопа, таких как входное отверстие инструментального канала и клапан управления аспирацией.
- НЕ допускайте попадания в глаза прямого света из эндоскопа и не направляйте его в глаза других людей, так как интенсивный свет может травмировать глаза.
- Настройте минимально необходимый уровень яркости. Сохраняйте соответствующее расстояние между дистальным концом эндоскопа и слизистой во избежание её длительного освещения. Температура на дистальном конце эндоскопа может превышать 41 °C и даже достигать 50 °C из-за излучения из него света. Это может привести к травмированию слизистой пациента.
- НЕ используйте эндоскоп, если подозреваете, что на нем остались биологические материалы пациента (например, кровь или другие биологические жидкости), так как это может затемнить изображение. Это также может привести к повышению температуры дистального конца эндоскопа, что повышает риск травмирования слизистой оболочки пациента.
- Используйте минимальное давление, необходимое для аспирации. НЕ аспирируйте со слизистой в течение длительного периода времени. Это может привести к травмированию пациента.
- ЗАПРЕЩАЕТСЯ чрезмерно натягивать соединительный шнур и ударять чем бы то ни было по коннектору эндоскопа. Это может приводить к временному исчезновению эндоскопического изображения. При появлении любых нарушений изображения заново присоедините коннектор эндоскопа к видео-процессору.

**Примечание**

- Перед процедурой удалите максимально возможное количество загрязнений из области исследования, чтобы добиться чёткого изображения.
- Линзу объектива во время процедуры можно очищать, попеременно или одновременно подавая на неё воздух/воду и проводя аспирацию.

4-1 . Подготовка непосредственно перед введением эндоскопа

При необходимости подготовьте соответствующим образом пациента для проведения эндоскопии.



Предупреждение

НЕЛЬЗЯ наносить на поверхность вводимой части эндоскопа анестетик (особенно спиртсодержащие спреи для анестезии) или немедицинскую смазку (например, технический вазелин) путём распыления или протирания. Это может привести к растрескиванию или расслаиванию наружной поверхности вводимой части и повреждению эндоскопа.

1. При необходимости нанесите на вводимую часть медицинскую смазку.
2. Вставьте в рот пациента загубник (OF-Z5).



Примечание

- Чтобы наблюдаемое изображение было чётким, не наносите смазку на линзу объектива.
- При использовании очистителя для линз соблюдайте инструкции к очистителю.

4-2. Введение и наблюдение

Введение эндоскопа



Предупреждение

НЕ сгибайтесь чрезмерно компенсатор механических напряжений, как показано на Рис. 4.1. Это может привести к повреждению эндоскопа.



Внимание

НЕЛЬЗЯ получить чёткое изображение, если на линзе объектива или световоде присутствует инородный материал. Продолжение использования световода с прилипшим инородным материалом может привести к появлению заметного парообразования, связанного с выпариванием воды из органического материала при нагревании светом. При появлении пара немедленно прекратите процедуру и извлеките эндоскоп из тела пациента. Чистой марлей удалите прилипший инородный материал и возобновите проведение эндоскопии.

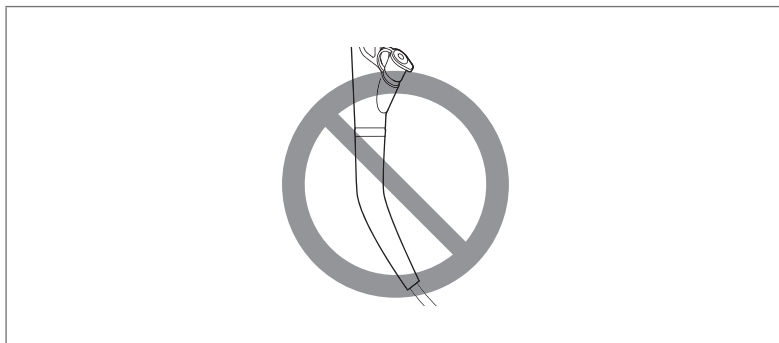


Рис. 4.1

1. Медленно и осторожно введите инструмент.
2. С помощью видеопроцессора настройте нужную яркость для наблюдения.

Управление изгибом



Предупреждение

Если возникла неполадка, например, невозможно плавно изогнуть эндоскоп, немедленно прекратите эндоскопическую процедуру и медленно и осторожно извлеките эндоскоп. НИКОГДА не применяйте силу при повороте рычага управления изгибом. Это может привести к повреждению эндоскопа и/или травмированию пациента, в том числе к кровотечению и перфорации.

1. Медленно и осторожно манипулируя ручками управления изгибом, настройте положение дистального конца эндоскопа.
2. Для удержания необходимого угла сгибания дистальной части эндоскопа поверните рычаг блокировки изгиба вверх/вниз и рычаг блокировки изгиба вправо/влево.

Подача воздуха/воды



Внимание

НЕ подавайте слишком много воздуха и тщательно контролируйте инсуффляцию в полость тела. Чрезмерная инсуффляция воздуха в полость тела пациента может привести к возникновению у пациента болевых ощущений.

1. Установите нужную мощность насоса в меню мощности насоса на сенсорной панели видеопроцессора.
2. Закройте пальцем отверстие на верхушке клапана подачи воздуха/воды, чтобы начал поступать воздух через воздушный/водяной патрубок на дистальном конце эндоскопа.
3. Для подачи воды из воздушного/водяного патрубка на линзу объектива нажмите на клапан подачи воздуха/воды.

4

Указания по применению

Аспирация



Предупреждение

НЕ аспирируйте твёрдые вещества, так как они могут засорить клапан управления аспирацией и/или аспирационный канал.



Внимание

- Надёжно установите колпачок на клапан входного отверстия. В противном случае возможно снижение силы аспирации и обратный отток или выброс биологических жидкостей пациента с риском инфицирования пользователя.
- НЕ используйте чистящую щётку или биопсийные щипцы для удаления инородного тела, закупорившего аспирационный канал. Это может повредить канал.
- При аспирации соблюдайте данные меры предосторожности. Невыполнение этого указания может привести к травмированию слизистой пациента.
 - НЕ применяйте чрезмерное давление при аспирации.
 - Соблюдайте интервал между дистальным концом эндоскопа и слизистой, чтобы отверстие инструментального канала на дистальном конце эндоскопа НЕ всасывало слизистую.
 - Немедленно остановите аспирацию при всасывании слизистой. НЕ аспирируйте слизистую слишком долго.
 - Немедленно прекратите процедуру при подозрении на неполадки управления аспирацией.
- При подсоединении и отсоединении аспирационной трубки от аспирационного ниппеля во время проверки держите коннектор эндоскопа одной рукой. Кроме того, НЕ прилагайте чрезмерные усилия при подсоединении или отсоединении аспирационной трубки. Нагрузка на соединение между разъемом видеопроцессора и коннектором эндоскопа может привести к неисправности, например к временному исчезновению эндоскопического изображения. При появлении любых нарушений изображения заново присоедините коннектор эндоскопа к видеопроцессору.

Аспирируйте жидкость из полости тела через инструментальный канал, нажимая на клапан управления аспирацией.

Подача водяной струи



Предупреждение

Для подачи водяной струи используйте стерильную воду. В противном случае может возникнуть риск инфекции.



Внимание

При подаче воды используйте минимальное давление и контролируйте состояние слизистой оболочки пациента. Подача воды при избыточном давлении может привести к травмированию слизистой оболочки пациента.

Используйте насос для ирригации согласно соответствующей инструкции по эксплуатации или присоедините шприц к коннектору Люэра ирригационной трубки (OF-B113) и подавайте воду через него.



Примечание

Если ирригационная трубка (OF-B113) подсоединена коннектором Люэра блокируемого типа, убедитесь, что коннекторы Люэра правильно заблокированы. Не используйте ирригационную трубку (OF-B113) в случае повреждения коннектора Люэра и/или неправильного подсоединения.

4

Указания по применению

Дистанционное управление



Внимание

НЕ нажимайте сильно кнопку дистанционного управления сбоку или под углом, так как кнопка может застрять и потерять работоспособность.

При необходимости используйте кнопку дистанционного управления для захвата изображений, вывода на печать, записи и т.д.



Примечание

Если оставить палец на кнопке дистанционного управления, возможно случайное нажатие и срабатывание назначенной функции.

4-3. Использование эндоскопического устройства

4

Указания по применению



Предупреждение

- ЗАПРЕЩАЕТСЯ использовать эндоскопическое устройство, имеющее признаки повреждения и/или нарушения работы. Это может привести к сбоям или повреждению эндоскопа и/или травмированию пациента.
- Все многоразовые эндоскопические инструменты необходимо очищать и стерилизовать перед первым применением и после каждого последующего использования.
- Перед использованием эндоскопического устройства проверьте его совместимость с эндоскопом, а также прочитайте и уясните содержание руководства к эндоскопическому устройству. Неправильное применение эндоскопического устройства может привести к его повреждению и травмированию пациента.
- Вводите и извлекайте эндоскопическое устройство осторожно, постоянно контролируя эндоскопическое изображение.
- Перед началом работы с эндоскопическим устройством убедитесь, что его дистальный конец в достаточной степени выступает из дистального конца эндоскопа. Несоблюдение этого правила может привести к повреждению инструментального канала и/или попаданию отломанной(-ых) части(-ей) инструментального канала в полость тела пациента.
- После введения эндоскопического устройства в клапан входного отверстия НИКОГДА НЕ давайте ему провисать. Убедитесь, что эндоскопическое устройство поддерживается рукой, и на клапан входного отверстия не оказывается нагрузка. В противном случае возможно снижение интенсивности аспирации и обратный отток или выброс биологических жидкостей пациента с риском инфицирования пользователя.
- Используйте только совместимые эндоскопические устройства, указанные PENTAX Medical. Использование несовместимых эндоскопических устройств, НЕ указанных PENTAX Medical, может привести к закупориванию и/или повреждению инструментального канала и/или устройства для эндоскопии. При введении жидкости, например стерильной воды или физиологического раствора, с помощью шприца во входное отверстие инструментального канала при его закупорке клапан управления аспирацией может отсоединиться, что может привести к разбрызгиванию биологических жидкостей пациента во внешнюю среду с риском инфицирования пользователя.
- Немедленно прекратите эндоскопическую процедуру, если эндоскопическое устройство НЕВОЗМОЖНО извлечь из эндоскопа. НЕ пытайтесь с силой извлечь эндоскопическое устройство. Медленно и осторожно извлеките эндоскоп, в который вставлено эндоскопическое устройство. В противном случае возможно повреждение эндоскопического устройства и/или инструментального канала, а также разбрызгивание биологических жидкостей пациента во внешнюю среду с риском инфицирования пользователя.



Внимание

- При введении или извлечении эндоскопического устройства убедитесь, что его дистальный конец закрыт или втянут в интродьюсер. Распрямите эндоскопическое устройство и медленно извлеките его. Несоблюдение этого правила может привести к повреждению клапана входного отверстия и/или попаданию отломанной(-ых) части(-ей) клапана входного отверстия в полость тела пациента.
- НЕ вводите с силой эндоскопическое устройство при закупоренном инструментальном канале, так как это может повредить эндоскоп.
- При введении и извлечении эндоскопического устройства держите изгибаемую часть эндоскопа в максимально распрявленном положении. Форсированное введение и извлечение эндоскопического устройства может привести к повреждению инструментального канала и самого устройства для эндоскопии и/или травмированию пациента.



Примечание

Минимальная ширина инструментального канала, необходимая для определенного эндоскопического устройства, указана на этикетке соответствующего эндоскопического устройства.

Введение и использование эндоскопического устройства

1. Следите, чтобы дистальный конец эндоскопического устройства был закрыт или втянут в интродьюсер. При использовании биопсийных щипцов полностью сомкните чашки на кончике. При первом введении эндоскопического устройства почувствуется некоторое сопротивление. Введите устройство в клапан входного отверстия (OF-B190).
2. Возьмитесь за стержень на расстоянии около 5 см от клапана входного отверстия и продвиньте эндоскопическое устройство вперед.

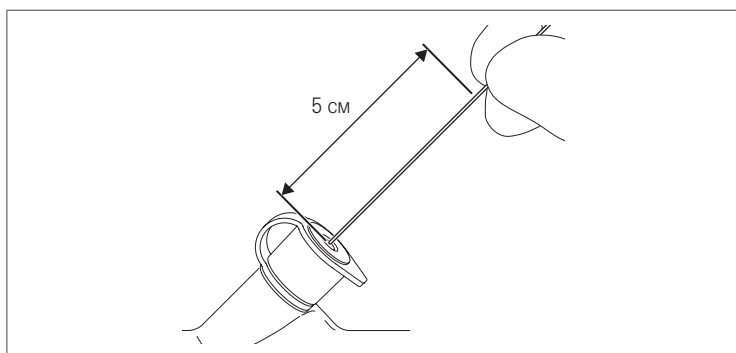


Рис. 4.2

3. Убедитесь, что дистальный конец эндоскопического устройства находится в поле зрения.

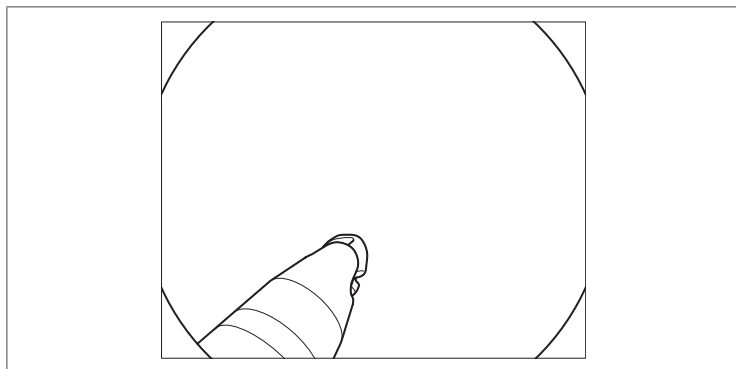


Рис. 4.3

4. Используйте эндоскопическое устройство согласно прилагаемой инструкции по применению.

Извлечение эндоскопического устройства



Предупреждение

- НЕ извлекайте эндоскопическое устройство с чрезмерным усилием или под углом. Иначе возможны снижение силы аспирации вследствие повреждения клапана входного отверстия, попадание отломанных частей клапана входного отверстия в полость тела пациента, обратный отток или разбрызгивание биологических жидкостей пациента с риском инфицирования пользователя. При извлечении эндоскопического устройства предотвращайте разбрызгивание биологических жидкостей пациента, закрыв клапан входного отверстия чистой салфеткой, и извлекайте устройство медленно и прямо в направлении от клапана входного отверстия.
- Немедленно прекратите терапевтическую процедуру при появлении значительного сопротивления во время извлечения эндоскопического устройства или если эндоскопическое устройство НЕВОЗМОЖНО извлечь из эндоскопа. НЕ пытайтесь с силой извлечь эндоскопическое устройство. В противном случае возможно повреждение оборудования. Закройте или задвиньте дистальный кончик эндоскопического устройства и медленно извлеките эндоскоп, в который введено эндоскопическое устройство.

1. Следите, чтобы дистальный конец эндоскопического устройства был закрыт или втянут в интродьюсер.
2. Медленно извлеките эндоскопическое устройство прямо по направлению от клапана входного отверстия.

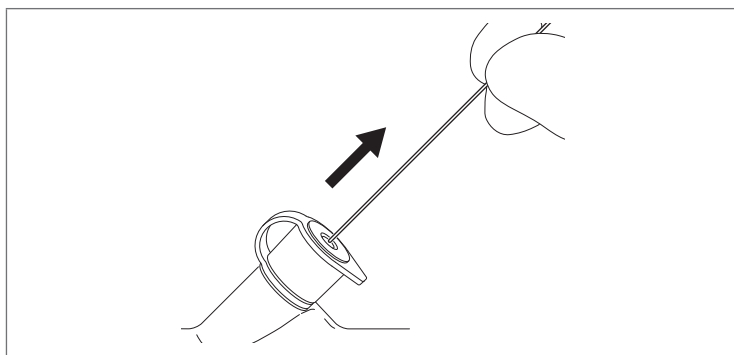


Рис. 4.4

4-4. Использование невоспламеняющегося газа

Если есть вероятность наличия в полости тела воспламеняющегося газа, перед проведением лазерной каутеризации или электрохирургии введите углекислый газ, чтобы перевести газ в невоспламеняющееся состояние.



Предупреждение

НЕ используйте баллоны невоспламеняющегося газа, для которых НЕЛЬЗЯ регулировать давление и скорость подачи. Установите давление газа 49 кПа или ниже и скорость подачи 4 л/мин или ниже. Использование газового баллона с неизвестными настройками или БЕЗ возможности регулирования настроек может привести к повреждению эндоскопа и чрезмерной инсuffляции газа в полость тела пациента.



Внимание

- При длительном использовании невоспламеняющегося газа в небольшом помещении обеспечьте надлежащее проветривание. Повышенная концентрация CO₂ в помещении может представлять риск для здоровья лиц, находящихся в этом помещении.
- Перед открытием/закрытием газового баллона выключите насос подачи воздуха/воды на видеопроцессоре. В противном случае может произойти повреждение насоса подачи воздуха/воды.
- Будьте осторожны, НЕ подавайте слишком много газа и надлежащим образом контролируйте его подачу в канал. Чрезмерная инсuffляция газа в полость тела пациента может привести к возникновению у пациента болевых ощущений.



Примечание

При использовании других газов, кроме воздуха, можно воспользоваться опциональным клапаном подачи газа/воды (OF-B194) с целью предупреждения утечки газа. Используйте клапан подачи газа/воды согласно прилагаемому руководству.

1. Подготовьте газовый баллон и опциональный газовый адаптер (OF-G11). Убедитесь, что клапан газового баллона закрыт. Отключите насос подачи воздуха/воды видеопроцессора.
2. Отсоедините коннектор воздуха/воды блока ёмкости для воды от порта воздуха/воды эндоскопа и вместо него подсоедините газовый адаптер.

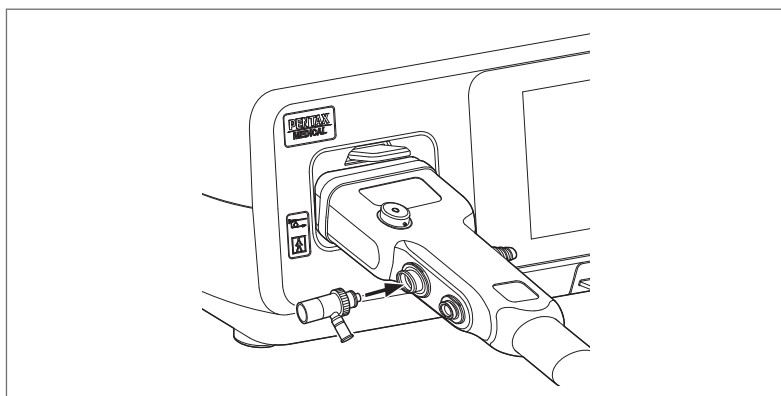


Рис. 4.5

3. Подсоедините газовый баллон к газовому адаптеру (OF-G11).

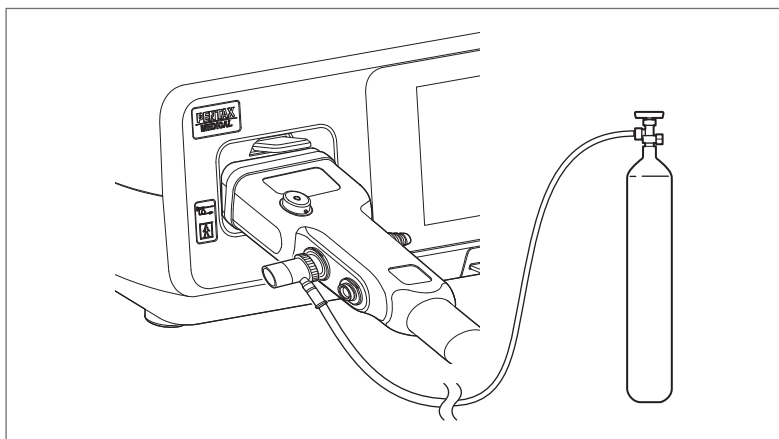


Рис. 4.6

4. Подсоедините коннектор воздуха/воды блока ёмкости для воды к газовому адаптеру.

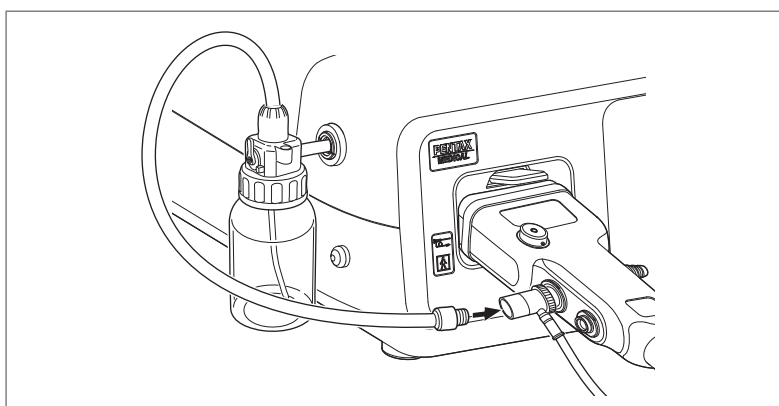


Рис. 4.7

5. Перед открытием клапана газового баллона убедитесь, что все устройства надёжно подсоединены.



Примечание

Помимо описанной выше процедуры также можно использовать устройство подачи газа CO_2 /воды (EGA-501P). Используйте устройство подачи газа CO_2 /воды согласно прилагаемой к нему инструкции.

4-5. Лазерная каутеризация



Предупреждение

- Лазерное оборудование должно использоваться только экспертами, обладающими обширными знаниями о таком оборудовании и эндоскопических методах лечения с его помощью.
- Прежде чем начинать работу с лазерным оборудованием, внимательно прочтите руководство к нему; всегда проверяйте оборудование перед использованием. Убедитесь, что лазерное оборудование готово к применению, выполнив описанные в руководстве проверки безопасности.
- Используйте только лазер на иттрий-алюминиевом гранате с неодимом (Nd:YAG; длина волны 1064 нм) или лазер с длиной волны 800-1000 нм.
- При использовании лазерного оборудования и операторы, и вспомогательный персонал должны работать в защитных очках. Невыполнение этого указания может привести к травме глаз.
- НЕ используйте лазерное оборудование в среде с легковоспламеняющимися веществами, например, в среде, богатой кислородом. Если есть вероятность наличия воспламеняющегося газа в полости тела, перед проведением лазерной каутеризации разбавьте этот газ невоспламеняющимся газом. Использование лазерного оборудования в среде с легковоспламеняющимися веществами может привести к воспламенению или взрыву.
- Установите выходные параметры лазера на минимальный необходимый уровень.
 - При постоянном высоком уровне лазерного излучения, эндоскопическое изображение может стать белым (выбеленным). НЕ проводите лазерную каутеризацию при выбеленном изображении, так как можно травмировать пациента.
 - Непрерывное лазерное излучение на высоком уровне может повредить инструмент.
- Поддерживайте адекватное расстояние между дистальным концом эндоскопа и стенкой полости тела пациента. Перед активацией лазера убедитесь, что дистальный конец лазерного зонда выступает из дистального конца эндоскопа. Невыполнение этого указания может привести к повреждению инструмента и травмированию пациента.

4

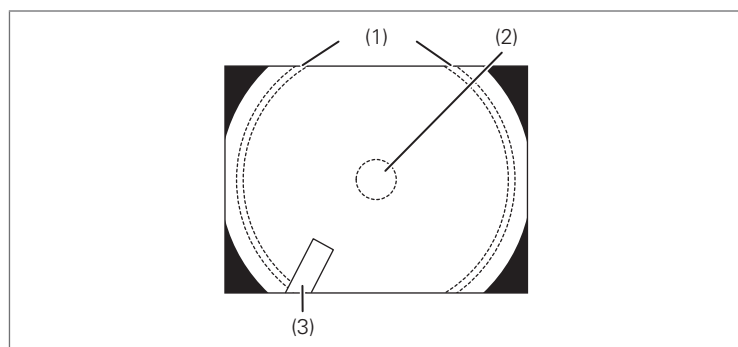
Указания по применению

1. Вставьте лазерный зонд в клапан входного отверстия (OF-B190), как описано в разделе «4-3. Использование эндоскопического устройства».
2. Используйте лазерный зонд согласно прилагаемой инструкции по применению.
3. После завершения процедуры извлеките лазерный зонд из клапана входного отверстия, как описано в «4-3. Использование эндоскопического устройства».



Примечание

- Направляющий луч на видеоэндоскопическом изображении выглядит белым, это нормальное явление.
- При работе с лазером на высокой мощности и/или если дистальный конец эндоскопа находится на расстоянии 10 мм и менее от облучаемой зоны, в одном или более углах изображения могут возникать блики (Рис. 4.8).



- (1) Блик
- (2) Облучаемая область
- (3) Зонд

Рис. 4.8

4-6. Электрохирургические процедуры

4

Указания по применению



Предупреждение

- Перед применением внимательно прочтите руководство к высокочастотному генератору и устройству и всегда выполняйте проверку перед использованием. Выполните описанные в руководстве проверки безопасности, чтобы убедиться, что высокочастотный генератор и устройство готовы к работе. Использование эндоскопа вместе с электрохирургическим устройством может привести к повышению тока утечки на пациента.
- Удостоверьтесь, что высвобождаемая высокочастотная энергия не оказывает негативного действия на периферийные устройства, такие как кардиостимулятор, и используйте минимально необходимый выходной уровень высокой частоты при работе возле сердца. Это может стимулировать сердце.
- Используйте эндоскопическое устройство с изолированной вводимой частью, кроме дистального конца (активная часть). Несоблюдение этого правила может привести к ожогам в результате воздействия высокочастотного тока.
- НЕ используйте высокочастотный генератор в среде с легковоспламеняющимися веществами, например, в среде, богатой кислородом. Если есть вероятность наличия воспламеняющегося газа в полости тела, перед проведением электрохирургической процедуры разбавьте его невоспламеняющимся газом. Использование высокочастотного генератора в среде с легковоспламеняющимися веществами может привести к воспламенению или взрыву.
- Следите, чтобы активная часть эндоскопического устройства НЕ контактировала с периферическими тканями, так как это может травмировать пациента.
- Настройте выходной уровень высокой частоты и форму волны в соответствии с применением. Сведите к минимуму продолжительность использования высокочастотного тока, так как длительное воздействие электрохирургической энергии может привести к травмированию пациента.
- Перед использованием электрохирургического устройства проверьте всю поверхность на наличие нарушений, например, трещин и открытых участков внутренних металлических частей. Невыполнение этого указания может привести к ожогам.



Внимание

- Пользователи и вспомогательный персонал должны всегда работать в изоляционных перчатках. Несоблюдение этого правила может привести к ожогам в результате воздействия высокочастотного тока.
- Высокочастотный генератор может быть плавающего (тип BF или тип CF) и неплавающего типа (тип B). Во избежание ожогов у пациента и пользователя используйте только высокочастотный генератор плавающего типа.
- Во время использования соблюдайте приведенные ниже меры предосторожности, чтобы избежать повреждения эндоскопа, ожогов и/или травмирования слизистой оболочки.
 - Поддерживайте адекватное расстояние между дистальным концом эндоскопа и изолированным кончиком и активной частью эндоскопического устройства. Перед началом работы с эндоскопическим устройством убедитесь, что его дистальный конец в достаточной степени выступает из дистального конца эндоскопа.
 - Во время применения устройства пользователи и вспомогательный персонал НЕ должны прикасаться к пациенту.
 - Включайте высокочастотный генератор непосредственно перед процедурой и выключайте сразу же после её завершения.

1. Вставьте электрохирургическое устройство в клапан входного отверстия, как описано в «4-3. Использование эндоскопического устройства».
2. Используйте электрохирургическое устройство согласно прилагаемому руководству.
3. После завершения процедуры извлеките электрохирургическое устройство из клапана входного отверстия (OF-B190), как описано в «4-3. Использование эндоскопического устройства».

4-7. Извлечение эндоскопа



Предупреждение

- Во избежание попадания биологического материала пациента в блок ёмкости для воды оставьте ёмкость для воды подсоединенной к видеопроцессору и эндоскопу, пока эндоскоп не будет извлечен из тела пациента.
- НЕ извлекайте эндоскоп при заблокированной изгибаемой части. Это может привести к травмированию пациента.



Внимание

При извлечении эндоскопа не допускайте разбрызгивания биологических жидкостей пациента в окружающую среду, держа чистую марлю вдоль вводимой части. В противном случае может возникнуть риск инфицирования пользователя.

1. С помощью клапана управления аспирацией аспирируйте жидкость, оставшуюся в полости тела пациента.
2. Если использовалась функция электрического увеличения, вернитесь к стандартному размеру изображения.
3. Разблокируйте ручки управления изгибом, повернув ручки блокировки изгиба вверх/вниз и вправо/влево в направлении символа «F ►» до упора.
4. Контролируя эндоскопическое изображение, медленно и осторожно извлеките эндоскоп.
5. Удалите загубник из полости рта пациента.
6. Отключите лампу.

4-8. Уход после использования



Внимание

НЕ прикасайтесь к электрическим контактам после использования. Это может вызвать ожог.

■ Эндоскоп:

выполните очистку, дезинфекцию высокого уровня и/или стерилизацию согласно процедуре, описанной в отдельном руководстве (по обработке) данного эндоскопа.

■ Принадлежности:

клапан подачи воздуха/воды (OF-B188), клапан управления аспирацией (OF-B120), клапан входного отверстия (OF-B190), загубник (OF-Z5), адаптер обратного клапана водяной струи (OE-C12), колпачок (OF-B118) коннектора водяной струи, ирригационная трубка (OF-B113) и другое опциональное оборудование:

выполните очистку, дезинфекцию высокого уровня и/или стерилизацию согласно процедуре, описанной в соответствующей прилагаемой инструкции по применению.

■ Эндоскопические устройства:

Многоразовые эндоскопические устройства:

все многоразовые устройства необходимо очищать и стерилизовать согласно прилагаемым к ним руководствам.

Одноразовые эндоскопические устройства:

следуйте действующим процедурам и законодательным положениям по надлежащей утилизации одноразовых эндоскопических устройств.

■ Видеопроцессоры/ирригационный насос:

следуйте указаниям по уходу после использования в прилагаемой инструкции по применению.

■ Блок ёмкости для воды:

выполните мойку и дезинфекцию и/или стерилизацию согласно руководству, прилагаемому к блоку ёмкости для воды.

Отсоединение эндоскопа от видеопроцессора



Внимание

ЗАПРЕЩАЕТСЯ подсоединять или отсоединять коннектор эндоскопа при включённом питании видеопроцессора. Это может привести к повреждению эндоскопа.

1. Сразу после использования выполните предварительную очистку согласно процедуре, описанной в отдельном руководстве (по обработке) данного эндоскопа.
2. После завершения предварительной очистки в процедурном кабинете отключите питание видеопроцессора кнопкой включения/дежурного режима.

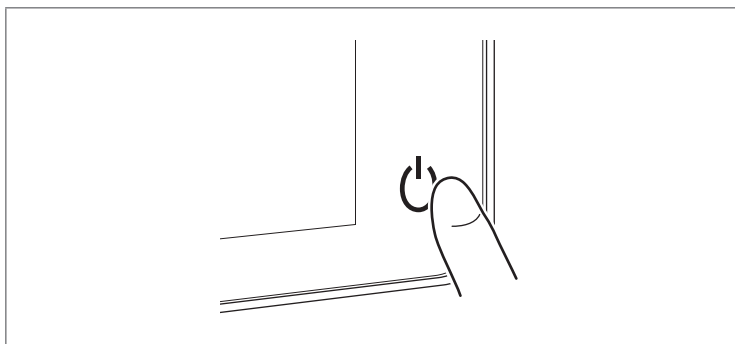


Рис. 4.9

3. Удерживая эндоскоп, нажмите на рычаг извлечения эндоскопа.
 - Эндоскоп деблокируется.

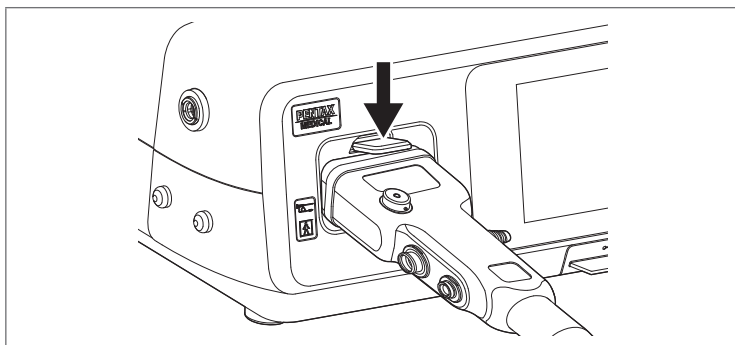


Рис. 4.10

4. Удерживая рычаг извлечения эндоскопа нажатым, отсоедините коннектор эндоскопа от процессора.

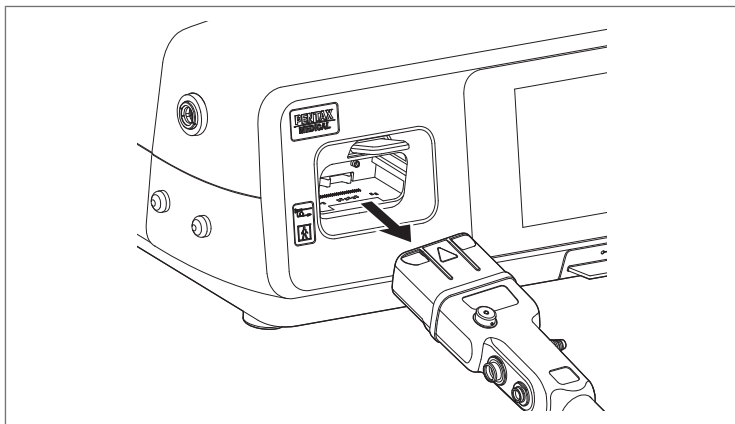


Рис. 4.11

5

Устранение неисправностей

После проверки эндоскопа согласно указаниям в «3 Подготовка и проверка», если имеются подозрения на какие-либо нарушения, следуйте процедуре, описанной в «5-1. Поиск и устранение неисправностей». Если проблема сохраняется после попытки устранения неисправности, не используйте этот эндоскоп. Отправьте его PENTAX Medical для ремонта согласно «5-3. Возврат эндоскопа для ремонта» (стр. 82).



Предупреждение

НЕ используйте эндоскоп с видимыми нарушениями. Продолжение использования эндоскопа, имеющего нарушения, может привести к его повреждению, сбоям в работе и/или травмированию пациента или пользователя.

5-1. Поиск и устранение неисправностей

■ Подсоединение видеопроцессора

Описание неполадки	Возможная причина	Решение
Коннектор эндоскопа отсоединяется от видеопроцессора.	Коннектор эндоскопа введен и зафиксирован не полностью.	Проверьте коннектор эндоскопа и видеопроцессор на наличие любых внутренних отложений инородного материала, а затем прижмите коннектор эндоскопа до щелчка, чтобы зафиксировать его.
Коннектор эндоскопа не вводится полностью.	Коннектор эндоскопа вводится в неправильном положении (ВЕРХ/НИЗ).	Поверните коннектор эндоскопа так, чтобы значок ВЕРХ («▲») был направлен вверх, и введите коннектор эндоскопа в разъем видеопроцессора.

■ Изображение

Описание неполадки	Возможная причина	Решение
Изображение не выводится.	Видеопроцессор, монитор или другое оборудование не включено.	Включите инструмент и другое соответствующее оборудование.
	Коннектор эндоскопа не подсоединен надёжно к видеопроцессору.	Введите коннектор эндоскопа в разъем видеопроцессора до щелчка, а затем убедитесь, что коннектор надёжно закреплён.
	На электрические контакты попал инородный материал.	Протрите электрические контакты марлей, смоченной в этиловом спирте для дезинфекции, и полностью просушите их перед подключением к видеопроцессору.
Изображение слишком яркое или тёмное.	Неправильная настройка яркости видеопроцессора.	Правильно настройте яркость видеопроцессора.
	Светодиод на дистальном конце эндоскопа выключен.	Нажмите на значок лампы на видеопроцессоре.
	Инородный материал на световоде на дистальном конце эндоскопа.	Аккуратно очистите световод чистой марлей, смоченной в 70–90 % медицинском этиловом или изопропиловом спирте.
Изображение становится расплывчатым и/или нечётким.	К линзе объектива прилип инородный материал.	Аккуратно очистите световод чистой марлей, смоченной в 70–90 % медицинском этиловом или изопропиловом спирте.

■ Изгиб

Описание неполадки	Возможная причина	Решение
Тяжёлый ход ручек управления изгибом.	Изгибаемая часть заблокирована рычагом блокировки изгиба вверх/вниз или ручкой блокировки изгиба вправо/влево.	Поверните рычаг блокировки изгиба вверх/вниз или рычаг блокировки изгиба вправо/влево в направлении символа «F►».
Изгибаемая часть не возвращается в распрямлённое положение даже после отпускания ручек управления изгибом.	Изгибаемая часть заблокирована рычагом блокировки изгиба вверх/вниз или ручкой блокировки изгиба вправо/влево.	Поверните рычаг блокировки изгиба вверх/вниз или рычаг блокировки изгиба вправо/влево в направлении символа «F►».

Описание неполадки	Возможная причина	Решение
Подача воздуха невозможна.	Отключён насос подачи воздуха/воды на видеопроцессоре.	Включите насос подачи воздуха/воды на видеопроцессоре.
	Не подсоединён блок ёмкости для воды.	Подсоедините коннектор воздуха/воды блока ёмкости для воды к порту воздуха/воды эндоскопа.
	Плохо закреплен колпачок блока ёмкости для воды.	Закрутите колпачок блока ёмкости для воды.
	Поврежден клапан подачи воздуха/воды.	Установите новый клапан подачи воздуха/воды.
Подача воды невозможна.	Отключён насос подачи воздуха/воды на видеопроцессоре.	Включите насос подачи воздуха/воды на видеопроцессоре.
	Не подсоединён блок ёмкости для воды.	Подсоедините коннектор воздуха/воды блока ёмкости для воды к порту воздуха/воды эндоскопа.
	Плохо закреплен колпачок блока ёмкости для воды.	Закрутите колпачок блока ёмкости для воды.
	Переключающий рычаг блока ёмкости для воды установлен в положение «DRAIN» (Слив).	Установите переключающий рычаг ёмкости для воды в положение «A/W» (воздух/вода).
	В блоке ёмкости для воды нет стерильной воды.	Заполните ёмкость для воды стерильной водой.
	Поврежден клапан подачи воздуха/воды.	Установите новый клапан подачи воздуха/воды.
Невозможно остановить подачу воздуха (пузырьки).	Поврежден обратный клапан на клапане подачи воздуха/воды.	Установите новый клапан подачи воздуха/воды.
Невозможно подать достаточный объём воздуха/воды.	Низкая настройка уровня на насосе подачи воздуха/воды на видеопроцессоре.	Установите правильный уровень подачи.
	Закупорка воздушного/водяного патрубка или канала эндоскопа.	См. ниже (*) решение для проблемы закупорки.
Отсутствует плавный ход клапана подачи воздуха/воды. Клапан подачи воздуха/воды не возвращается после нажатия.	Поврежден обратный клапан на клапане подачи воздуха/воды.	Установите новый клапан подачи воздуха/воды.
	Повреждение уплотнительного кольца клапана подачи воздуха/воды.	Замените уплотнительное кольцо клапана подачи воздуха/воды.
	Уплотнительное кольцо не покрыто силиконовым маслом.	Снимите клапан подачи воздуха/воды и покройте уплотнительное кольцо силиконовым маслом.
	Инородный материал между клапаном подачи воздуха/воды и цилиндром воздуха/воды.	Снимите клапан подачи воздуха/воды и удалите инородные частицы.
Клапан подачи воздуха/воды невозможно присоединить.	Инородный материал в цилиндре воздуха/воды.	Удалите инородный материал из цилиндра воздуха/воды, а затем подсоедините клапан подачи воздуха/воды.
	Поврежден клапан подачи воздуха/воды.	Установите новый клапан подачи воздуха/воды.
	Используется неправильный клапан подачи воздуха/воды.	Используйте правильный клапан подачи воздуха/воды.

* Как решить проблему закупорки воздушного/водяного патрубка или канала

Выполните следующую процедуру, если воздух/вода не выходят равномерно, и предполагается закупорка патрубка или канала эндоскопа.

1. Отключите воздушный/водяной насос на видеопроцессоре.
2. Выключите видеопроцессор, отсоедините все дополнительное оборудование, подключённое к эндоскопу, и отсоедините эндоскоп от видеопроцессора.
3. Снимите клапан подачи воздуха/воды (OF-B188) и клапан управления аспирацией (OF-B120) с эндоскопа.
4. Подсоедините адаптер для очистки (OF-B153) и адаптер для очистки (OF-G17) к эндоскопу согласно руководству (по обработке), прилагаемому к данному изделию.
5. Присоедините шприц, заполненный водой, к адаптеру для очистки (OF-G17) и введите воду в канал эндоскопа.
6. Повторите этап 5 два или три раза.
7. Наполните шприц воздухом, введите воздух в канал эндоскопа и удалите воду, оставшуюся внутри канала.
8. Снова проверьте функцию подачи воздуха/воды.

Если проблема сохраняется после выполнения данной процедуры, отправьте эндоскоп в ремонт согласно указаниям в разделе «5-3. Возврат эндоскопа для ремонта» (стр. 82). Если после этой процедуры проблема исчезла, то перед последующим использованием эндоскопа проведите его очистку, дезинфекцию высокого уровня и/или стерилизацию.

■ Аспирация

Описание неполадки	Возможная причина	Решение
Функция аспирации работает неправильно.	Клапан входного отверстия не подсоединен к порту для инструментов эндоскопа.	Подсоедините клапан входного отверстия.
	Открыт колпачок клапана входного отверстия.	Наденьте колпачок клапана входного отверстия на основной блок (корпус клапана входного отверстия).
	Трубка источника вакуума отсоединена от эндоскопа.	Надежно подсоедините трубку источника вакуума.
	Выключено электропитание источника вакуума.	Включите электропитание источника вакуума.
Низкий объём аспирации.	Слишком низкая сила аспирации.	Увеличьте силу аспирации.
	Поврежден клапан входного отверстия.	Замените на новый клапан.
Затруднённый ход клапана управления аспирацией.	Поврежден резиновый уплотнитель клапана управления аспирацией.	Замените клапан управления аспирацией на новый.
	Повреждено уплотнительное кольцо клапана управления аспирацией.	Снимите клапан управления аспирацией и замените уплотнительное кольцо.
	Не нанесено силиконовое масло.	Снимите клапан управления аспирацией и нанесите силиконовое масло.
	Инородный материал между клапаном управления аспирацией и аспирационным цилиндром.	Снимите клапан управления аспирацией и удалите инородный материал.
Клапан управления аспирацией невозможно правильно вставить в цилиндр клапана аспирации.	В аспирационном цилиндре присутствует инородный материал.	Удалите инородные материалы из аспирационного цилиндра и вставьте клапан управления аспирацией в аспирационный цилиндр снова.
	Повреждён клапан управления аспирацией.	Замените клапан управления аспирацией на новый.
	Сделана попытка подсоединить неправильный клапан управления аспирацией.	Используйте совместимый клапан управления аспирацией.
Клапан управления аспирацией заклинивает при нажатии и не возвращается в исходное положение.	Слишком высокое давление в источнике вакуума.	Настройте правильное давление в источнике вакуума.
	Поврежден резиновый уплотнитель клапана управления аспирацией.	Замените клапан управления аспирацией на новый.
	Повреждено уплотнительное кольцо клапана управления аспирацией.	Замените уплотнительное кольцо клапана управления аспирацией.
	Не нанесено силиконовое масло.	Нанесите силиконовое масло на клапан управления аспирацией.
	Инородный материал между клапаном управления аспирацией и аспирационным цилиндром.	Удалите инородный материал из клапана управления аспирацией и/или цилиндра клапана аспирации.
Из клапана входного отверстия вытекает жидкость.	Колпачок клапана входного отверстия неправильно надет на входное отверстие.	Правильно наденьте колпачок на входное отверстие.
	Поврежден клапан входного отверстия.	Замените клапан входного отверстия на новый.

■ Подача водяной струи

Описание неполадки	Возможная причина	Решение
Функция подачи водяной струи работает неправильно.	Насос для ирригации выключен. (если насос для ирригации используется)	Включите питание ирригационного насоса.
Невозможно правильно подсоединить адаптер обратного клапана водяной струи к порту водяной струи.	В порте водяной струи находится инородный материал.	Удалите инородный материал из порта водяной струи и снова подсоедините адаптер обратного клапана водяной струи.
	Адаптер обратного клапана водяной струи поврежден или сломан.	Замените его на новый адаптер обратного клапана водяной струи.

Описание неполадки	Возможная причина	Решение
Протечка воды в месте соединения.	Адаптер обратного клапана водяной струи поврежден или сломан.	Замените его на новый адаптер обратного клапана водяной струи.
	Неправильное соединение между портом водяной струи и адаптером обратного клапана водяной струи или между адаптером обратного клапана водяной струи и ирригационной трубкой.	Проверьте надёжность этих соединений.

■ Работа с эндоскопическим устройством

Описание неполадки	Возможная причина	Решение
Эндоскопическое устройство не вводится.	Изгибаемая часть эндоскопа согнута.	Максимально выпрямите изгибаемую часть, а затем снова введите эндоскопическое устройство.
	Используется несовместимое эндоскопическое устройство.	Используйте эндоскопическое устройство, совместимое с данным эндоскопом.
	Ручка (управляющая часть) эндоскопического устройства сильно сжата.	При работе с эндоскопическим устройством прикладывайте соразмерное усилие.
Эндоскопическое устройство не извлекается.	Изгибаемая часть эндоскопа согнута.	Максимально выпрямите изгибаемую часть, а затем извлеките эндоскопическое устройство.
	Ручка (управляющая часть) эндоскопического устройства сильно сжата.	При работе с эндоскопическим устройством прикладывайте соразмерное усилие.

5-2. Извлечение эндоскопа, имеющего неполадки

Если возникла неполадка, немедленно прекратите эндоскопическую процедуру и медленно и осторожно извлеките эндоскоп.

Если эндоскопическое изображение выводится на монитор

1. При использовании эндоскопического устройства закройте дистальный конец или втяните его в интродьюсер. Медленно извлеките эндоскопическое устройство из эндоскопа.
2. С помощью клапана управления аспирацией аспирируйте жидкость, оставшуюся в полости тела пациента.
3. Если использовалась функция электрического увеличения, вернитесь к стандартному размеру изображения.
4. Поверните до упора рычаг блокировки изгиба вверх/вниз и рычаг блокировки изгиба вправо/влево в направлении символа «F ►», чтобы снять блокировку ручек управления изгибом.
5. Контролируя эндоскопическое изображение, медленно и осторожно извлеките эндоскоп.

Если эндоскопическое изображение не выводится на монитор

1. При использовании эндоскопического устройства закройте его дистальный конец или втяните его в интродьюсер. Медленно извлеките эндоскопическое устройство из эндоскопа.
2. Поверните до упора рычаг блокировки изгиба вверх/вниз и рычаг блокировки изгиба вправо/влево в направлении символа «F ►», чтобы снять блокировку ручек управления изгибом.
3. Снимите руку с ручек управления изгибом вверх/вниз и вправо/влево.
4. Медленно и осторожно извлеките эндоскоп.

5-3. Возврат эндоскопа для ремонта

При возврате эндоскопа для ремонта соблюдайте приведённые ниже указания. Более подробную информацию можно получить в местном сервисном центре PENTAX Medical. Перед отправкой эндоскопа в ремонт обязательно проводите его очистку и дезинфекцию высокого уровня.



Предупреждение

Только квалифицированный персонал PENTAX Medical уполномочен проводить ремонт данного эндоскопа. Компания PENTAX Medical НЕ несёт ответственности за травмирование или повреждение, возникшее в результате ремонта лицами, не уполномоченными компанией PENTAX Medical. Обратите внимание, что компания PENTAX Medical НЕ производит оценку неоригинальных частей, компонентов, материалов и/или методов обслуживания, в связи с чем все вопросы относительно совместимости материалов и/или функциональности эндоскопов PENTAX Medical, для которых используются такие неразрешённые, непроверенные и неутверждённые компоненты, материалы и методы ремонта и сборки, следует направлять сторонним сервисным предприятиям и производителям оборудования.



Внимание

Во избежание повреждения эндоскопа при воздушной транспортировке убедитесь, что вентиляционный колпачок (OE-C28) надет на эндоскоп.

1. Поместите эндоскоп в специальный кейс для переноски.
2. Во избежание повреждения эндоскопа при воздушной транспортировке убедитесь, что вентиляционный колпачок (OE-C28) надет на эндоскоп.
3. Приложите все принадлежности PENTAX Medical, которые, по вашему мнению, связаны с повреждением.
4. Узнайте адрес для отправки в местном сервисном центре PENTAX Medical и укажите описание неполадок, требующих ремонта, название модели, серийный номер и фамилию/телефон/адрес ответственного лица в учреждении.

Утилизация



Предупреждение

Следуйте национальным и местным нормативам и инструкциям по надлежащей утилизации расходных материалов. Несоблюдение требований может создать риск перекрёстного заражения или инфицирования.

По вопросам утилизации эндоскопа обращайтесь в сервисный центр PENTAX Medical.

Электромагнитная совместимость (ЭМС)

Данное изделие - эндоскопическая система, эндоскоп с видеопроцессором или источником света - соответствует директиве IEC 60601-1-2: 2007: «Изделия медицинские электрические», стандарт ЕМС.

Руководство и декларация производителя – электромагнитное излучение

Данное изделие предназначено для использования в описанной ниже электромагнитной среде. Заказчик или пользователь этого изделия должен обеспечить его использование в данной среде.

Испытание на помехоэмиссию	Соответствие	Электромагнитная среда – рекомендации
РЧ-излучение CISPR 11	Группа 1	В данном изделии РЧ-излучение используется только для внутреннего функционирования. В связи с этим его РЧ-излучение очень низкое и вряд ли создаст помехи для близлежащего электронного оборудования.
РЧ-излучение CISPR 11	Класс В	Изделие подходит для использования во всех учреждениях, в том числе расположенных в жилых зданиях и напрямую подсоединённых к коммунальной сети низкого напряжения для жилых зданий.
Гармонические излучения IEC 61000-3-2	Соответствует классу А при напряжении питания 220 В, 230 В и 240 В и рабочей частоте 50 Гц или 60 Гц В остальных случаях неприменимо	
Колебания напряжения / фликкер-шумы IEC 61000-3-3	Соответствует при напряжении питания 50 Гц, от 220 до 240 В В остальных случаях неприменимо	

Руководство и декларация производителя – устойчивость к электромагнитным помехам

Данное изделие предназначено для использования в описанной ниже электромагнитной среде. Заказчик или пользователь этого изделия должен обеспечить его использование в данной среде.

Испытание на помехоустойчивость	Испытательный уровень IEC 60601	Уровень соответствия	Электромагнитная среда – рекомендации
Электростатический разряд (ЭСР) IEC 61000-4-2	± 6 кВ контактный ± 8 кВ воздушный	Как указано слева	Полы должны быть деревянными, бетонными или покрыты керамической плиткой. Если пол покрыт синтетическим материалом, относительная влажность должна составлять не менее 30%.
Наносекундные импульсные помехи IEC 61000-4-4	± 2 кВ для линий электроснабжения ± 1 кВ для линий ввода/вывода	Как указано слева	Качество электроснабжения должно соответствовать типовым нормам для коммерческих и больничных учреждений.
Выбросы IEC 61000-4-5	± 1 кВ линия(-и) - линия(-и) ± 2 кВ линия(-и) - земля	Как указано слева	Качество электроснабжения должно соответствовать типовым нормам для коммерческих и больничных учреждений.
Провалы напряжения, кратковременные прерывания и изменения напряжения во входных линиях электропитания IEC 61000-4-11	$< 5\% U_T$ (падение $U_T > 95\%$) в течение 0,5 периода $40\% U_T$ (падение U_T на 60%) в течение 5 периодов $70\% U_T$ (падение U_T на 30%) в течение 25 периодов $< 5\% U_T$ (падение $U_T > 95\%$) в течение 5 с	Как указано слева	Качество электроснабжения должно соответствовать типовым нормам для коммерческих и больничных учреждений. Если пользователю требуется непрерывная работа этого изделия во время перебоев электроснабжения, рекомендуется подключить его к устройству бесперебойного питания или аккумуляторной батарее.
Магнитное поле промышленной частоты (50/60 Гц) IEC 61000-4-8	3 А/м	Как указано слева	Магнитные поля промышленной частоты должны соответствовать типовым нормам для коммерческих или больничных учреждений.
Примечание: U_T - напряжение сети переменного тока до проведения испытания.			
Кондуктивные РЧ-помехи IEC 61000-4-6	3 Vrms 150 кГц–80 МГц	3 Vrms	Расстояние от работающего портативного и мобильного оборудования РЧ-связи до любой части данного устройства, включая кабели, должно быть не менее рекомендованного безопасного расстояния, рассчитанного по формуле, соответствующей частоте. Рекомендованное безопасное расстояние $d = 1,2 \sqrt{P}$ $d = 1,2 \sqrt{P} \quad 80 \text{ МГц} - 800 \text{ МГц}$ $d = 2,3 \sqrt{P} \quad 800 \text{ МГц} - 2,5 \text{ ГГц}$ где P – максимальная выходная мощность передатчика в ваттах (Вт) согласно информации изготовителя передатчика, а d – рекомендованное безопасное расстояние в метрах (м).
Излучаемые РЧ-помехи IEC 61000-4-3	3 В/м 80 МГц–2,5 ГГц	3 В/м	Напряжённость поля стационарных РЧ-передатчиков - согласно электромагнитным измерениям на местности ^{a)} - не должна превышать уровень соответствия для каждого частотного диапазона. ^{b)} Помехи могут возникать вблизи оборудования, отмеченного следующим символом: 



Примечание

- При частотах 80 МГц и 800 МГц применяется более высокий диапазон частот.
- Эти правила применимы не ко всем ситуациям. Распространение электромагнитных помех зависит от поглощения и отражения от строений, предметов и людей.
- Напряжённость поля стационарных РЧ-передатчиков - согласно электромагнитным измерениям на местности ^{a)} - не должна превышать уровень соответствия для каждого частотного диапазона. ^{b)}
 - a) Напряжённость поля стационарных передатчиков, таких как базовые станции (сотовых/беспроводных) радиотелефонов и наземные переносные рации, любительские радиостанции, радио- и телевидение в диапазонах АМ и FM, невозможно теоретически предсказать с достаточной точностью. Для оценки электромагнитной среды с учётом стационарных радиопередатчиков необходимо учесть результаты исследования электромагнитных полей на местности. Если измеренная напряжённость поля в месте использования этого изделия превышает уровень соответствия, указанный выше, следует наблюдать за изделием, чтобы удостовериться в его нормальной работе. Если наблюдаются отклонения в работе, могут потребоваться дополнительные меры, такие как изменение ориентации или месторасположения изделия.
 - b) Свыше частотного диапазона от 150 кГц до 80 МГц напряжённость поля должна быть менее 3 В/м.

Рекомендуемое безопасное расстояние между портативными и мобильными устройства РЧ-связи и данным изделием

Данное изделие предназначено для работы в электромагнитной среде с контролируемым уровнем излучаемых РЧ-помех. Заказчик или пользователь этого изделия может помочь предотвратить электромагнитные помехи, соблюдая указанное ниже минимальное расстояние между портативным и мобильным оборудованием РЧ-связи (передатчиками) и изделием в соответствии с максимальной выходной мощностью оборудования связи.

Номинальная максимальная выходная мощность передатчика (Вт)	Рекомендованное расстояние в зависимости от частоты передатчика (м)		
	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

Для передатчиков, номинальная максимальная выходная мощность которых не указана выше, рекомендованное расстояние d в метрах (м) можно определить по формуле, соответствующей частоте передатчика, где P – номинальная максимальная выходная мощность передатчика в ваттах (Вт), указанная производителем передатчика.



Примечание

- При частотах 80 МГц и 800 МГц применяется более высокий диапазон частот.
- Эти правила применимы не ко всем ситуациям. Распространение электромагнитных помех зависит от поглощения и отражения от строений, предметов и людей.

Электромагнитные помехи

Данное изделие - эндоскопическая система, эндоскоп с видеопроцессором или источником света - соответствует директиве IEC 60601-1-2: 2014: «Изделия медицинские электрические», стандарт EMC.

Руководство и декларация производителя – электромагнитное излучение

Данное изделие предназначено для использования в описанной ниже электромагнитной среде. Заказчик или пользователь этого изделия должен обеспечить его использование в данной среде.

Таблица 1

Испытание на помехоэмиссию	Соответствие	Электромагнитная среда – рекомендации
РЧ-излучение CISPR 11	Группа 1	В данном изделии РЧ-излучение используется только для внутреннего функционирования. В связи с этим его РЧ-излучение очень низкое и вряд ли создаст помехи для близлежащего электронного оборудования.
РЧ-излучение CISPR 11	Класс В	Изделие подходит для использования во всех учреждениях, в том числе расположенных в жилых зданиях и напрямую подсоединённых к коммунальной сети низкого напряжения для жилых зданий.
Гармонические излучения IEC 61000-3-2	Соответствует классу А при напряжении питания 220 В, 230 В и 240 В и рабочей частоте 50 Гц или 60 Гц В остальных случаях неприменимо	
Колебания напряжения / фликкер - шумы IEC 61000-3-3	Соответствует при напряжении питания 50 Гц, от 220 до 240 В В остальных случаях неприменимо	

Руководство и декларация производителя – устойчивость к электромагнитным помехам

Данное изделие предназначено для использования в описанной ниже электромагнитной среде. Заказчик или пользователь этого изделия должен обеспечить его использование в данной среде.

Таблица 2: порт корпуса

Явление	Базовый стандарт ЭМС	УРОВНИ ИСПЫТАНИЯ НА ПОМЕХОУСТОЙЧИВОСТЬ
ЭЛЕКТРОСТАТИЧЕСКИЙ РАЗРЯД	IEC 61000-4-2	± 8 кВ контактный ± 2 кВ, ± 4 кВ, ± 8 кВ, ± 15 кВ воздушный
Излучаемое РЧ электромагнитное поле	IEC 61000-4-3	3 В/м 80 МГц–2,7 ГГц 80% АМ при 1 кГц
Поля в ближней зоне от устройств беспроводной РЧ-связи	IEC 61000-4-3	См. таблицу 6
Магнитные поля НОМИНАЛЬНОЙ частоты сети	IEC 61000-4-8	30 А/м 50 Гц или 60 Гц

Таблица 3: вход напряжения переменного тока

Явление	Базовый стандарт ЭМС	УРОВНИ ИСПЫТАНИЯ НА ПОМЕХОУСТОЙЧИВОСТЬ
Наносекундные импульсные помехи	IEC 61000-4-4	± 2 кВ Частота повторения 100 кГц
Импульсы линия-линия	IEC 61000-4-5	$\pm 0,5$ кВ, ± 1 кВ
Импульсы линия-земля	IEC 61000-4-5	$\pm 0,5$ кВ, ± 1 кВ, ± 2 кВ
Кондуктивные помехи, наведённые РЧ- полями	IEC 61000-4-6	3 В 0,15 МГц–80 МГц 6 В в диапазонах ISM от 0,15 МГц до 80 МГц 80% AM при 1 кГц
Провалы напряжения	IEC 61000-4-11	0% U_T ; 0,5 периода При 0°, 45°, 90°, 135°, 180°, 225°, 270° и 315°
		0% U_T ; 1 период и 70% U_T ; 25/30 периодов Одна фаза: при 0°
Перебои напряжения	IEC 61000-4-11	0% U_T ; 250/300 периодов

Примечание: если изделие имеет одно номинальное напряжение, то U_T - номинальное напряжение.
Если предусмотрен диапазон номинальных напряжений, то U_T - это минимальное напряжение и максимальное напряжение диапазона.

Таблица 4: ПОРТ подключения ПАЦИЕНТА

Явление	Базовый стандарт ЭМС	УРОВНИ ИСПЫТАНИЯ НА ПОМЕХОУСТОЙЧИВОСТЬ
ЭЛЕКТРОСТАТИЧЕСКИЙ РАЗРЯД	IEC 61000-4-2	± 8 кВ контактный ± 2 кВ, ± 4 кВ, ± 8 кВ, ± 15 кВ воздушный
Кондуктивные помехи, наведённые РЧ- полями	IEC 61000-4-6	3 В 0,15 МГц–80 МГц 6 В в диапазонах ISM от 0,15 МГц до 80 МГц 80% AM при 1 кГц

Таблица 5: ПОРТ входа/выхода сигналов

Явление	Базовый стандарт ЭМС	УРОВНИ ИСПЫТАНИЯ НА ПОМЕХОУСТОЙЧИВОСТЬ
ЭЛЕКТРОСТАТИЧЕСКИЙ РАЗРЯД	IEC 61000-4-2	± 8 кВ контактный ± 2 кВ, ± 4 кВ, ± 8 кВ, ± 15 кВ воздушный
Наносекундные импульсные помехи	IEC 61000-4-4	± 1 кВ Частота повторения 100 кГц
Кондуктивные помехи, наведённые РЧ- полями	IEC 61000-4-6	3 В 0,15 МГц–80 МГц 6 В в диапазонах ISM от 0,15 МГц до 80 МГц 80% AM при 1 кГц

Устойчивость к полям в ближней зоне от устройств беспроводной связи

Таблица 6. Спецификации испытания на УСТОЙЧИВОСТЬ ПОРТОВ КОРПУСА
к воздействию беспроводных устройств РЧ-связи

Испытательная частота (МГц)	Диапазон (МГц)	Модуляция ^{а)}	Максимальная мощность (Вт)	Расстояние (м)	Испытательный уровень (В/м)
385	от 380 до 390	Импульсная модуляция ^{а)} 18 Гц	1,8	0,3	27
450	от 430 до 470	FM ^{б)} отклонение ± 5 кГц синусоида 1 кГц	2	0,3	28
710	от 704 до 787	Импульсная модуляция ^{а)} 217 Гц	0,2	0,3	9
745					
780					
810	от 800 до 960	Импульсная модуляция ^{а)} 18 Гц	2	0,3	28
870					
930					
1720	от 1700 до 1990	Импульсная модуляция ^{а)} 217 Гц	2	0,3	28
1845					
1970					
2450	от 2400 до 2570	Импульсная модуляция ^{а)} 217 Гц	2	0,3	28
5240	от 5100 до 5800	Импульсная модуляция ^{а)} 217 Гц	0,2	0,3	9
5500					
5785					

- а) Несущая должна модулироваться с помощью прямоугольного сигнала с коэффициентом заполнения 50%.
- б) В качестве альтернативы FM-модуляции можно использовать 50% импульсную модуляцию при 18 Гц, поскольку, хотя она и не представляет истинную модуляцию, это будет наиболее неблагоприятный вариант.



Примечание

- При частотах 80 МГц и 800 МГц применяется более высокий диапазон частот.
- Эти правила применимы не ко всем ситуациям. Распространение электромагнитных помех зависит от поглощения и отражения от строений, предметов и людей.
- Помехи могут возникать вблизи оборудования, отмеченного следующим символом:



- Напряжённость поля стационарных РЧ-передатчиков - согласно электромагнитным измерениям на местности ^{а)} - не должна превышать уровень соответствия для каждого частотного диапазона. ^{б)}
 - а) Напряжённость поля стационарных передатчиков, таких как базовые станции (сотовых/беспроводных) радиотелефонов и наземные переносные рации, любительские радиостанции, радио- и телевидение в диапазонах АМ и FM, невозможно теоретически предсказать с достаточной точностью. Для оценки электромагнитной среды с учётом стационарных радиопередатчиков необходимо учесть результаты исследования электромагнитных полей на местности. Если измеренная напряжённость поля в месте использования этого изделия превышает уровень соответствия, указанный выше, следует наблюдать за изделием, чтобы удостовериться в его нормальной работе. Если наблюдаются отклонения в работе, могут потребоваться дополнительные меры, такие как изменение ориентации или месторасположения изделия.
 - б) Свыше частотного диапазона от 150 кГц до 80 МГц напряжённость поля должна быть менее 3 В/м.

Рекомендуемое безопасное расстояние между портативными и мобильными устройства РЧ-связи и данным изделием

Данное изделие предназначено для работы в электромагнитной среде с контролируемым уровнем излучаемых РЧ-помех. Заказчик или пользователь этого изделия может помочь предотвратить электромагнитные помехи, соблюдая указанное ниже минимальное расстояние между портативным и мобильным оборудованием РЧ-связи (передатчиками) и изделием в соответствии с максимальной выходной мощностью оборудования связи.



Предупреждение

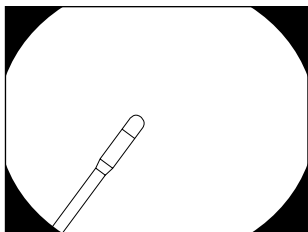
Портативное РЧ коммуникационное оборудование следует использовать на расстоянии не менее 30 см от любой детали этого изделия или периферического оборудования, подключенного к этому изделию, включая кабели, указанные в данном руководстве. В противном случае возможно ухудшение характеристик данного изделия.



Примечание

- При частотах 80 МГц и 800 МГц применяется более высокий диапазон частот.
- Эти правила применимы не ко всем ситуациям. Распространение электромагнитных помех зависит от поглощения и отражения от строений, предметов и людей.

Характеристики эндоскопа

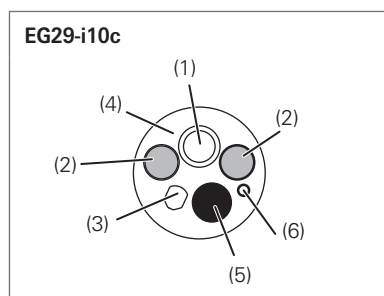
Название модели		EG29-i10c
Направление обзора		Вперед (0°)
Угол поля зрения		140 °
Глубина резкости		от 3 до 100 мм
Изгиб кончика	Вверх–вниз	от 210 ° до 120 °
	Вправо–влево	от 120 ° до 120 °
Ширина жёсткой части дистального конца		Ø10,8 мм
Ширина дистального конца		Ø10,8 мм
Ширина вводимой трубки		Ø9,8 мм
Максимальная ширина вводимой части *1		Ø11 мм
Минимальная ширина инструментального канала *2		Ø3,2 мм
Отображение эндоскопического устройства на эндоскопическом изображении		
Рабочая длина вводимой трубки *1		1 050 мм
Общая длина		1 366 мм
Лазерная коагуляция		Возможно
Применение электрохирургии		Возможно
Функция подачи водяной струи		Возможно
Освещение		Белый светодиод (цветовая температура: 5 000 K)

Характеристики могут меняться без предварительного уведомления и каких-либо обязательств со стороны производителя.

*1 Не гарантируется, что оборудование, выбранное только исходя из максимальной ширины вводимой части и рабочей длины вводимой части, будет совместимо в сочетании.

*2 Не гарантируется, что оборудование, выбранное только исходя из данной минимальной ширины инструментального канала, будет совместимо в сочетании.

Дистальный конец



- (1) Линза объектива
- (2) Световод
- (3) Воздушный/водяной патрубок
- (4) Корпус
- (5) Инструментальный канал
- (6) Патрубок водяной струи

Блок-схема системы

В данном разделе приведена блок-схема системы (конфигурация) для данного эндоскопа и вспомогательного оборудования.



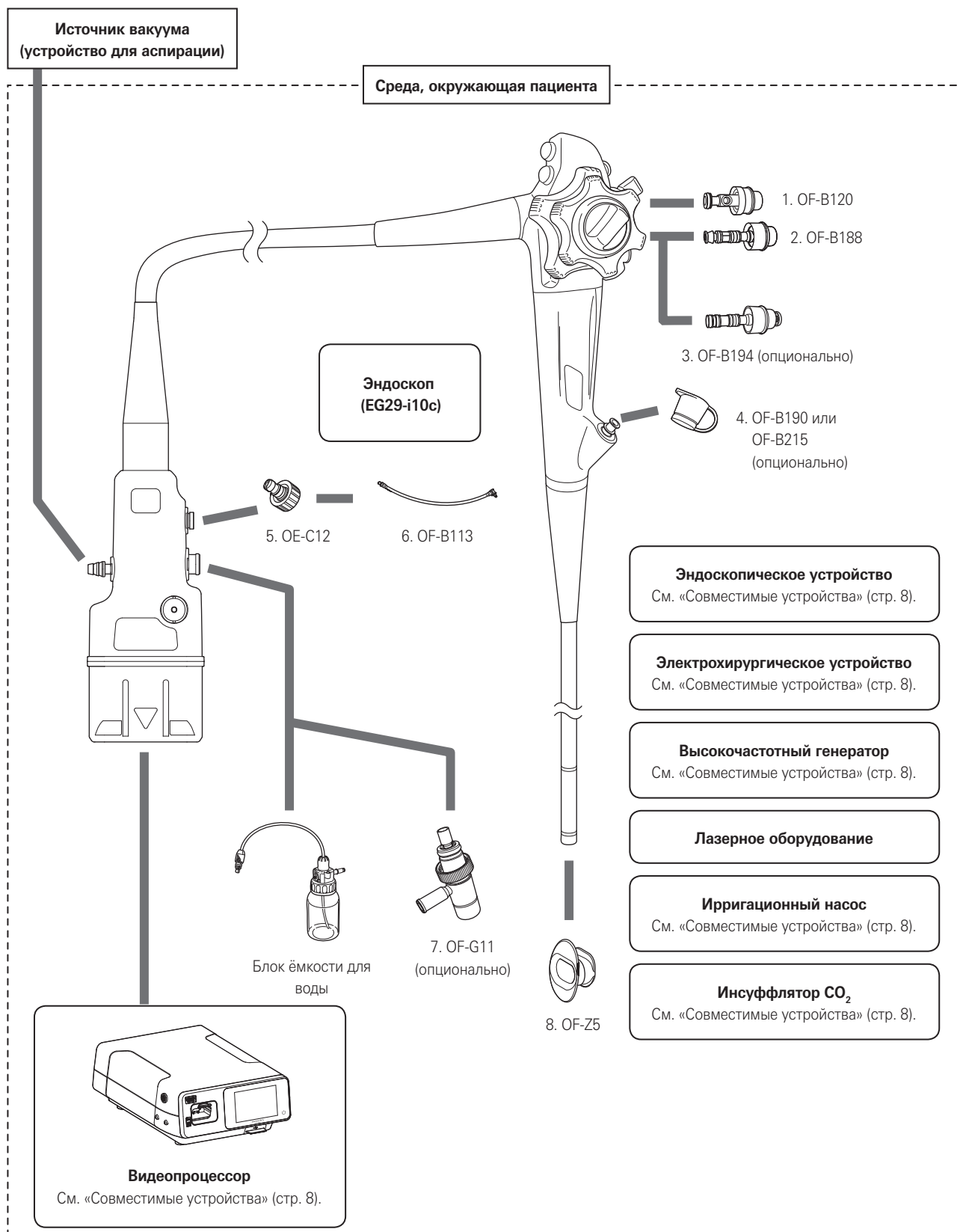
Предупреждение

Используйте данное изделие в сочетании только с совместимыми изделиями, указанными в «Совместимые устройства» (стр. 8) и «Блок-схеме системы». Невыполнение этого указания может привести к ухудшению функционирования и травмированию пациента/пользователя или повреждению инструмента.



Примечание

При использовании эндоскопа с другим оборудованием - в зависимости от способа их соединения - могут возникнуть сбои и/или непредвиденные последствия для пациентов и/или медперсонала. Рекомендуется проводить проверки перед началом работы и оценку рисков, связанных с изменениями, особенно при изменении, расширении или модернизации совместно используемого оборудования.



1. Клапан управления аспирацией (OF-B120)
2. Клапан подачи воздуха/воды (OF-B188)
3. Клапан подачи газа/воды (OF-B194*) *Опциональный компонент
4. Клапан входного отверстия (OF-B190 или OF-B215*) *Опциональный компонент
5. Адаптер обратного клапана водяной струи (OE-C12)
6. Ирригационная трубка (OF-B113)
7. Газовый адаптер (OF-G11*) *Опциональный компонент
8. Загубник (OF-Z5)

Версия программного обеспечения

EG29-i10c	00D6C-1
-----------	---------

Контактная информация

Производитель



HOYA Corporation

6-10-1 Nishi-shinjuku,
Shinjuku-ku, Tokyo
160-0023 Japan

Дистрибьюторы

PENTAX Europe GmbH

Julius-Vosseler-Straße 104
22527 Hamburg, Germany
Тел.: +49 40 561 92-0
Факс: +49 40 560 42 13

PENTAX Medical **A Division of PENTAX of America, Inc.**

3 Paragon Drive
Montvale, NJ 07645-1782
USA
Тел.: +1 201 571 2300
Бесплатная линия: +1 800 431 5880
Факс: +1 201 391 4189

PENTAX Medical Shanghai Co., Ltd.

Room 701, 291 Fumin Road, Shanghai
200031 P. R. China
Тел.: +86 21 6170 1555
Факс: +86 21 6170 1655

PENTAX Medical Singapore Pte. Ltd.

438A Alexandra Road, #08-06
Alexandra Technopark, 119967 Singapore
Тел.: +65 6507 9266
Факс: +65 6271 1691
Бесплатная сервисная линия:
400 619 6570 (в КНР)
1800 2005 968 (в Индии)
1300 PENTAX (в Австралии)



83889

LCPM: 02/2019/02/35015122 2018.09 6217001 S210 R02



(01) 000000353074- 1

PENTAX
MEDICAL

Excellence in Focus