

Оборудование для обеззараживания медицинских отходов

Сделано
в России



- Гарантия дезинфекции
- Экономичность
- Высокая производительность
- Безопасность персонала

СТЕРИУС

Микроволновая установка
для обеззараживания медицинских отходов



Регистрационное удостоверение
№ РЗН 2015/3537 от 28 января 2016 года

Микроволновая система обеззараживания медицинских отходов «Стериус»

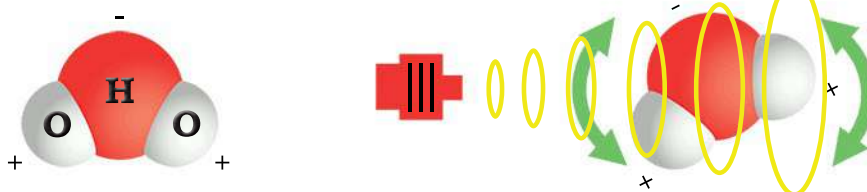
предназначена для дезинфекции эпидемиологически опасных и чрезвычайно эпидемиологически опасных медицинских отходов (класс Б и В). Система обеззараживания медицинских отходов «Стериус» относится к группе устройств, в которых обеззараживание достигается путем объемного СВЧ-нагрева, что соответствует требованиям санитарных правил СанПиН 2.1.7.2790-10 «Санитарно-эпидемиологические требования к обращению с медицинскими отходами» и обеспечивает надежное обеззараживание отходов класса Б и В.

Метод микроволнового обеззараживания

В основе метода лежит комбинированное воздействие СВЧ-излучения и высокой температуры на обеззараживаемые отходы.



Под воздействием СВЧ-излучения полярные молекулы (диполи), начинают вращаться вслед за меняющейся напряженностью электрического поля.



Прежде всего СВЧ-излучение действует на молекулы воды, содержащиеся в любом живом организме. Помимо молекул воды поле действует на полярные функциональные группы крупных молекул, что приводит к разрыву части химических связей и как следствие повреждение молекул белков, клеточных мембран.



Трение вращающихся молекул преобразуется в тепловую энергию, в результате чего происходит сильный разогрев среды.



Эффект обеззараживания обеспечивается двумя факторами – высокой температурой и непосредственно СВЧ-излучением.

Управление и контроль:

Автоматизированная система управления (рис. 1) учитывает объем и исходную температуру загруженных отходов регулируя мощность СВЧ-излучения, избавляя оператора от необходимости выбора каких-либо настроек параметров процесса. При таком способе управления полностью исключаются ошибки, связанные с «человеческим фактором». К отходам подается строго необходимая для их нагрева мощность, что обеспечивает безопасный нагрев обеззараживаемых отходов, без опасности их локального перегрева.

!!! Именно поэтому в установке «Стерилус» используются обычные п/э мешки, вместо специальных термостойких.

Контроль процесса осуществляется электронными датчиками температуры, что гарантирует равномерный нагрев отходов и отсутствие непрогретых участков, а также позволяет отказаться от использования одноразовых индикаторов температуры (качества стерилизации), точность которых существенно ниже, а определять с их помощью завершенность обеззараживания можно только по окончании процесса. Температура отходов, находящихся в контейнере, непрерывно измеряется и отображается на ЖК-дисплее в режиме реального времени (рис. 2).

По окончании цикла обеззараживания автоматически распечатывается чек-наклейка с данными о времени, дате, температуре, организации, проводившей дезинфекцию. Чек распечатывается в двух экземплярах, один из которых, заносится в журнал учета, второй наклеивается на пакет с отходами (рис. 3).



рис. 1



рис. 2



рис. 3

ХИМЛАБ Порядок работы

Сбор медицинских отходов осуществляется непосредственно в местах их первичного образования в пакеты желтого или красного цвета (в соответствии с классом опасности) в специальные контейнеры. После заполнения контейнеры закрываются и транспортируются к установке «Стериус». Обеззараживание происходит в тех же пакетах, в которые осуществлялся сбор медицинских отходов, без необходимости их перегрузки в специальные пакеты.



Виды отходов:



- Пластик (шприцы, инфузионные системы, пробирки флаконы, катетеры);
- Тканые материалы (марля, бинты);
- Металлические изделия (инъекционные иглы, скарификаторы, лезвия);
- Стекло (флаконы, ампулы, пробирки);
- Резина (перчатки, трубки);
- Нетканый полипропиленовый материал (халаты, простыни, бахилы);
- Биологические отходы.

Объемное воздействие



Материалы состоящие из неполярных молекул (полиэтилен, полипропилен и другие пластики) не взаимодействуют с СВЧ-излучением, что позволяет ему беспрепятственно проникать внутрь полиэтиленовых мешков, в которые упакованы отходы, в различные медицинские расходные материалы и устройства, имеющие сложную геометрическую форму или замкнутый объем (вакуумные пробирки, гемаконы, шприцы и др.)

Отсутствие повышенного давления

Совместное воздействие СВЧ-излучения и высокой температуры обеспечивают надежную дезинфекцию при температуре порядка 100°C, что позволяет отказаться от повышенного давления в процессе дезинфекции.



Не требует специального обучения персонала и разрешения для работы с установкой.



Не требует проведения поверки манометров и периодических гидравлических испытаний.



Не требует специально оборудованного помещения.

Экономичность



Не требует использования дистиллированной воды.



Низкое энергопотребление.

до 4 кг в час



СТЕРИУС 8

Предназначена для:

- Санаториев
- Прививочных кабинетов
- Медицинских кабинетов
- Частных медицинских центров
- Стоматологических кабинетов

Технические характеристики:

Модель:	СТЕРИУС 8	СТЕРИУС 16
Производительность (кг/час):	до 4	до 8
Объем контейнера:	8 л	16 л
Подключение датчиков в контейнеру:	ручное	ручное
Система автоматической подачи воды:	-	опция
Система предотвращения возгорания:	-	опция
Отображение процесса работы:	ЖК дисплей	ЖК дисплей
Отчет о процессе обеззараживания:	Печать на самоклеящейся этикетке	Печать на самоклеящейся этикетке
Мощность СВЧ-излучения:	900 Вт	1800 Вт
Питание:	220В/50Гц	220В/50Гц
Габариты (ШхГхВ):	600x470x500	600x524x500
Масса, кг:	30	37

до 8 кг в час



СТЕРИУС 16

Предназначена для:

- Поликлинических отделений
- Стоматологических поликлиник
- Лабораторий
- Санаториев
- Частных медицинских центров

до 30 кг в час

до 15 кг в час



СТЕРИУС 30

Предназначена для:

- Больниц
- Станций переливания крови
- Противотуберкулезных диспансеров
- Поликлинических отделений
- Станций скорой помощи

СТЕРИУС 60

Предназначена для:

- Больниц
- Противотуберкулезных диспансеров
- Центров по профилактике и борьбы со СПИД
- Родильных домов
- Лечебно-диагностических центров

СТЕРИУС 30

до 15

30 л

автоматическое

опция

опция

ЖК сенсорный дисплей

Печать на самоклеящейся этикетке

2000 Вт

220В/50Гц

630x610x670

85

СТЕРИУС 60

до 30

60 л

автоматическое

встроенная

встроенная

ЖК сенсорный дисплей

Печать на самоклеящейся этикетке

3600 Вт

220В/50Гц

630x610x1235

130

Установка «Стериус» соответствует требованиям СанПиН 2.1.7.2790-10:

В санитарно-эпидемиологических правилах по обращению с медицинскими отходами СанПиН 2.1.7.2790-10 установлены требования по обращению с медицинскими отходами класса Б и В.

Медицинские отходы класса Б подлежат обязательному обеззараживанию (пункт 4.10) с применением специальных установок, зарегистрированных на территории Российской Федерации (пункт 5.8). Обеззараживание отходов класса В допускается только физическими методами (термические, микроволновые, радиационные и другие) на территории ЛПУ (пункт 4.21). Вывоз необеззараженных отходов класса В за пределы территории организации не допускается (пункт 4.21).

Образующиеся медицинские отходы класса Б (или класса В) необходимо собирать в одноразовую мягкую (пакеты) или твердую, непрокальваемую упаковку (контейнеры) красного или желтого цвета в зависимости от класса опасности отходов. Данная упаковка должна быть закреплена на специальных стойках (тележках) или контейнерах (пункты 4.11, 4.12, 4.13, 4.22, 4.23). При заполнении емкости отходами на 3/4, её закрывают и перемещают к месту, где установлено оборудование для обезвреживания медицинских отходов (пункты 4.14, 4.25).

После децентрализованного обеззараживания физическими методами (на территории учреждения) и изменения внешнего вида (пункт 5.12), отходы класса Б и класса В могут накапливаться, временно храниться, транспортироваться, уничтожаться и захораниваться совместно с отходами класса А (пункт 2.2).

Установка «Стериус» прошла все испытания и экспертизы, имеет необходимые разрешительные документы, в установленном порядке зарегистрирована в качестве медицинского изделия на территории РФ и может быть использована в лечебно-профилактическом учреждении в соответствии с СанПиН 2.1.7.2790-10.

Разрешительные документы:





Безопасность работы установки обеспечивается автоматическим отключением цепи магнетронов и прекращением нагрева при возникновении локального перегрева или повышения температуры свыше 110°C. При этом звучит звуковой сигнал, извещающий оператора о нештатной ситуации.



Встроенная система вентиляции и фильтрации воздуха обеспечивает отсутствие неприятных запахов и позволяет эксплуатировать установку без подключения к вытяжной вентиляции.

Автоматическая система увлажнения отходов



Данная система гарантирует точное дозирование нужного объема воды и позволяет исключить возможность недоувлажнения или полного неувлажнения отходов по вине оператора.

Система предотвращения возгорания



При превышении температуры 110°C и срабатывание системы безопасности, автоматически в контейнер, через форсунки системы увлажнения, подается вода, тем самым исключается возможность возгорания отходов.

Детектор утечки микроволнового излучения



В дверь системы встроен детектор утечки микроволнового излучения, который срабатывает при превышении допустимого уровня излучения.

Микроволновые системы обеззараживания медицинских отходов «Стериус» рекомендуются к использованию в комплекте с пресс-деструктором либо шредером для изменения внешнего вида обеззараженных отходов.*

Пресс для деструкции медицинских отходов

- Уменьшение объема отходов до 10 раз
- Снижение массы за счет отжима жидкости
- Прессование в мешках позволяет избежать рассыпания и разбрызгивания
- После прессования отходы удаляются в том же мешке



Технические характеристики:

Тип пресса	гидравлический	гидравлический
Размеры (ВхГхШ)	1690x470x510	1700x550x500
Усилие прессования	9 тонн	9 тонн
Объем приемной камеры	25 литров	60 литров
Питающее напряжение	220В/50 Гц	220В/50 Гц

Измельчитель-деструктор «БОБЁР» шредерного типа



- 100% изменение внешнего вида отходов
- Высокая производительность
- Компактные размеры
- Измельчение любых типов медицинских отходов без предварительной сортировки
- Высокая степень автоматизации процесса (функция автореверса)

Технические характеристики:

Тип измельчителя	шредерный
Размеры (ВхГхШ)	1285x635x1375
Объем приемной камеры	55 литров
Потребляемая мощность	5кВт
Питающее напряжение	380В/50 Гц
Фракция измельчения	10-30 мм

* - Согласно п.5.12 СанПиН 2.1.7.2790-10 захоронение обезвреженных отходов класса Б на полигоне допускается только при изменении их внешнего вида (измельчение, спекание, прессование).

Расходные материалы и аксессуары



**Контейнер
для обеззараживания 8, 16л**



**Контейнер
для обеззараживания 30л**



**Контейнер
для обеззараживания 60л**



**Одноразовые контейнеры
для острого инструмента**



**Пакеты
для обеззараживания отходов**



Рукавицы термостойкие



Этикетки самоклеящиеся



Угольные фильтры



**Столик для размещения
установок «СТЕРИУС»**



**Тележка с подъемным механизмом
для транспортировки
контейнеров**



Компания ХимЛаб основана в 2007 году. Основным направлением деятельности компании является производство микроволновых установок для обеззараживания медицинских отходов под маркой «Стернус».



Разработки установок проводятся в рамках программы развития медицинского приборостроения и импортозамещения медицинской техники, при поддержке Фонда содействия развитию малых форм предприятий в научно-технической сфере.

ООО «ХимЛаб»

Оборудование для обеззараживания медицинских отходов

Россия, 190020, Санкт-Петербург, ул. Бумажная, д. 17

Телефон: (812) 380-93-10, 320-67-03

e-mail: sterius@sterius.ru, www.sterius.ru