

**OLYMPUS®**

---

ОБЩАЯ  
ИНСТРУКЦИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ  
**СИСТЕМНЫЙ СПРАВОЧНИК ПО  
ЭНДОСКОПИИ**



# СОДЕРЖАНИЕ

<b>1</b>	<b>Введение .....</b>	<b>5</b>
1.1	Потенциальные опасности и сигнальные слова ...	9
1.2	Символы .....	10
1.3	Управление качеством .....	11
<b>2</b>	<b>Пользование эндоскопическим оборудованием ....</b>	<b>13</b>
2.1	Общие требования.....	13
2.2	Проверка перед каждым использованием .....	15
2.3	Подключение видеоборудования.....	19
2.4	Видеоборудование: устранение неисправностей.....	21
<b>3</b>	<b>Энергетические медицинские приборы .....</b>	<b>27</b>
3.1	Меры безопасности для медицинского электрооборудования.....	27
3.2	Свет.....	31
3.3	ВЧ-хирургия.....	36
3.4	Лазерная хирургия.....	46
<b>4</b>	<b>Обеззараживание .....</b>	<b>49</b>
4.1	Общие требования.....	49
4.2	Процедуры и средства обеззараживания .....	51
4.3	Охрана здоровья и безопасность при работе ....	53
4.4	Обеззараживание поверхности электроприборов .....	54
4.5	Подготовка к обеззараживанию на месте применения .....	55
4.6	Очистка вручную.....	59
4.7	Ультразвуковая очистка .....	66
4.8	Ручная дезинфекция .....	67
4.9	Автоматическая очистка / дезинфекция.....	73
4.10	Техническое обслуживание .....	77
4.11	Стерилизация паром.....	80
4.12	Стерилизация газами.....	86

4.13	Прочие процедуры стерилизации. ....	89
4.14	Хранение оборудования и обращение с ним .....	91
<b>5</b>	<b>Сервис</b> .....	<b>95</b>
5.1	Предприятия фирмы Olympus.....	95
5.2	Ремонт .....	96
<b>6</b>	<b>Приложение</b> .....	<b>101</b>

# 1 Введение

Инструкции по эксплуатации фирмы Olympus предназначены для того, чтобы предоставить пользователю все необходимые сведения о безопасном пользовании эндоскопами Olympus и их вспомогательным оборудованием.

С дополнительными вопросами по пользованию эндоскопами, о безопасности продукции, а также касательно данной и других инструкций по эксплуатации фирмы Olympus обращайтесь к местному представителю фирмы Olympus или посетите наш веб-сайт [www.olympus-owi.com](http://www.olympus-owi.com).

## **Инструкции по эксплуатации.**

Фирма Olympus предоставляет инструкции по эксплуатации двух различных типов:

- общая инструкция по эксплуатации «Системный справочник по эндоскопии фирмы Olympus» (данная инструкция)
- инструкция по эксплуатации конкретного изделия



## **Системный справочник по эндоскопии фирмы Olympus.**

Общая инструкция по эксплуатации «Системный справочник по эндоскопии фирмы Olympus» объединяет в себе информацию по обоим данным темам, касающаяся практически всех инструментов. Поэтому «Системный справочник по эндоскопии фирмы Olympus» является неотъемлемой частью всех инструкций по эксплуатации. Он поставляется в комплекте каждого телескопа Olympus.

Системный справочник применим для:

- всех изделий фирмы Olympus Winter & Ibe в Германии. Эти изделия имеют маркировку «OLYMPUS Germany».

- изделий, продаваемых фирмой Olympus Winter & Ibe, Германия, в комплекте которых имеется инструкция по эксплуатации конкретного изделия со ссылкой на «Системный справочник по эндоскопии фирмы Olympus».



### ***Инструкции по эксплуатации конкретного изделия.***

Изделия фирмы Olympus поставляются с отдельной инструкцией по эксплуатации для данного изделия, в которой приведены подробные сведения, необходимые для пользования данным изделием (лишь небольшое число изделий поставляется без инструкции по эксплуатации, так как пользование ими не требует пояснений). По ряду аспектов в инструкциях по эксплуатации содержится лишь ссылка на «Системный справочник». В этих случаях вся соответствующая информация, приведенная в «Системном справочнике», распространяется на изделие.

Если информация, приведенная в «Системном справочнике», не применима к определенному изделию, особая информация содержится в инструкции по эксплуатации конкретного изделия.

### ***Последнее издание «Системного справочника по эндоскопии фирмы Olympus».***

Вследствие непрерывного развития технологии содержание «Системного справочника по эндоскопии фирмы Olympus» регулярно обновляется. Чтобы удостовериться в том, что вы пользуетесь самым последним изданием «Системного справочника по эндоскопии фирмы Olympus», обратитесь на наш веб-сайт ([www.olympus-owi.com](http://www.olympus-owi.com)). Номер каждого издания «Системного справочника по эндоскопии фирмы Olympus» приведен внизу на задней обложке. Этот номер следует за номером заказа (например: W7.052.800 12.1\_01/10).

***Внимательно читайте все инструкции по эксплуатации.***

Перед использованием внимательно прочтите инструкцию по эксплуатации конкретного изделия, «Системный справочник по эндоскопии фирмы Olympus» и инструкции по эксплуатации на все дополнительное оборудование, используемое в ходе операции.

Следуйте всем указаниям в данных инструкциях.

Непонимание данных указаний может повлечь за собой:

- смерть или серьезные травмы пациента
- серьезные травмы пользователя
- серьезные травмы третьих лиц
- повреждение оборудования

***Пользование инструкциями по эксплуатации.***

Инструкции по эксплуатации содержат полезные данные, меры предосторожности и сведения для решения проблем, которые помогут обеспечить безопасную и эффективную работу оборудования. Инструкции по эксплуатации должны храниться в надежном и доступном месте.

**«Системный справочник по эндоскопии фирмы Olympus» на других языках.**

«Системный справочник по эндоскопии фирмы Olympus» имеется на следующих языках:

Български .....	W7.052.815
Česky .....	W7.052.811
Dansk.....	W7.052.807
Deutsch.....	W7.052.802
Eesti keeles.....	W7.052.821
Ελληνικά .....	W7.052.812
English (international version).....	W7.052.800
English (for use in the U.S.) .....	W7.052.801
Español .....	W7.052.803
Français .....	W7.052.804
Italiano .....	W7.052.806
Latviešu.....	W7.052.820
Lietuvių k.....	W7.052.822
Magyar .....	W7.052.817
Nederlands.....	W7.052.810
Norsk (Bokmål) .....	W7.052.818
Polski .....	W7.052.823
Português.....	W7.052.805
Română .....	W7.052.824
Русский .....	W7.052.814
Slovensko.....	W7.052.819
Suomi.....	W7.052.809
Svenska .....	W7.052.808
日本語 .....	W7.052.813
中文（简体中文） .....	W7.052.816
中文（台灣，中華民國） .....	W7.052.826
한국어 .....	W7.052.827

Для получения брошюры на любом языке обращайтесь к дилеру фирмы Olympus или на наш веб-сайт [www.olympus-owi.com](http://www.olympus-owi.com).



## **1.1 Потенциальные опасности и сигнальные слова**

Безопасность является важнейшим аспектом при пользовании медицинским оборудованием. Это означает безопасность как пациента, так и медицинского персонала.

Поэтому инструкции по эксплуатации фирмы Olympus содержат информацию по технике безопасности, которая поможет пользователю выявить потенциальные опасности и избежать их. В инструкциях по эксплуатации фирмы Olympus потенциальные опасности выделены следующими тремя сигнальными словами: «Опасность», «Внимание» и «Осторожно». Кроме того, сигнальным словом «Запомните» выделена полезная информация.

### ***ОПАСНОСТЬ!***

Указывает на непосредственную опасную ситуацию, которая, если ее не предотвратить, может привести к смертельному случаю или серьезной травме.

### ***ВНИМАНИЕ!***

Указывает на потенциально опасную ситуацию, которая, если ее не предотвратить, может привести к смертельному случаю или травме.

### ***ОСТОРОЖНО!***

Указывает на потенциально опасную ситуацию, которая, если ее не предотвратить, может привести к небольшой или средней по тяжести травме.

Это сигнальное слово может также использоваться для предупреждения от опасных действий или потенциального ущерба оборудованию.

### ***ЗАПОМНИТЕ***

Обозначает дополнительную полезную информацию.

## 1.2 СИМВОЛЫ

Потенциальные опасности, обязательные действия, запреты и действия пользователя выделены одинаковыми символами во всех инструкциях по эксплуатации.



### ***Предупреждение об опасности.***

Знак равностороннего треугольника используется для обозначения предупредительных сигналов независимо от их уровня опасности. Уровень опасности обозначается соответствующим сигнальным словом, как описано выше.



### ***Обязательные действия.***

Сплошным цветным кружком обозначается обязательное действие.



### ***Запрет.***

Окружность с диагональной чертой под 45° слева направо и сверху вниз обозначает запрет.



### ***Действия пользователя.***

Точка в начале предложения обозначает требуемое от пользователя действие.

## 1.3 Управление качеством

На фирме Olympus Winter & Ibe внедрена система управления качеством. Перечисленные ниже стандарты и директивы являются основой данной системы управления качеством (в их последней утвержденной редакции):

- ISO 17664
- EN ISO 9001
- EN ISO 13485
- Директива 93/42 ЕЕС, приложение II, статья 3 («Директива по медицинскому оборудованию») Совета Евросоюза
- «Правила организации производства и контроля качества продукции» Управления по контролю за продуктами и лекарствами США (FDA)
- Канадская система оценки качества медицинских приборов (CMDCAS)



### **Сертификация.**

С сентября 1995 года фирме Olympus Winter & Ibe разрешено отмечать свою продукцию знаком CE согласно Директиве 93/42 ЕЕС. В соответствии с этим система управления качеством регулярно проходит аудит и сертификацию независимой авторизованной службой (TÜV Rheinland).

С мая 2001 года на фирме Olympus Winter & Ibe внедрена сертифицированная система управления качеством согласно DIN EN ISO 14001.



## 2 Пользование эндоскопическим оборудованием

### 2.1 Общие требования

#### **Квалификация пользователя.**

Пользоваться эндоскопическим оборудованием разрешается врачам или медицинскому персоналу под наблюдением врача. Пользователь обязан пройти достаточное обучение по проведению клинических процедур. В инструкциях по эксплуатации фирмы Olympus клинические процедуры не поясняются и не рассматриваются.

#### **Запасное оборудование.**

Всегда имейте в наличии запасное оборудование для замены основного оборудования в случае его неисправности.



#### **ВНИМАНИЕ!**

#### **Опасность инфекции при использовании оборудования многоразового применения.**

Производите тщательное обеззараживание всего оборудования многоразового применения перед первым и каждым последующим его использованием, следуя инструкциям, изложенным в настоящем «Системном справочнике по эндоскопии фирмы Olympus» и в инструкции по эксплуатации конкретного изделия. Недостаточная или неполная обработка изделий может привести к инфицированию пациента и/или медицинского персонала.

**ВНИМАНИЕ!****Опасность инфекции при пользовании стерильным одноразовым оборудованием.**

Оборудование поставляется в стерилизованном состоянии.

Не используйте изделие в случае повреждения упаковки. Вскрывать упаковку только непосредственно перед использованием. Не используйте оборудование по истечении его срока годности (если срок годности указан). Утилизируйте оборудование по истечении срока годности согласно государственным или местным законам и предписаниям.

**Совместимость инструментов.**

Комбинации оборудования и комплектующих, которые могут быть использованы с определенным изделием, перечислены в инструкции по эксплуатации конкретного изделия. Раздел называется «Совместимое оборудование».

Новые изделия, появившиеся после выпуска изделия, могут быть также совместимы для использования. Для получения подробных сведений обращайтесь на фирму Olympus.

**ВНИМАНИЕ!****Риск травм или повреждения оборудования.**

Пользование несовместимым оборудованием может привести к травмам пациента и/или повреждениям оборудования.

При использовании комбинаций оборудования, отличающихся от перечисленных в разделе «Совместимое оборудование», всю ответственность берет на себя пользователь.

## 2.2 Проверка перед каждым использованием

Перед каждым использованием должна быть выполнена следующая проверка дополнительно к описанной в инструкции по эксплуатации конкретного изделия.

### **Общая проверка.**

- Изделие не должно иметь повреждений (например, вмятин, трещин, деформаций).
- Изделие не должно иметь загрязнений.
- Изделие не должно иметь остатков моющих и дезинфицирующих средств.
- Удостоверьтесь в комплектности всех частей (например, уплотнительных колец, герметизирующих колпачков).
- Удостоверьтесь в исправной работе соединительных элементов между инструментами.
- Проверьте свободный проход рабочих каналов.
- Удостоверьтесь в том, что все части/модули системы инструментов собраны и закреплены надлежащим образом (например, электроды, ножи и т.п.).

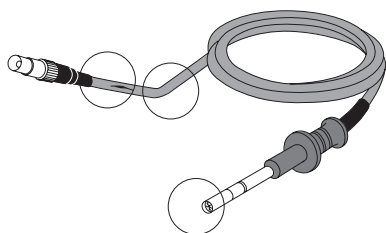
### **Проверка телескопов.**

- Проверьте чистоту окна объектива, окна окуляра и коннектора световодного кабеля.
- Изображение телескопа не должно быть мутным, расфокусированным или темным.
- Удостоверьтесь в эффективном пропускании света от коннектора световодного кабеля к дистальному концу. В сомнительных случаях сравните пропускание света телескопа с новым телескопом.

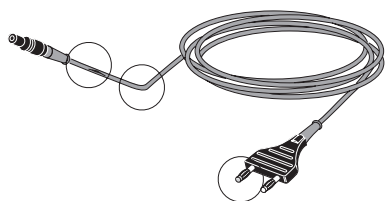


**Проверка световодных кабелей.**

- Удостоверьтесь в наличии эффективного пропускания света. В сомнительных случаях сравните пропускание света световодным кабелем с новым световодным кабелем.
- Проверьте наружную оболочку кабеля на отсутствие порезов и других повреждений.
- Осмотрите коннектор, подключаемый к источнику света. Удостоверьтесь в том, что защитное стекло не повреждено.

**Проверка ВЧ-кабелей.**

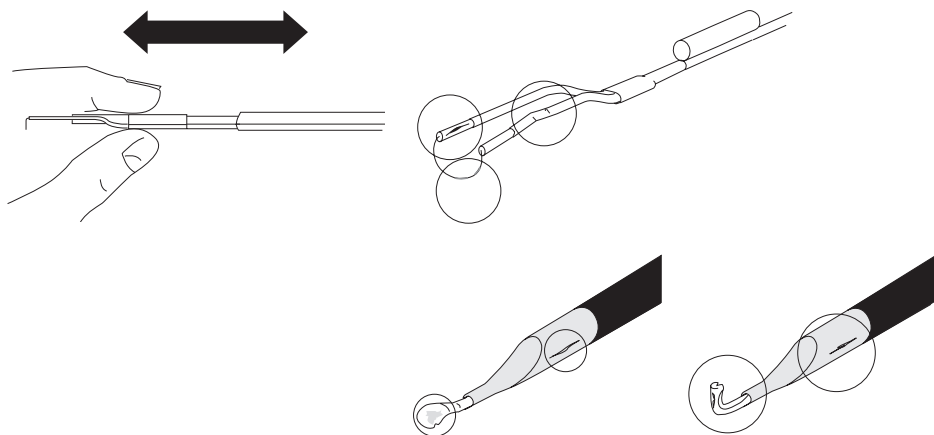
- Удостоверьтесь в том, что кабели не повреждены.
- Удостоверьтесь в том, что изоляция не повреждена.
- Удостоверьтесь в отсутствии повреждений (например, вмятин, трещин, деформаций) и коррозии коннекторов.





**Проверка электродов.**

- Удостоверьтесь в отсутствии повреждений, коррозии и/или износа поверхностей контактов.
- Удостоверьтесь в том, что изоляция не повреждена.
- Проверьте прочность крепления резекционных ВЧ-электродов. Для этого возьмите в одну руку рабочий элемент. Другой рукой возьмитесь за направляющую трубку электрода. Слегка потяните за электрод.
- Удостоверьтесь в том, что электрод движется плавно и свободно внутри собранного инструмента.



**Проверка ручных инструментов.**

- Удостоверьтесь в том, что бранши и рукоятка движутся свободно и надлежащим образом прикреплены к инструменту.
- Удостоверьтесь в том, что проксимальная часть электрода не погнута.
- Удостоверьтесь в том, что изоляция вала не повреждена.
- Удостоверьтесь в том, что бранши свободно вставляются в рукоятку.
- Проверьте режущую способность ножниц.
- Удостоверьтесь в том, что герметизирующий колпачок не поврежден (например, отсутствуют трещины).



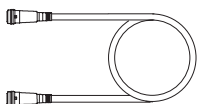
## 2.3 Подключение видеоборудования

### Типы кабелей.

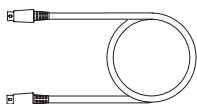
Имеются несколько способов подключения видеоборудования.

Обычно используются следующие типы кабелей:

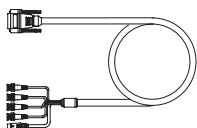
- BNC
- Y/C
- RGB
- Cinch
- цифровые



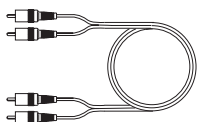
Кабель BNC представляет собой двухполюсный коаксиальный кабель. По этому кабелю передаются сигналы цвета, яркости и синхронизации.



Кабель Y/C представляет собой четырехполюсный кабель. Сигнал яркости передается отдельно от других сигналов. Поэтому он имеет более высокое качество передачи. Кабели Y/C используются для систем S-VHS и Hi-8.



Кабель RGB представляет собой восьмиполюсный кабель. Сигналы красного, зеленого и синего цветов, а также синхронизирующий сигнал передаются отдельно. Кабели RGB обеспечивают наивысшее качество передачи.



Кабель Cinch представляет собой двухполюсный кабель. Он используется для передачи звуковых сигналов.

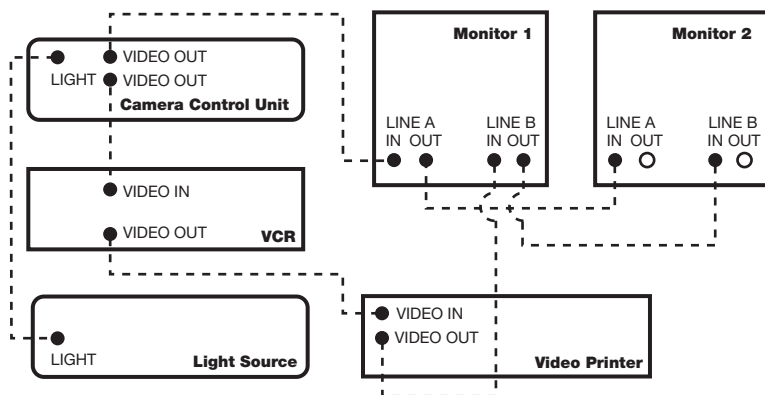
Цифровые кабели подают видео- и звуковые сигналы в цифровом виде. Имеются несколько различных типов штекерных соединителей и протоколов передачи.

Выбор кабелей зависит от интерфейсов, предоставляемых отдельным вспомогательным видеоборудованием.

### **Правила подключения.**

Существует несколько правил подключения видеоборудования.

1. Всегда соединяйте разъем OUT источника питания с разъемом IN приемного прибора.

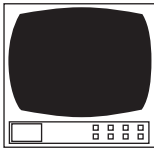


2. Если полное сопротивление нагрузки прибора находится в ручном режиме, проверьте разъемы IN и OUT прибора.  
Если разъем IN занят, а разъем OUT свободен, включите полное сопротивление нагрузки.  
Если оба разъема IN и OUT заняты, выключите полное сопротивление нагрузки.
3. Удостоверьтесь в том, что все кабели подключены к прибору с обоих концов. Если кабель не может быть подключен с обоих концов, не используйте этот кабель.
4. Всегда используйте разъем с максимально возможным качеством передачи. Качество передачи снижается в следующей последовательности: RGB, Y/C, BNC

5. Если кабельное соединение используется для документации (видеомагнитофон, видео-принтер), используйте соединение с максимально возможным качеством передачи.  
Например:
  - Подсоедините принтер кабелем Y/C.
  - Подсоедините монитор кабелем BNC.
6. По возможности избегайте прохождения сигнала через несколько приборов. При наличии используйте многофункциональные разъемы прибора для прямого подключения другого оборудования.
7. При пользовании эндоскопами с волоконной оптикой (например, фиброскопы, уретроскопы), рекомендуется использовать кабели Y/C или RGB, чтобы избежать комбинационных искажений.

## 2.4 Видеооборудование: устранение неисправностей

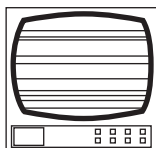
Перед каждым использованием обязательно проверьте работу устройств отображения. При обнаружении каких-либо неполадок выполните следующее:



### **Изображения не появляются на экране монитора.**

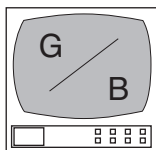
- Удостоверьтесь в том, что блок управления камеры и монитор подключены к источнику питания.  
При необходимости подключите источник питания.
- Включен ли выключатель питания (ON) блока управления камеры и светится ли монитор?  
Если нет, проверьте предохранители.  
При необходимости замените предохранители.
- Проверьте подключение блока управления камеры и монитора.  
Подключен ли разъем блока управления камеры VIDEO OUT к разъему монитора VIDEO IN?

- Если монитор имеет переключатель для нескольких источников видеосигнала:  
Проверьте положение переключателя (например, LINE A, LINE B).  
Выберите соответствующий источник видеосигнала.
- Установите все настройки монитора (яркость, цвет, контраст) на значения по умолчанию.
- Удостоверьтесь в том, что соединительный кабель головки камеры надежно подключен к блоку управления камеры.
- В случае дефектов кабеля замените видеокабель между блоком управления камеры и монитором.
- Если блок управления камеры имеет испытательную таблицу в виде цветных полос, включите ее, чтобы проверить монитор.  
Если цветные полосы не появляются на экране монитора, обратитесь в авторизованный сервисный центр для ремонта.



**«Бегающее» или «чередующееся» изображение на экране монитора.**

- Вращением ручки V-HOLD на задней панели монитора стабилизируйте изображение.



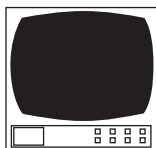
**Голубоватое или зеленоватое изображение.**

- Возможно, что в соединительный штекер головки камеры проникла влага.  
Тщательно высушите головку камеры при температуре 60 °С в течение 30 минут.



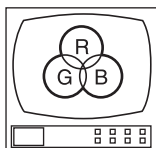
### ***Изображение временно исчезает.***

- Удостоверьтесь в том, что все кабели и разъемы прочно соединены.
- Осмотрите все кабели на наличие видимых повреждений.



### ***Изображения появляются на экране монитора темными.***

- Удостоверьтесь в том, что яркость монитора настроена соответствующим образом.  
При необходимости отрегулируйте яркость.
- Проверьте оптические поверхности световодного кабеля и коннекторы световодного кабеля телескопа на загрязнение.  
При необходимости очистите оптические поверхности ватным тампоном, пропитанным 70 %-ным спиртом (например, этанолом, изопропанолом).
- В случае повреждения кабеля замените световодный кабель новым.
- Проверьте настройку интенсивности источника света.  
При необходимости отрегулируйте настройку интенсивности.
- Проверьте лампу источника света.  
Если источник света имеет счетчик часов работы лампы: не истек ли срок службы лампы?  
При необходимости замените лампу.  
Если источник света имеет аварийную лампу: включена ли аварийная лампа?  
При необходимости замените или включите основную лампу.
- Если источник света оснащен фильтрами, удостоверьтесь в том, что они выключены.
- Обратитесь в авторизованный сервисный центр.



### ***Неудовлетворительное цветовоспроизведение.***

- Установите все настройки монитора (яркость, цвет, контраст) на значения по умолчанию.

- Если полное сопротивление нагрузки какого-либо из приборов в цепи формирования изображения находится в ручном режиме, проверьте разъемы IN и OUT прибора.

Если разъем IN занят, а разъем OUT свободен, включите полное сопротивление нагрузки. Если разъемы IN и OUT заняты, выключите полное сопротивление нагрузки.

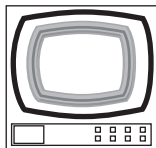
- Если монитор имеет переключатель цветовой температуры, выберите 6500 градусов Кельвина.
- Попытайтесь отрегулировать цветовоспроизведение с помощью функций баланса красного и белого в блоке управления камеры.
- Если это не поможет, выполните баланс белого на камере.

Установите функцию баланса красного и синего блока управления камеры на настройки по умолчанию.

Направьте дистальный конец эндоскопа на белую поверхность, находящуюся на расстоянии примерно 30 мм, с включенным источником света.

При выполнении данной проверки пользуйтесь только матовой белой бумагой. Не используйте глянцевую бумагу. Не используйте бумагу с цветным оттенком.

При выполнении баланса белого обеспечьте отсутствие интерференции освещения эндоскопа с каким-либо другим освещением в операционной. Выполните баланс белого для блока управления камеры.



### ***Изображение на экране монитора не в фокусе.***

- Отрегулируйте фокус вращением фокусирующего кольца на видеоадаптере.
- Проверьте подключение телескопа, видеоадаптера и головки камеры на правильность и надежность фиксации.
- Проверьте оптические поверхности телескопа, видеоадаптера и головки камеры на загрязнение и влагу.



При необходимости очистите оптические поверхности ватным тампоном, пропитанным 70 %-ным спиртом (например, этанолом, изопропанолом).

При необходимости протрите насухо оптические поверхности подходящей материей без ворса.

- Проверьте изображение самого телескопа.  
Отсоедините телескоп от видеоадаптера и загляните через окуляр.

Если сам телескоп расфокусирован, обратитесь в авторизованный сервисный центр.

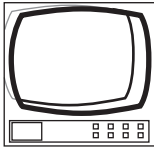
- Проверьте изображение самой головки камеры.

Отсоедините телескоп от видеоадаптера.

Оставьте видеоадаптер прикрепленным к головке камеры.

Проверьте изображение, появившееся теперь на экране монитора.

Если изображение не в фокусе, обратитесь в авторизованный сервисный центр.



***Изображение на экране монитора смещено.***

- Отсоедините телескоп, видеоадаптер и головку камеры.
- Удостоверьтесь в том, что крышка окуляра телескопа, видеоадаптер и соединительная резьба головки камеры не повреждены.
- Удостоверьтесь в том, что крышка окуляра прочно прикреплена к телескопу.
- Удостоверьтесь в том, что фиксирующий механизм видеоадаптера не поврежден и исправно работает.
- Соедините телескоп, видеоадаптер и головку камеры. Удостоверьтесь в том, что все компоненты надежно зафиксированы.
- Если изображение по-прежнему смещено, обратитесь в авторизованный сервисный центр.

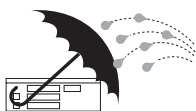


## 3 Энергетические медицинские приборы

### 3.1 Меры безопасности для медицинского электрооборудования

#### 1. Общие меры безопасности.

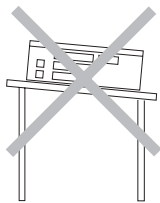
Ниже описаны общие меры безопасности на основе уведомления № 495, изданного управлением фармацевтики и снабжения при министерстве здравоохранения и социального обеспечения Японии 1 июня 1972 года, которые должны соблюдаться при использовании медицинского электрооборудования, чтобы обеспечить безопасность пациента, хирурга и окружающих лиц. Специальные меры безопасности для конкретных типов оборудования приведены в отдельных инструкциях по эксплуатации.



#### 2. Установка оборудования.

1. Запрещается устанавливать оборудование в местах, где возможно распыливание жидкостей.
2. Избегайте окружающих условий, на которые может отрицательно повлиять атмосферное давление, температуры, влажность, вентиляция, солнечный свет, запыленный, соленый или сернистый воздух и т.п.

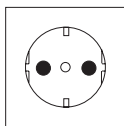




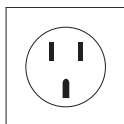
3. Предпримите меры, чтобы оборудование не наклонялось и не подвергалось действию вибраций и ударам. (В том числе в ходе транспортировки.)



4. Не устанавливайте и не эксплуатируйте оборудование в местах, где возможно наличие горючих газов.



5. Сеть переменного тока, к которой подключается оборудование, должна обеспечивать питание, соответствующее частоте входного сигнала, номинальному напряжению и току оборудования.



6. Проверьте состояние батарей (разряд, полярность и т.п.)  
7. Заземлите оборудование надлежащим образом.



### **3. Перед использованием.**

1. Проверьте электрические контакты переключателей, полярность, настройку регуляторов, индикаторы и т.п. и удостоверьтесь в исправной работе оборудования.
2. Удостоверьтесь в том, что оборудование надлежащим образом заземлено.

3. Удостоверьтесь в том, что все шнуры правильно и надежно подключены.
4. Предпримите меры, чтобы использование оборудование в комплекте с другими инструментами не привело к неточной диагностике или опасностям.
5. Проверьте внешнюю цепь, подключенную напрямую к пациенту.
6. Проверьте батареи.

#### ***4. Во время использования.***

1. Длительное использование или применение доз выше необходимых для диагностики и лечения могут представлять собой риск для пациента.
2. Постоянно наблюдайте за отклонениями в работе всего оборудования и в состоянии пациента.
3. Если будет обнаружено отклонение в работе оборудования или в состоянии пациента, примите соответствующие меры, например, выключите оборудование таким образом, чтобы оно не повредило безопасности пациента.
4. Следите за тем, чтобы исключить контакт пациента с оборудованием.

#### ***5. После использования.***

1. Установив контрольные переключатели, регуляторы и т.п. обратно в исходное положение согласно описанным процедурам, отключите выключатель питания.
2. Отсоединяя штекер, не тяните за шнур. Для отсоединения возьмитесь за штекер и выньте его.
3. Хранение.
  - a. Запрещается хранить оборудование в местах, где возможно распыливание жидкостей.
  - б. Избегайте окружающих условий, на которые может отрицательно повлиять атмосферное давление, температуры, влажность, вентиляция, солнечный свет, запыленный, соленый или сернистый воздух и т.п.

- в. Предпримите меры, чтобы оборудование не наклонялось и не подвергалось действию вибраций и ударам.
- г. Не храните оборудование в местах, где возможно наличие горючих газов.
- 4. После очистки принадлежностей, шнуров, проводов и т.п., аккуратно уложите их и поместите на хранение.
- 5. В период хранения содержите оборудование в чистоте и готовности к следующему использованию.

#### **6. Сервисное и техническое обслуживание.**

- 1. В случае неисправности поручите ремонт специалисту. Установите на неисправное оборудование соответствующую табличку и вызовите квалифицированного сервис-техника.
- 2. Пользователю запрещается модифицировать оборудование.
- 3. Обслуживание и контроль.
  - а. Периодически выполняйте контроль оборудования и принадлежностей.
  - б. Если оборудование используется после длительного периода времени, удостоверьтесь в его исправной и безопасной работе.

Особые меры безопасности применительно к конкретному оборудованию приведены в инструкции по эксплуатации конкретного изделия.

## 3.2 Свет



### **Энергия, выделяемая источниками света.**

Источники света выделяют большое количество световой и тепловой энергии.

В результате:

- Коннектор световодного кабеля и дистальный конец телескопа сильно нагреваются.
- Световая энергия концентрируется на относительно малой площади.

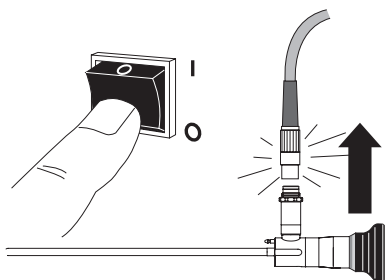


### **Риски, связанные с источниками света.**

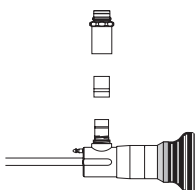
- Термические поражения тканей пациента (например, при длительном воздействии интенсивного освещения в узкопросветных полостях, или если дистальный конец телескопа находится в непосредственной близости от ткани).
- Ожоги кожи пациента и персонала.
- Воспламенение или термическое повреждение хирургического оборудования (например, операционного стола, пластмассовых материалов и т.д.).

**Меры безопасности.**

- Избегайте длительного освещения при высокой интенсивности света.
- Устанавливайте наиболее низкую интенсивность света, при которой еще возможно достаточное освещение соответствующего участка.
- Избегайте соприкосновения дистального конца телескопа и коннектора световодного кабеля с кожей пациента, а также с воспламеняющимися или термочувствительными материалами.



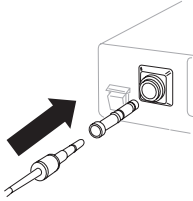
- Не прикасайтесь к дистальному концу телескопа и коннектора световодного кабеля.
- Выключайте электропитание источника света только после того, как телескоп отсоединен от световодного кабеля.
- Дайте возможность охладиться телескопу и световодному кабелю после их эксплуатации.

**Адаптеры на коннекторе световодного кабеля телескопа.**

Адаптеры световодного кабеля позволяют подключать телескоп к световодным кабелям различных производителей.

1. Световодный кабель OES фирмы Olympus и световодные кабели Storz
2. Световодные кабели Wolf
3. Световодные кабели OES Pro фирмы Olympus и световодные кабели ACMI





### **Адаптеры на штекере коннектора световодного кабеля.**

Адаптеры световодного кабеля позволяют подключать световодный кабель к источникам света различных производителей. Вставленный адаптер A3200 обеспечивает подключение к источникам света Olympus. Для пользования другими адаптерами снимите адаптер A3200 и прикрепите нужный адаптер.



### **ОСТОРОЖНО!**

#### **Опасность ухудшения пропускания света.**

- При пользовании винтовыми адаптерами прочно навинтите адаптер на соответствующий коннектор.



### **ЗАПОМНИТЕ:**

#### **Адаптеры световодного кабеля.**

Производитель рекомендует пользоваться световодным кабелем и источником света фирмы Olympus. Только в этом случае гарантируется оптимальная освещенность эндоскопической картины и наилучшая цветопередача.

### **Интерференция источников света с устройствами отображения.**

Видеосистемы оснащены различными функциями для регулировки яркости, например, электронным затвором и функцией автоматической фокусировки. С их помощью регулируется яркость видеоизображения на экране монитора, но НЕ регулируется выходная мощность источника света.

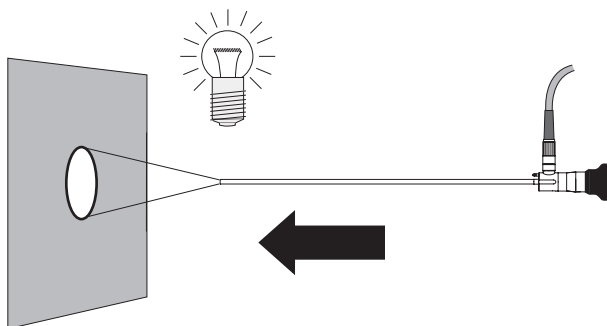
В случае неправильных настроек камеры и источника света возможна настройка источника света на полную выходную мощность, хотя это и не будет видно на экране монитора.

Такие ошибочные настройки приводят к повышенному выделению тепла на телескопе.

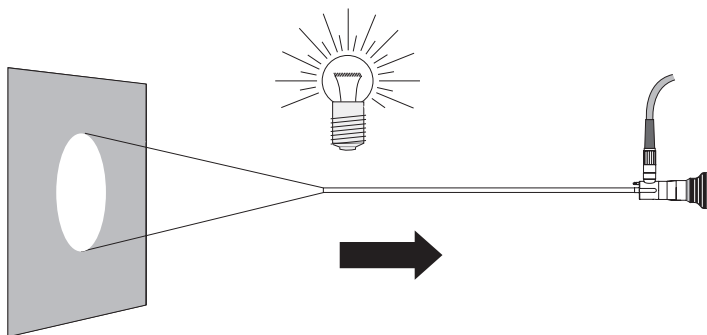
Дополнительная информация по правильному подключению источников света и видеосистем приведена в инструкциях по эксплуатации конкретных изделий.

**Проверка функции регулировки яркости источника света.**

- Переместите дистальный конец эндоскопа в направлении объекта.  
Световое излучение из дистального конца эндоскопа должно уменьшиться.



- Переместите дистальный конец эндоскопа в направлении от объекта.  
Световое излучение из дистального конца эндоскопа должно увеличиться.



### 3.3 ВЧ-хирургия

Приложенный к биологическим тканям электрический ток вызывает три явления:

- термическое воздействие с образованием тепла
- эффект Фарадея, стимулирующий нервы и мышцы
- электролитическое воздействие, вызывающее движение ионов

#### ***Воздействие ВЧ-тока.***

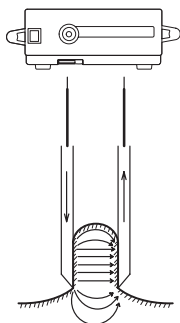
В ВЧ-хирургии эффект Фарадея предотвращается использованием высокочастотного переменного тока с частотой выше 300 кГц. Этот ток приводит только к образованию тепла. Это тепло используется для трех типов воздействия:

- термическая коагуляция тканей
- резка тканей
- испарение

При термической коагуляции электрический ток медленно нагревает ткань. Вода внутри ткани медленно испаряется и клеточные протеины изменяют свои свойства, что приводит к коагуляции ткани.

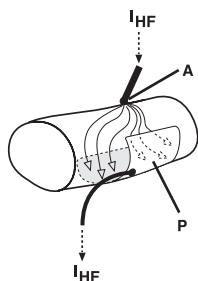
Для резки тканей их нагрев электрическим током происходит очень быстро. Температура ткани внутри клеток быстро возрастает, и внутриклеточная вода испаряется, разрушая клеточную мембрану.

Для испарения используются высокие значения электрического тока. Межклеточная вода сразу испаряется, в результате чего ткань сжимается и образуется большая зона коагуляции для TURis или TCRis.



### **Биполярная ВЧ-хирургия.**

В биполярной ВЧ-хирургии электрохирургический ток проходит между двумя электродами инструментов (например, между браншами биполярных щипцов). На малой площади между двумя электродами образуется ток высокой плотности, за счет чего создается достаточно тепла для коагуляции и/или резки тканей. В результате при биполярной ВЧ-хирургии электрохирургический ток проходит лишь очень короткое расстояние в теле пациента.



### **Монополярная ВЧ-хирургия.**

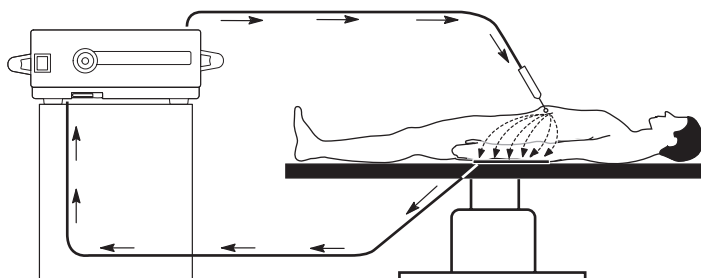
В монополярной ВЧ-хирургии электрохирургический ток проходит от точечного активного электрода (А на схеме) к большей по площади «пластине пациента» (Р). На небольшой поверхности активного электрода образуется ток высокой плотности, за счет чего создается достаточно тепла для коагуляции, резки и/или испарения тканей.

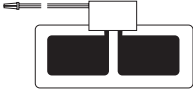
Активными электродами, описываемыми в данном «Системном справочнике»:

- все ВЧ-электроды
- резекционные ВЧ-электроды (в резектоскопах)
- монополярные ручные инструменты (например, монополярные щипцы и ножницы)

Для пластины пациента используются также термины:

- нейтральный электрод
- пассивный электрод
- П-пластина





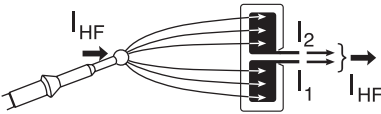
**Подключение пластины пациента  
(только для монополярной ВЧ-хирургии).**

- Разместите пластину пациента рядом с полем операции, по возможности на плече или бедре.
- Обеспечьте, чтобы кожа была чиста от волос и жира.
- При использовании многоразовой пластины пациента равномерно нанесите токопроводящий гель на платформу пациента.

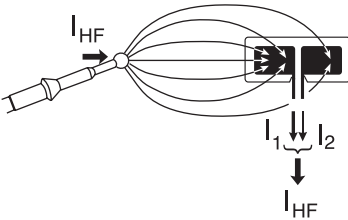
Обратитесь к инструкции по эксплуатации пластины пациента.

Для большинства одноразовых пластин пациента токопроводящий гель не требуется.

- Обеспечьте контакт по всей поверхности электрода.
- Удлиненный конец пластины пациента должен быть направлен к активному электроду.



Правильная установка нейтрального электрода с равномерным распределением тока по двум поверхностям электрода.



Неправильная установка нейтрального электрода.

Это приведет к неравномерному распределению тока в двух частях электрода. Подается сигнал тревоги и хирургический инструмент невозможно ввести в действие.

### **Электрический ток в теле пациента (только для монополярной ВЧ-хирургии).**

Линии тока внутри тела пациента должны иметь короткую длину и диагональное направление. Линии тока ни в коем случае не должны проходить поперек тела или через грудную клетку.

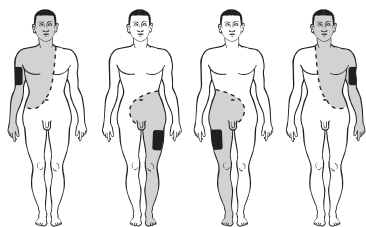


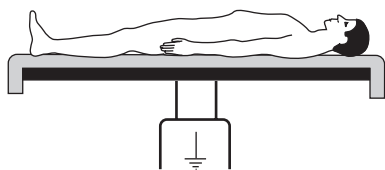
Иллюстрация:

Допустимые места расположения пластины пациента (черного цвета) и разрешенные зоны установки активного электрода (серого цвета).

Обеспечьте максимально короткую линию тока!

### **Положение пациента.**

- Пациент должен быть изолирован от всех электропроводных частей. Обеспечьте, чтобы пациент ни в коем случае не контактировал с другими металлическими частями (например, операционным столом).
- Заземлите операционный стол.
- Поместите пациента на сухую, электрически изолированную поверхность.
- Исключите любой контакт между различными поверхностями кожи (рук, ног). Проложите сухую марлю между телом, руками и ногами, чтобы предотвратить подобный контакт.



***ВЧ-кабели.***

Всегда используйте ВЧ-кабели фирмы Olympus. Осмотрите ВЧ-кабель и его поверхность. Удостоверьтесь в отсутствии на ней трещин, царапин, острых кромок, вмятин и загибов. Удостоверьтесь в том, что изнутри не выступают провода. Удостоверьтесь в прочном креплении всех частей.

Замените дефектные ВЧ-кабели.

Для подсоединения или отсоединения ВЧ-кабеля всегда беритесь за штекер. Ни в коем случае не тяните за кабель.

Не допускайте прямого контакта ВЧ-кабелей с кожей пациента.

Не укладывайте ВЧ-кабели петлями.

Для крепления ВЧ-кабелей к хирургическим шторам используйте только пластиковые фиксаторы или крючки и петлевые зажимы. Не используйте металлические зажимы или щипцы.

***Активные инструменты.***

Не пользуйтесь изношенными или дефектными активными электродами, щипцами или ножницами.

Утилизируйте эти инструменты, если они больше не находятся в исправном рабочем состоянии.

Не пытайтесь ремонтировать активные электроды, щипцы или ножницы.

Не пытайтесь сгибать электроды.

***Инструкция по эксплуатации ВЧ-прибора.***

См. инструкцию по эксплуатации ВЧ-прибора.

***Максимальная выходная мощность.***

Максимальная выходная мощность инструментов ограничена. Используйте минимально возможную настройку выходной мощности. Обязательно пользуйтесь значениями выходной мощности из инструкции по эксплуатации конкретного изделия.



### **ВНИМАНИЕ!**

#### **Спрей-коагуляция.**

В некоторых ВЧ-приборах имеется так называемая функция «спрей-коагуляции».

Использование «спрей-коагуляции» приводит к повреждению электродов. При этом возникает риск перескакивания искры на пациента, пользователя или третье лицо.

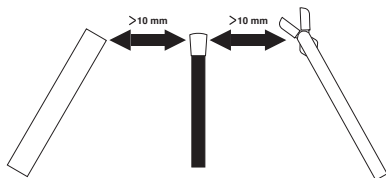
Не пользуйтесь функцией «спрей-коагуляции»

ВЧ-прибора при эндоскопических вмешательствах.

Спрей-коагуляцией можно пользоваться только при условии, что совместимость используемых инструментов указана в инструкциях по эксплуатации конкретных изделий.

#### **Меры безопасности при монополярных процедурах.**

- Выключите ВЧ-прибор, если он не используется.
- Для коагуляции ткани вначале установите электрод в целевую зону и затем включите ВЧ-ток.
- Не включайте ВЧ-ток при отсутствии контакта электрода с тканью.
- Электрод должен находиться на расстоянии минимум 10 мм от любого другого эндоскопического оборудования.



- Участки ткани, контактирующие с активным электродом, не должны соприкасаться с другими участками ткани. Коагулируйте шнуровидные участки ткани в самой узкой точке. В противном случае возможна боковая коагуляция или перфорация.



**Меры безопасности при биполярных процедурах.**

- Выключите ВЧ-прибор, если он не используется.
- Вначале установите биполярный инструмент в целевую зону и затем включите ВЧ-ток.
- Не включайте ВЧ-ток без наличия ткани между обоими электродами биполярного инструмента. Возможно повреждение биполярного инструмента.
- В некоторых ВЧ-приборах имеется так называемый режим «AUTO START». При работе в режиме «AUTO START» случайный контакт с тканями может вызвать нежелательную коагуляцию. Поэтому используемые в эндоскопии инструменты и щипцы не должны работать в режиме «AUTO START». Не устанавливайте на приборе режим «AUTO START».

**Негорючие газы.**

При электрохирургии используйте только негорючие газы (например, CO<sub>2</sub>) для инсuffляции.

**Растворы для промывания.**

При монополярной электрохирургии используйте только непроводящие растворы.

Для TURis/TCRis используйте только проводящие растворы.

**Отсос/промывание.**

При использовании активных электродов с аспирационным каналом не включайте одновременно ВЧ-ток и функцию отсоса/промывание.

**Проводящий смазочный материал.**

При вводе инструментов в уретру в ходе электрохирургических процедур используйте только проводящий смазочный материал.

**ВНИМАНИЕ!****Опасность травмы.**

Не пользуйтесь проводящими смазочными веществами для смазки рабочих элементов. При этом возникает риск перескакивания искры на пациента, пользователя или третье лицо.

**Неисправность.**

Если прибор установлен на уровень мощности, который ранее был достаточен, но теперь не обеспечивает удовлетворительную коагуляцию ткани, не увеличивайте выходную мощность. Вместо этого удостоверьтесь в том, что:

- пластина пациента правильно установлена.
- все ВЧ-кабели и штекеры надежно прикреплены и не подвергнуты коррозии.
- резекционный ВЧ-электрод надежно закреплен.
- изоляция ВЧ-кабелей, ВЧ-электрода и инструмента не повреждена.
- дистальный конец электрода чист и не подвергнут коррозии.
- инструмент собран надлежащим образом и все его части прочно закреплены.
- для монополярных ВЧ-вмешательств: используется непроводящий раствор для промывания.
- для TURis/TCRis-вмешательств: используется проводящий раствор для промывания (0,9 % NaCl).
- используется проводящий смазочный материал с инструментами, введенными в уретру.

**Потенциальные риски.**

Использование ВЧ-тока связано с опасностью ожогов. В соответствии с их причинами ожоги можно подразделить на:

- эндогенные ожоги
- экзогенные ожоги

**Эндогенные ожоги.**

Эндогенными называются ожоги, вызванные высокой плотностью тока в тканях пациента.

Возможны следующие причины:

- имеющаяся в распоряжении площадь проводящей поверхности пластины пациента слишком мала в сравнении с используемой выходной мощностью (выберите пластину пациента достаточного размера!)
- фактическая площадь проводящей поверхности пластины пациента слишком мала (обеспечьте, чтобы вся поверхность пластины пациента контактировала с кожей пациента),
- пациент неправильно уложен и находится в контакте с электропроводными частями (обеспечьте изоляцию пациента от всех электропроводных частей),
- непосредственный контакт между участками кожи и ВЧ-кабелями может привести к возникновению емкостного сопротивления, что может стать причиной ожогов.

**Экзогенные ожоги.**

Экзогенные ожоги - это ожоги, вызванные теплотой от воспламенения жидкостей или газов. Они могут быть также обусловлены взрывами.

Возможны следующие причины:

- воспламенение моющих и дезинфицирующих средств для кожи,
- воспламенение наркотических газов,
- воспламенение газов инсуффляции (используйте для инсуффляции только негорючие газы!),
- воспламенение эндогенных (кишечных) газов,
- взрыв кислородно-водородной смеси внутри мочевого пузыря, мочеочника, почки или маточной полости (откачивать образующийся газ!).

**Интерференции.**

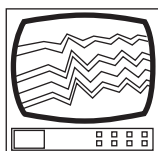
При использовании ВЧ-тока возможны интерференции с другим медицинским оборудованием. Широко известны интерференции с ЭКГ, электронными стимуляторами сердца, лазерным оборудованием и устройствами видеоизображения. Применительно к другим возможным интерференциям следует обратиться к инструкции по эксплуатации ВЧ-прибора.

**ЭКГ.**

Если используется электрокардиограф, нейтральный кабель ЭКГ должен быть подсоединен к пластине пациента ВЧ-прибора. Установите активный электрод на расстоянии минимум 150 мм от электродов ЭКГ. Не используйте для мониторинга игольчатые электроды ЭКГ. Все электроды ЭКГ должны быть оборудованы защитными сопротивлениями или ВЧ-дресселями.

**Электронные стимуляторы сердца.**

Возможно повреждение электронных стимуляторов сердца электрохирургическим током. Перед выполнением процедуры проконсультируйтесь с кардиологом. Категорически запрещается использовать электрохирургический ток для амбулаторных пациентов с электронными стимуляторами сердца.

**Видеоизображение.**

Возможна интерференция ВЧ-тока с видеоизображениями. Чтобы предотвратить такую интерференцию, ВЧ-оборудование и устройства видеоизображения должны быть подключены к различным цепям электропитания.

## 3.4 Лазерная хирургия



Понятие «laser» (лазер) сокращенно означает «Light Amplification by Stimulated Emission of Radiation» (усиление света с помощью индуцированного излучения). Лазер - это устройство для генерации монохромных и когерентных световых лучей.

При контакте луча с живой тканью его энергия преобразуется в тепловую энергию, что позволяет выполнять резку, испарение или коагуляцию (в зависимости от типа используемого лазера).

### **Инструкция по эксплуатации.**

См. инструкцию по эксплуатации лазерного устройства.

### **Выключение лазера.**

Если лазер не используется или производится замена хирургических инструментов, выключите лазер или переключите его в режим ожидания.

### **Выходная мощность.**

Для выполнения процедуры всегда выбирайте минимально возможную выходную мощность лазера.



### **Потенциальные риски.**

Использование лазера связано с определенными рисками, в числе которых:

- повреждение глаз
- повреждение кожи
- риски химического воздействия
- риски механического воздействия
- риски под действием тока

### **Повреждение глаз.**

Возможны следующие повреждения глаз:

- в диапазоне длин волн 200–400 нм (УФ): фотофобия и/или повреждение структур в передней части глаза (воспаление, слезоточение),

- в диапазоне длин волн 400–1400 нм (видимый свет и ближняя ИК-область спектра): повреждение сетчатки и стекловидного тела глаза,
- в диапазоне длин волн 1,4–1000 мкм (ИК): повреждение роговицы и структур в передней части глаза.



#### ***Повреждение кожи.***

Наиболее частым повреждением кожи являются ожоги, даже до четвертой степени. Кроме того, лазерные лучи в диапазоне длин волн 250–320 нм являются канцерогенными.



#### ***Риски химического воздействия.***

Возможно воспламенение горючих или взрывчатых веществ лазерным лучом.



#### ***Риски механического воздействия.***

При контакте с лазером возможно выделение частиц из целевого объекта и других поверхностей.

#### ***Риски под действием тока.***

Риски под действием тока обусловлены высоким напряжением питания лазера.



#### ***Меры безопасности.***

- Защитные очки:  
При работе с лазером обязательно носите защитные очки, специально разработанные для фильтрации излучения с лазерной длиной волны.
- Глаза пациента:  
Накройте глаза пациента или используйте защитные

очки, специально разработанные для фильтрации излучения с лазерной длиной волны.

- Неотражающее оборудование:

Не используйте отражающее оборудование в зоне действия лазера. Все эндоскопические инструменты, используемые вместе с лазером, должны быть черными или матовыми на дистальном конце.



**ВНИМАНИЕ!**

***Взаимодействие с инсуффляторами.***

Бесконтрольное поступление газообразной среды для инсуффляции может привести к газовой эмболии с летальным исходом. Наряду с инсуффлятором другие устройства могут являться источниками подачи газа. К ним относятся: лазеры, наконечники зонда которых охлаждаются посредством CO<sub>2</sub> или другими газами, а также аргон-усиленные системы коагуляции (АЕС). При использовании подобных устройств в лапароскопических процедурах применяемый инсуффлятор должен быть оснащен активной системой аспирационного контроля.

Если инсуффлятор подаст предупредительный сигнал избыточного внутрибрюшного давления, быстро откройте запорный кран или клапан введенного в пациента инструмента инсуффляции.



**ВНИМАНИЕ!**

***Горючие и/или взрывоопасные газы.***

Процедуры лазерной хирургии разрешается выполнять только при использовании негорючих газов (например, CO<sub>2</sub>) для инсуффляции.

Не выполняйте процедуры лазерной хирургии в зонах присутствия горючих или взрывоопасных газов.

Дополнительно к наркозным средствам газы, образующиеся внутри кишечного и урологического тракта пациента, представляют собой опасность для взрыва.







## 4 Обеззараживание

### **ЗАПОМНИТЕ!**

Некоторые методы обеззараживания могут стать причиной повышенного износа изделий. Перед использованием тщательно проверьте изделия на следы износа.

### **Информация, изложенная в данном документе.**

Приведенная ниже информация по обеззараживанию дополняет подробные сведения по обеззараживанию, приведенные в инструкции по эксплуатации конкретного изделия. В том случае, если информация, изложенная в данном разделе, отличается от информации в инструкции по эксплуатации конкретного изделия, используйте информацию, изложенную в инструкции по эксплуатации конкретного изделия.

### 4.1 Общие требования

#### **Цикл обеззараживания.**

Эндоскопические инструменты фирмы Olympus (если они не обозначены как одноразовое изделие) подлежат обеззараживанию методами, описанными в инструкции по эксплуатации конкретного изделия и в данном разделе. Чтобы свести к минимуму риск заражения пациентов, пользователей или третьих лиц, эндоскопические инструменты должны подвергаться обеззараживанию перед каждым использованием.

#### **Стандарты.**

Должны выполняться следующие стандарты:

- ISO 17664 «Стерилизация медицинских приборов»
- ANSI/AAMI TIR12 «Разработка, испытание и маркировка медицинских приборов многоразового использования для обеззараживания в

здравоохранительных учреждениях»  
- ANSI/AAMI ST35 «Больничная практика: обращение с медицинскими приборами многоразового использования и их биологическое обеззараживание»  
Могут действовать также дополнительные стандарты и правила. За информацией о местных стандартах и правилах обратитесь к местному уполномоченному по вопросам гигиены.

### ***Дезинфекция или стерилизация.***

Выбор метода обеззараживания должен осуществляться в соответствии с международными и государственными стандартами и предписаниями. Для термостойкого оборудования стерилизация предпочтительнее дезинфекции.

### ***Ручная или автоматическая очистка.***

В целом инструменты можно подвергать ручной или автоматической очистке с удовлетворительными результатами. Ручные методы очистки связаны с опасностью инфекции для персонала, ответственного за обеззараживание. Автоматические методы снижают эту опасность и обеспечивают преимущества, так как представляют собой стандартизованные, воспроизводимые и аттестованные процедуры. Поэтому фирма Olympus в целом рекомендует предпочитать автоматические процедуры очистки.

Обратитесь к местному уполномоченному по вопросам гигиены, чтобы определить ситуации, в которых для вашего учреждения более подходящей является ручная, а не автоматическая очистка.

### ***После использования.***

После использования инструменты должны быть незамедлительно подвергнуты обработке, как описано в инструкции по эксплуатации конкретного изделия и в разделе «Подготовка к обеззараживанию на месте применения» данной инструкции.

**Совершенно новые инструменты.**

Совершенно новые инструменты должны обязательно подвергаться обработке, как если бы они были использованными. Совершенно новые инструменты должны быть подвергнуты обеззараживанию по полному циклу.

## **4.2 Процедуры и средства обеззараживания**

Материалы и конструкция эндоскопических инструментов Olympus могут оказаться несовместимы с определенными методами обеззараживания.

Фирма Olympus различает две степени совместимости:

- совместимость, аттестованная по микробиологической эффективности
- совместимость, аттестованная по совместимости материалов

**Аттестация по эффективности.**

Аттестация по эффективности означает, что эффективность процедуры или средства аттестована для обеззараживания инструмента, как описано в инструкции по эксплуатации конкретного изделия и в данной инструкции.

**Аттестация по совместимости материалов.**

Аттестация по совместимости материалов означает, что – согласно современному уровню знаний – процедура или средство обеззараживания не оказывает отрицательного воздействия на материалы или эксплуатационные качества инструмента. Аттестация по совместимости материалов не означает, что гарантирована микробиологическая эффективность.

**Выбор метода обеззараживания.**

Действующий метод обеззараживания, выбранный

вашей организацией, должен определяться государственными и местными предписаниями, а также комиссией по инфекционному контролю вашей больницы.

***Выбор средства обеззараживания.***

Действующее средство обеззараживания, выбранное вашей организацией, должно определяться государственными и местными предписаниями, а также комиссией по инфекционному контролю вашей больницы.

***Контроль.***

Все процессы дезинфекции и стерилизации должны регулярно подвергаться контролю и аттестации. Хотя и отсутствуют биологические индикаторы для аттестации процессов дезинфекции, имеются индикаторные полоски, позволяющие контролировать концентрацию дезинфицирующего средства. Контролируйте концентрацию согласно указаниям производителя дезинфицирующего средства, чтобы не допустить разбавление раствора ниже его эффективной концентрации. Для контроля процесса стерилизации пользуйтесь подходящим индикатором.

***Таблица совместимости материалов.***

В таблице совместимости материалов, приведенной в приложении к настоящему документу, перечислены процедуры и средства очистки, дезинфекции и стерилизации, полностью испытанные на компонентах жестких эндоскопов и на их принадлежностях.



**ОСТОРОЖНО!**

**Опасность повреждения.**

Не каждый инструмент совместим со всеми процедурами, указанными в данной инструкции. Перед обеззараживанием инструмента прочтите инструкцию по эксплуатации конкретного изделия. За дополнительной информацией обращайтесь к представителю фирмы Olympus.

## 4.3 Охрана здоровья и безопасность при работе



**ВНИМАНИЕ!**

**Защита от инфекции и раздражения кожи.**

Отходы тканей пациента и обеззараживающие химикаты являются опасными. Носите индивидуальные средства защиты, чтобы защитить себя от опасных химикатов и потенциально инфекционного материала. При очистке и дезинфекции или стерилизации пользуйтесь подходящими индивидуальными средствами защиты, например, очками, маской, влагонепроницаемой одеждой и химически стойкими перчатками, подходящими по размеру и достаточно длинными, чтобы кожа не оставалась открытой. Обязательно снимайте загрязненные средства защиты перед выходом из зоны обеззараживания.



**ВНИМАНИЕ!****Токсичные химические пары.**

Помещение для дезинфекции/стерилизации должно иметь соответствующую вентиляцию. Соответствующая вентиляция способствует защите от токсичных химических паров.

**ВНИМАНИЕ!****Горючие жидкости.**

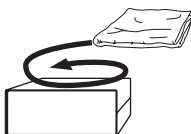
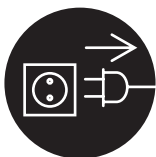
Храните спирт (этанол, изопропанол) в воздухонепроницаемом контейнере. Хранимый в открытом контейнере спирт представляет собой источник пожароопасности и теряет свою эффективность вследствие испарения.

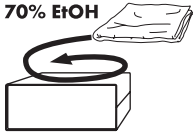
## 4.4 Обеззараживание поверхности электроприборов

В данном разделе описано обеззараживание поверхности электроприборов. Приборы не подлежат стерилизации. Поверхность электроприборов должна быть чистой и дезинфицированной.

**Очистка приборов.**

- Выключите электропитание.
- Отсоедините кабель питания.
- Дайте прибору остыть до комнатной температуры.
- Удалите всю пыль и отходы подходящей материей без ворса, при необходимости увлажнив ее.





### **Дезинфекция поверхности прибора.**

- Для дезинфекции прибора протрите его материей, смоченной в дезинфицирующем средстве.

Следуйте государственным или местным предписаниям, разрешающим использование спирта в качестве дезинфицирующего средства. Выберите дезинфицирующее средство согласно его области применения. Дезинфицирующее средство должно быть разрешено производителем для (поверхностной) дезинфекции медицинских приборов и для дезинфицируемого материала. Не превышайте заданные производителем значения температуры и концентрации.

Проследите за тем, чтобы прибор полностью остыл до комнатной температуры, чтобы избежать опасности возгорания или взрыва.

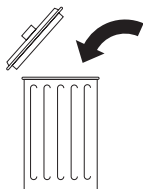
Категорически запрещается погружать приборы в жидкость!



## **4.5 Подготовка к обеззараживанию на месте применения**

Подготовьте инструменты многоразового пользования для последующего обеззараживания непосредственно в операционной сразу после использования, как описано в данном разделе.

Чтобы избежать затвердевших отложений крови или белка, все оборудование должно быть подвергнуто обеззараживанию сразу после использования. В противном случае должны быть предприняты особые меры для предварительной очистки оборудования.



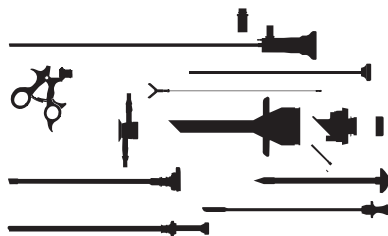
### **Одноразовые изделия.**

- Отделите одноразовые изделия от изделий многоразового пользования.
- Утилизируйте одноразовые изделия.
- Утилизируйте отходы в соответствии с местными требованиями.
- При необходимости стерилизуйте отходы перед утилизацией.

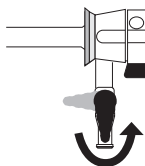


### **Изделия многоразового пользования.**

- Удалите крупные отходы с инструментов, протерев их подходящей одноразовой материей без ворса.
- Разберите инструменты, как описано в инструкции по эксплуатации конкретного изделия. Не прилагайте чрезмерные усилия, это может повредить инструменты.

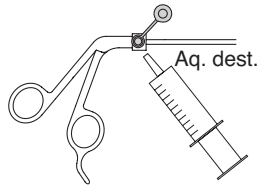


- Очистите активные части ВЧ-инструментов и бранши монополярных и биполярных щипцов, используя 3%-ный раствор перекиси водорода.
- Снимите герметизирующие колпачки.
- Откройте все запорные краны.

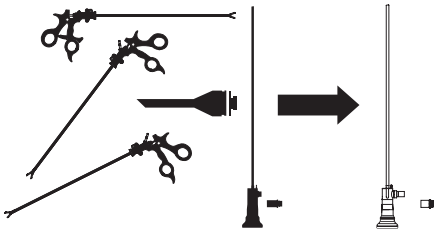


- Неразборные ручные инструменты: промойте трубчатую полость ручного инструмента водой, пока с дистального конца ручного инструмента не начнет выходить чистая вода.

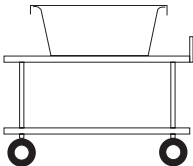




- Отделите телескопы от других инструментов.



- Если нужно, инструменты сразу после использования можно погрузить в моющий или дезинфицирующий раствор.



### ***Перевозка изделий многоразового пользования.***

- Перевезите изделия многоразового пользования с места применения в зону обеззараживания. В целом инструмент можно перевозить в мокром или сухом виде либо погруженным в жидкости. Исключения указаны в инструкции по эксплуатации конкретного изделия.
- Поместите изделия многоразового пользования во время перевозки в контейнер, чтобы избежать возможного инфицирования окружающей среды или персонала.

- Если инструменты помещаются в контейнер в сухом состоянии, позаботьтесь о том, чтобы крупные отходы не засохли. Начните последующую процедуру очистки сразу после использования. Если этот период времени окажется более длительным, пользователь обязан предпринять необходимые меры, чтобы достичь соответствующего результата очистки.
- Если инструменты находятся в контейнере погруженными в жидкость, начните последующую процедуру очистки в течение 1 часа после использования. Не погружайте инструменты в физиологический раствор.



### ***ОСТОРОЖНО!***

#### ***Опасность повреждения инструментов.***

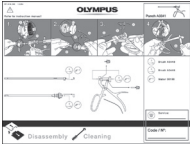
Подвергайте инструменты обеззараживанию сразу после использования. Не превышайте указанные выше пределы времени на перевозку. Не оставляйте использованные инструменты на ночь до обеззараживания.

Если инструменты остаются в сухом состоянии длительный период времени, крупные отходы могут присохнуть к инструменту, в результате чего образуются твердые отложения, которые трудно удалить.

Если инструменты остаются погруженными в жидкость длительный период времени, возможно повреждение инструмента, а также повреждение и выход из строя его уплотнений.

При использовании очистных или дезинфицирующих средств не превышайте заданные производителем значения температуры, времени погружения и концентрации.

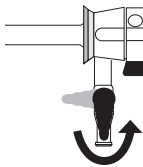
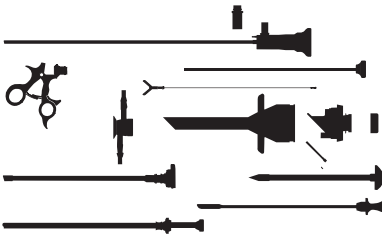
## 4.6 Очистка вручную



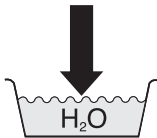
В данном разделе описана в целом процедура ручной очистки эндоскопов и их принадлежностей. Обратитесь к местному представителю фирмы Olympus, чтобы получить карточки обеззараживания.

### **Процедура ручной очистки.**

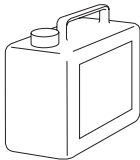
- Сразу после использования разберите инструменты, как описано в инструкции по эксплуатации конкретного изделия.



- Откройте все запорные краны.



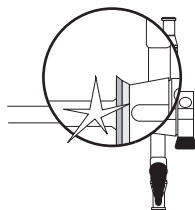
- Тщательно промойте все компоненты инструментов водой (< 20 °C).



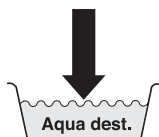
- Удалите налипшие остатки некислотным детергентом, проверенным и аттестованным его производителем для очистки медицинских эндоскопов. Выполняйте все указания производителя детергента.



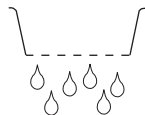
- Не погружайте инструменты более чем на 60 мин. В зависимости от детергента возможен более короткий допустимый период погружения инструмента. Следуйте указаниям по времени погружения производителя детергента.
- Для очистки внутренних частей воспользуйтесь моечным пистолетом, подходящими чистящими щетками и проволочным очистителем. Имеющиеся изделия фирмы Olympus описаны ниже.



- Выполняйте эту процедуру до полного удаления всех видимых остатков.



- После очистки инструмента промойте его деионизированной (дистиллированной) водой. Не погружайте инструмент более чем на 60 мин.



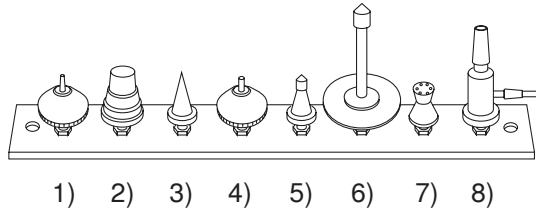
- Дайте полностью высохнуть всем частям инструмента.



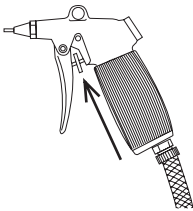
- Удалите остатки воды подходящей мягкой одноразовой материей без ворса или губкой.
- Полностью высушите инструмент.

**Моечный пистолет O0190.**

- Выберите подходящую насадку:
  - 1) Для шприцов и канюль с коннектором «Record»
  - 2) Для пипеток
  - 3) Для катетеров, запорных кранов, клапанов и эндоскопов
  - 4) Для шприцов и канюль с люэровским коннектором
  - 5) Для дренажных трубок
  - 6) Для стеклянных стаканов
  - 7) Распылительная насадка
  - 8) Водяное сопло для аспирации



- Погрузите очищаемый инструмент в воду.
- Плотно наденьте насадку на штуцер моечного пистолета.
- Откройте водопроводный кран. При очистке фиброскопов не превышайте максимальное давление 0,5 бар.
- Плотно прижмите моечный пистолет с насадкой к очищаемому инструменту (погруженному в воду).
- Задействуйте рукоятку несколько раз до удаления всех остатков. Отрегулируйте давление водяной струи воды с помощью рифленной гайки (см. стрелку).
- Закройте водопроводный кран после использования.



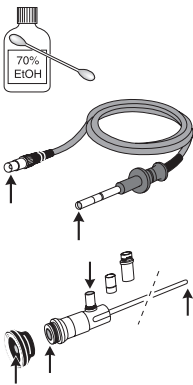


### **Чистящие щетки и проволочный очиститель.**

- Выберите подходящую чистящую щетку/проволочный очиститель:

№ арт...	Размеры.....	Использование
A0440....	0,6 x 330 мм....	каналы в уретерореноскопах, направляющие каналы для катетеров
A0441....	2,5 x 360 мм....	тубусы (5–7,5 Fr.), рабочие вставки, шунты, направляющие каналы для резекционных электродов
A0443....	6 x 360 мм.....	троакарные трубки 4–5 мм, тубусы (15–17 Fr.), троакарные трубки артроскопов, каналы телескопов урологических и гинекологических инструментов
A0444....	4 x 500 мм.....	оси ручных HiQ инструментов длиной 450 мм
A0445....	9 x 360 мм.....	тубусы (19,5–27 Fr.)
A0446....	4 x 360 мм.....	тубусы (8–12 Fr.), оси ручных HiQ инструментов длиной 250 и 330 мм
A0447....	12 x 360 мм.....	тубусы (28,5–30 Fr.), троакарные трубки 8 - 11 мм
A0448....	4 x 60 мм.....	запорные краны
A0449....	16 x 360 мм.....	троакарные трубки 13–15 мм, ректоскопы, аноскопы, проктоскопы
A0450....	20 x 360 мм.....	троакарные трубки 20 мм, ректоскопы, аноскопы, проктоскопы, амниоскопические тубусы
A0451....	—.....	для всех поверхностей
A0452....	1,0 x 700 мм....	каналы в уретерореноскопах

- Погрузите инструмент и чистящую щетку/проволочный очиститель в жидкость, чтобы избежать брызг.
- Введите чистящую щетку/проволочный очиститель в дистальное отверстие инструмента и продвиньте чистящую щетку/проволочный очиститель вперед до проксимального отверстия.
- Перемещайте чистящую щетку/проволочный очиститель взад-вперед, пока чистящая щетка/проволочный очиститель не очистится от видимых загрязнений.
- Выньте чистящую щетку/проволочный очиститель при погруженных в жидкость инструменте и чистящей щетке/проволочном очистителе.
- Проверьте полость канала на свободный проход. В противном случае повторите процедуру.
- Выполняйте очистку и обеззараживание чистящей щетки/проволочного очистителя после каждого использования. Перечисленные выше чистящие щетки можно обрабатывать в автоклаве.



### **Очистка оптических поверхностей.**

Оптическими поверхностями являются:

- защитное стекло объектива телескопа
- защитное стекло окуляра телескопа
- коннектор световодного кабеля телескопа
- окно линзы головки камеры
- окно линзы видеоадаптера
- светопринимающая поверхность штекера световодного кабеля, прикрепленного к источнику света
- светоизлучающая поверхность штекера световодного кабеля, прикрепленного к инструменту
- Снимите все адаптеры с коннектора световодного кабеля телескопа.
- Снимите все адаптеры со световодных кабелей.
- Снимите крышку окуляра телескопа (если имеется).

- Очистите оптические поверхности ватным тампоном, смоченным 70 % раствором спирта (этанола). Ни в коем случае не выполняйте протирку ватным тампоном, намотанным на металлическую палочку. Не пользуйтесь другими инструментами для чистки оптических поверхностей.

**ВНИМАНИЕ!*****Опасность инфекции при пользовании детергентами.***

Пользуйтесь только детергентами, допущенными их производителем для очистки хирургических инструментов, с характеристиками, соответствующими государственным и местным предписаниям. При пользовании неподходящими детергентами возникает опасность инфекции.

**ВНИМАНИЕ!*****Недостаточная эффективность очистки.***

Если детергент приводит к связыванию белка на инструменте, возможно ухудшение эффективности очистки. Для предварительной или основной очистки используйте только детергенты с хорошими очистными характеристиками. Избегайте связывания белка до или в ходе очистки под действием выполняемой процедуры.

**ВНИМАНИЕ!*****Опасность ухудшения эффективности очистки для инструментов с узкой трубчатой полостью.***

При очистке инструментов с узкой трубчатой полостью имеется опасность, что во внутреннюю полость не проникнет вода и/или детергент. Обязательно промывайте инструменты с узкой трубчатой полостью, подсоединив их к спринцевальным трубкам, промывочному шприцу или моечному пистолету.



**ОСТОРОЖНО!****Опасность повреждения несовместимыми детергентами.**

Несовместимые детергенты могут в значительной степени повредить эндоскопы и принадлежности фирмы Olympus. Пользуйтесь только теми растворами, которые сертифицированы их производителями как безопасные для очистки эндоскопических инструментов.

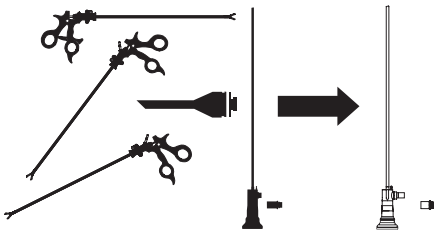
**ОСТОРОЖНО!****Опасность повреждения остатками детергентов.**

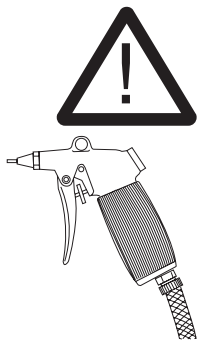
Моющие растворы могут содержать различные агрессивные смеси, которые могут вызвать коррозию инструмента.

Для удаления всех остатков тщательно промойте инструмент деионизированной (дистиллированной) водой. Не используйте для промывки водопроводную воду, так как она может быть хлорирована.

**ОСТОРОЖНО!****Опасность повреждения телескопов.**

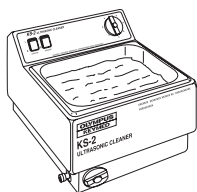
Всегда производите очистку каждого телескопа по отдельности. Не производите очистку вместе с другими телескопами или инструментами. Обеспечьте отсутствие контакта телескопов друг с другом.



**ВНИМАНИЕ!****Опасность инфекции при пользовании моечным пистолетом.**

Брызги воды от моечного пистолета могут содержать инфицирующие вещества. Обязательно пользуйтесь лицевой маской, защищающей рот и глаза. Установите минимальный уровень давления воды, обеспечивающий удовлетворительную очистку инструментов. Перед началом процедуры обязательно погрузите очищаемый инструмент и моечный пистолет в воду, чтобы предотвратить разбрызгивание.

## 4.7 Ультразвуковая очистка

**Процедура ультразвуковой очистки.**

Пользуйтесь только сертифицированными и проверенными ультразвуковыми очистителями (например, FDA, DGHM или другой подобной организацией). Пользуйтесь только ультразвуковыми очистителями, допущенными производителем для очистки эндоскопических инструментов, и дезинфицирующими средствами, пригодными для ультразвуковой очистки эндоскопов. Следуйте инструкции по эксплуатации ультразвукового очистителя и дезинфицирующего средства.

- Выключите обогреватель ванны. Выполняйте очистку компонентов только при комнатной температуре.
- В зависимости от степени загрязнения погрузите инструмент в ультразвуковой очиститель на 5 мин., но не дольше, чем на 15 мин., при частоте 38–47 кГц. Не превышайте заданные производителем параметры длительности погружения и концентрации.
- Вынимая инструменты из ультразвукового очистителя, пользуйтесь щипцами для инструментов O0185 с обрезиненными браншами.
- Промойте инструменты.

- Дайте стечь жидкости со всех частей инструмента.
- Удалите остатки жидкости подходящей материей без ворса или губкой.
- Полностью высушите инструмент.



**ВНИМАНИЕ!**

**Опасность инфекции при ультразвуковой очистке.**

Пары при ультразвуковой очистке могут содержать инфицирующие вещества, например, аэрозоли. Обязательно пользуйтесь лицевой маской и обеспечьте достаточную местную вентиляцию при ультразвуковой очистке.



**ВНИМАНИЕ!**

**Недостаточная эффективность очистки.**

Если детергент приводит к связыванию белка на инструменте, возможно ухудшение эффективности очистки. Для предварительной или основной очистки используйте только детергенты с хорошими очистными характеристиками. Избегайте связывания белка до или в ходе очистки под действием выполняемой процедуры.

## 4.8 Ручная дезинфекция



**Перед очисткой.**

Эндоскопические инструменты должны быть тщательно очищены перед дезинфекцией. Тщательная очистка удаляет микроорганизмы и органические вещества. Если не удалить органические вещества, то эффективность процедуры дезинфекции снижается.

**Дезинфекция высокого уровня.**

В США вещества, используемые для достижения высокого уровня дезинфекции, называются жидкими химическими гермицидами и регистрируются Агентством по защите окружающей среды как «стерилизаторы/дезинфектанты», которые используются в соответствии с параметрами времени, температуры и концентрации, рекомендованными производителем дезинфицирующего средства для достижения высокого уровня дезинфекции. Эти условия обычно соответствуют рекомендациям производителя дезинфицирующего средства для уничтожения 100 % туберкулезных бактерий.

**Бактерицидная эффективность.**

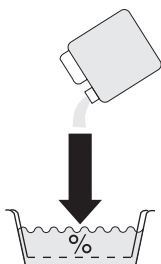
Сведения о бактерицидной эффективности любого раствора приведены в инструкции по применению раствора или могут быть получены у производителя раствора.

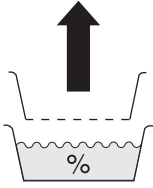
Используемое для дезинфекции химическое вещество должно быть способно уничтожать/деактивировать:

- микобактерии
- вегетативные бактерии
- вирусы (гепатита, ВИЧ, ВРV и т.п.)
- грибки
- споры бактерий

**Процедура дезинфекции.**

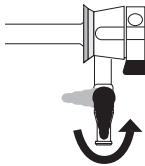
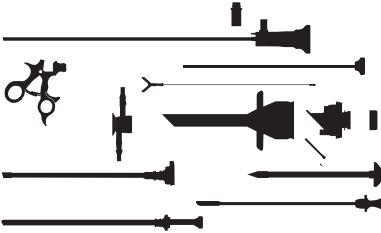
- Приготовьте дезинфицирующий раствор согласно общей технологии и требованиям производителя дезинфекционного средства.
- Наполните дезинфекционную ванну (например, O0264) дезинфицирующим раствором.





- Выньте сетчатый лоток дезинфекционной ванны.

- Разберите инструмент.



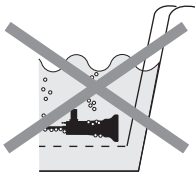
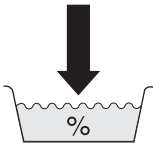
- Откройте запорные краны.



- Поместите компоненты инструмента в сетчатый лоток.



- Опустите сетчатый лоток в ванну.



- Обеспечьте, чтобы все компоненты были полностью погружены. Проследите за тем, чтобы к инструменту не прилипали пузырьки воздуха. Не превышайте максимальное время погружения, указанное производителем раствора. В любом случае время погружения не должно превышать 1 час. Обеспечьте,



чтобы все трубчатые полости были полностью заполнены дезинфицирующим раствором.

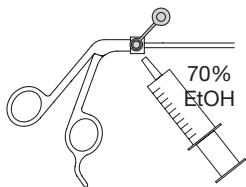
- Чтобы избежать повреждения инструмента, пользуйтесь захватными щипцами с резиновыми браншами (O0185) для манипуляций с погруженными инструментами.

Берите щипцами телескопы, тубусы и троакарные трубки за их основной корпус.



### **Промывка.**

- Обеспечьте стерильность зоны, в которой выполняется промывка инструментов.
- Тщательно промойте все компоненты инструментов стерильной деионизированной (дистиллированной) водой, чтобы удалить с компонентов все остатки дезинфицирующего средства. Исключите возможность повторного загрязнения компонентов.
- Всегда промывайте инструменты с узкими внутренними полостями посредством шприца. Подсоединяйте шприц к люэровскому коннектору инструмента, если таковой имеется.
- Если для промывки используется нестерильная вода, протрите компоненты инструмента и промойте каналы 70%-ным спиртом (этанолом).



Не используйте повторно воду для промывки.

### **Сушка.**

- Высушите инструменты подходящей стерильной материей без ворса или губкой.
- Используйте инструменты сразу после дезинфекции.





**ВНИМАНИЕ!**

**Опасность ухудшения эффективности дезинфекции для инструментов с узкой трубчатой полостью.**

При дезинфекции инструментов с узкой трубчатой полостью имеется опасность, что во внутреннюю полость не проникнет дезинфицирующий раствор. При дезинфекции инструментов с узкой внутренней полостью необходимо впрыснуть дезинфицирующий раствор в узкую полость с помощью шприца.



**ОСТОРОЖНО!**

**Опасность повреждения несовместимыми дезинфицирующими средствами.**

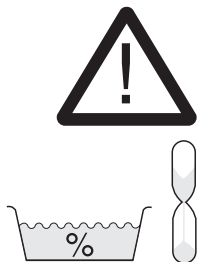
Несовместимые дезинфицирующие растворы могут в значительной степени повредить эндоскопы и принадлежности фирмы Olympus. Используйте только аттестованные и проверенные растворы (например, FDA, DGHM или другой подобной организацией) и сертифицированные их производителями как безопасные для очистки и дезинфекции эндоскопических инструментов. За дополнительной информацией о дезинфицирующих растворах обращайтесь на фирму Olympus.



**Совместимость материалов.**

Инструменты фирмы Olympus были подвергнуты испытаниям, в которых подтверждена их совместимость с растворами, содержащими 1–4 % (по весу/объему) глутаральдегида (при погружении). Информация о совместимости материалов при использовании перуксусной кислоты приведены в таблице совместимости материалов в приложении. Выберите время погружения и концентрацию раствора в соответствии с инструкциями производителя дезинфицирующего раствора. Однако максимальное время погружения не должно превышать 1 час.

Данная формулировка касается только совместимости материалов и не указывает на уровень бактерицидной эффективности.

**ОСТОРОЖНО!****Опасность повреждения вследствие превышения концентрации и времени погружения.**

Концентрация и время погружения приведены в инструкциях производителя дезинфицирующего раствора. Не превышайте максимальные уровни, рекомендованные производителем.

**ОСТОРОЖНО!****Опасность инфекции.**

Если инструменты не используются сразу после дезинфекции, они должны быть дезинфицированы перед следующим использованием.

**ОСТОРОЖНО!****Опасность повреждения инструментов.**

Не погружайте инструменты в любые жидкости более чем на 60 мин.



Если инструменты остаются погруженными в жидкость длительный период времени, возможно повреждение инструмента и его уплотнений.

**ОСТОРОЖНО!****Опасность повреждения остатками дезинфицирующего средства.**

Дезинфицирующие растворы или водопроводная вода могут содержать различные агрессивные смеси, которые могут вызвать коррозию инструмента.

Для удаления всех остатков дезинфицирующего средства тщательно промойте инструмент (стерильной) деионизированной (дистиллированной) водой.



## 4.9 Автоматическая очистка / дезинфекция

Процедуры автоматической очистки являются воспроизводимыми, стандартизируемыми и представляют собой аттестованный процесс очистки.

### **Подходящие моечно-дезинфицирующие машины.**

Используйте только моечно-дезинфицирующие машины, специально предназначенные производителем моечно-дезинфицирующей машины для очистки и дезинфекции эндоскопических инструментов. Используйте только моечно-дезинфицирующие машины согласно международному стандарту ISO 15883. См. инструкцию по эксплуатации моечно-дезинфицирующей машины.

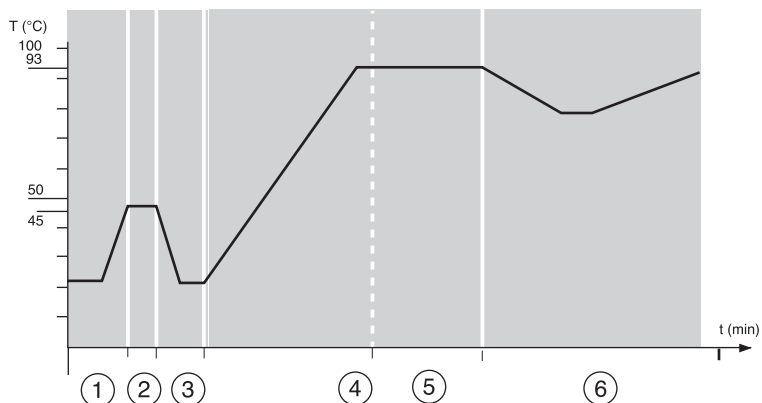
### **Выбор программы.**

Для всех жестких термостойких эндоскопов используйте программу, соответствующую ISO 15883-1. Эта программа должна обеспечивать значение  $A_0$  минимум 3000, причем на этапе дезинфекции температура не должна превышать 93 °С. Температура первоначальной воды на входе не должна превышать 20 °С, чтобы не произошла коагуляция белков на этапе предварительной промывки. В ходе мойки температура не должна превышать 55 °С, чтобы обеспечить оптимальные результаты мойки. После нейтрализации циклы промывки обеспечивают удаление моющих и нейтрализующих средств, которые могут повлиять на последующий этап обеззараживания. На заключительном этапе промывки и дезинфекции должна использоваться полностью деионизированная вода. Пользуйтесь таблицей качества воды и пара в разделе «Стерилизация паром».

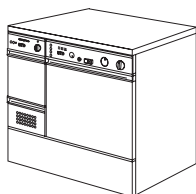
- Чтобы избежать образования конденсата, вынимайте все части инструментов из машины сразу после завершения программы.
- При необходимости высушите инструменты.

Не используйте программы с высокими начальными температурами (например, 93 °С). Это приводит к денатурации белков и отходов, что препятствует эффективной очистке. Программа не должна содержать резких изменений температуры.

Пример цикла программы:



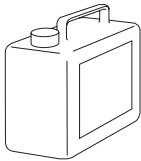
1. Предварительная промывка
2. Мойка
3. Промывка
4. Нагрев
5. Дезинфекция
6. Сушка



**Процедура автоматической очистки / дезинфекции.**

- Обеспечьте, чтобы все инструменты были надежно закреплены в лотках или корзинах аппарата. Обеспечьте отсутствие контакта инструментов друг с другом.
- При обработке телескопов используйте подходящие кассеты для фиксации телескопа.

- Приборы с трубчатой полостью должны быть прикреплены к специальным кассетам со спринцевальными устройствами или подсоединены напрямую к люэровским коннекторам машины. Пользуйтесь таблицей качества воды и пара в разделе «Стерилизация паром». Обеспечьте достаточную промывку всех трубчатых полостей. Перед началом процедуры проверьте свободный проход трубчатых полостей.
- Откройте все запорные краны.
- Раскройте бранши ручных инструментов.
- Не допускайте перегрузки моечно-дезинфицирующей машины.
- Чтобы предотвратить коррозию, выньте инструменты из моечно-дезинфицирующей машины сразу после окончания автоматической процедуры.



***Детергенты/дезинфицирующие средства для автоматической очистки.***

Пользуйтесь только теми средствами, которые сертифицированы их производителями как безопасные для очистки/дезинфекции эндоскопических инструментов. Не превышайте параметры, заданные производителем средства.

Пользуйтесь веществами на ферментной основе с нейтральным pH или щелочными веществами с значением pH в рабочем растворе до 11.

Избегайте кислотных веществ. Даже небольшие остатки веществ с не нейтральным значением pH могут стать причиной коррозии материала эндоскопов (особенно старых хромированных инструментов). Однако, если после очистки/дезинфекции требуется промывка нейтрализаторами, необходимо удалить все остатки нейтрализаторов заключительным циклом промывки деионизированной водой.

Для удаления всех остатков моющих/дезинфицирующих растворов циклы промывки должны выполняться с деионизированной (дистиллированной) водой.

Пользуйтесь таблицей качества воды и пара в разделе «Стерилизация паром». Не используйте для промывки водопроводную воду, так как она может быть хлорирована. За дополнительной информацией о средствах для автоматической очистки/дезинфекции обращайтесь на фирму Olympus.

***ВНИМАНИЕ!******Опасность инфекции при пользовании детергентами.***

Пользуйтесь только сертифицированными детергентами с аттестованными характеристиками в процессах обработки согласно государственным и местным предписаниям.

При пользовании неподходящими детергентами возникает опасность инфекции.

***ОСТОРОЖНО!******Ухудшение эффективности автоматической очистки вследствие коагуляции белков.***

Предпочтительно возвращать инструменты с места их применения в зону очистки в сухом состоянии, чтобы избежать связывания белка под действием детергентов или дезинфицирующих средств. См. инструкцию по эксплуатации конкретного изделия.

Первоначальный поток воды на входе в моечно-дезинфицирующую машину должен иметь низкую температуру ( $< 20\text{ }^{\circ}\text{C}$ ), чтобы не произошла термическая коагуляция белка.



### **ОСТОРОЖНО!**

**Опасность повреждения вследствие повышенной концентрации детергентов/дезинфицирующих средств.**

Неисправности подающего насоса моечно-дезинфицирующей машины могут привести к повышенной концентрации детергентов/дезинфицирующих средств, что повредит инструменты. Выполняйте регулярное техническое обслуживание моечно-дезинфицирующей машины согласно рекомендациям ее производителя.

## **4.10 Техническое обслуживание**

### **Осмотр.**

- Проверьте визуально все части. При необходимости повторите их очистку. Инструменты необходимо регулярно обрабатывать смазочными веществами для сохранения их функции и защиты от коррозии и старения.



### **Смазочные вещества.**

- Для разных процессов стерилизации требуются различные типы смазочных веществ. При необходимости обратитесь к производителю стерилизационного аппарата.

Фирма Olympus выпускает два смазочных материала:

- смазку для запорного крана (O0170)
- масло для металлических частей и уплотнений (A0273)



### **ОСТОРОЖНО!**

**Ухудшение качества изображения.**

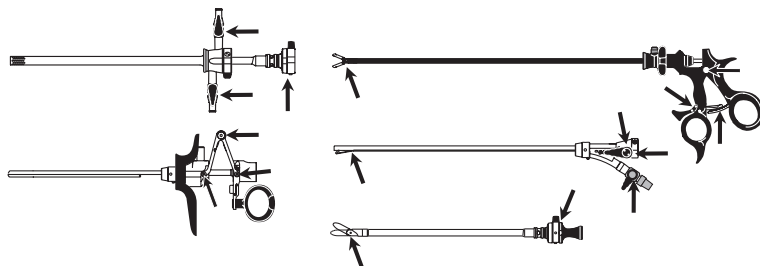
Как можно экономнее пользуйтесь смазочными веществами. Не допускайте попадания смазочных веществ на объективы и окуляры телескопов.

Наличие смазочных веществ на объективах и окулярах приводит к значительному ухудшению качества изображения.

### **Подвижные металлические части.**

Подвергайте смазке подвижные металлические части в стыках и устройствах крепления.

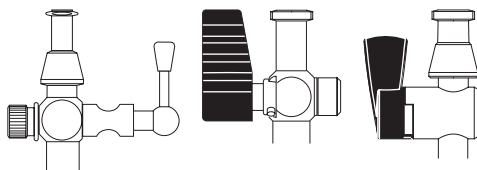
- Нанесите каплю масла на все смазываемые части.
- Удалите излишнее масло ватным тампоном.



### **Запорные краны.**

Инструменты фирмы Olympus оборудуются двумя различными запорными кранами:

- 1) Разборные запорные краны (с рифленой гайкой)
- 2) Не нуждающиеся в обслуживании запорные краны (без рифленой гайки)



### **Разборные запорные краны.**

После каждого использования инструмента с разборным запорным краном выполните следующее:

- Отсоедините рифленую гайку на пробке крана.
- Снимите пробку крана.
- Тщательно очистите все компоненты.

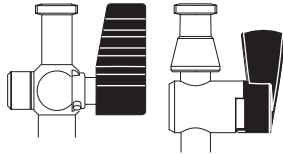
- Смажьте пробку крана тонким слоем смазки для запорного крана (арт. № O0170).
- Вставьте обратно пробку крана.
- Закрепите рифленую гайку.

***Не нуждающиеся в обслуживании запорные краны.***

Не разбирайте не нуждающиеся в обслуживании запорные краны.

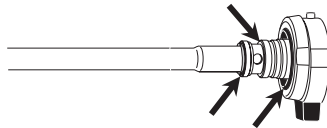
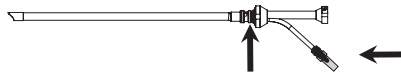
Не подвергайте смазке не нуждающиеся в обслуживании запорные краны.

Выполняйте обеззараживание не нуждающихся в обслуживании запорных кранов и храните их в открытом состоянии.



***Силиконовые уплотнения.***

- Нанесите масло A0273 на уплотнительные кольца.



## 4.11 Стерилизация паром



Фирма Olympus рекомендует, если возможно, выполнять стерилизацию паром с фракционированием и предварительным вакуумированием. Стерилизация паром с предварительным вакуумированием аттестована на бактерицидную эффективность для большинства эндоскопов и принадлежностей Olympus. Совместимость со стерилизацией паром указана в инструкции по эксплуатации конкретного изделия.



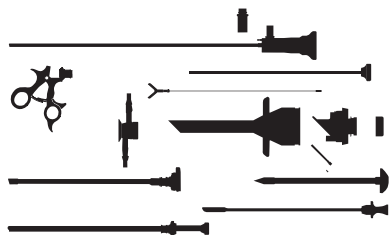
### **Перед очисткой.**

Эндоскопические инструменты должны быть тщательно очищены перед стерилизацией. Тщательная очистка удаляет микроорганизмы и органические вещества. Если не удалить органические вещества, то эффективность процедуры стерилизации снижается. После очистки полностью высушите инструмент.

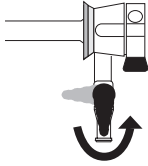
### **Процедура стерилизации паром.**

- Разберите инструмент.

Инструменты, которые могут быть собраны до стерилизации паром, указаны в инструкции по эксплуатации конкретного изделия. Для ряда изделий имеются карточки обеззараживания, где также приведена информация по разборке.



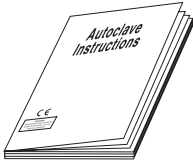




- Откройте все запорные краны.



- Поместите инструменты в соответствующие кассеты или чехлы для инструментов (кассеты для инструментов фирмы Olympus см. в разделе «Хранение оборудования и обращение с ним»). Заверните или изолируйте их надлежащим образом. Не изолируйте инструменты в близком контакте друг с другом, так как это может ухудшить результат стерилизации.
- См. инструкцию по эксплуатации автоклава.



- Используйте только автоклавные циклы с предварительным вакуумированием, чтобы обеспечить наполнение паром всех полостей.
- После стерилизации паром дайте инструменту медленно остынуть до комнатной температуры без дополнительного охлаждения. Резкие изменения температуры могут повредить инструмент. Запрещается промывать инструменты холодной водой для охлаждения. Будьте осторожны при разгрузке автоклава, содержимое может быть горячим.
- Удостоверьтесь в том, что стерильная упаковка инструментов не повреждена. Если упаковка оказалась поврежденной, если изоляция была раскрыта, если упаковка оказалась влажной или другим образом поврежденной, повторите стерилизацию инструментов.

***Условия стерилизации паром.***

Фирма Olympus рекомендует обрабатывать инструменты в автоклаве в течение 5 мин. при 134 °С с фракционированием и предварительным вакуумированием.

Обрабатываемые в автоклаве изделия фирмы Olympus предназначены для стерилизации паром согласно следующим стандартам (в их последнем утвержденном издании):

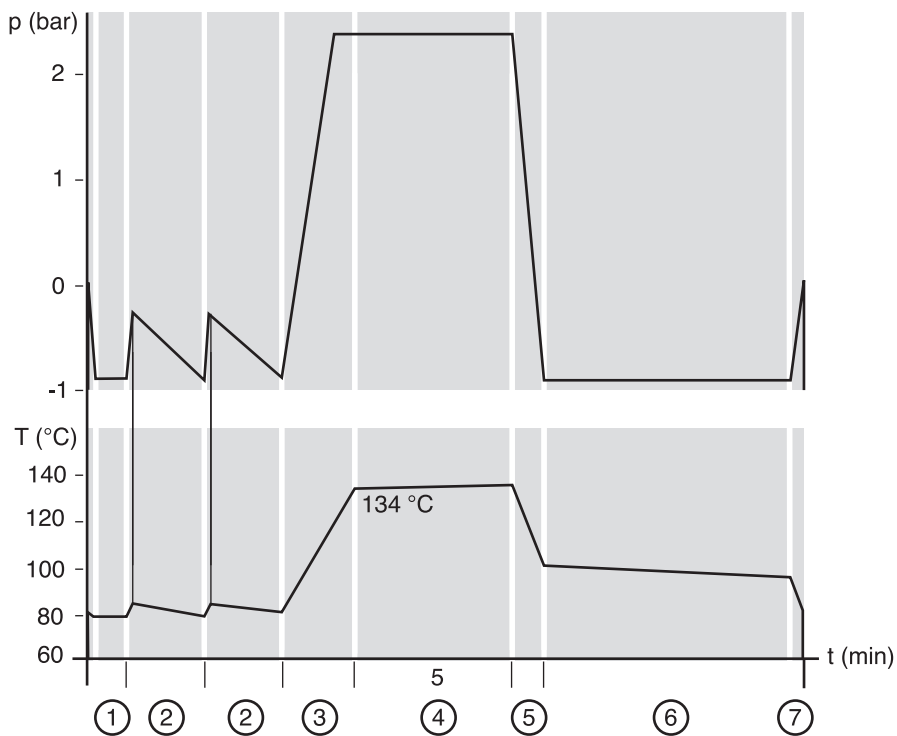
- стандарт США ANSI/AMMI ST46
- британский стандарт BS 3970 и HTM-2010
- европейский стандарт EN 285

**ОСТОРОЖНО!****Опасность повреждения инструментов.**

Температура не должна превышать 138 °С. В противном случае возможно повреждение инструмента.

Предлагаемое качество воды и пара согласно EN 285	
Конденсат.....	Питательная вода
Коксовый остаток .....	≤ 10 мг/л
SiO <sub>2</sub> .....	≤ 0,1 мг/кг..... ≤ 1 мг/л
Fe .....	≤ 0,1 мг/кг..... ≤ 0,2 мг/л
Cd .....	≤ 0,005 мг/кг..... ≤ 0,005 мг/л
Pb.....	≤ 0,05 мг/кг..... ≤ 0,05 мг/л
Следы тяжелых металлов (кроме Fe, Cd, Pb) .....	≤ 0,1 мг/кг..... ≤ 0,1 мг/л
Cl <sup>-</sup> .....	≤ 0,1 мг/кг..... ≤ 2 мг/л
P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> .....	≤ 0,1 мг/кг..... ≤ 0,5 мг/л
Проводимость (при 25 °С) ..	≤ 3 мкС/см..... ≤ 5 мкС/см
pH .....	5–7..... 5–7,5
Внешний вид.....	бесцветный..... бесцветный чистый..... чистый без осадка..... без осадка
Жесткость воды (общее содержание ионов щелочноземельных металлов) .....	≤ 0,02 ммоль/л... ≤ 0,02 ммоль/л

Пример стерилизации паром с фракционированием и предварительным вакуумированием



1. Вакуумирование
2. Обработка паром и вакуумирование 2 раза
3. Нагрев
4. Стерилизация
5. Вакуумирование
6. Сушка
7. Аэрация

**ЗАПОМНИТЕ!*****Пользуйтесь кассетами для инструментов.***

- Не устанавливайте кассеты для инструментов друг на друга и не загружайте их до боковых краев при стерилизации паром.
- Для стерилизации паром фирма Olympus рекомендует длительность сушки минимум 15–30 минут.  
Выберите соответствующую длительность сушки в зависимости от используемого вами аппарата для стерилизации паром.
- Возможно использование подходящей абсорбирующей материи без ворса.

## 4.12 Стерилизация газами



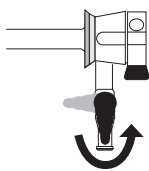
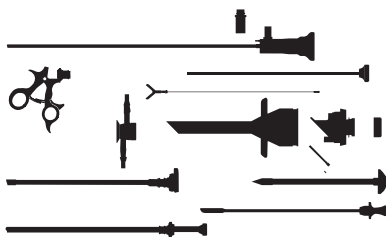
### **Перед очисткой.**

Эндоскопические инструменты должны быть тщательно очищены перед стерилизацией. Тщательная очистка удаляет микроорганизмы и органические вещества. Если не удалить органические вещества, то эффективность процедуры стерилизации снижается.

В данном разделе описана совместимость материала инструмента. В нем не описана микробиологическая эффективность процедуры для инструментов.

### **Процедура стерилизации газами.**

- Разберите инструменты согласно указаниям, приведенным в инструкции по эксплуатации конкретного изделия и в «Системном справочнике по эндоскопии фирмы Olympus» (в данной инструкции).



- Откройте все запорные краны.



- Поместите инструменты в соответствующие кассеты или чехлы для инструментов (кассеты для инструментов фирмы Olympus см. в разделе «Хранение оборудования и обращение с ним»).
- Смотрите инструкцию по эксплуатации стерилизатора.
- Обеспечьте достаточную аэрацию инструментов.

**Условия стерилизации газообразным этиленоксидом.**

См. рекомендации и нормы в ANSI/AAMI ST41 или DIN 58 948.

Не превышайте параметры, приведенные ниже в таблице.

Концентрация газа .....	600–700 мг/л
Температура.....	55 °C (130 °F)
Давление .....	0,1–0,17 МПа (16–24 psi)
Влажность.....	55 %
Время воздействия .....	> 2 ч
Цикл аэрации	
при комнатной температуре.....	7 дней
в камере аэрации .....	12 ч при 50–60 °C (122–135 °F)

**Условия низкотемпературной стерилизации паром и газообразным формальдегидом (LTSF).**

Смотрите EN 14180 или DIN 58 948-16.

Не превышайте параметры, приведенные ниже в таблице.

Концентрация газа .....	2–6 %
Температура.....	60 °C (135 °F)
Давление .....	макс. 0,17 МПа (24 psi)
Влажность.....	> 70 %
Время воздействия .....	> 1 ч

**ВНИМАНИЕ!****Стерилизация паром является токсичной.**

Этиленоксид и формальдегид токсичны и могут причинить вред здоровью. Выполняйте местные правила охраны здоровья применительно к совместимости процедур. После стерилизации инструментов подверните их аэрации для удаления токсичных остатков.

**ВНИМАНИЕ!****Опасность инфекции.**

Перед стерилизацией газами тщательно очистите и высушите инструменты. Остатки воды могут ухудшить стерилизацию.





## 4.13 Прочие процедуры стерилизации.



### **Перед очисткой.**

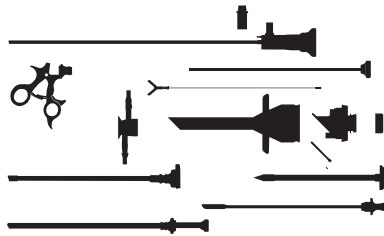
Эндоскопические инструменты должны быть тщательно очищены перед стерилизацией. Тщательная очистка удаляет микроорганизмы и органические вещества.

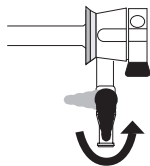
Если не удалить органические вещества, то эффективность процедуры дезинфекции путем стерилизации снижается.

В данном разделе описана совместимость материала инструмента. В нем не описана микробиологическая эффективность процедуры для инструментов.

### **STERRAD® - процедура стерилизации низкотемпературной плазмой.**

- Для стерилизации разберите инструменты согласно указаниям, приведенным в инструкции по эксплуатации конкретного изделия и в «Системном справочнике по эндоскопии фирмы Olympus» (в данной инструкции).





- Откройте все запорные краны.



- Для определенных инструментов с длинными узкими трубчатыми полостями в ходе стерилизации могут потребоваться бустерные насосы. Использование бустерных насосов разрешается не в каждой стране. Подробности см. в инструкции по эксплуатации стерилизатора.
- Поместите инструменты в стерилизационные чехлы или контейнеры (каждый контейнер или чехол должны быть сертифицированы их производителем для процедуры STERRAD®).
- См. инструкцию по эксплуатации стерилизатора.

### **ЗАПОМНИТЕ!**

На рынке имеются различные системы STERRAD с разными циклами обработки. Если в инструкции по эксплуатации конкретного изделия или в данной инструкции приведена информация о процедуре STERRAD для изделий фирмы Olympus, она действительна для следующих циклов:

- STERRAD 50: только один цикл
- STERRAD 100S: короткий цикл
- STERRAD 200: короткий цикл
- STERRAD NX: стандартный цикл
- STERRAD 100NX: стандартный цикл



### **ОСТОРОЖНО!**

#### ***Опасность изменения цвета при процедурах STERRAD.***

Стерилизация плазмой может привести к изменению цвета ряда материалов (например, алюминия). Это, однако, не влияет отрицательным образом на функцию инструмента.

Дополнительная информация по износу изделия и важные замечания содержатся в таблице совместимости материалов в приложении.

## 4.14 Хранение оборудования и обращение с НИМ

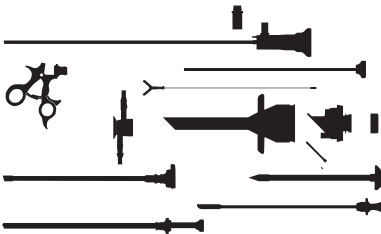


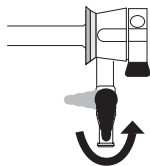
### **Окружающие условия для хранения.**

- Храните оборудование в чистом и сухом состоянии при комнатной температуре (10–40 °С, влажность 30–85 %).
- Не подвергайте оборудование действию прямых солнечных лучей.
- Не подвергайте оборудование действию источников рентгеновского излучения.
- Не храните оборудование в местах, где возможно расплескивание жидкостей.
- Не храните оборудование в следующих окружающих условиях:
  - высокое атмосферное давление
  - высокие или низкие температуры
  - высокая или низкая влажность
  - прямая вентиляция
  - прямые солнечные лучи
  - пыль
  - соленый или сернистый воздух
- Не храните оборудование в местах, где возможно наличие горючих газов.

### **Подготовка к долгосрочному хранению.**

- Разберите инструменты согласно указаниям, приведенным в инструкции по эксплуатации конкретного изделия и в «Системном справочнике по эндоскопии фирмы Olympus» (в данной инструкции).





- Откройте все запорные краны.
- Установите электроприборы на горизонтальную поверхность. Не наклоняйте приборы. Обеспечьте, чтобы приборы не подвергались вибрациям и ударам.
- В течение долгосрочного хранения обеспечьте, чтобы приборы оставались в дезинфицированном состоянии и были готовы к следующему использованию.
- Обеспечьте, чтобы очищенные и/или стерилизованные инструменты не контактировали с загрязненными инструментами.

### ***Кассеты для инструментов.***

Так как транспортная упаковка изделия не предназначена для хранения, не храните изделие в транспортной упаковке. Пользуйтесь для хранения кассетами для инструментов (кассеты для инструментов фирмы Olympus приведены ниже).

### ***Срок хранения стерилизованных инструментов.***

Срок хранения стерилизованных инструментов зависит от типа упаковки и условий хранения. Следуйте государственным и местным законам и предписаниям. Двойная стерильная упаковка согласно DIN 58 946, часть 9 продлевает срок хранения.



### ***ОСТОРОЖНО!***

#### ***Обращайтесь бережно.***

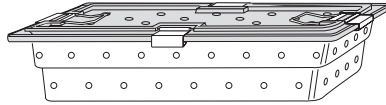
Обращайтесь с эндоскопическим оборудованием и храните его бережно. Не подвергайте его механическим ударам, например, сотрясениям или падению. Возможно повреждение инструмента.



### **Пластиковые кассеты для инструментов.**

Пластиковые кассеты для инструментов фирмы Olympus имеют различную конструкцию:

- кассеты для телескопов (входят в комплект поставки ряда телескопов)
- универсальная кассета для инструментов WA05970A
- универсальные вставные лотки для WA05970A
- специализированные вставные лотки для WA05970A



Процедура:

- Откройте крышку кассеты для инструментов.
- Выберите подходящий вставной лоток (только для кассет с вставными лотками).
- Поместите подходящие силиконовые маты в кассету и в лоток (только для WA05970A, A5971, A5973).
- Поместите вставной лоток в кассету для инструментов.
- Поместите инструменты в кассету для инструментов. Схема загрузки приведена в инструкции по эксплуатации кассеты для инструментов.
- Закройте крышку кассеты для инструментов.
- Перед стерилизацией поместите кассету для инструментов в подходящий стерилизационный чехол или контейнер.



Смотрите раздел «Стерилизация паром».

### **ЗАПОМНИТЕ!**

#### ***Пользуйтесь кассетами для инструментов.***

- Не устанавливайте кассеты для инструментов друг на друга и не загружайте их до боковых краев при стерилизации паром.
- Для стерилизации паром фирма Olympus рекомендует длительность сушки минимум 15–30 минут.

Выберите соответствующую длительность сушки в зависимости от используемого вами аппарата для стерилизации паром.

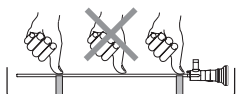
- Возможно использование подходящей абсорбирующей материи без ворса.



***ОСТОРОЖНО!***

***Опасность повреждения.***

Во время загрузки кассет для инструментов обязательно вставьте плотно телескопы в выемки силиконовых полос, как показано на рисунке.



## 5 Сервис

### 5.1 Предприятия фирмы Olympus

**Производитель данного оборудования.**

Если в инструкции по эксплуатации конкретного изделия не указано иное, изделия с маркировкой OLYMPUS GERMANY изготовлены на фирме:

Olympus Winter & Ibe GmbH  
Kuehnstraße 61  
22045 Hamburg, Германия

Телефон: ..... +49 40 66 96 60

Факс: ..... +49 40 669 66 21 09



**Россия:**

ООО «Олимпас Москва»  
ул. Электrozаводская, д. 27, стр. 8  
Бизнес-центр «ЛеФОРТ»  
107023 Москва

Телефон: ..... +7 495 926 7077

Факс: ..... +7 495 663 8486

**Дистрибьюторы в других странах.**

Адреса дистрибьюторов в других странах можно получить на фирме

Olympus Winter & Ibe или на нашем веб-сайте:  
[www.olympus-owi.com](http://www.olympus-owi.com)

## 5.2 Ремонт



### ***Авторизованные сервисные центры.***

Ремонт должен выполняться только квалифицированным сервисным персоналом, авторизованным фирмой Olympus Winter & Ibe.

В противном случае фирма Olympus Winter & Ibe не несет ответственности за безопасность, надежность и работоспособность изделия.



**ВНИМАНИЕ!****Последствия для безопасности пациента и пользователя.**

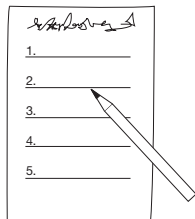
В случае попыток ремонта дефекта пользователем или неавторизованной сервисной службой возможно повреждение изделия. Поврежденное изделие может стать причиной травмы пациента или пользователя.

**Потеря гарантии.**

Любая гарантия и гарантийные претензии к фирме Olympus Winter & Ibe теряют силу в случае попыток ремонта инструмента пользователем или неавторизованной сервисной службой.

Неавторизованный ремонт (слева) в сравнении с авторизованным ремонтом (справа).





### **Описание дефектов.**

Чтобы сервисный центр мог выполнить ремонт в заданный срок, вышлите изделие вместе с подробным описанием дефекта. Описание должно содержать следующие данные:

- номер по каталогу
- серийный номер или номер партии (если возможно)
- точное описание неисправности
- дата поставки
- копия платежного счета (для возможной гарантии или гарантийных претензий)
- внутренний номер заказа клиента (для правильного бухгалтерского учета заказа на ремонт)



### **Подготовка изделий к отправке.**

Перед отправкой инструментов на ремонт в качестве защитной меры для безопасности сервисного персонала выполните полную процедуру очистки и дезинфекции/стерилизации.

Если это невозможно, например, так как дополнительная дезинфекция или стерилизация может полностью вывести из строя изделие, очистите изделие в максимально возможной степени и промаркируйте его соответствующим образом.

Сервисные центры имеют право отклонить ремонт загрязненных или зараженных изделий из соображений безопасности.



### **Отправка.**

Для транспортировки дефектного изделия используйте оригинальную картонную упаковку. Если это невозможно, заверните каждый компонент в отдельности в подходящую бумагу или листы пеноматериала и уложите их в картонную коробку.

Сервисные центры не принимают гарантийные рекламации в случае ущерба, обусловленного ненадлежащей упаковкой.

Телескопы нужно отправлять в соответствующей кассете для инструментов фирмы Olympus. Телескопы, изначально поставлявшиеся в защитном тубусе, необходимо отправлять только внутри этого защитного тубуса.



## 6 Приложение

Ниже в таблице перечислены процедуры очистки, дезинфекции и стерилизации, а также средства для данных работ, проверенные на совместимость с материалами изделий фирмы Olympus Winter & Ibe, Германия.

Данная информация касается только совместимости материалов и не указывает на уровень бактерицидной эффективности.

Приведенная ниже информация по обеззараживанию дополняет подробные сведения по обеззараживанию, приведенные в инструкции по эксплуатации конкретного изделия. В том случае, если информация, изложенная в данном разделе, отличается от информации в инструкции по эксплуатации конкретного изделия, используйте информацию, изложенную в инструкции по эксплуатации конкретного изделия.



### **ОСТОРОЖНО!**

#### **Опасность повреждения.**

Не каждый инструмент совместим со всеми процедурами, указанными в данной инструкции. Перед дезинфекцией или стерилизацией ознакомьтесь с инструкцией по эксплуатации конкретного изделия.

- + Совместимы (Совместимы примечания внизу)
- Не совместимы
- ▲ Смотрите инструкцию по эксплуатации конкретного изделия
- ◆ Совместимость не испытывалась или не проверялась

	Ручная очистка и дезинфекция <sup>1)</sup>	Моечно-дезинфицирующая машина (термическая дезинфекция) <sup>2)5)</sup>	Стерилизация паром 134 °С, 5 мин., предв. вакуумирование	Процесс Oxivario <sup>3)4)</sup>	STERRAD 50/100S	STERRAD 200/NX/100NX <sup>4)</sup>	Процессы PAA (вручную и в машине)
Телескопы, обрабатываемые в автоклавах (продажа до 2004 г.)	+	+	+	+	+	+	-
Телескопы, обрабатываемые в автоклавах (продажа после 2004 г.)	+	+	+	+	+	+	+
Операционные телескопы, обрабатываемые в автоклавах (продажа до 2004 г.)	+	+	+	+	+	+	-
Операционные телескопы, обрабатываемые в автоклавах (продажа после 2004 г.)	+	+	+	+	+	+	+
Видео-телескопы, обрабатываемые в автоклавах (продажа до 2004 г.)	+	+	+	+	+	+	-
Видео-телескопы, обрабатываемые в автоклавах (продажа после 2004 г.)	+	+	+	+	+	+	+
Уретроскопы, обрабатываемые в автоклавах	+	+	+	-	+	-	-
Нейроскопы, обрабатываемые в автоклавах	+	+	+	-	+	+	-
Телескопы, не обрабатываемые в автоклавах	+	-	-	-	-	-	-
Видеоадаптеры, обрабатываемые в автоклавах	+	+	+	+	+	+	-
Световодные кабели, стандартные (продажа до 2004 г.)	+	+	+	+	+	+	-
Световодные кабели, стандартные (продажа после 2004 г.)	+	+	+	+	+	+	+
Световодные кабели, жидкостные	+	-	-	-	◆	◆	◆
Световодные кабели, механические (без оптических элементов)	+	+	+	+	+	+	-
Световодные кабели, оптические (с линзой/волоконным диффузором)	+	+	+	+	+	+	-

	Ручная очистка и дезинфекция <sup>1)</sup>	Моечно-дезинфицирующая машина (термическая дезинфекция) <sup>2)5)</sup>	Стерилизация паром 134 °С, 5 мин., предв. вакуумирование	Процесс Oxivario <sup>3)4)</sup>	STERRAD 50/100S	STERRAD 200/NX/100NX <sup>4)</sup>	Процессы PAA (вручную и в машине)
Резекционные тубусы, спринцевальные кольца, тубусы цистоскопа	+	+	+	+	+	+	-
Обтураторы	+	+	+	+	+	+	-
Шунты, оптические обтураторы, рабочие элементы с рабочим каналом и без	+	+	+	-	+	-	-
Рабочие вставки с рычагом Альбаррана	+	+	+	-	+	-	-
Рабочие элементы (монополярные, биполярные, для ножей, для зондов)	+	+	+	+	+	+	-
Насадки	+	+	+	+	+	+	-
Резекционные ВЧ-электроды	+	+	+	+	+	+	-
ВЧ-электроды, жесткие	+	◆	▲	◆	▲	◆	◆
ВЧ-электроды, гибкие	+	◆	-	-	+	-	-
Ножи	+	+	+	-	+	+	-
Шприцы для промывания мочевого пузыря	+	+	+	-	-	-	-
Оптические щипцы	+	+	+	-	+	-	-
Ручные инструменты 3–9 Fg., гибкие/ полугибкие	+	+	+	-	+	+	-
Троакарные трубки, троакарные стилеты, клапаны, расширители (торакоскопия/ лапароскопия)	+	+	+	-	+	-	-
Переходные и направляющие трубки (торакоскопия/лапароскопия)	+	+	+	-	+	-	-
Троакарные трубки, троакарные стилеты, шунты (артроскопия)	+	+	+	-	+	+	-
ЕКЛ-зонды	+	◆	◆	◆	+	+	◆
ЕНЛ-зонды	+	◆	-	◆	◆	◆	◆
Ручные инструменты, стандартные и монополярные (рукоятки, оси, вкладыши браншей)	+	+	+	-	+	+	-

	Ручная очистка и дезинфекция <sup>1)</sup>	Моечно-дезинфицирующая машина (термическая дезинфекция) <sup>2)5)</sup>	Стерилизация паром 134 °С, 5 мин., предв. вакуумирование	Процесс Oxivario <sup>3)4)</sup>	STERRAD 50/100S	STERRAD 200/INX/100NX <sup>4)</sup>	Процессы PAA (вручную и в машине)
Биполярные ручные инструменты, стандартные и монополярные (рукоятки, оси, вкладыши браншей)	+	+	+	-	+	+	-
Иглодержатели (рукоятки, вкладыши браншей)	+	+	+	-	+	+	-
Система отсоса/промывания (рукоятка, клапанные трубки, трубка для отсоса/промывания)	+	+	+	-	+	+	-
Пальпационные зонды, ретракторы, кюретки	+	+	+	-	▲	◆	◆
ВЧ-кабели	+	+	+	-	+	+	-
Трубки, обрабатываемые в автоклавах	+	◆	+	◆	▲	◆	◆
Герметизирующие колпачки и уплотнительные кольца	+	+	+	+	+	+	-
Кассеты для инструментов и вставные лотки	+	+	+	◆	-	-	◆
Корзины для инструментов, из нержавеющей стали	+	+	+	+	+	+	◆
Чистящие щетки	+	◆	+	◆	◆	◆	◆
Хромированные инструменты <sup>6)</sup>	+	+	+	-	-	-	-
Прочие изделия	▲	▲	▲	▲	▲	▲	-



**ЗАПОМНИТЕ!**

Методы обеззараживания могут стать причиной повышенного износа изделий. Определенные методы обеззараживания могут сократить срок службы изделий.

**Примечания.**

- 1) Дополнительную информацию о средствах для очистки и дезинфекции можно получить у местного представителя фирмы Olympus.
- 2) Термическая моечно-дезинфицирующая машина с щелочным детергентом при значении pH в рабочем растворе до 11.
- 3) Oxivario - это процесс обработки в моечно-дезинфицирующей машине, разработанный фирмой Miele & Cie. Дополнительную информацию о процессе можно получить у производителя машины.
- 4) Перед каждым циклом обеззараживания тщательно осмотрите изделия. Внимательно проверьте места склейки и пайки. При наличии изменений, например, вздутия, хрупкости или размягчения дальнейшее использование данного изделия запрещено.
- 5) Сокращение срока службы особенно возможно у хромированных компонентов.
- 6) Для всех систем до OES Pro: если вы не уверены в том, хромирован ли ваш инструмент, обратитесь за дополнительной информацией на фирму Olympus.

STERRAD® является зарегистрированной торговой маркой компании ее владельца.





**OLYMPUS<sup>®</sup>**

---

Published by

**OLYMPUS WINTER & IBE GMBH**

Kuehnstraße 61, 22045 Hamburg, Germany  
Phone: +49 40 669 66-0