

# Комплексный подход к проблеме сбора и термического обеззараживания отходов класса Б и В в медицинских учреждениях

ООО «БиоСистемы», г. Санкт-Петербург  
Группа компаний «БиоЛайн»

руководитель группы  
стерилизации и дезинфекции

Анна Баркова



группа компаний **БиоЛайн**

# Методы обеззараживания медицинских отходов класса Б и В

Согласно СанПиН 2.1.7.2790-10 :

- **Химические методы** обеззараживания

- **Физические методы** обеззараживания (согласно п. 2.12.3)

- паровым методом (в паровом стерилизаторе);
- воздушным методом (в воздушном стерилизаторе);
- паровоздушным методом (в дезинфекционной камере);
- УФ-облучением;
- токами сверхвысокой частоты (СВЧ) (для отходов).

# Недостатки химических методов дезинфекции отходов

- 1. Отсутствие гарантии полного уничтожения инфекционного агента**
  - Разная чувствительность микроорганизмов и неравномерность проникновения
  - Устойчивость «госпитальных штаммов» микроорганизмов (причина возникновения ВБИ)
- 2. Негативное воздействие на здоровье персонала**
  - раздражение кожи, аллергические реакции
  - поражение органов дыхания и пищеварения
- 3. Высокая стоимость**
  - средства дезинфекции
  - вывоз отходов спецтранспортом
- 4. Высокий риск заражения окружающей среды**
  - заражение водоемов соединениями хлора
  - заражение воздуха диоксидами

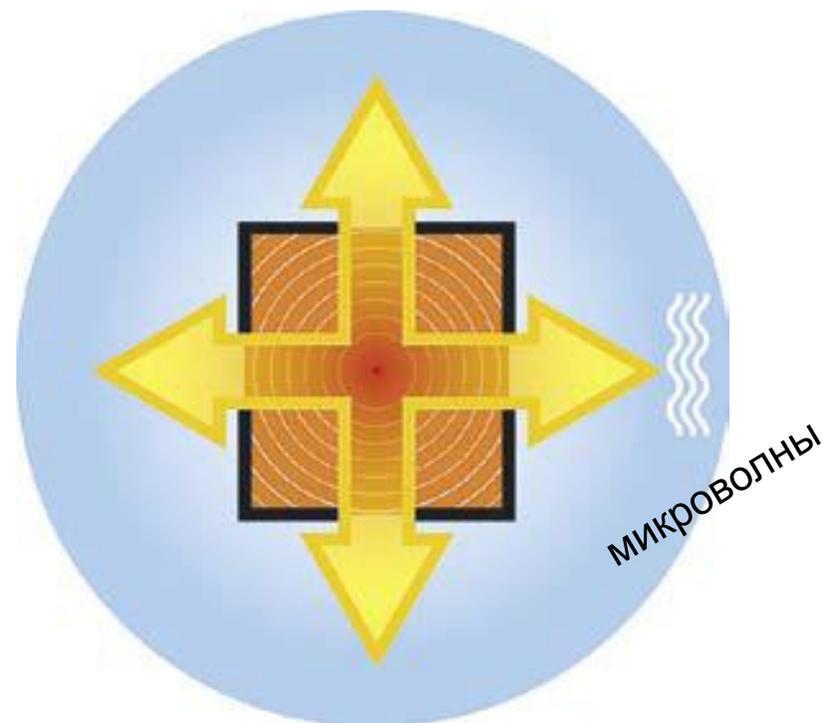
# Комплексный подход к проблеме сбора и термического обеззараживания отходов класса Б и В



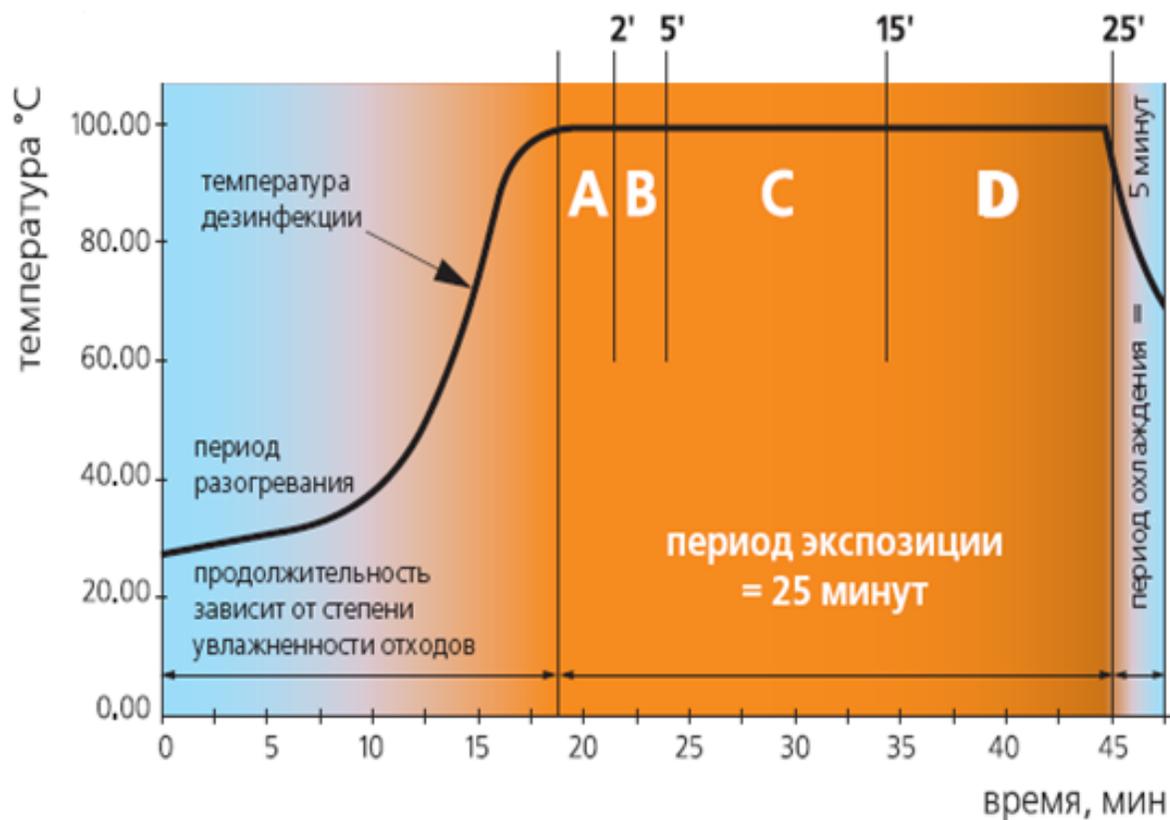
# MEDISTER - ПРИНЦИП РАБОТЫ

В основе использован метод воздействия сверхвысокочастотного электромагнитного поля на микроорганизмы во влажной среде (резонансный бесконтактный нагрев биологических объектов).

Экспозиция отходов в течении **25 минут** при удержании дезинфекционной температуры в 100 °С приводит к полной инаktivации микроорганизмов.

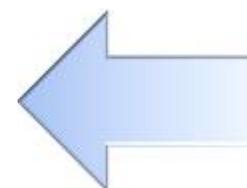
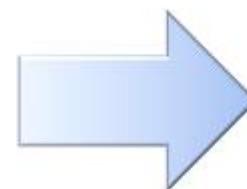


# MEDISTER - ПРИНЦИП РАБОТЫ



- A.** уничтожение всех вегетативных штаммов, туберкулезной палочки, грибов и спор
- B.** уничтожение всех вирусов кроме вирусов гепатитов (полиомиелита, ВИЧ, бешенства, герпеса, мононуклеоза, гриппа и др.)
- C.** уничтожение возбудителя сибирской язвы и вирусов гепатитов A, B, C, D
- D.** дополнительное время экспозиции

# MEDISTER - Система сбора и термической дезинфекции отходов



# I ЭТАП. СБОР ОТХОДОВ

Сбор медицинских отходов осуществляется непосредственно в местах их первичного образования в специальные многоразовые контейнеры *Meditainer*, установленные на тележках *Meditrans*.

Не требуется использование химических дезинфектантов, а так же сортировки отходов.



# II ЭТАП. ПЕРЕМЕЩЕНИЕ ОТХОДОВ

Перемещение отходов к месту дезинфекции производится в герметично закрытом контейнере *Meditainer* на тележке *Meditrans*



# III ЭТАП. ОБЕЗЗАРАЖИВАНИЕ

Термическое обеззараживание отходов выполняется в том же контейнере *Meditainer*, в который осуществлялся их сбор



## IV ЭТАП. УТИЛИЗАЦИЯ

Обеззараженные  
отходы  
приравниваются к  
классу А и  
утилизируются как  
бытовой мусор.





# 1 Сбор отходов

Сбор осуществляется в многоразовые контейнеры Meditainer, установленные на тележках Meditrans. Тележки оснащены ножной педалью для открытия крышки контейнера и исключают контакт персонала с его содержимым.



# 2 Перемещение отходов

Перемещение отходов к месту дезинфекции производится в герметично закрытом контейнере Meditainer на тележке Meditrans.



# 3 Обеззараживание

Термическое обеззараживание отходов выполняется в том же контейнере Meditainer, в который осуществлялся их сбор.



Возврат многоразовых контейнеров

# 4 Утилизация

Обеззараженные отходы приравниваются к классу А и утилизируются как бытовой мусор. При необходимости уменьшения объема отходов установка Medister может комплектоваться прессом.



# MEDISTER - 100 % ГАРАНТИЯ ДЕЗИНФЕКЦИИ

1. Три источника генерации СВЧ-излучения;
2. Поворотная платформа для установки контейнера с отходами;
3. Автоматическое увлажнение отходов в начале цикла подачей водопроводной воды;
4. Два независимых датчика для контроля температуры во время цикла дезинфекции



# MEDISTER - БЕЗОПАСНОСТЬ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ

1. Изоляция корпуса и контроль СВЧ-излучения снаружи установки;
2. Автоматический контроль наличия контейнера перед запуском установки;
3. Полностью автоматическая система пожаротушения водопроводной водой при локальном перегреве и воспламенении отходов.



**ОПАСНОСТЬ ВОЗГОРАНИЯ**

работает автоматическое пожаротушение...

**Откл.  
звук**

# MEDIISTER - УДОБСТВО РАБОТЫ

1. Цикл дезинфекции полностью автоматизирован и контролируется микропроцессором;
2. Русскоязычное меню;
3. Сенсорный ЖК-дисплей, отображающий всю необходимую информацию о ходе цикла в реальном времени;
4. Печать информации о пройденном цикле на бумажном носителе, что позволяет маркировать обеззараженные отходы и заносить данные в журнал регистрации.



# Модельный ряд установок MEDISTER



# MEDISTER 10

## Технические характеристики

- Максимальная вместимость 8 л
- Продолжительность цикла 40 мин
- Размеры: 590 x 450 x 510 мм
- Вес 39 кг
- Мощность 1,65 кВт
- Энергопотребление 0,9 кВт/ час



## Инсталляция Medister 10

- Не требует отдельного помещения

Производительность  
до 8 л/час

# MEDISTER 20

## Технические характеристики

- Максимальная вместимость 20 л
- Средняя продолжительность цикла 45 мин
- Размеры: 830 x 550 x 630 мм
- Вес 95 кг
- Мощность 3,2 кВт
- Энергопотребление 1,2 кВт/ час

## Инсталляция Medister 20

- Не требует отдельного помещения
- Подключение к системе электричества,  
водопровода, канализации / слива  
воды



**Производительность  
до 20 л/час**

# MEDISTER 60

## Технические характеристики

- Максимальная вместимость 30 л
- Средняя продолжительность цикла 45 мин
- Размеры: 1160 x 732 x 1370 мм
- Вес 320 кг
- Мощность 4,2 кВт
- Энергопотребление 3,5 кВт/ час

## Инсталляция Medister 60

- Минимальный размер отдельного помещения 6 м<sup>2</sup>
- Подключение к системе электричества, водопровода, канализации / слива воды



**Производительность  
до 30 л/час**

# MEDISTER 160

## Технические характеристики

- Максимальная вместимость 60 л
- Средняя продолжительность цикла 45 мин
- Размеры 1160x732x1670 мм
- Вес 350 кг
- Мощность 6,5 кВт
- Энергопотребление 3,5 кВт/час

## Инсталляция Medister 160

- Минимальный размер отдельного помещения 6 м<sup>2</sup>
- Подключение к системе электричества, водопровода, канализации / слива воды



**Производительность  
до 60 л/час**

# MEDISTER - ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ВЫГОДА

- ✓ Отсутствие затрат на химическую дезинфекцию
- ✓ Отсутствие договоров на вывоз отходов спецтранспортом с последующей утилизацией
- ✓ Обеззараженные физическим методом отходы класса Б и В вывозятся в составе отходов класса А на полигоны ТБО в соответствии с пунктом 2.2 СанПин 2.1.7.2790-10

# MEDISTER - НОРМАТИВНЫЕ ДОКУМЕНТЫ

РУ Федеральной службы по надзору в сфере  
здравоохранения и социального развития РФ №  
ФСЗ 2009/04443 от 03.06.2009 года;  
№ ФСЗ 2011/11307 от 26.12.2011 года;

Сертификат соответствия в Системе сертификации  
Госстандарта России

№ РОСС АТ.МЕ95.А24053 от 09.06.2009 года;

Декларация о соответствии

№ РОСС.АТ.МЕ77.Д00132 от 12.01.2012 года;

Заключение о классе опасности отходов

№ 78-00-05/45-11864-09 от 01.09.2009 года

# MEDISTER - ПРЕИМУЩЕСТВА РАБОТЫ

## Безопасное обращение с отходами

- бесконтактный сбор отходов
- сбор и обеззараживание отходов в одном и том же контейнере
- не требуется предварительная сортировка отходов
- Система автоматического пожаротушения

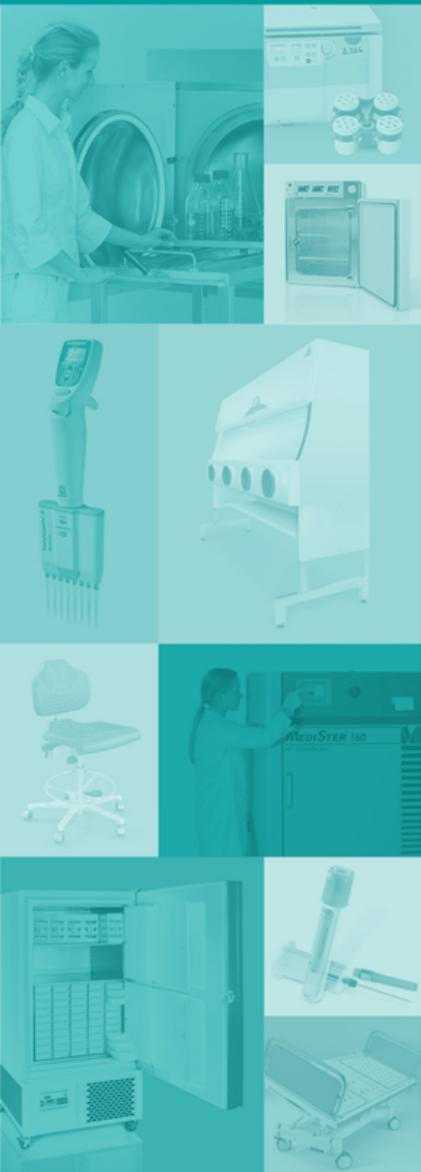
## Удобство в эксплуатации

## Экономическая выгода

# MEDISTER В РОССИИ

В России установлены и успешно работают более 40 установок Medister в учреждениях различного профиля, среди них:

- ФГБУ "ФНКЦ ДГОИ им. Дмитрия Рогачева" МЗ РФ, г. Москва
- НУЗ Центральная поликлиника ОАО "РЖД", г. Москва
- ФГБУ ВЦЭРМ им. А.М.Никифорова МЧС России, г. Санкт-Петербург
- СПб ГБУЗ Городская многопрофильная больница № 2, г. Санкт-Петербург
- СПб ГБУЗ «Центр по профилактике и борьбе со СПИД и инфекционными заболеваниями», г. Санкт-Петербург
- ГКУЗ ЛО "Центр по профилактике и борьбе со СПИД и инфекционными заболеваниями", г. Санкт-Петербург





**СПАСИБО ЗА ВНИМАНИЕ!**