

ООО «ХимЛаб»
Россия
190020, Санкт-Петербург,
ул. Бумажная, 17
Телефон: (812) 380-93-10

УТВЕРЖДАЮ

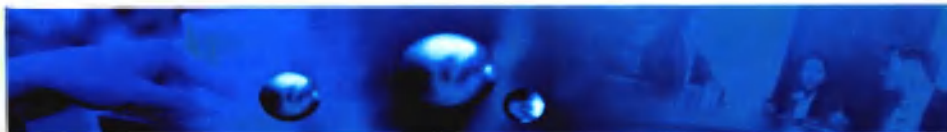
Ген. директор
А.Н. Михайлов



Система обеззараживания медицинских отходов микроволновая «Стериус»

(исполнения 2-1; 2-2; 2-3; 2-4; 2-5; 2-6; 2-7; 2-8; 2а-1; 2а-2; 2а-3; 2а-4; 2а-5; 2а-6;
2а-7; 2а-8)

Руководство по эксплуатации
СТЕР.01.000-02 РЭ



ХИМЛАБ

ООО «ХимЛаб»
Россия
190020, Санкт-Петербург,
ул. Бумажная, 17
Телефон: (812) 380-93-10

УТВЕРЖДАЮ

Ген. директор
А.Н. Михайлов



Система обеззараживания медицинских отходов микроволновая «Стериус»

(исполнения 2-1; 2-2; 2-3; 2-4; 2-5; 2-6; 2-7; 2-8; 2а-1; 2а-2; 2а-3; 2а-4; 2а-5; 2а-6;
2а-7; 2а-8)

Руководство по эксплуатации
СТЕР.01.000-02 РЭ

Оглавление

1. Введение.....	4
2. Описание системы.....	5
2.1 Наименование.....	5
2.2 Назначение.....	5
2.3 Область применения.....	5
2.4 Конструкция системы.....	6
3. Принцип работы системы.....	9
4. Подготовка к работе.....	10
5. Порядок работы.....	10
5.1 Процедура сбора отходов (общие сведения).....	10
5.2 Виды отходов, подлежащих обеззараживанию.....	12
5.3 Обеззараживание.....	13
5.4 Извлечение отходов.....	15
5.5 Выключение системы.....	15
5.6 Автоматическая и автономная системы пожаротушения.....	16
5.7 Индикация утечки микроволнового излучения.....	17
5.8 Меры безопасности.....	17
6. Программное обеспечение.....	18
6.1 Главный экран программы управления.....	18
6.2 Экран Настроек.....	20
6.3 Смена даты и времени.....	20
7. Техническое обслуживание и очистка.....	21
7.1 Замена воздушного фильтра.....	21
7.2 Замена бумаги.....	22
7.3 Очистка и дезинфекция системы.....	22
7.4 Замена предохранителей.....	23
7.5 Микробиологический контроль.....	23
8. Транспортирование и хранение.....	24
9. Утилизация.....	24
ИЗМЕЛЬЧИТЕЛЬ-ДЕСТРУКТОР «БОБЁР».....	25
РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ.....	25
1 Общие сведения.....	26
2 Технические характеристики.....	26
3 Устройство и принцип работы.....	27
4 Указание мер безопасности.....	28
5 Транспортирование, подготовка к работе и порядок работы.....	29
6 Техническое обслуживание и хранение.....	30
7 Условия эксплуатации.....	30
8 Обеззараживание измельчителя.....	31

9	Утилизация.....	31
10	Возможные неисправности и их устранение.....	31
11	Схема подсоединения к силовой сети.....	32
	Пресс для деструкции медицинских отходов.....	33
	Руководство по эксплуатации.....	33
1	Введение.....	34
2	Техника безопасности.....	35
3	Подготовка пресса-деструктора к работе.....	36
4	Порядок работы.....	37
5	Условия эксплуатации.....	38
6	Обеззараживание пресса.....	38
7	Утилизация.....	38

1. Введение

Настоящее руководство по эксплуатации (далее – РЭ) включает в себя общие сведения, необходимые для правильной эксплуатации системы обеззараживания медицинских отходов микроволновой «Стериус» (далее по тексту – система) и распространяется на варианты исполнений 2-1; 2-2; 2-3; 2-4; 2-5; 2-6; 2-7; 2-8; 2а-1; 2а-2; 2а-3; 2а-4; 2а-5; 2а-6; 2а-7; 2а-8.

Эксплуатация системы должна осуществляться лицами, ознакомленными с принципами работы, конструкцией системы и настоящим РЭ.

В процессе эксплуатации системы персоналу надлежит исполнять рекомендации, изложенные в «Правилах техники безопасности при эксплуатации электроустановок потребителей», а также СанПиН 2.1.7.2790-10 "Санитарно-эпидемиологические требования к обращению с медицинскими отходами" и иным санитарным законодательством РФ.

Запрещается работа с системой лицам, не сдавшим зачет по технике безопасности в установленном порядке.

2. Описание системы.

2.1 Наименование.

Система обеззараживания медицинских отходов микроволновая «Стериус». Выпускается по техническим условиям ТУ 9451-002-80500260-2014.

2.2 Назначение.

Система предназначена для обеззараживания медицинских отходов класса Б и В, в том числе биологических жидкостей, и прессования или измельчения их для удобства утилизации.

При этом не требуется предварительной сортировки отходов. По окончании процесса обеззараживания и изменения внешнего вида отходы могут накапливаться, временно храниться, транспортироваться, уничтожаться и захораниваться совместно с отходами класса А.

В системе могут обеззараживаться следующие виды отходов: жидкие (для лечебно-диагностических подразделений фтизиатрических стационаров (диспансеров)), твердые, в т.ч. металлические¹.

2.3 Область применения.

Система может применяться в медицинских учреждениях любых профилей и в санаторно-курортных учреждениях, в процессе деятельности которых образуются отходы классов Б и В (1-4 групп патогенности).

¹ Запрещается помещать в систему предметы, содержащие сильно поглощающие микроволновое излучение вещества (уголь, зола, чистый углерод, красители на основе сажи и т.п.).

2.4 Конструкция системы.

Внешний вид системы (вид спереди) представлен на рисунке 1

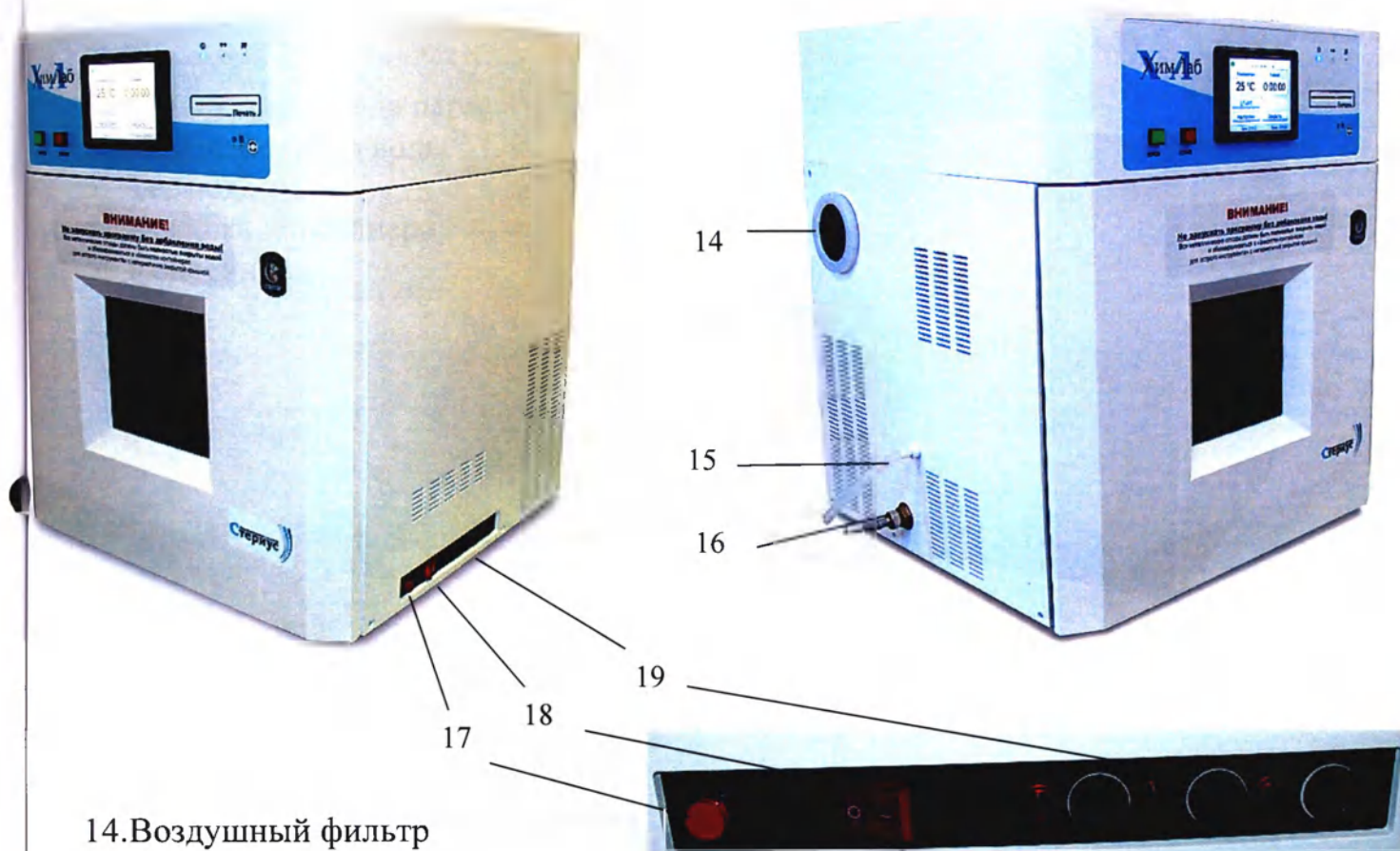


Рис. 1. Внешний вид системы (вид спереди)

1. Светодиод наличия питания
2. Светодиод наличия связи
3. Светодиод работы магнетрона
4. Печатающее устройство
5. Кнопка прокрутки чека
6. Светодиод наличия бумаги
7. Светодиод наличия питания печатающего устройства
8. ЖК-сенсорный дисплей
9. Кнопка Пуск
10. Кнопка Стоп
11. Индикатор утечки микроволнового излучения²
12. Дверь камеры
13. Защитное стекло

² Для вариантов исполнения СТЕР.01.000-02-01 (а) СБ, СТЕР.01.000-02-03 (а) СБ, СТЕР.01.000-01-04 (а) СБ, СТЕР.01.000-01-05 (а) СБ

Внешний вид системы (вид сбоку) представлен на рисунке 2.



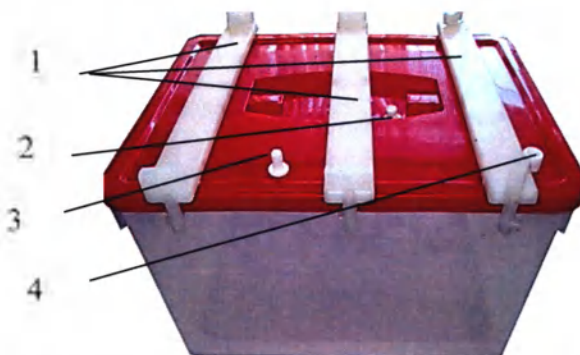
- 14. Воздушный фильтр
- 15. Слив конденсата
- 16. Узел автоматической подачи воды³
- 17. Кнопка открытия двери
- 18. Тумблер включения/выключения питания
- 19. Предохранители

Рис. 2 Внешний вид системы (вид сбоку)

Внешний вид контейнера представлен на рисунке 3.

Рис. 3 Контейнер

- 1. Ручки-защелки
- 2. Шланг подвода воды⁴
- 3. Штуцер для шланга отвода пара
- 4. Штуцер подключения термодатчика⁵



³ Для вариантов исполнения СТЕР.01.000-02-01 СБ, СТЕР.01.000-02-02 СБ, СТЕР.01.000-02-04 СБ, СТЕР.01.000-02-06 СБ, СТЕР.01.000-02-01а СБ, СТЕР.01.000-02-02а СБ, СТЕР.01.000-02-04а СБ, СТЕР.01.000-02-06а СБ

Внешний вид контейнера для обеззараживания в системе представлен на рисунке 4.

1. Шланг для отвода пара.
2. Шланг подвода воды⁶
3. Термодатчик⁷
4. Крышка контейнера
5. Контейнер

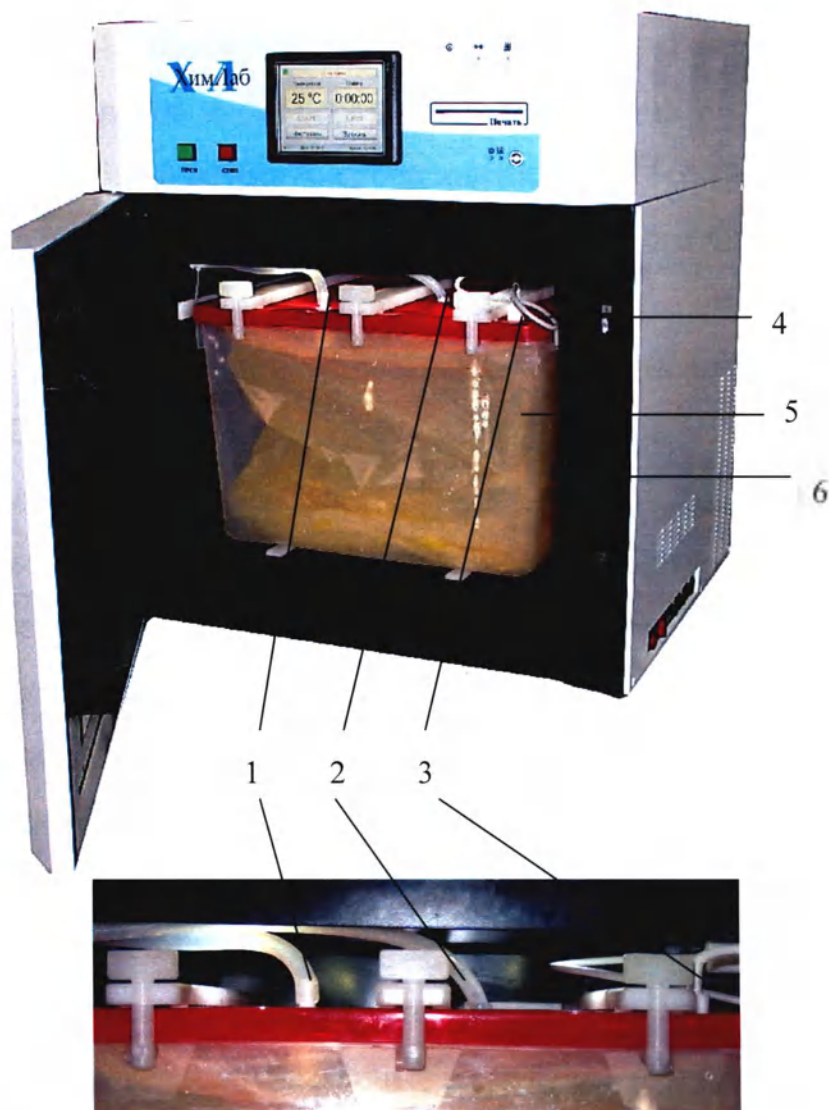


Рис. 4 Контейнер в Системе

⁵ В случае использования ИК-термометра данный штуцер отсутствует

⁶ Для вариантов исполнения СТЕР.01.000-02-01 СБ, СТЕР.01.000-02-02 СБ, СТЕР.01.000-02-04 СБ, СТЕР.01.000-02-06 СБ, СТЕР.01.000-02-01а СБ, СТЕР.01.000-02-02а СБ, СТЕР.01.000-02-04а СБ, СТЕР.01.000-02-06а СБ

⁷ В случае использования ИК-термометра данный термодатчик отсутствует

3. Принцип работы системы.

Обеззараживание в системе достигается путем объемного СВЧ-нагрева, вызывающего колебание молекул воды, содержащихся в любом живом организме с высокой частотой, в результате чего происходит нагрев, вызывающий гибель микроорганизмов.

Медицинские отходы собираются в одноразовый пакет желтого либо красного цвета в зависимости от класса опасности отходов, который помещается в специальный контейнер для отходов объемом 16л, 25 л, 30 л и 60 л пропускающий микроволны, но выдерживающий нагрев Системы. Сверху контейнер накрывается крышкой, которая закрывается при помощи трех ручек-защелок.

Камера системы имеет прямоугольную форму. Заполненный медицинскими отходами контейнер в собранном состоянии помещается в камеру системы.

Время установления рабочего режима для микроволновой камеры 30 сек

В процессе обеззараживания отходы нагреваются до температуры порядка 100° С и выдерживаются при данной температуре 20 мин.

Пар, участвующий в процессе обеззараживания отходов, образуется из добавляемой и содержащейся в отходах воды под действием микроволнового излучения.

Избытки пара, образующиеся в контейнере, отводятся посредством трубки для отвода пара, надевающейся на фторопластовый штуцер, расположенный на крышке контейнера.

Температура отходов находящихся в контейнере непрерывно измеряется на протяжении всего цикла обеззараживания и отображается на экране, находящемся на лицевой панели системы установленной в системе.

Контроль температуры отходов находящихся в контейнере может осуществляться двумя способами: посредством термодатчика (вариант 1) либо посредством ИК-гермометра (вариант 2).

Данная технология гарантирует обеззараживание различных типов отходов до уровня обеззараживания.

4. Подготовка к работе.

Система устанавливается на устойчивой горизонтальной поверхности.

Расстояние от системы «Стериус» до других объектов должно быть не менее 5 см.

Система «Стериус» подключается к сети 220 В, 50 Гц через розетку с заземлением, путем подключения шнура питания.

Электрическая сеть должна быть рассчитана на прохождение тока силой 16 А.

Конденсат, образующийся в процессе обеззараживания через специальную трубку, расположенную на боковой стенке камеры, должен собираться в специальную ёмкость, объем которой должен быть не менее 1 л.

По завершении каждого цикла обеззараживания конденсат должен сливаться в канализацию.

Для обеспечения автоматической подачи воды⁸ в контейнер необходимо подключить узел автоматической подачи воды (16) к водопроводу с помощью гибкого шланга. В водопроводной системе перед гибким шлангом должен быть установлен кран для отключения системы от водопровода и фильтр грубой очистки. Давление воды в водопроводной системе должно быть не менее 3 атм.



5. Порядок работы

5.1 Процедура сбора отходов (общие сведения).

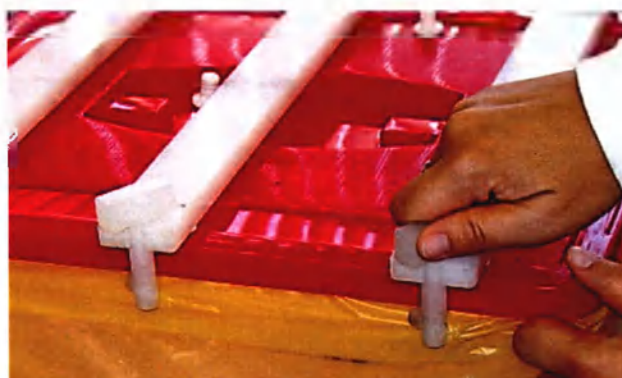
Отходы собираются в местах их первичного образования в одноразовый пакет желтого либо красного цвета (в зависимости от класса опасности отходов),



⁸ Для вариантов исполнения СТЕР.01.000-02-01 СБ, СТЕР.01.000-02-02 СБ, СТЕР.01.000-02-04 СБ, СТЕР.01.000-02-06 СБ, СТЕР.01.000-02-01а СБ, СТЕР.01.000-02-02а СБ, СТЕР.01.000-02-04а СБ, СТЕР.01.000-02-06а СБ

предварительно установленный в контейнер. Края пакета равномерно загибаются по периметру контейнера.

После заполнения контейнера, он закрывается крышкой. Крышку необходимо зафиксировать 3 (три) ручками-защелками. С каждой стороны ручки-защелки имеется вращающийся фиксатор. При закрытии крышки необходимо повернуть все фиксаторы (6 штук) в сторону крышки, таким образом, чтобы фиксатор прижал край контейнера и крышку.



Собранный контейнер транспортируется к месту установки.

При сборе отходов пакет заполняется согласно правилам **СанПиН 2.1.7.2790-10** "Санитарно-эпидемиологические требования к обращению с медицинскими отходами".

Для транспортировки контейнера при сборе отходов можно использовать транспортную тележку.



В случае обеззараживания металлических предметов (например, металлических инъекционных игл, наконечников от скальпеля, скарификаторов и т.д.) для предотвращения перегрева необходимо добавить вручную такое количество воды, чтобы все металлические части были полностью погружены в воду. При этом процесс обеззараживания необходимо проводить в емкостях-контейнерах для острого инструмента (помещаемых в контейнер для обеззараживания медицинских отходов), так чтобы находящиеся в нем металлические предметы были полностью покрыты водой и крышка емкости-контейнера НЕ была герметично закрыта.

Не допускается помещение в контейнер закрытых толстостенных ёмкостей большого объема, без предварительного вскрытия.

Внутри контейнера можно добавить раствор дезодорирующего порошка. Для этого 10 г порошка растворить в пол литре воды в емкости для дезодорирующей жидкости и добавить внутрь контейнера.

Для запуска процесса обеззараживания необходимо нажать кнопку **Пуск**⁹ на передней панели управления или на сенсорном дисплее. После добавления воды в контейнер, программа обеззараживания будет запущена автоматически.

Внимание! Проверяйте закрытие всех ручек! Не допускается помещать в камеру контейнер с незакрытыми ручками!

5.2 Виды отходов, подлежащих обеззараживания.

Система предназначена для обеззараживания предварительно увлажненных медицинских отходов различных типов: жидких (кровь, моча, слюна и др.)* (*для лечебно-диагностических подразделений фтизиатрических стационаров (диспансеров), твердых (трансдиффузные системы, пробирки, предметные стекла, перевязочный материал, емкости для анализов, наборы диализа, пакеты с кровью, анатомические отходы и т.д.) и металлических (инъекционные иглы, лезвия для скальпелей и т.д.).

Запрещается помещать в Систему для обеззараживания:

1. Взрывчатые и легковоспламеняющиеся вещества.
2. Закрытые твердые емкости большого объема (например, герметично закрытые стеклянные бутылки).
3. Химически агрессивные жидкости, в т.ч. концентрированные кислоты и щелочи.
4. Вещества, сильно поглощающие микроволновое излучение (уголь, зола, чистый углерод, красители на основе сажи, электропроводящие наконечники и т.д.).

⁹ для вариантов исполнения СТЕР.01.000-02-01 СБ, СТЕР.01.000-02-02 СБ, СТЕР.01.000-02-04 СБ, СТЕР.01.000-02-06 СБ, СТЕР.01.000-02-01а СБ, СТЕР.01.000-02-02а СБ, СТЕР.01.000-02-04а СБ, СТЕР.01.000-02-06а СБ В иных исполнениях отходы должны быть увлажнены путем внесения в контейнер при помощи мерного стакана 3 л воды.

5.3 Обеззараживание.

Нажатием тумблера 18, расположенного на боковой панели включить систему.

При этом загорается зеленым цветом светодиод наличия питания (1).

Нажать кнопку открытия двери (17). Дверь камеры обеззараживания открывается только, когда установка включена!



Собранный контейнер поместить внутрь камеры обеззараживания.

Установить термодатчик в контейнер¹⁰.

Провод термодатчика располагается на крышке контейнера¹¹.

Штуцер со шлангом подачи воды закрутить отверстие для штуцера, расположенное в середине крышки контейнера¹².



К штуцеру отвода пара присоединить шланг отвода пара.

Закрывать дверцу.



в случае использования ИК-термометра данный этап сборки контейнера исключается
в случае использования ИК-термометра данный этап сборки контейнера исключается
для вариантов исполнения СТЕР.01.000-02-01 СБ, СТЕР.01.000-02-02 СБ, СТЕР.01.000-02-04 СБ, СТЕР.01.000-02-06
СТЕР.01.000-02-01а СБ, СТЕР.01.000-02-02а СБ, СТЕР.01.000-02-04а СБ, СТЕР.01.000-02-06а СБ

Программное обеспечение загружается автоматически, синим цветом загорается светодиод наличия связи.

Внимание!!! Дождитесь полной загрузки программного обеспечения и появления окна программы.

Внимание!!! Проверьте наличие давления воды не ниже 3 атм. в водопроводе перед каждым циклом обеззараживания¹³.

Для подачи воды и запуска процесса обеззараживания необходимо нажать кнопку «Пуск», либо «Старт» на сенсорном дисплее¹⁴.



Зеленым цветом загорается светодиод , свидетельствующий о работе магнетрона. Во время отключения магнетрона данный светодиод не горит.

Программа обеззараживания состоит из четырех этапов: налива воды, нагрева до температуры обеззараживания (длительность зависит от характера и объема отходов), обеззараживания (длительность 20 минут). По окончании этапа обеззараживания запускается этап остывания, длительность которого составляет 1 минута.

По окончании этапа охлаждения автоматически печатается чек (в двух экземплярах), в котором указывается завершенность/незавершенность процесса обеззараживания, температура обеззараживания, время



дата обеззараживания, наименование организации, в которой происходит обеззараживание. Один чек приклеивается на пакет, другой в журнал учета.

¹⁴ Для вариантов исполнения СТЕР.01.000-02-01 СБ, СТЕР.01.000-02-02 СБ, СТЕР.01.000-02-04 СБ, СТЕР.01.000-02-05 СБ, СТЕР.01.000-02-01а СБ, СТЕР.01.000-02-02а СБ, СТЕР.01.000-02-04а СБ, СТЕР.01.000-02-06а СБ В иных исполнениях отходы должны быть увлажнены путем внесения в контейнер при помощи мерного стакана 3 л воды.

При необходимости отключения Системы во время процесса обеззараживания необходимо нажать кнопку «Стоп». Двойное нажатие кнопки «Стоп» приведет к остановке процесса обеззараживания и выходу из программы.

5.4 Извлечение отходов.

По завершении этапа остывания открыть дверцу камеры обеззараживания, немного выдвинув на себя контейнер с отходами (~ 5 см), так чтобы можно было аккуратно снять шланг для отвода конденсата, шланг подачи воды, открутить крепежную гайку термодатчика¹⁵ и вынуть из контейнера термодатчик¹⁶.

Извлечь контейнер из камеры обеззараживания. Далее снять крышку, предварительно открыв ручки, расположенные на контейнере, извлечь пакет, оставшуюся после обеззараживания влагу слить в канализацию. По окончании процесса обеззараживания и изменения внешнего вида отходы могут накапливаться, временно храниться, транспортироваться, уничтожаться и захораниваться совместно с отходами класса А согласно пункту 2.2 СанПиН 2.1.7.2790-10 "Санитарно-эпидемиологические требования к обращению с медицинскими отходами".

5.5 Выключение системы.

Выключение системы осуществляется следующим образом: нажать пальцем кнопку «Заккрыть» на сенсорном экране. После появления сообщения о завершении работы выключить тумблер питания на боковой стенке системы. Желательно после использования отключать установку от сети электропитания.

¹⁵ В случае использования ИК-термометра данный этап извлечения отходов исключается

¹⁶ В случае использования ИК-термометра данный этап извлечения отходов исключается

5.6 Автоматическая и автономная системы пожаротушения¹⁷.

Система пожаротушения установки «Стериус», представляет собой две независимые системы, на базе автоматическую систему пожаротушения и автономную с использованием пиростикеров марки АСТ-25 или эквивалент.

Автоматическая система пожаротушения работает следующим образом:

При превышении температуры внутри контейнера выше 110 °С

- 1) Отключаются цепи питания магнетронов (отключается нагрев).
- 2) Система автоматической подачи воды в контейнер подает внутрь контейнера воду в течение 30 сек. (~3 литра воды).
- 3) На сенсорном дисплее появляется информационное сообщение «Сработала автоматическая система пожаротушения».
- 4) Срабатывает звуковая сигнализация о пожаре.

Автономная система пожаротушения работает следующим образом:

При превышении температуры внутри контейнера выше 110 °С

- 1) Отключаются цепи питания магнетронов (отключается нагрев).
- 2) На сенсорном дисплее появляется информационное сообщение «Сработала автоматическая система пожаротушения».
- 3) Срабатывает звуковая сигнализация о пожаре.
- 4) Происходит выделение в камеру газообразного огнетушащего состава пиростикеров

¹⁷ Для вариантов исполнения СТЕР.01.000-02-01 (а) СБ, СТЕР.01.000-02-02 (а) СБ, СТЕР.01.000-02-05 (а) СБ, СТЕР.01.000-02-07 (а) СБ

5.7 Индикация утечки микроволнового излучения¹⁸

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



Внимание!!! Запрещается эксплуатировать систему при срабатывании индикатора утечки микроволнового излучения.

5.8 Меры безопасности.

По безопасности микроволновая часть системы соответствует ГОСТ IEC 61010-2-010-2011 и ГОСТ Р 12.2.091-2002, категория перенапряжения II и степень загрязнения 2, а часть системы – пресс и деструктор соответствуют ГОСТ Р 12.2.091-2012, класса I.

По потенциальному риску применения система относится к классу 2а.

Не допускается эксплуатация Системы с механическими повреждениями на корпусе и повреждениями сетевых и соединительных шнуров.

Система должна быть соединена с контуром заземления помещения через контакт заземления вилки электропитания системы.

Работы по ремонту и техническому обслуживанию системы должны проводиться после отключения её от питающей сети электротехническим персоналом предприятия-изготовителя либо электротехническим персоналом, прошедшим обучение правилам проведения ремонтных работ системы на базе предприятия-изготовителя.

Запрещается использование Системы в помещениях, содержащих пары взрывчатых веществ.

Запрещается помещать в систему предметы, содержащие вещества сильно поглощающие микроволновое излучение (уголь, зола, чистый углерод, красители на основе сажи и т.п.).

¹⁸ Для вариантов исполнения СТЕР.01.000-02-01 (а) СБ, СТЕР.01.000-02-03 (а) СБ, СТЕР.01.000-02-04 (а) СБ, СТЕР.01.000-02-05(а) СБ

6. Программное обеспечение.

Система «Стериус» оснащена жидкокристаллическим сенсорным дисплеем, выбор пунктов меню и нажатие кнопок осуществляется прикосновением к соответствующей области экрана. Программное обеспечение загружается автоматически после включения системы.

6.1 Главный экран программы управления

Главный экран программы управления представлен на рис. 5



Рис.5 Главный экран программы управления

В верхней части экрана расположена информационная строка (1) в которой отображается информация о текущем состоянии прибора и подсказки для пользователя. В данной строке отображаются этапы выполнения цикла обеззараживания («налив»¹⁹, «нагрев», «обеззараживание», «остывание»).

В верхней левой части экрана расположен индикатор наличия связи между блоками прибора, если этот индикатор зеленого цвета прибор готов к работе, если красного: кнопка «СТАРТ» будет не активна. Кнопка «СТАРТ» будет не активна и



Для вариантов исполнения СТЕР.01.000-02-01 СБ, СТЕР.01.000-02-02 СБ, СТЕР.01.000-02-04 СБ, СТЕР.01.000-02-06 Б, СТЕР.01.000-02-01а СБ, СТЕР.01.000-02-02а СБ, СТЕР.01.000-02-04а СБ, СТЕР.01.000-02-06а СБ

в том случае если открыта дверь микроволновой камеры, при этом в нижнем левом углу будет отображаться значок.

Функция подачи воды и запуск цикла обеззараживания может быть запущена однократным нажатием кнопки «Старт», как и нажатием кнопки «Пуск», расположенной на передней панели прибора.

При этом на экране будет отображаться «Налив»²⁰ и значок в углу.



После завершения процесса налива автоматически включается программа обеззараживания. При этом будет запущен отсчет времени в поле 4 и в нижнем левом углу появится индикатор микроволнового нагрева. В поле 3 и 4 в цифровой форме отображается значение температуры внутри контейнера и время с момента включения цикла обеззараживания.

Выход из программы осуществляется однократным нажатием кнопки «Заккрыть».

Однократное нажатие на поле 3 приводит к появлению окна с графическим отображением параметров цикла обеззараживания в реальном времени.

Для вариантов исполнения СТЕР.01.000-02-01 СБ, СТЕР.01.000-02-02 СБ, СТЕР.01.000-02-04 СБ, СТЕР.01.000-02-06 Б, СТЕР.01.000-02-01а СБ, СТЕР.01.000-02-02а СБ, СТЕР.01.000-02-04а СБ, СТЕР.01.000-02-06а СБ



На данном экране отображается температура в реальном времени на двух независимых датчиках, установленных в приборе ($T_{\text{конт}}$, $T_{\text{конд}}$), а также значения температуры необходимые для успешного завершения цикла обеззараживания. $T_{\text{конт}}$ температура непосредственно внутри контейнера в толще отходов. $T_{\text{конд}}$ температура выходящего из контейнера конденсата/пара.

6.2 Экран Настроек

Окно настроек предназначено для настройки основных параметров установки, доступных для пользователя. Вид окна показан на рисунке 6.

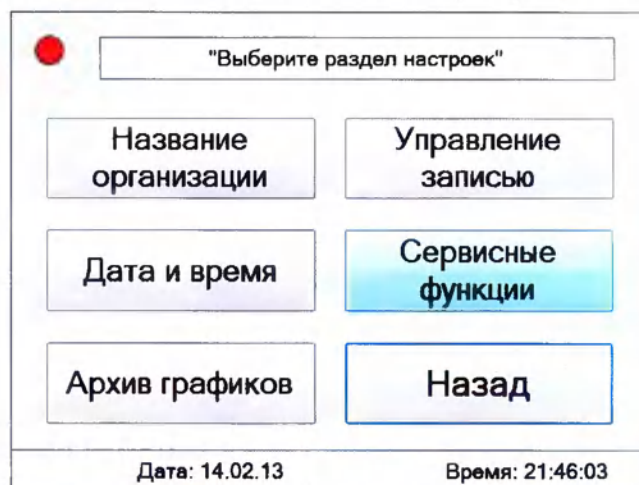


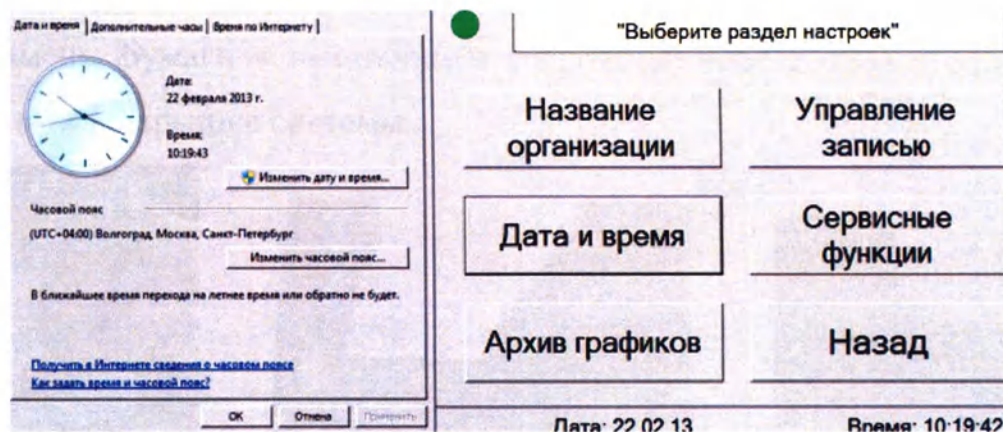
Рис.6 Окно Настройки

Кнопки «Название организации», «Управление записью», «Сервисные функции», «Архив графиков» предназначены для сервисного обслуживания системы и могут использоваться только сервис инженерами. Кнопка «Дата и время» предназначена для установки даты и времени в приборе.

6.3 Смена даты и времени.

При нажатии кнопки «Дата и время» появится окно (рис 7) позволяющее сменить текущую дату и время в приборе.

Рис 7 Окно смены даты и времени.



В появившемся окне необходимо с помощью сенсорного экрана нажать кнопку «Изменить дату и время» и/или изменить часовой пояс. По окончании необходимо подтвердить все сделанные изменения.

7 Техническое обслуживание и очистка

7.1 Замена воздушного фильтра.

Воздушный фильтр необходимо менять примерно 1 раз в шесть месяцев. В случае усиления запаха замена фильтра может производиться чаще. Фильтр угольный метикулированный ППУ, ООО «ТК» Руф Фоам", г. Москва.

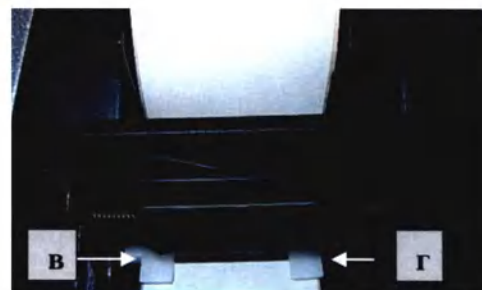
Для замены фильтра необходимо открутить крепежную гайку с воздушным фильтром.

Выдавить фильтр и оставить на его место новый. Крепежную гайку с фильтром установить на место.



7.2 Замена бумаги.

Для замены бумаги в печатающем устройстве необходимо отодвинуть шторку, находящуюся на крышке системы.



Снять держатель рулона, надеть рулон с бумагой на этот держатель, затем одновременно сместить на себя две черные защелки («а» и «б») по обе стороны направляющей.

Аккуратно рукой повернуть направляющую и просунуть бумагу в приемные щели между белых фиксаторов («в» и «г»), защелкнуть на место направляющую и закрыть шторку.

7.3 Очистка и дезинфекция системы.

Перед очисткой Системы необходимо её обесточить.

При помощи мягкой ткани и неагрессивного дезинфицирующего средства с pH близкой к нейтральной протереть внутреннюю и внешнюю поверхность камеры обеззараживания, а также внутреннюю и внешнюю поверхность дверцы. Затем все очищенные поверхности протереть при помощи сухой тряпки.

Обеззараживание контейнера необходима лишь в случаях разрыва пакета сходами в процессе обеззараживания, ведущего к рассыпанию отходов, разливу жидкостей по площади контейнера. В этом случае контейнер моется водой при помощи мягкой ткани и неагрессивного дезинфицирующего средства с pH близкой к нейтральной, затем протирается при помощи сухой тряпки. Крышка контейнера при наличии загрязнений моется аналогичным образом.

Контейнер моется при помощи мягкой ткани и неагрессивного дезинфицирующего средства с pH близкой к нейтральной, затем протирается при помощи сухой тряпки. Крышка контейнера моется аналогичным образом, избегайте попадания влаги на разъем термодатчика.

Не допускается использовать абразивные материалы, так как это может привести к порче покрытия камеры обеззараживания и контейнера.

7.4 Замена предохранителей.

Обесточить систему. При помощи шлицевой отвертки извлечь расположенный в крышке-держателе, находящийся с боку системы рядом с кнопкой включения/выключения системы предохранитель (вышедший из строя предохранитель подсвечивается расположенным рядом светодиодом). Извлечь предохранитель из держателя. Заменить вышедший из строя предохранитель на аналогичный по номиналу тока. Поместить крышку-держатель предохранителя с замененным предохранителем на место, закрепить при помощи шлицевой отвертки.

7.5 Микробиологический контроль.

Микробиологический контроль эффективности обеззараживания/обезвреживания отходов на Системе проводится не реже 1 раза в год.

Медицинские отходы класса Б либо В, в зависимости от специфики медицинского учреждения, обеззараживают в Системе согласно описанной в настоящем руководстве методике.

Отбирают 100 граммов обеззараженных отходов, в которых проводят определение санитарно-показательной микрофлоры. Исследования проводятся в аккредитованной лаборатории.

В норме в полученных отходах не должны выявляться бактерии группы кишечной палочки и золотистый стафилококк.

Полученные результаты микробиологического контроля заносят в журнал контроля обеззараживания/обезвреживания медицинских отходов.

8 Транспортирование и хранение.

Систему транспортируют транспортом всех видов в крытых транспортных средствах в соответствии с требованиями ГОСТ Р 50444 и правилами перевозки грузов, действующими на каждом виде транспорта.

Условия транспортирования системы должны соответствовать условиям хранения 5 по ГОСТ 15150.

Условия хранения системы в упаковке предприятия – изготовителя должны соответствовать условиям хранения 2 по ГОСТ 15150.

После транспортирования в условиях отрицательных температур система в транспортной таре должна быть выдержана при нормальных климатических условиях не менее 8 ч.

9 Утилизация

Составные части системы не содержат материалов опасных для человека и окружающей среды.

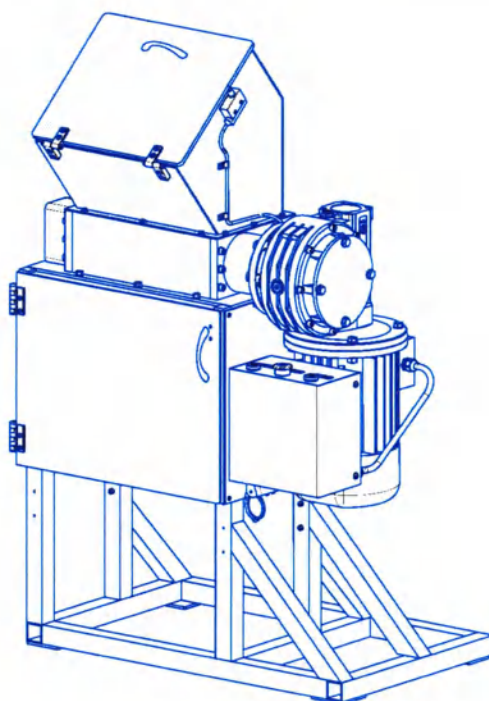
Утилизация системы после окончания срока службы может производиться аналогично утилизации бытовых электронных изделий.



**ИЗМЕЛЬЧИТЕЛЬ-ДЕСТРУКТОР
«БОБЁР»**

РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

№ _____



**ПРОСИМ ВАС ПЕРЕД НАЧАЛОМ РАБОТЫ ВНИМАТЕЛЬНО
ОЗНАКОМИТЬСЯ
С НАСТОЯЩЕЙ ИНСТРУКЦИЕЙ
ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ.**

1 Общие сведения

- 1.1 Измельчитель-деструктор «Бобёр» предназначен для измельчения обеззараженных медицинских отходов.
- 1.2 Питание измельчителя производится от сети переменного тока 380 В, 50 Гц.

2 Технические характеристики

- 2.1 Привод - электродвигатель марки АИР 100L4.
- 2.2 Мощность, потребляемая от сети, не более, ВА 4000
- 2.3 Частота вращения вала электродвигателя, об/мин 1500
- 2.4 Частота вращения блока ножей, об/мин 65
- 2.5 Параметры сети: трехфазное, переменное, U = 380 В, 50 Гц.
- 2.6 Размеры, не более, мм 1500 x900 x700 (ВxГxШ)
- 2.7 Масса, не более, кг 220
- 2.8 Объем приемной камеры, где производится измельчение не менее, л 30
- 2.9 Время, необходимое для проведения цикла измельчения с момента загрузки отходов в приёмную камеру деструктора и включения его на работу, не более, с 120

3 Устройство и принцип работы

3.1 Общий вид измельчителя показан на рис. 1.

3.2 Измельчитель состоит из следующих основных частей: несущей рамы 1, блока ножей 2, связанный через фланец 3 с редуктором 4 и электродвигателем 5. На электродвигателе 5 установлен пульт управления 6 с кнопками «ПУСК», «СТОП» и «РЕВЕРС».

3.3 На блоке ножей 2 крепиться загрузочный бункер 7, который во время работы закрывается защитной крышкой 8. При открывании крышки 8 пуск электродвигателя 5 блокируется концевым выключателем 9.

3.4 Корзина 13 для измельченных отходов устанавливается на съемную полку 14. Полка 14 может устанавливаться на разном уровне. Для этого на раме 1 предусмотрены установочные пятаки 15.

3.5 Зона, куда устанавливается корзина 13, со всех сторон защищена кожухом из оргстекла с дверцей 16. Дверца при открывании отключает электродвигатель, что предотвращает случайное попадание руки оператора во вращающиеся ножи. Для повторного пуска электродвигателя необходимо закрыть дверцу 16 и вновь нажать кнопку «ПУСК» или «РЕВЕРС».

3.6 К питающей сети измельчитель подсоединяется с помощью разъема настенного 10, установленной на днище пульта управления 6. Ответная кабельная часть 11 разъема прилагается.

3.7 Для выравнивания измельчителя на полу предусмотрены регулируемые ножки 12.

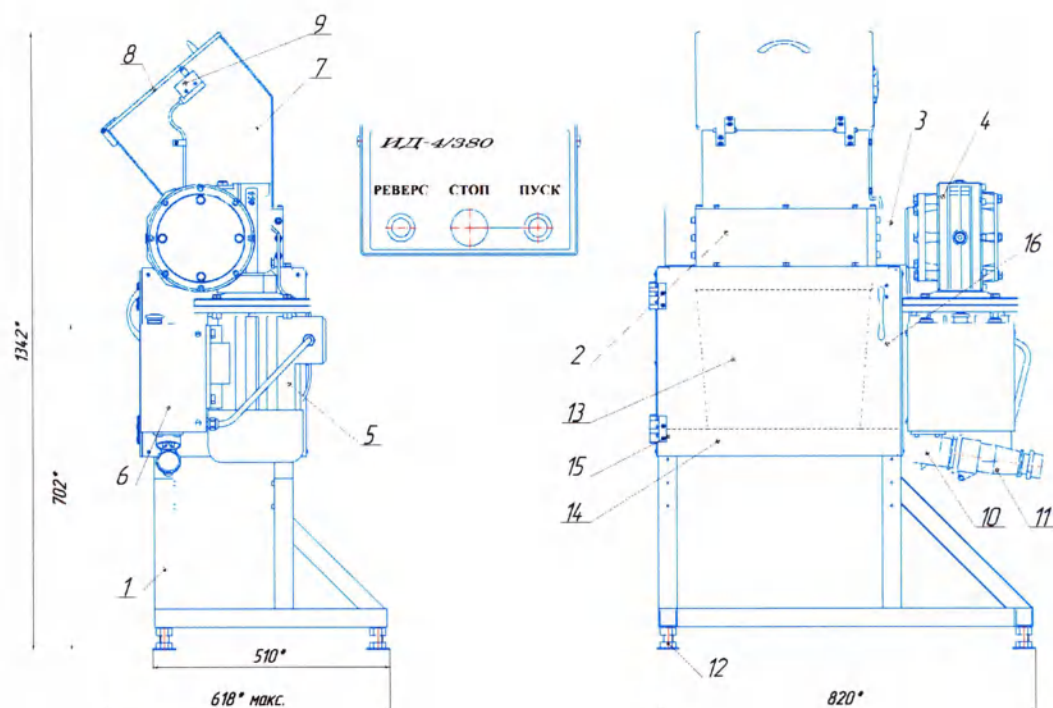


Рис. 1 Общий вид измельчителя-деструктора.

4 Указание мер безопасности

4.1 К работе с измельчителем допускаются лица, изучившие руководство по эксплуатации станции и прошедшие начальный курс обучения по эксплуатации электроустановок.

4.2 Измельчитель необходимо подключать к соответствующей его мощности сети 3-х фазного переменного тока 380 В, 50 Гц.

4.3 Измельчитель должен устанавливаться на ровной твердой поверхности.

4.4 Подсоединяемый кабель должен соответствовать мощности привода измельчителя. Сечение жил кабеля не должно быть менее 2,5 мм².

4.5 Запрещается:

- блокировать тем или иным способом концевой выключатель 9;
- чистить блок ножей при подключенном к сети измельчителе;
- работать на неисправном измельчителе;
- работать на измельчителе с поврежденным силовым кабелем;

- передвигать работающий или находящийся подключенным к сети измельчитель;
- использовать измельчитель не по назначению или для переработки чрезмерно крупных кусков отходов.

4.6 Измельчитель следует хранить в сухом помещении при плюсовой температуре и нормальной влажности.

5 Транспортирование, подготовка к работе и порядок работы

5.1 Указаний по транспортированию измельчителя:

- Измельчитель является стационарным.
- На большие расстояния измельчитель разрешается транспортировать на любом виде транспорта, надежно закрепив и предохранив его от возможных падений и ударов.
 - Предварительная подготовка измельчителя к работе.
- Установить измельчитель на ровную твердую поверхность и отрегулировать его положение с помощью регулируемых ножек 12.
- Подсоединить к прилагаемому кабельному разъему 11 силовой кабель соответствующий по сечению и требуемой длины.
- Подсоединить разъем 11 к ответной части 10. Включить автомат на входном щите. При этом загорятся сигнальные лампы кнопок «ПУСК», «СТОП» и «РЕВЕРС».
- Измельчитель готов к работе.

5.2 Работа на измельчителе.

- Установить корзину для отходов 13 на съемную полку 14.
- Закрыть дверцу 16. В противном случае невозможно будет включить электродвигатель.
- Открыть защитную крышку 8.
- Поместить в бункер 7 отходы.
- Закрыть защитную крышку 8.

- Нажать кнопку «ПУСК» пульта управления 6. Измельчитель начнет измельчать отходы. За процессом можно наблюдать через прозрачную защитную крышку 8. После полного измельчения отходов, нажмите кнопку «СТОП». Вращение ножей остановится. При необходимости очистки ножей нажмите кнопку «РЕВЕРС». Ножи начнут вращаться в противоположную сторону. Чтобы остановить вращение следует нажать кнопку «СТОП».
- Если во время измельчения отходов произойдет заклинивание электродвигателя и ножи перестанут вращаться, необходимо немедленно нажать кнопку «СТОП». После этого требуется нажать кнопку «РЕВЕРС», дать поработать измельчителю в таком режиме 3-5 секунд и снова нажать кнопку «СТОП». Ножи должны освободиться. После этого можно повторить попытку измельчения оставшихся отходов. В случае повторного заклинивания электродвигателя, необходимо остановить работу кнопкой «СТОП», нажать кнопку «РЕВЕРС», дать проработать измельчителю 3 секунды, повторно нажать кнопку «СТОП», отсоединить измельчитель от сети, открыть защитную крышку и удалить не разрушаемый кусок.

6 Техническое обслуживание и хранение

6.1 Для поддержания измельчителя в рабочем состоянии необходимо:

- Ежедневно;
 - Очищать измельчитель от грязи в конце каждой смены.
 - Перед каждым запуском проверять целостность силового кабеля.
- Хранить измельчитель необходимо в закрытых сухих помещениях с температурой воздуха не ниже +5° С и нормальной влажностью.

7 Условия эксплуатации

Измельчитель изготавливают по устойчивости к механическим воздействиям в соответствии с группой 1 по ГОСТ Р 50444, в климатическом исполнении УХЛ 4.2 по ГОСТ 15150, но для нижнего значения температуры плюс 15 °С

После транспортирования в условиях отрицательных температур измельчитель в транспортной таре должен быть выдержан при нормальных климатических условиях не менее 8 ч

8 Обеззараживание измельчителя

После окончания работы необходимо отсоединить измельчитель от сети. Провести обеззараживание блока ножей и поверхности измельчителя при помощи мягкой ткани и неагрессивного дезинфицирующего средства с рН близкой к нейтральной. Протереть внутреннюю и наружную поверхность измельчителя сухой тряпкой

9 Утилизация

Составные части измельчителя не содержат материалов опасных для человека и окружающей среды.

Утилизация измельчителя после окончания срока службы может производиться аналогично утилизации бытовых электронных изделий

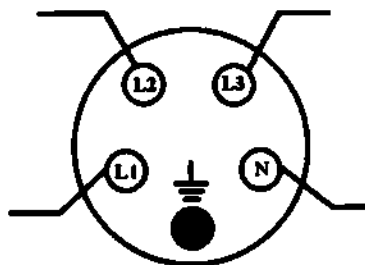
10 Возможные неисправности и их устранение

ВНИМАНИЕ! УСТРАНЕНИЕ ЛЮБЫХ НЕИСПРАВНОСТЕЙ НЕОБХОДИМО ВЫПОЛНЯТЬ В СООТВЕТСТВИИ С ТРЕБОВАНИЯМИ П.5.

№	Неисправность	Причина	Способ устранения
1	2	3	4
1.	Измельчитель не запускается	Нет напряжения в силовом кабеле	Проверить наличие напряжения.
2.	Заклинивание электродвигателя.	Стопорение отходами режущих ножей.	См. 6.3.9

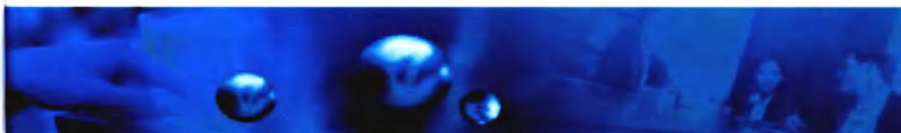
Таблица 1.

11 Схема подключения к силовой сети



11.1 Подводимое питание: 3-фазное, ~380 В, 50 Гц.

11.2 Сечение жил подводимого кабеля не менее 2,5 мм².



ХИМЛАБ

ООО «ХИМЛАБ»
Россия
190020, Санкт-Петербург,
ул. Бумажная, 17
Телефон: (812) 380-93-10

Пресс для деструкции медицинских отходов

Руководство по эксплуатации



1 Введение.

Устройство представляет собой вертикальный гидравлический пресс, предназначенный для деформации и уплотнения обеззараженных медицинских отходов..

Устройство можно использовать в закрытых и отапливаемых помещениях при нормальном освещении, как на территории лечебно-профилактических организаций, так и за их пределами.

Пресс-деструктор оборудован регулируемыми по высоте ножками, что позволяет устойчиво размещать его в любой части помещения.

Неотъемлемой частью пресс-деструктора является откидывающийся 60-литровый контейнер. Находящийся в дне контейнера сливной штуцер позволяет удалять накопившуюся жидкость и регулярно проводить дезинфекционную обработку.

Пресс-деструктор может быть оснащен специальным экраном для защиты оператора от брызг.

2 Техника безопасности.

ПЕРЕД использованием пресса-деструктора прочтите руководство по эксплуатации!

В устройство не следует укладывать для уплотнения горючие и взрывоопасные материалы (например: контейнеры под давлением или что-либо подобное), способные разорваться или дать искру, вызвать поломку, пожар или взрыв.

В устройстве нельзя уплотнять сильно расширяющиеся материалы, например, пенопласт и т.д.

В пресс-деструкторе необходимо использовать только пакеты, рекомендованные и поставляемые изготовителем устройства.

Рекомендован допуск к устройству одного-двух квалифицированных и компетентных операторов.

Во время работы устройства только они должны находиться в рабочей зоне.

При работе необходимо надевать защитные очки и перчатки.

Пользователь устройства обязан следить за безопасностью эксплуатации.

Устройство не разрешается использовать при наличии ЛЮБЫХ повреждений.

Центр тяжести пресса-деструктора расположен достаточно высоко, поэтому перед тем, как его переносить или передвигать, необходимо опустить плиту-поршень пресса до дна откидного контейнера, находящегося в вертикальном рабочем положении.

Несовершеннолетние к эксплуатации устройства не допускаются.

СОБЛЮДАЙТЕ ОСТОРОЖНОСТЬ! ОПАСНОСТЬ Раздавливания!

НЕ ВКЛЮЧАЙТЕ кнопку «ПУСК», НЕ ОПУСКАЙТЕ ПЛИТУ-ПОРШЕНЬ, НЕ УБЕДИВШИСЬ В ТОМ, ЧТО КОНТЕЙНЕР НАХОДИТСЯ В РАБОЧЕМ ПОЛОЖЕНИИ!!

КАТЕГОРИЧЕСКИ ЗАПРЕЩАЕТСЯ ПОПРАВЛЯТЬ ИЛИ ДЕРЖАТЬ РУКИ В РАБОЧЕЙ ЗОНЕ ПЛИТЫ ВО ВРЕМЯ РАБОТЫ ПРЕССА.

3 Подготовка пресса-деструктора к работе.

Установить пресс-деструктор на ровной поверхности, при необходимости выровнять положение пресса-деструктора с помощью регулируемых ножек.

С правой стороны пресса-деструктора расположено отверстие для ручки фиксации корзины в откинутом положении, перед первым использованием необходимо отвернуть черную ручку (шарик) от фиксирующего стержня, откинуть корзину на себя до упора, вставить фиксирующий стержень со стороны корзины в отверстие находящееся на стойке пресса и навернуть на фиксирующий стержень черную ручку (шарик).

Внутрь корзины пресса-деструктора вкладывается специальная пластина с ребрами, входящая в комплект поставки.

Перед первым использованием необходимо навернуть входящий в комплект поставки кран с переходным штуцером и шлангом отвода жидкости на патрубок сливного отверстия, находящегося в нижней части корзины пресса-деструктора,

Для уплотнения данного соединения можно использовать фум-ленту либо сантехнический лен. Второй конец сливного шланга необходимо поместить в емкость объемом не менее 3 Л, либо в сливное отверстие центральной канализации.

4 Порядок работы.

Включить пресс-деструктор в розетку, находящуюся на расстоянии не более одного метра от устройства.

Исходное положение – поршень поднят верх до упора.

Взявшись за ручку, расположенную на передней стенке контейнера, откидываем его на себя до упора.

Нажимаем на стержень фиксирующий корзину с правой стороны пресса-деструктора.

Аккуратно разглаживая складки и отгибая края за верхние кромки контейнера, вкладываем спец пакет.

Равномерно закладываем отходы в приемный контейнер так, чтобы они занимали не более 2/3 его объема.

Убираем стержень фиксирующий корзину.

Взявшись за ручку, возвращаем контейнер в исходное вертикальное положение.

Переводим тумблер автоматического выключателя в положение «СЕТЬ». Пресс-деструктор готов к работе.

Для начала процесса прессования необходимо нажать и удерживать кнопку «ВНИЗ». На всем протяжении прессования кнопку «ВНИЗ» необходимо держать нажатой до полного завершения цикла.

Завершение цикла определяется по усилению гудящего звука привода гидростанции. Отпустить кнопку «ВНИЗ». Шток с плитой зафиксирован в нижнем положении. Процесс прессования закончен. Запрессованные отходы зафиксированы поршнем до следующей партии отходов.

Для прессования следующей партии поступающих отходов необходимо нажать кнопку «ВВЕРХ». Кнопку «ВВЕРХ» удерживается до полного поднятия поршня. Завершение подъема определяется по усилению гудящего звука привода гидростанции и визуально.

Далее процесс повторяется неоднократно до наполнения контейнера прессованными отходами. После необходимого заполнения спрессованными

отходами контейнер откидывается в положение на себя до упора, корзина фиксируется с помощью ручки фиксации, пакет аккуратно вынимается из контейнера, завязывается и перемещается с помощью тележки или другим способом на контейнерную площадку.

Скопившуюся на дне откидного контейнера жидкость, открыв кран, находящийся на патрубке сливного отверстия корзины пресса-деструктора, сливают в любую подходящую емкость, и/или в систему централизованной канализации. После перекрывания крана штуцера необходимо вложить новый пакет в откидной контейнер.

По окончании работы необходимо выключить пресс-деструктор, переведя ручку автоматического выключателя в положение «0» и вынуть вилку из розетки.

5 Условия эксплуатации

Пресс изготавливают по устойчивости к механическим воздействиям в соответствии с группой 1 по ГОСТ Р 50444, в климатическом исполнении УХЛ 4.2 по ГОСТ 15150, но для нижнего значения температуры плюс 15 °С.

После транспортирования в условиях отрицательных температур пресс в транспортной таре должен быть выдержан при нормальных климатических условиях не менее 8 ч.

6 Обеззараживание пресса.

Перед обеззараживанием пресса его необходимо обесточить.

При помощи мягкой ткани и неагрессивного дезинфицирующего средства с pH близкой к нейтральной протереть внутреннюю и внешнюю поверхность корзины, а также корпус. Затем все очищенные поверхности протереть при помощи сухой тряпки.

7 Утилизация

Составные части пресса не содержат материалов опасных для человека и окружающей среды.

Утилизация пресса после окончания срока службы может производиться аналогично утилизации бытовых электронных изделий.

Прошито

(38) тридцать восемь листов

Генеральный директор ООО «Химлаб»

А.Н.Михайлов

