



**Автоматизация процессов  
обработки, сушки  
и хранения  
гибких эндоскопов**

*Решения, проверенные временем,  
и Новейшие разработки*

2016



нормативные  
документы

**1..4**

преимущества  
автоматической  
обработки

**5..7**

установки для  
дезинфекции  
BANDEQ

**8..11**

шкафы для  
эндоскопов  
Эндокаб

**12..18**

# 1

## Причины передачи инфекции в эндоскопии

Недостаточная обработка, в т.ч. отказ от механической очистки

Неэффективная ДВУ или стерилизация (отклонение от рекомендованных режимов, использование средств, для которых не разработаны режимы стерилизации, использование озонных стерилизаторов, параформалиновых камер)

Использование неисправных эндоскопов

Недостаточная сушка эндоскопов

Вторичная контаминация при окончательном ополаскивании, сушке, хранении и транспортировке

Применение устаревших полуавтоматических приборов для обработки эндоскопов

# 2

## Нормативные документы

### 1. Санитарно-эпидемиологические правила СП 3.1.3263-15

«Профилактика инфекционных заболеваний при эндоскопических вмешательствах»

### 2. Методические указания МУ 3.1.

3.5.1–04 Очистка, дезинфекция и стерилизация эндоскопов и инструментов к ним

Настоящие санитарные правила устанавливают требования к санитарно-эпидемиологическим (профилактическим) мероприятиям, направленным на предотвращение возникновения и распространения инфекционных заболеваний при проведении эндоскопических вмешательств

Определяют строгую последовательность соблюдения этапов обработки гибких эндоскопов

# 3

## Общие положения нормативной документации СП 3.1.3263-15

### П.2.6

Использование эндоскопов в клинической практике для проведения диагностических и лечебных вмешательств сопровождается **риском инфицирования пациентов и персонала** возбудителями инфекционных болезней

### П.2.7

При дезинфекции высокого уровня (ДВУ) обеспечивается **гибель вегетативных форм бактерий, грибов, вирусов**. ДВУ эндоскопов проводится механизированным способом в мощно-дезинфицирующей машине (МДМ)

# 4

## Ключевые требования СП 3.1.3263-15

### П.7.1

При обработке эндоскопов в составе эндоскопических и эндохирургических комплексов... должны использоваться изделия медицинской техники (стерилизаторы, моющие машины, МДМ...), моющие и дезинфицирующие средства, разрешенные к применению для этих целей в РФ

### П.8.1.7

Обработка эндоскопов механизированным способом проводится в соответствии с эксплуатационной документацией на оборудование.

### П 8.1.9

После завершения обработки эндоскоп подлежит хранению в условиях, исключающих вторичную контаминацию

### П 8.1.11

Между рабочими сменами эндоскоп должен храниться... в шкафу для сушки и хранения эндоскопов в асептической среде

# 5

## Преимущества внедрения автоматической обработки гибких эндоскопов и шкафов для их сушки и хранения

Стандартизирует процесс ДВУ гибких эндоскопов

Механизирует процесс обработки, сушки и хранения эндоскопов, что практически исключает негативное влияние «человеческого фактора»

Предупреждает повторную контаминацию прибора

Предупреждает передачу инфекции персоналу и пациенту

# 6

## Преимущества внедрения автоматической обработки гибких эндоскопов и шкафов для их сушки и хранения (продолжение)

Закрытая система обеспечивает **безопасность медицинского персонала**, сводя к минимуму воздействие неблагоприятных факторов (растворы и пары дезинфицирующих средств, контакт с патогенами)

Улучшает условия труда, помогая предотвращать производственные травмы, связанные с поднятием тяжестей и повторяющимися движениями

Предупреждает порчу дорогостоящего эндоскопа, вследствие возможных ошибок при ручной обработке, минимизируя потенциальные расходы на ремонт оборудования



## автоматическая обработка эндоскопов безопасна для

персонала



пациента

эндоскопа

# 8

## Установки для дезинфекции **BANDEQ**

Моюще-дезинфицирующие машины марки **BANDEQ** впервые появились в России более 10 лет назад, в декабре 2004 года. За это время машины совершенствовались, адаптировались под не всегда простые условия эксплуатации в отечественных ЛПУ, устранялись конструктивные шероховатости. В числе главных факторов, способствовавших быстрому росту их популярности, наши клиенты с многолетним опытом работы на данных установках выделяют следующие:

Надежность оборудования. Простота и удобство в эксплуатации

Возможность использования различных дезинфектантов и детергентов

Оптимальное соотношение «цена – качество»

Профессиональное сопровождение продаж и сервиса

# 9

## Моюще-дезинфицирующие машины



**BANDEQ CYW 100N**  
(на 1 эндоскоп)



**BANDEQ CYW 501**  
(на 2 эндоскопа)

# 10

## Базовые функции и возможности

автоматизированный процесс ДВУ  
 программирование временных параметров дезинфекции  
 программирование временных параметров промывки  
 качественная очистка внутренних и внешних поверхностей эндоскопа  
 возможность применения различных дезинфектантов и детергентов  
 тест на герметичность



# 10

## Базовые функции и возможности (продолжение)

система предварительной  
фильтрации воды

эффективная система обмыва  
наружных поверхностей  
вращающимися «спрей-форсунками»

верхний (вертикальный) способ  
загрузки эндоскопов

корзинка для дезинфекции мелких  
деталей эндоскопов

прозрачная верхняя крышка камеры  
для укладки эндоскопа, позволяющая  
визуально контролировать цикл



# 11

## Дополнительные функции

самодезинфекция репроцессора, не требующая использования дополнительных дезрастворов

подогрев дезинфектанта

сушка (продувка) внутренних каналов спиртом

система дополнительного обеззараживания воды с помощью встроенных УФ ламп

сушка (продувка) внутренних каналов фильтрованным воздухом

встроенный принтер, выдающий распечатку результатов циклов обработки эндоскопа

автоматическое прерывание цикла обработки эндоскопа при поднятии крышки

# 12

## Основные ошибки при хранении гибких эндоскопов

Хранение эндоскопа на стойках - при возможности контактной контаминации

Хранение в стерильных мешках – когда помещается только вводимая часть эндоскопа

Эндоскоп хранится в шкафу, оборудованном бактерицидными лампами

Эндоскоп хранится без помещения в стерильный мешок в шкафу, который **не сертифицирован** для хранения гибких эндоскопов в асептических условиях

Ошибки при транспортировке

# 13

## Основные принципы хранения гибких эндоскопов

Согласно рекомендациям производителей, гибкие эндоскопы должны храниться в вертикальном положении

Поступление воздуха должно обеспечиваться по каналам эндоскопа сверху вниз. Капли воды стекают вниз под влиянием гравитации. Воздух выталкивает капли из эндоскопа

Сушка должна производиться теплым воздухом

Рекомендовано избегать УФ облучения внешней оболочки эндоскопов в целях предупреждения их повреждения при непосредственном контакте с УФО, тем более, что УФО облучает только наружную поверхность эндоскопа, не проникая внутрь каналов



# 13

## Основные принципы хранения гибких эндоскопов (продолжение)

Обработанный эндоскоп в собранном и упакованном в стерильный материал виде может храниться до очередного использования **не более 3-х часов**.

Эндоскоп, не использованный в течение указанного периода, **повторно подвергается ДВУ**

Оптимальное решение, позволяющее хранить эндоскопы в течение гораздо большего срока, и без обязательной повторной дезинфекции, это **использование специализированных шкафов**, в рабочей камере которых созданы условия, исключающие вторичную контаминацию приборов.

# 14

## **ЭНДОКАБ – шкаф для сушки и хранения гибких эндоскопов в асептических условиях**

Предлагаем Вашему вниманию новейшую разработку компании «Бандек – Медицинские Системы» - шкафы для сушки и хранения гибких эндоскопов в асептических условиях серии «Эндокаб»

На сегодняшний день это первые приборы российского производства, полностью отвечающие современным требованиям, предъявляемым к хранению гибких эндоскопов - как в нашей стране, так и за рубежом.



# 15

## Модельный ряд



**Эндокаб-4А**  
(на 4 эндоскопа)



**Эндокаб-8А**  
(на 8 эндоскопов)

# 16

## Основные технические характеристики шкафов Эндокаб

Внешние размеры:

**Эндокаб-8А** (ВхШхГ) 2050х1400х451

**Эндокаб-4А** (ВхШхГ) 2050х915х451

Корпус изготовлен из нержавеющей стали AISI 304,

Покрытие корпуса полимерно-порошковое, устойчивое к обработке дезсредствами, цвет - белый



# 16

## Основные технические характеристики шкафов Эндокаб

Размещение эндоскопов – **вертикальное**, в соответствии с рекомендациями производителей эндоскопов

Дверные панели из закаленного стекла, возможность полного визуального контроля, угол открытия – 180 градусов, возможность механической блокировки дверей (замок)



# 16

## Основные технические характеристики шкафов Эндокаб (продолжение)

Держатели для эндоскопов – **съёмные**, универсальные для различных типов эндоскопов

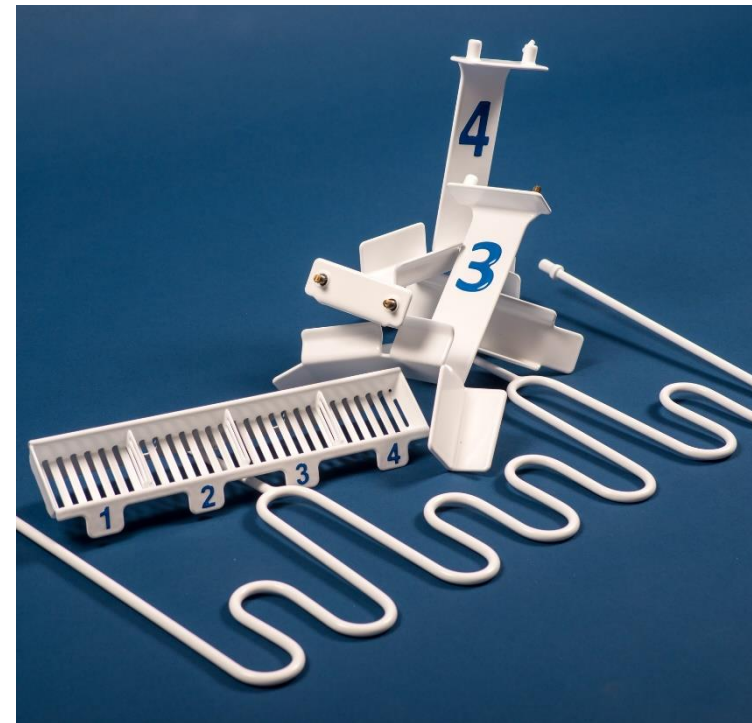
Специальные кронштейны типа **«змейка»** позволяют удобно размещать особо длинные эндоскопы и дополнительно предохраняют приборы от ударов о внутренние стенки и днище



# 16

## Основные технические характеристики шкафов Эндокаб (продолжение)

Элементы рабочей камеры шкафа, непосредственно контактирующие с эндоскопами - держатели для эндоскопов и кронштейны типа «змейка» - выполнены из нержавеющей стали с последующим покрытием полиэтиленовым порошком, оплаваемым при высокой температуре. Такое покрытие обеспечивает высокую устойчивость к обработке дезсредствами, а также защищает эндоскопы от возможных механических повреждений



# 16

## Основные технические характеристики шкафов Эндокаб (продолжение)

Съемная корзина – лоток внутри рабочей камеры для хранения мелких частей эндоскопов и аксессуаров

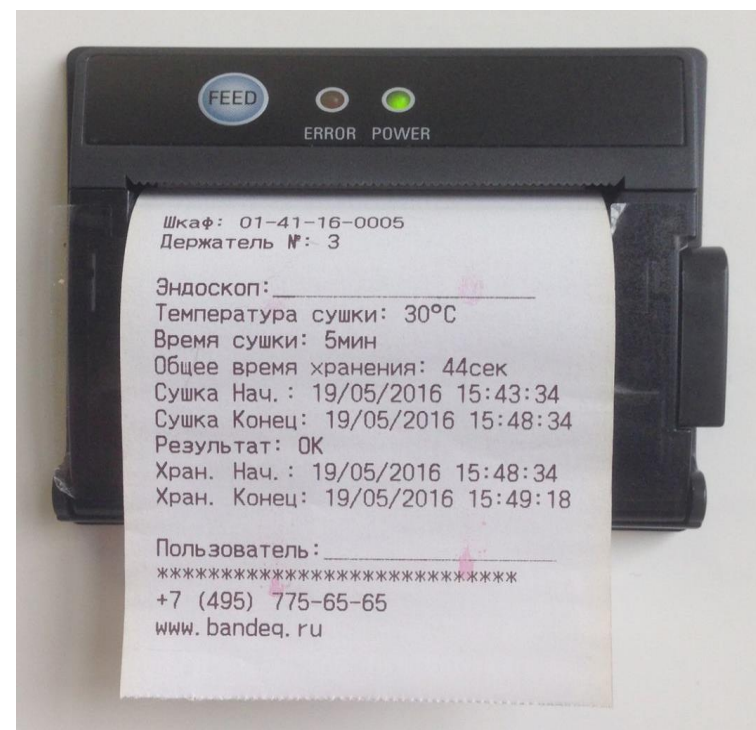




# 16

## Основные технические характеристики шкафов Эндокаб (продолжение)

Встроенный термопринтер для распечатки отчетов о процессе сушки и хранения эндоскопов, для осуществления мониторинга движения эндоскопов



# 17

## Управление устройством и уведомления

Управление устройством производится с помощью большого

**7" цветного сенсорного дисплея** на котором в масштабе реального времени отображаются все необходимые процессы сушки и хранения

Интуитивно понятный алгоритм управления шкафом делает работу максимально комфортной



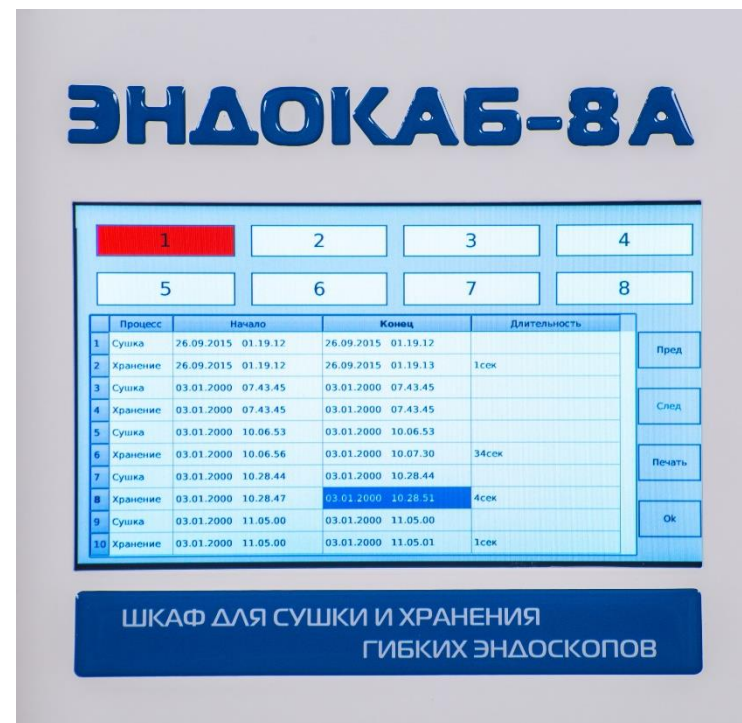
# 17

## Управление устройством и уведомлЕНИЯ (продолжение)

Возможность индивидуальной настройки требуемых параметров температуры ( 25 - 45С° ) и времени ( 3 - 180 минут ) сушки эндоскопов

Постоянный мониторинг температуры внутри рабочей камеры шкафа и отображение на дисплее устройства

Блокировка панели управления для предотвращения несанкционированного доступа



# 18

## Система подачи, фильтрации и подогрева воздуха

Двойная система фильтрации воздуха. Внешний воздух поступает в рабочую камеру устройства через HEPA-фильтр предварительной очистки (класс H14). Дополнительные 0,2 мкм фильтры очищают воздух, поступающий во внутренние каналы эндоскопов

Циркуляция обеззараженного воздуха внутри всех каналов эндоскопа

Циркуляция обеззараженного воздуха во внутренней камере шкафа

**УФ лампы.** Циркулирующий в системе воздух проходит обработку двумя УФ бактерицидными лампами высокой интенсивности с длиной волны 254 нм в отдельной камере устройства. При выходе УФ ламп из строя информация о необходимости замены отображается на ЖК-дисплее

# 18

## Система подачи, фильтрации и подогрева воздуха (продолжение)

Избыточное давление внутри рабочей камеры шкафа в течение всего периода работы

Встроенный воздушный компрессор, не содержащий масла, позволяет использовать устройство без подключения к воздушной магистрали либо внешнему компрессору

Встроенный вентилятор обеспечивает непрерывную циркуляцию очищенного воздуха в рабочей камере шкафа с объемом 50 л/мин

Нагреватель воздуха мощностью 500Вт (Эндокаб-4А) / 1000Вт (Эндокаб-8А) позволяет достигать требуемой температуры внутри рабочей камеры шкафа в кратчайшие сроки

Специальный раструб гарантирует равномерное нагревание рабочей камеры, исключая возможность повреждения эндоскопов вследствие перегрева

**Спасибо за  
внимание!**

