

# Центр по профилактике нозокомиальных инфекций ФМБА России



## Современные подходы и особенности обработки гибких эндоскопов как основа профилактики внутрибольничных инфекций

Виталий Хронин  
ФМБА, 21 июня 2016 г.

---

## Содержание

- Устройство медицинского эндоскопа
- Обработка эндоскопа
  - Предварительная очистка
  - Тест герметичности
  - Ручная очистка
  - Дезинфекция
- Основные ошибки обработки и повреждения эндоскопов при обработке
- Моменты истории

# Устройство медицинского эндоскопа



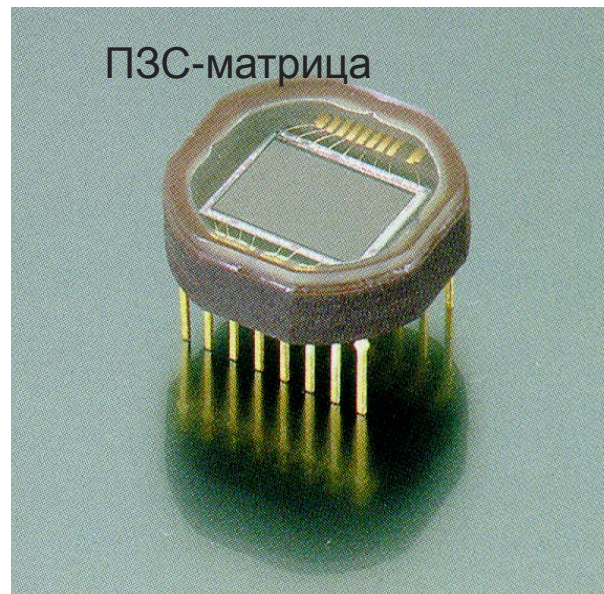
# Принцип формирования изображения

Формирование изображения

Фиброскопы



Видеоскопы

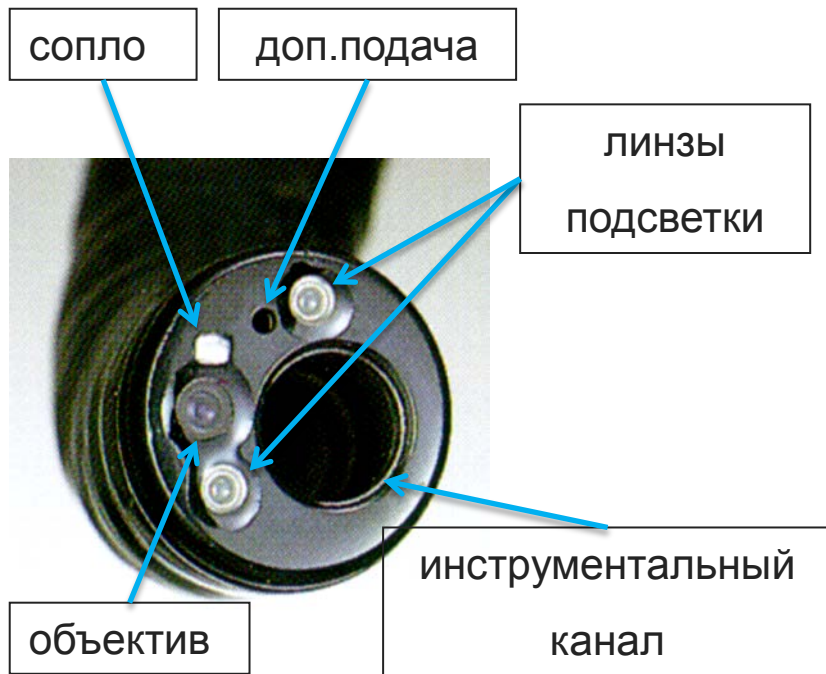


УЗ-эндоскопы

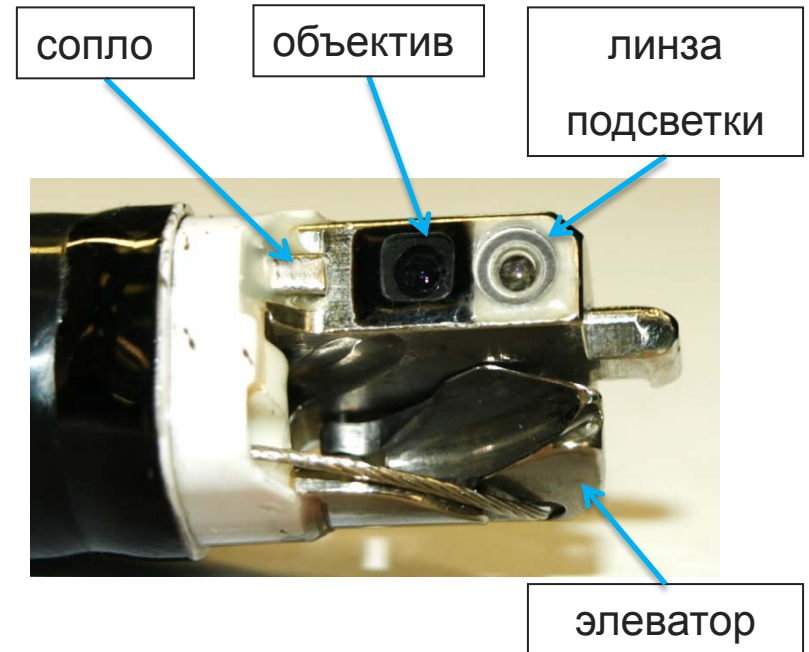




## Конструкция дистальной головки эндоскопа

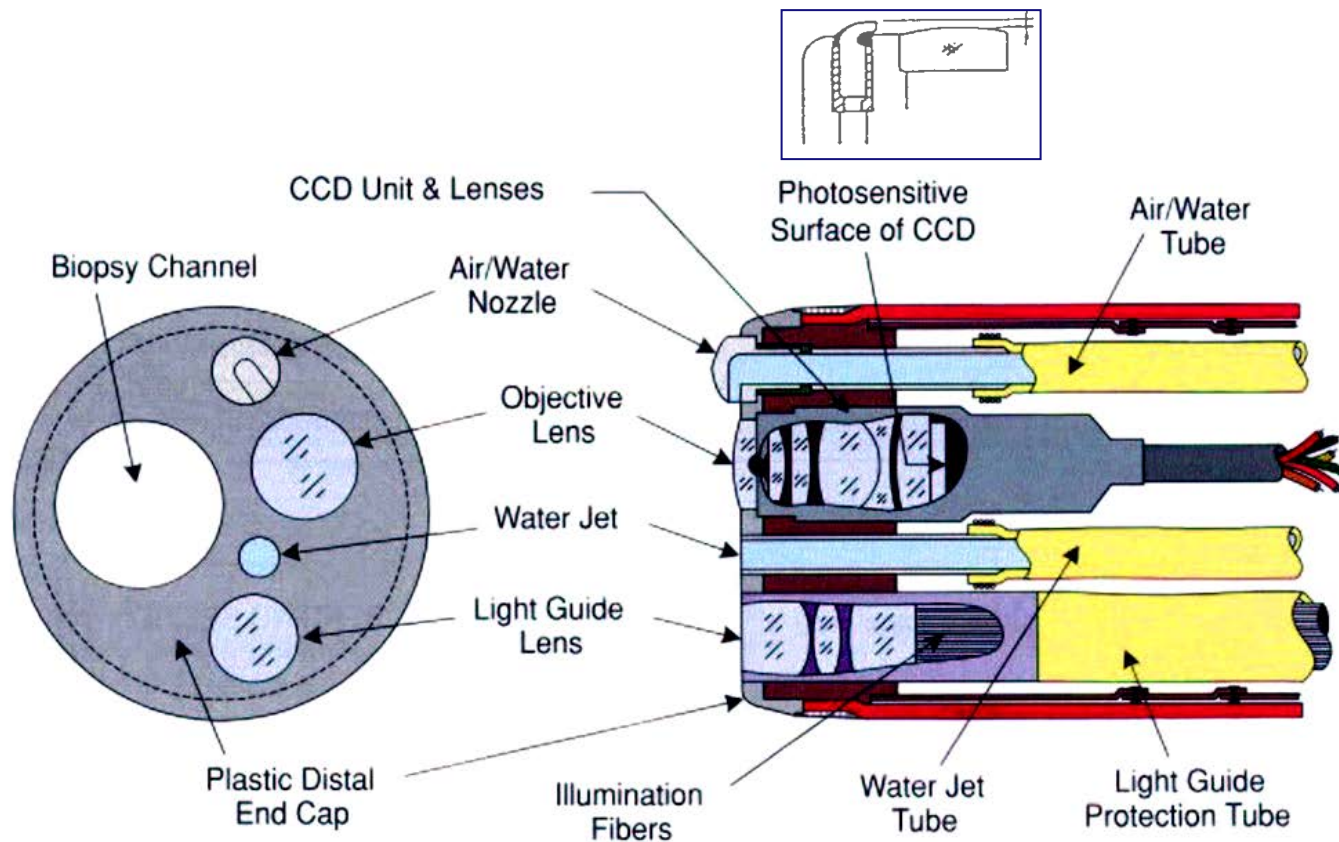


Торцевая оптика



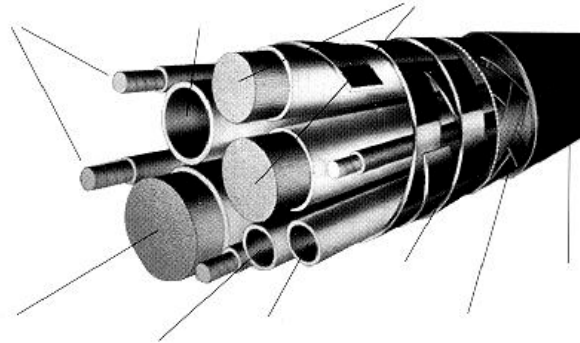
Боковая оптика

## Конструкция дистальной головки эндоскопа

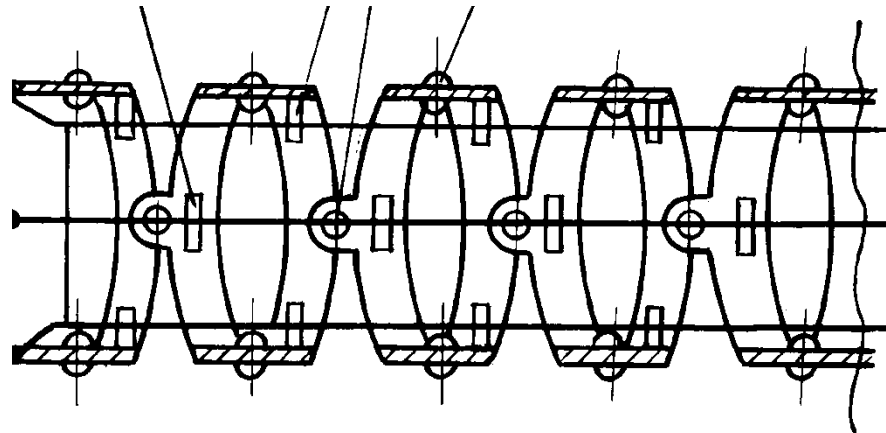


# Устройство медицинского эндоскопа

- Вводимая часть

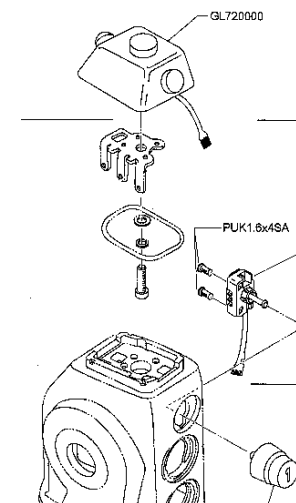
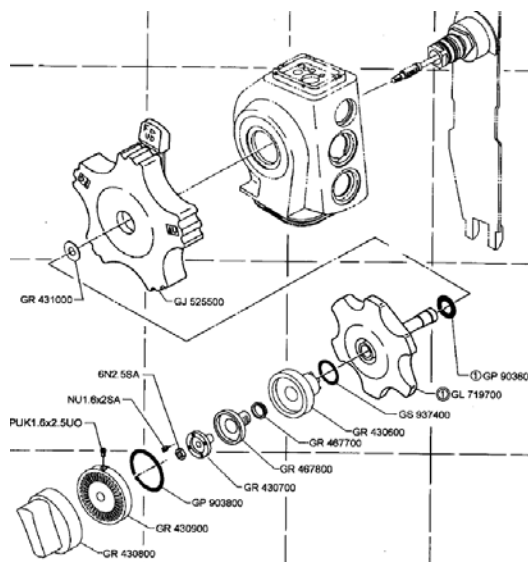
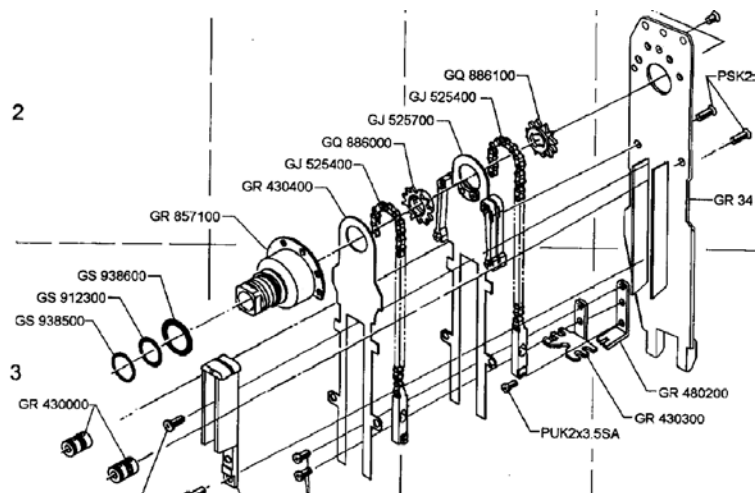
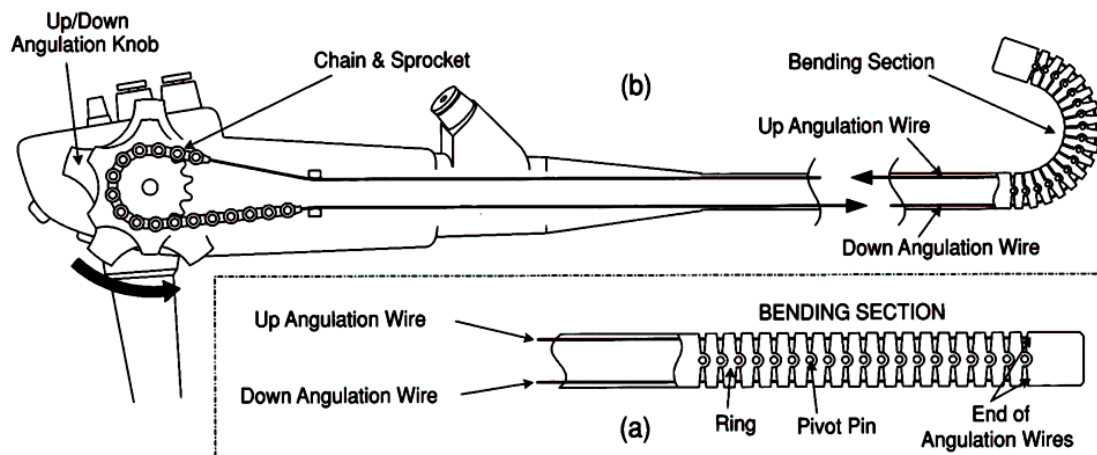


- Изгибаемая часть



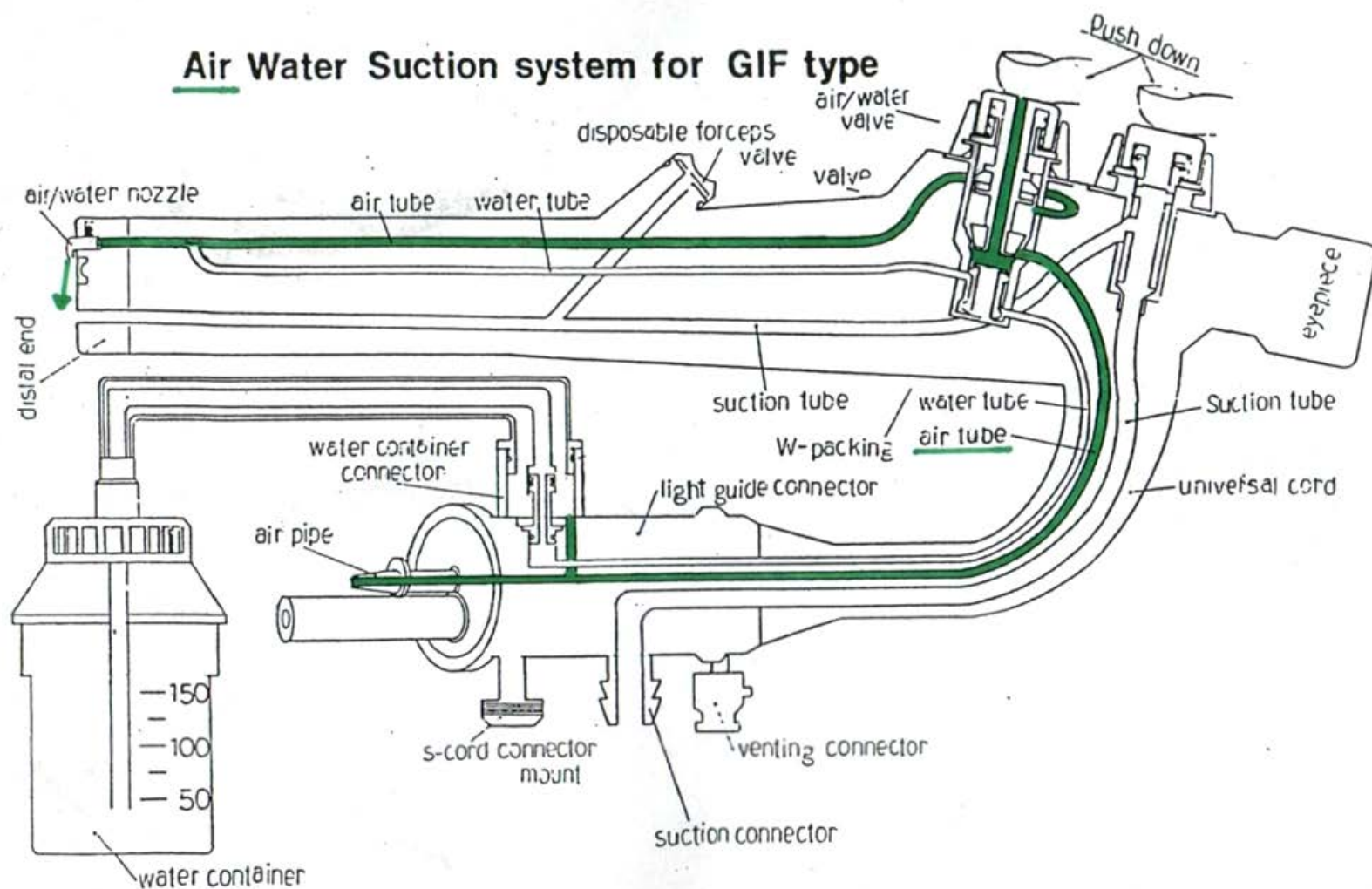
# Устройство медицинского эндоскопа

## ■ Блок управления

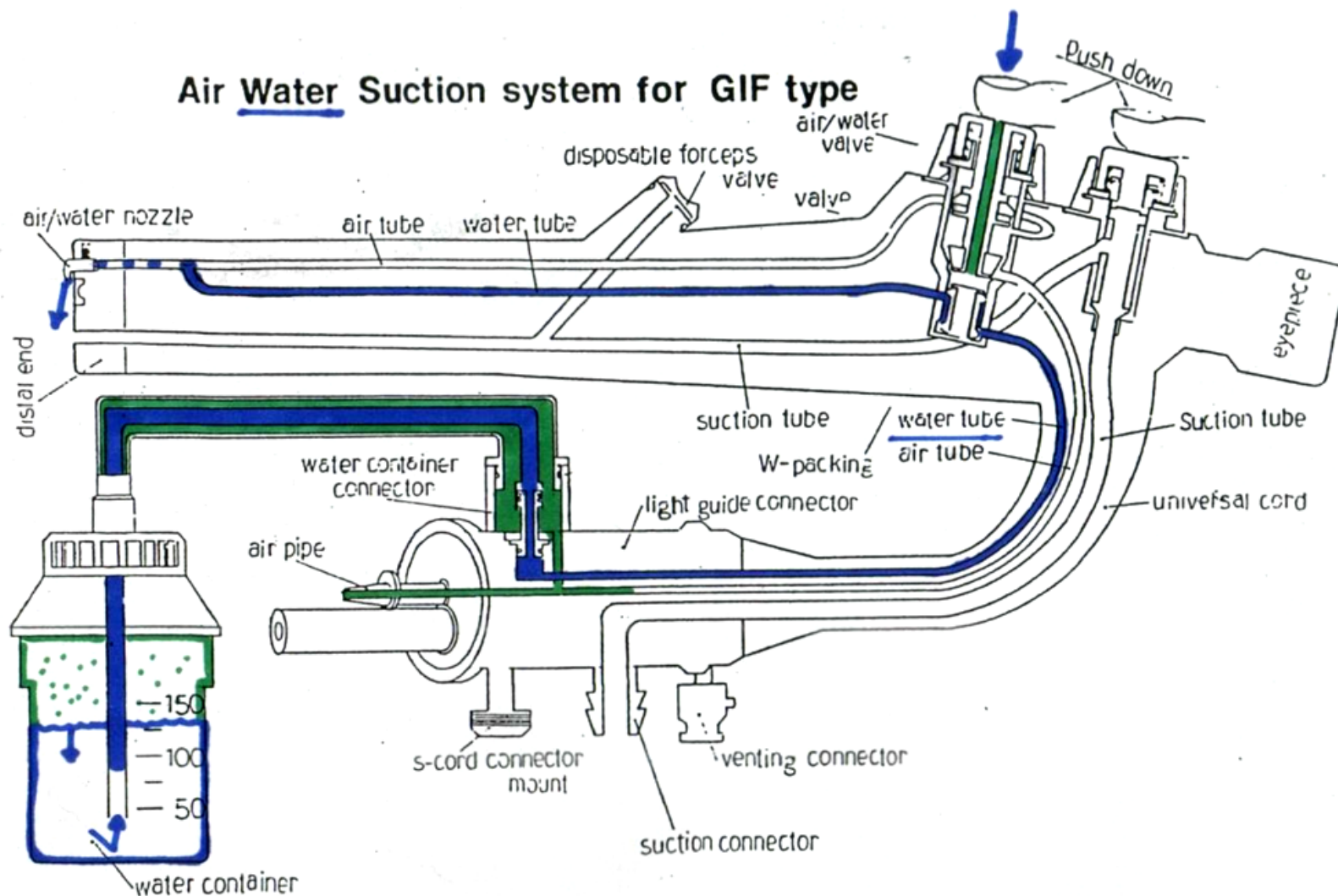




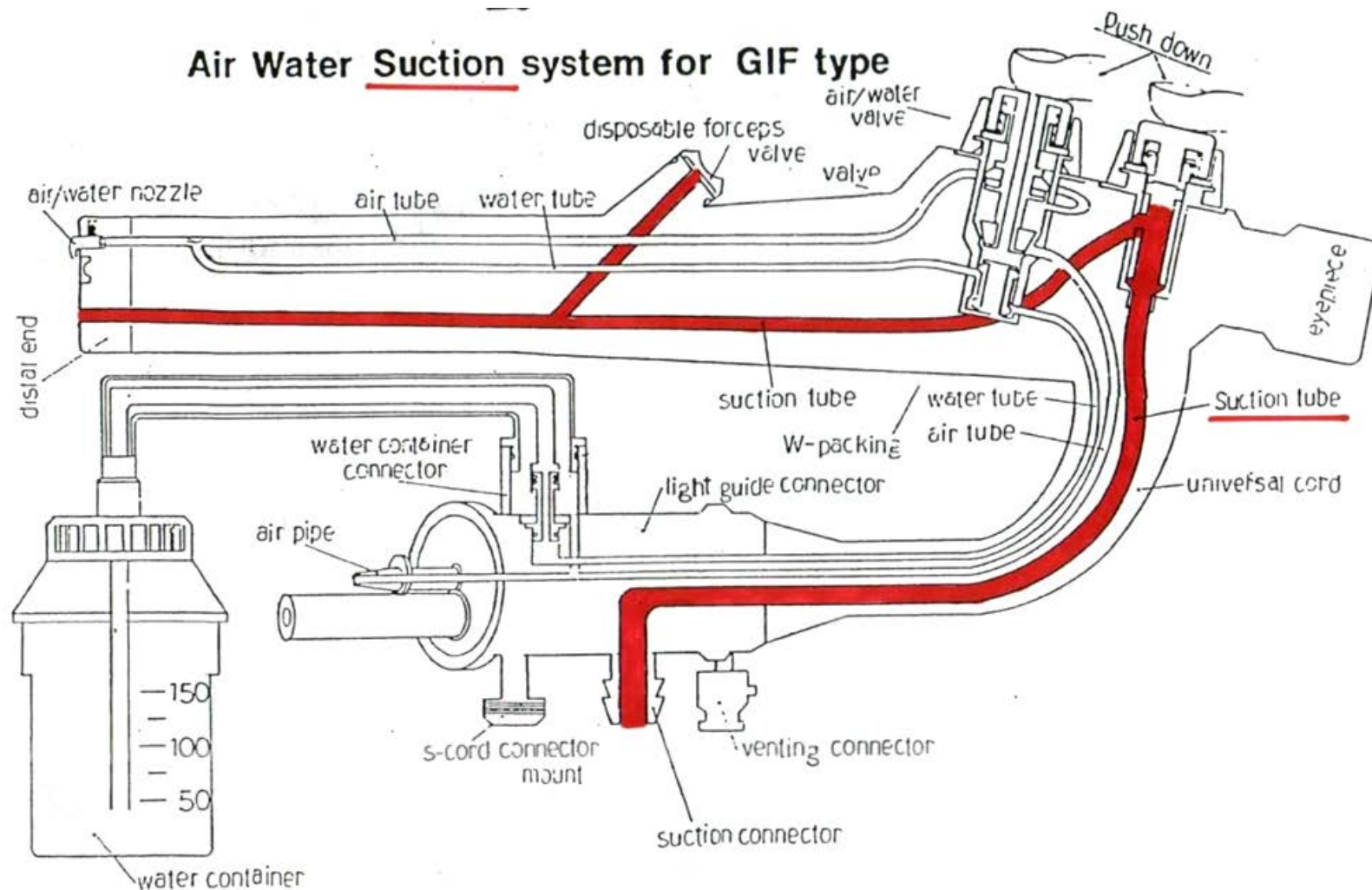
## Система подачи воздуха



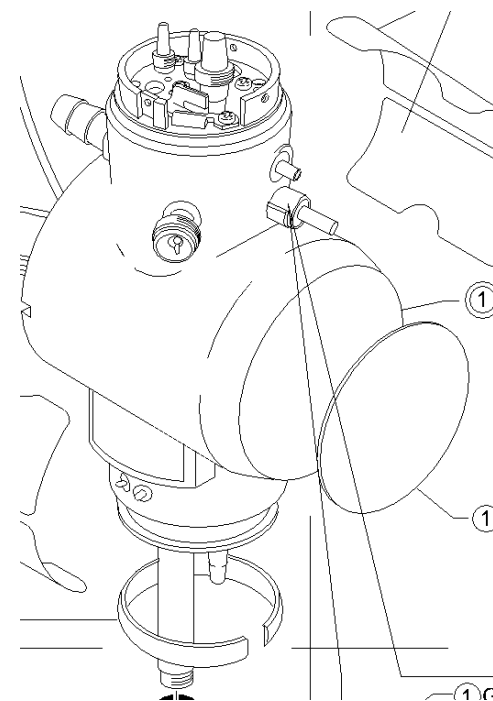
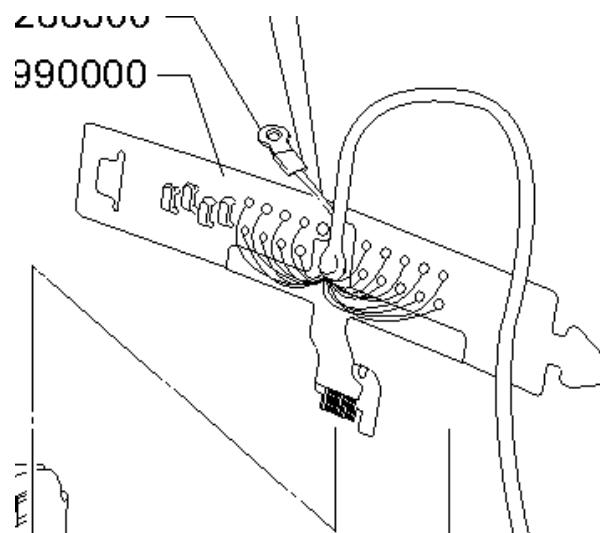
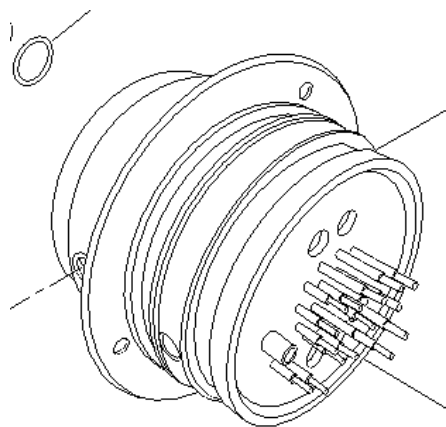
# Система подачи воды



# Система отсоса



## Коннектор эндоскопа



---

## Обработка медицинского эндоскопа

- В соответствии с инструкцией к любому гибкому эндоскопу OLYMPUS:
  1. Предочистка – в месте проведения исследования
  2. Тест герметичности
  3. Ручная очистка
  4. Ручная или машинная дезинфекция
  5. Сушка и хранение



---

## Обработка медицинского эндоскопа

- Перед дезинфекцией эндоскоп необходимо тщательно очистить
  - Без проведения надлежащей очистки невозможно дезинфицировать

## Предочистка сразу после исследования

- **Установить регулировку жесткости** вводимой части в 0 положение
- **Удалить видимые загрязнения** с помощью одноразовой марлевой (тканевой) салфетки, увлажненной моющим раствором,
  - с рабочей части эндоскопа – поступательными движениями по направлению к дистальному концу,
  - с изгибаемой части – вращательными движениями.
- **Промыть каналы эндоскопа** водой/моющим средством:
  - канал подачи воздуха и воды попеременно продуть воздухом и промыть водой, заканчивая сушкой воздухом.
  - инструментальный канал попеременно аспирировать раствором моющего средства и воздухом
  - промыть дополнительные каналы эндоскопа

## Предочистка сразу после исследования

- Постоянный контроль эндоскопа на отсутствие
  - царапин
  - механических повреждений
  - прикусов
  - засорения каналов
- Никогда нельзя прикладывать чрезмерные усилия при работе с эндоскопом

## Тест герметичности

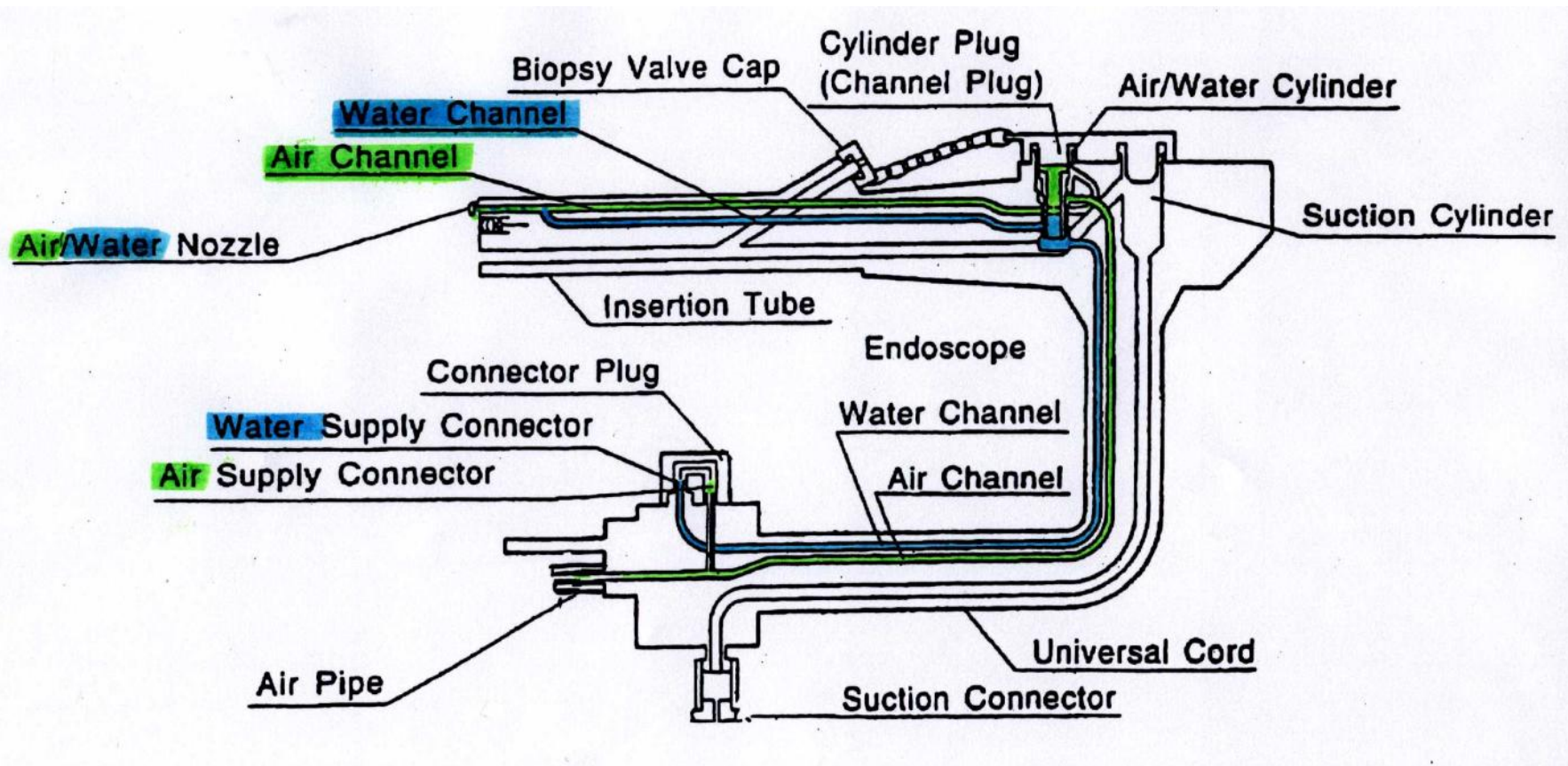
- Удалить все съемные детали - клапана и заглушки
- Установить защитную крышку на электронный коннектор
- Установить на источнике света максимальную подачу воздуха
- Присоединить тестер герметичности к источнику света, затем к эндоскопу
- Проверить увеличение резины изгибаемой части (наличие избыточного давления внутри прибора)
- Полностью погрузить эндоскоп в чистую воду и убедиться в отсутствии пузырьков воздуха
- Вынуть прибор из воды
- Отключить тестер герметичности от источника света, дождаться выравнивания давления внутри и снаружи прибора
- Отключить тестер от эндоскопа

## Окончательная очистка

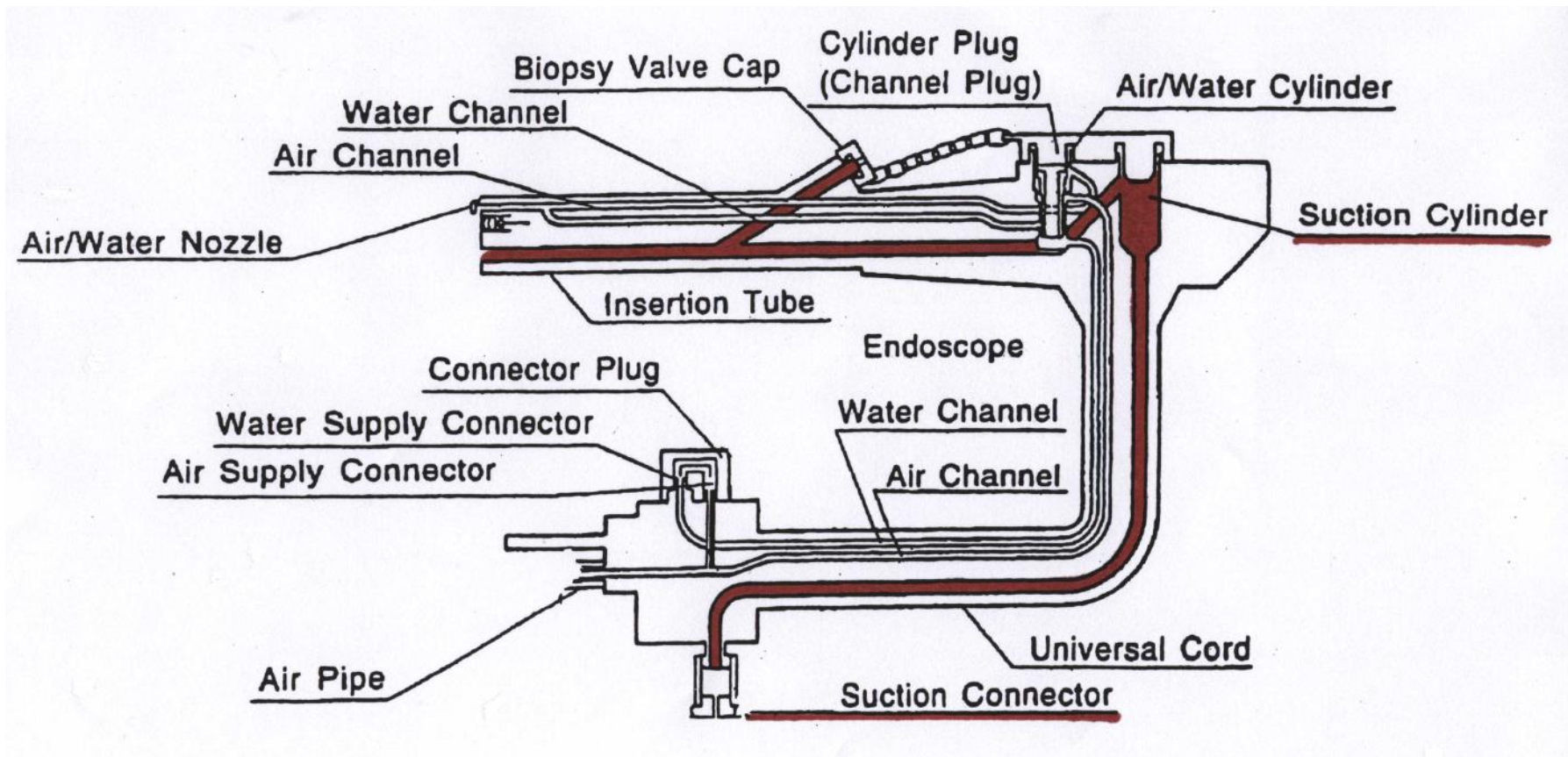
- Приготовить свежий моющий раствор
- Удалить все съемные детали - клапана и заглушки
- Погрузить эндоскоп в моющий раствор, подсоединить ирригатор и заполнить каналы
- Экспозиция в растворе моющего средства
- Очистить наружные поверхности марлевой салфеткой (губкой) с раствором
- Очистить специальными щетками каналы эндоскопа и отверстия
- Очистить специальной щеткой съемные детали (клапана и заглушки) в моющем растворе
- Промыть каналы моющим раствором с помощью ирригатора
- Продуть каналы воздухом с помощью ирригатора (удалить моющий раствор)
- Отмыть эндоскоп и промыть водой каналы с использованием ирригатора
- Продуть каналы воздухом с использованием ирригатора
- Просушить наружные поверхности эндоскопа салфеткой (пеленкой)



# Очистка



# Очистка



---

## Основные моменты

- Проведение щетки должно быть легким и без усилий
- Щетку всегда проводить от проксимальной части к дистальной
- Запрещено использовать щетки с повреждениями
- Радиус изгиба рабочей части не может быть меньше 40 см
- Емкости (раковины, краны) не должны иметь острые кромки, углы

---

# Дезинфекция

- Ручная
- Автоматическая

---

## Ручная дезинфекция

- Полностью погрузить эндоскоп в раствор
- Прогнать раствор по каналам до отсутствия пузырьков воздуха
- Закрыть емкость для уменьшения испарений
- Выдержать время экспозиции
- Удалить раствор из каналов с помощью ирригатора



## Ручная дезинфекция

Дальнейшие манипуляции с эндоскопом выполняются

**с соблюдением правил асептики:**

маска,

стерильные перчатки,

стерильные салфетки, пленки, простыни,

стерильные шприцы,

стерильные трубки для вакуумного отсоса

---

## Ручная дезинфекция

- Удалить дезинфектант из всех каналов
- Промыть каналы водой с помощью ирригатора
- Промыть наружную поверхность эндоскопа водой
- Удалить влагу из каналов с использованием аспирации и стерильных трубок
- Высушить каналы этиловым спиртом
- Удалить влагу с внешних поверхностей эндоскопа стерильной простыней или салфеткой

Обеспечение необходимого качества воды для отмывания эндоскопов после ДВУ достигается применением фильтров.

---

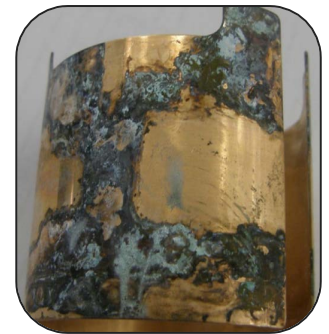
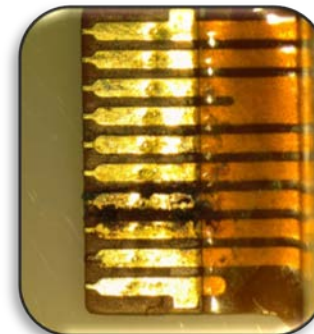
**Ошибки обработки  
и  
повреждения эндоскопов  
при обработке**

# Погружение видеозендоскопа в жидкость без водозащитного колпачка

Влечет за собой попадание влаги внутрь  
электронного коннектора,  
сбои изображения, коррозию



Водозащитный колпачок



## Погружение эндоскопа в жидкость с ЕТО-колпачком

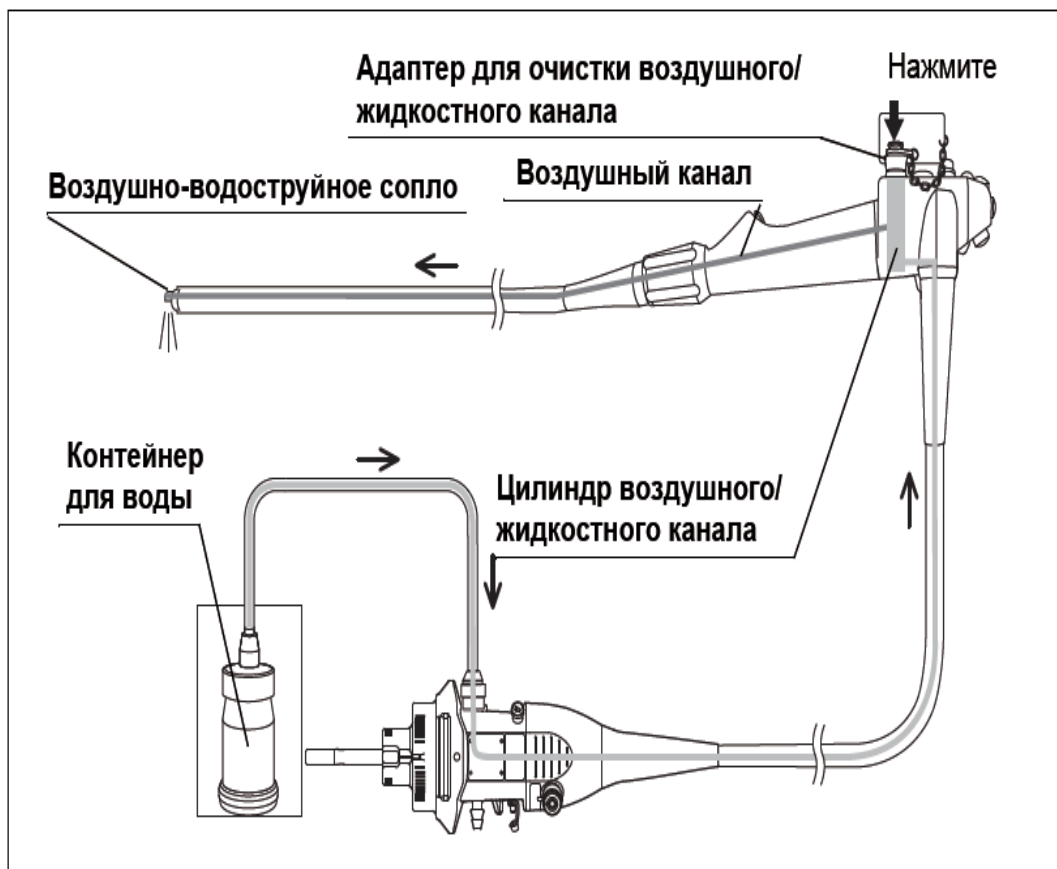


Колпачок для  
газовой стерилизации





## Недостаточное промывание воздушно/жидкостного канала перед погружением в дезинфектант



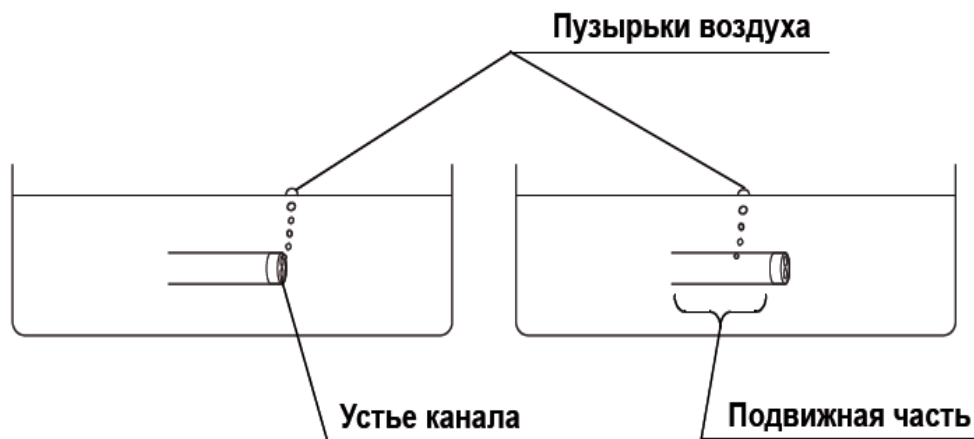
Клапан для очистки  
воздушно/жидкостного  
канала

## Использование нерекомендованных дезинфицирующих средств

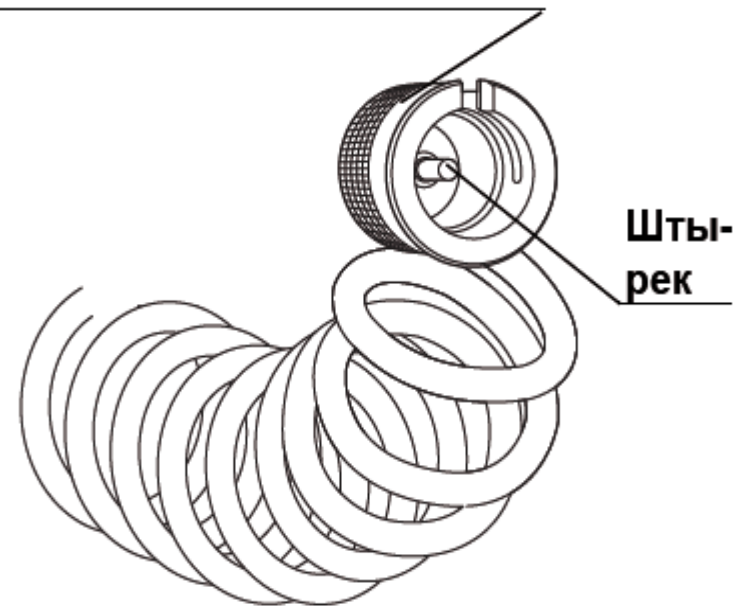
Приводит к повреждению  
клеевых соединений  
и лакового слоя вводимой части, коррозии



## Не проводится тест герметичности



Соединительный колпачок



Течеискатель