

ООО «Сити»

ИНН 7802134717

КПП 780201001

ОГРН 1037804035499 от 11.03.2010

р/с 40702810237040001350

филиал оперу ОАО «Банк ВТБ» в Санкт-Петербурге

БИК 044030704

195009, Санкт-Петербург, улица Академика Лебедева, д. 10В, офис 17А

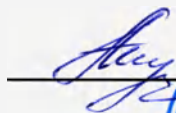
Тел: (812) 542-79-28

e-mail: cityservicespb@mail.ru

УТВЕРЖДАЮ

Генеральный директор

ООО «СИТИ»

 А.А. Игумова

« 11 » октября 2013 г.



Стерилизатор паровой «СИТИ»

ТУ 9451-012-52158041-2013

Руководство по эксплуатации

Санкт-Петербург

2013

1. Введение	3
2. Назначение стерилизатора	3
3. Устройство стерилизатора	3
4. Работа стерилизатора	4
5. Указания мер безопасности	5
6. Подготовка к работе	6
7. Порядок работы	7
8. Техническое обслуживание	7
9. Характерные неисправности и методы их устранения	8
10. Транспортирование и хранение	10
11. Гарантии изготовителя	10
12. Порядок утилизации	10

1. ВВЕДЕНИЕ

ВНИМАНИЕ!!!

Данное описание распространяется на весь модельный ряд стерилизаторов, производимых ООО «СИТИ»

Руководство содержит информацию и рекомендации, необходимые пользователю стерилизатора.

В руководстве приводятся основные нормы и правила, обеспечивающие получение требуемого результата, характеристики, особенности, описание режимов работы.

Необходимо внимательно изучить содержание руководства, поскольку в нем приводятся важные рекомендации по обеспечению безопасности в процессе установки и эксплуатации дезинфекционной стерилизатора.

Установка стерилизатора должна производиться квалифицированным персоналом.

Стерилизатор может использоваться только в тех целях, для которых он предназначен.

В случае транспортирования стерилизатора при отрицательных температурах окружающей среды необходимо выдержать его при комнатной температуре не менее 12 часов.

Предприятие-изготовитель не несет ответственность за возможный ущерб, вызванный неправильной эксплуатацией стерилизатора.

ВНИМАНИЕ!!!

ПЕРЕД ТЕМ КАК ПРИСТУПИТЬ К ЭКСПЛУАТАЦИИ, ВНИМАТЕЛЬНО ОЗНАКОМЬТЕСЬ С НАСТОЯЩИМ РУКОВОДСТВОМ И УСЛОВНЫМИ ОБОЗНАЧЕНИЯМИ, НАНЕСЕННЫМИ НА ОБОРУДОВАНИЕ, ВХОДЯЩЕЕ В СОСТАВ СТЕРИЛИЗАТОРА И ИСПОЛЪЗУЕМЫЕ В НАСТОЯЩЕМ РУКОВОДСТВЕ (СМ. ПРИЛОЖЕНИЕ 1 К НАСТОЯЩЕМУ РУКОВОДСТВУ).

Медицинский и обслуживающий персонал, который будет эксплуатировать стерилизаторы должен пройти соответствующее обучение у сертифицированного представителя фирмы производителя.

2. НАЗНАЧЕНИЕ СТЕРИЛИЗАТОРА

Стерилизаторы предназначены для стерилизации в стационарных медицинских учреждениях, имеющих стерилизационное отделение с разделением зон обслуживания на «чистую» и «стерильную», водяным насыщенным паром под давлением перевязочных материалов, операционного белья, медицинских инструментов, хирургических перчаток и других медицинских принадлежностей, воздействие пара на которые не вызывает изменения их функциональных свойств.

Стерилизатор может эксплуатироваться в специально отведенном и оборудованном помещении, имеющем розетки электрического тока с заземленным контактом 380В.

3. УСТРОЙСТВО СТЕРИЛИЗАТОРА

Основными сборочными единицами стерилизатора являются стерилизационная камера, двери, парогенератор, каркас, пульт управления.

Стерилизационная камера прямоугольной формы, снаружи усилена ребрами жесткости и теплоизолирована.

Двери с механизмом центрального затвора через резиновую прокладку создают необходимую герметичность в стерилизационной камере. В затворы дверей вмонтированы мембранные

блокировочные устройства, предотвращающие открывание двери при наличии избыточного давления внутри стерилизационной камеры.

Парогенератор служит для выработки пара, используемого для стерилизации. Внутри парогенератора находятся трубчатые электронагреватели (в дальнейшем называемые ТЭН).

К парогенератору подсоединен трубопровод для подачи пара в стерилизационную камеру, заливки воды в парогенератор и слива в канализацию.

Каркас выполнен сварным из стандартных профилей, снабжен болтом заземления и облицован открывающимися и съемными панелями.

Пульт управления предназначен для управления работой стерилизатора в автоматическом режиме.

На пульте управления размещены кнопки, над которыми имеются надписи или символы объекта стерилизации для каждого режима, кроме того установлены сигнальные лампы, показывающие наглядно работу стерилизатора.

ПРИМЕЧАНИЕ. Символы объекта стерилизации: 1) «Коробка стерилизационная» (1 режим стерилизации) — операционное белье, перевязочные материалы, медицинские инструменты. 2). «Перчатка» (II режим стерилизации) — хирургические перчатки и другие резиновые изделия.

Через одну дверь, выходящую в загрузочное отделение помещения, вещи загружаются в камеру на технологическую тележку, через другую, выходящую в разгрузочное помещение, вещи выгружают из камеры.

4. РАБОТА СТЕРИЛИЗАТОРА

Работа стерилизатора начинается с включения парогенератора кнопкой «Пуск» на пульте управления, при этом работа стерилизатора будет идти в следующей последовательности автоматически.

1) При отсутствии воды в парогенераторе датчик уровня воды включит в работу электромагнитный вентиль для подачи воды в парогенератор.

2) При достижении верхнего уровня воды в парогенераторе срабатывает датчик максимального уровня воды, который выключает электромагнитный вентиль подачи воды в парогенератор и включает в работу ТЭНы.

3) Идет нагрев воды, а затем парообразование до рабочего давления, равного 0,25 МПа (2,5 кгс/см²). При достижении рабочего давления размыкается цепь питания магнитного пускателя, который выключает ТЭНы.

ПРИМЕЧАНИЕ. В дальнейшем при отборе пара из парогенератора в стерилизационную камеру, давление в парогенераторе падает ниже рабочей величины, замыкается цепь питания магнитного пускателя, который включит ТЭНы.

4) В зависимости от загруженного в стерилизационную камеру стерилизуемого объекта нажимается кнопка соответствующего режима. Дальнейшее управление циклом стерилизации осуществляется автоматически.

5) В работу включается вакуумный насос, из стерилизационной камеры удаляется воздух и создается разрежение.

6) По истечении 10 мин. отключается вакуумный насос и открывается электромагнитный вентиль, расположенный на паровой магистрали между парогенератором и стерилизационной камерой. Пар начинает поступать в камеру.

7) Когда давление пара в камере достигнет величины, равной верхнему пределу выбранного

режима стерилизации 0,22 МПа (2,2 кгс/см²) или 0,13 МПа (1,3 кгс/см²), включается реле времени режима стерилизации.

При понижении давления пара в камере до нижнего предела давления соответствующего режима стерилизации 0,18 МПа (1,8 кгс/см²) или 0,11 МПа (1,1 кгс/см²) замыкается цепь электромагнитного вентиля подачи пара в камеру и давление пара в стерилизационной камере вновь начинается повышаться. Таким образом, происходит управление подачей пара, не допуская понижения давления пара ниже предела нижнего и превышения давления пара выше верхнего предела каждого режима, что обеспечивает надежную стерилизацию.

8) По истечении заданного времени стерилизации, реле времени отключает электромагнитный вентиль подачи пара и включает в работу вакуумный насос. В камере идет снижение давления до атмосферного, а затем начинается окончательная откачка, в результате которой в камере создается разрежение для осуществления вакуумной подсушки стерилизуемого объекта.

9) По истечении 15 минут откачки вакуумный насос выключается и включается электромагнитный вентиль на воздушной магистрали. Воздух проходит через фильтр, очищается от механических примесей и, попав в стерилизационную камеру, выравнивает в ней давление до атмосферного. Выравнивание продолжается 2 минуты, после чего реле времени отключает электросхему и включает сигнальные лампы, извещая об окончании цикла.

10) При открывании двери микровыключатель выключает электросхему, предупреждая случайный пуск пара в камеру при открытой двери. Конденсат, образующийся при работе стерилизатора, удаляется из камеры автоматически при помощи конденсатоотводчика в канализацию.

5. УКАЗАНИЯ МЕР БЕЗОПАСНОСТИ

5.1. Стерилизаторы являются сосудами, работающими под давлением. Во избежание аварии необходимо соблюдать все требования настоящего руководства, «Правил устройства и безопасной эксплуатации сосудов, работающих под давлением», утвержденных Госгортехнадзором СССР 19 мая 1970 года, «Правил по эксплуатации и технике безопасности при работе на автоклавах», утвержденных Министерством здравоохранения СССР 30 марта 1971 года, «Правил технической эксплуатации электроустановок потребителей» и «Правил техники безопасности при эксплуатации электроустановок потребителей», утвержденных Госэнергонадзором 12 апреля 1969 года.

5.2. Стерилизаторы соответствуют требованиям электробезопасности согласно ГОСТ 12.2.025-76 и выполнен по классу 1, типу Н.

5.3. К обслуживанию стерилизатора допускать лиц, прошедших специальное обучение по обслуживанию стерилизаторов.

5.4. Прежде, чем подсоединить стерилизатор к источнику переменного тока, заземлите стерилизатор.

5.5. Регулярно после 4—5 циклов стерилизации при наличии давления следует поднимать шток предохранительного клапана для предупреждения прикипания золотника.

5.6. Лицо, ответственное за исправное состояние и за безопасное действие сосуда обязано периодически проверять предохранительный клапан на срабатывание в соответствии с «Правилами по эксплуатации и технике безопасности при работе на автоклавах». В случае неисправности ответственное лицо производит ремонт клапана, его регулировку и пломбирование.

5.7. При загрязнении водоуказательного стекла отвернуть гайки водоуказательной колонки и прочистить его.

5.8. Ежедневно в конце каждой рабочей смены протрите внутреннюю поверхность стерилизационной камеры влажной матерчатой салфеткой, а затем сухой салфеткой с тем, чтобы

удалить образовавшуюся накипь на поверхности стерилизационной камеры. До следующей смены дверь стерилизационной камеры должна быть приоткрыта. Запрещается:

- 1) устанавливать стерилизатор в подвальных помещениях и цокольных этажах, пол которого расположен ниже планировочной отметки тротуара или отмостки более чем 0.5 метра.
- 2) приступать к эксплуатации стерилизатора до тщательного ознакомления с настоящим паспортом, а также до обучения обслуживающего персонала соответствующим правилам и положениям;
- 3) оставлять стерилизатор без присмотра в рабочем состоянии;
- 4) эксплуатировать стерилизатор без заземления;
- 5) эксплуатировать стерилизатор при неисправности или неотрегулированном предохранительном клапане;
- 6) открывать двери стерилизационной камеры при наличии давления в ней;
- 7) производить ремонт стерилизатора при наличии давления в парогенераторе, стерилизационной камере, трубопроводе;
- 8) производить ремонт электрооборудования, находящегося под напряжением;

6. ПОДГОТОВКА К РАБОТЕ

6.1. Изучите руководство по эксплуатации стерилизатора.

6.2. Распакуйте стерилизатор, осмотрите и определите его состояние после транспортирования и хранения. В случае необходимости составьте акты технического состояния и комплектности после транспортирования и хранения.

6.3. Проверьте комплектность стерилизатора.

6.4. Очистите стерилизатор от консервационной смазки, протрите насухо, промойте стерилизационную камеру горячей водой.

6.5. Установите стерилизатор в помещении, имеющем водопровод, с постоянным давлением воды' (0,3—0,4) МПа (3—4 кгс/см²), канализацию, электросеть трехфазного переменного тока частотой 50 Гц напряжение 380 В. Выполните половой сток.

Стерилизатор установите по уровню. При установке стенки, разделяющей зоны на стерильную и чистую, будьте внимательны. Боковая дверь и панель со стороны стерильной зоны должны свободно открываться. Лист, закрывающий стерилизатор сверху, должен свободно сниматься при ремонте или техническом обслуживании стерилизатора.

6.6. Подсоедините соответствующие выводы к канализационной и водопроводной сетям трубами не менее одного дюйма.

На трубопровод подачи воды из водопровода установить фильтр очистки воды, при этом стрелка на корпусе фильтра должна быть направлена навстречу потоку воды.

6.7. Заземлите стерилизатор, для чего на каркасе стерилизатора предусмотрен болт заземления.

6.8. Подключите общий выключатель к электросети медным проводом сечением не менее 10 мм².

6.9. Перед пуском стерилизатора в работу проверьте крепление электромагнитных клапанов, соединений трубопроводов, (резьбовые соединения, при необходимости провести герметизацию трубопроводов, устранив подтекание воды, парение пара, подсос воздуха и надежное закрепление элементов автоматики.

6.10. Проведите не менее 2-х пробных стерилизаций, контролируя работу электрооборудования, исполнительных органов, запорного механизма двери и других деталей и узлов, в случае выявления каких-либо отклонений от нормальной работы, произведите настройку, регулировку и устранение выявленных отклонений.

6.11. Рекомендуемая плотность загрузки стерилизационных коробок хирургическим бельем и перевязочным материалом по «Методическим указаниям по стерилизации в паровых стерилизаторах перевязочного материала, хирургического белья, хирургических инструментов, резиновых перчаток, стеклянной посуды и шприцев».

7. ПОРЯДОК РАБОТЫ.

7.1. Цикл стерилизации.

7.1.1. Включите выключатель питания.

7.1.2. Включите на пульте управления кнопку «Пуск».

7.1.3. Проверьте уровень воды в парогенераторе по водоуказательной колонке.

7.1.4. Загрузите стерилизационную камеру стерилизуемым объектом со стороны «чистой» зоны и закройте дверь, для чего поверните против часовой стрелки малую рукоятку затвора, чтобы рычаги затвора зашли в пазы стерилизационной камеры, а затем вращайте рукоятки затвора по часовой стрелке до упора. Контроль захода всех рычагов проводите по метке краской на рычагах при загерметизированной двери.

7.1.5. Включите, в зависимости от стерилизуемого объекта, кнопку соответствующего режима стерилизации.

Далее весь цикл стерилизации протекает автоматически.

7.2. По окончании цикла стерилизации (при этом загорается сигнальная лампа «Финиш»).

7.3. Нажмите на кнопку «Стоп» (при этом погаснет сигнальная лампа «Финиш»).

7.4. Откройте дверь камеры со стороны «стерильной» зоны обслуживания.

7.5. Выгрузите простерилизованный объект.

7.6. При повторении цикла стерилизации, если давление в трубопроводе подачи воды в парогенераторе окажется менее 0,1 МПа (1 кгс/см²) закройте двери камеры, включите на пульте ручного управления, переключатели «Пар в камеру» и «Вакуумнасос». Когда давление пара в парогенераторе понизится до уровня, равного или меньшего, чем в водопроводной сети, выключите указанные переключатели и начните новый цикл стерилизации.

7.7. В конце рабочего дня выключите выключатель питания, слейте воду из парогенератора.

8. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

8.1. Техническое обслуживание стерилизатора заключается в проверке работоспособности электрооборудования, систем трубопроводов и арматуры, предохранительного клапана, а также в своевременной смазке центральных затворов дверей, очистке от накипи ТЭНов, датчиков уровня и водоуказательного стекла колонки.

8.2. Техническое обслуживание проводят квалифицированные электромеханики под руководством лица, ответственного за техническое обслуживание стерилизатора.

8.3. Техническое обслуживание электрической части стерилизатора должно проводиться в соответствии с действующими «Правилами технической эксплуатации электроустановок потребителей» и «Правилами техники безопасности при эксплуатации электроустановок потребителей», а также в соответствии с разделом 5 настоящего паспорта.

8.4. Техническое обслуживание стерилизационной камеры и парогенератора, как сосудов, работающих под давлением, должно проводиться в соответствии с действующими «Правилами устройства и безопасной эксплуатации сосудов, работающих под давлением, утвержденных Госгортехнадзором СССР 19 июля 1970 г. и «Правилами по эксплуатации и технике безопасности при работе на автоклавах», утвержденных Министерством здравоохранения СССР 30 марта 1971 г.

9. ХАРАКТЕРНЫЕ НЕИСПРАВНОСТИ И МЕТОДЫ ИХ УСТРАНЕНИЯ.

8.1. Основными причинами неисправностей могут быть:

- неправильное обслуживание;
- естественный износ деталей и узлов камеры

Таблица №1.

№ п.п.	Наименование неисправностей, внешнее их проявление и дополнительные признаки	Вероятная причина	Метод устранения
1	Не создается рабочее давление пара в стерилизационной камере.	Засорилось седло конденсатоотводчика; перегорели предохранители на ТЭН; перегорели ТЭНы	Прочистить конденсатоотводчик, заменить предохранители; заменить сгоревшие ТЭН;
2	Дверь стерилизационной камеры не открывается	Создание вакуума внутри камеры в результате охлаждения воздуха при плотно закрытой двери; прикипела к прокладке.	Пустить пар в камеру из парогенератора при закрытом центральном затворе, удалить пар и открыть двери; прокладку смазать мелом.
3	При нажатии на кнопку одного из режимов стерилизации сигнальная лампа не загорается.	Перегорела сигнальная лампа; перегорел предохранитель, контакты путевого выключателя не замкнуты.	Заменить перегоревшую лампу; заменить плавкую вставку предохранителя; закрыть дверь камеры, затянуть штурвал. Если контакты выключателя не включаются, то отрегулировать его установку.
4	Не горит сигнальная лампа «Сеть».	Отсутствует напряжение питания; Перегорела лампа; Перегорел предохранитель	Подать напряжение питания; Заменить лампу; Заменить плавкую вставку предохранителя.
5	Не горит сигнальная лампа «ТЭН» при нажатии кнопки «ПУСК» или другая лампа при работе согласно циклограммы.	Перегорела лампа; Перегорел предохранитель; Нет воды в парогенераторе; Не работает пускатель.	Заменить лампу; Заменить плавкую вставку, предохранителя; Заполнить парогенератор водой; Проверить пускатель.
6	Увеличилось время нагрева воды в парогенераторе.	Перегорела часть ТЭН; ТЭНы покрылись накипью, перелив воды в парогенератор.	Заменить перегоревшие ТЭН; Очистить ТЭН от накипи. Прочистить седло электромагнитного вентиля

Таблица №1. Продолжение

№ п.п.	Наименование неисправностей, внешнее их проявление и дополнительные признаки	Вероятная причина	Метод устранения
7	Медленно сбрасывается пар после стерилизации при «сушке» и медленно создается вакуум.	Засорен трубопровод от стерилизационной камеры к вакуумнасосу. Не поступает вода к вакуумнасосу.	Прочистить трубопровод; Подать воду
8	Не хватает воды и пара на стерилизацию.	Утечка воды из парогенератора через вентиль	Проверить трубопровод «Вода к насосу и вентиль подачи воды к насосу»
9	Не срабатывает электроаппаратура стерилизатора.	Пригорел контакт, слабое закрепление соединений.	Проверить состояние электрических аппаратов, приборов, надежность их соединений, чистоту контактов, а также надежность соединений электрических цепей и проверить подтяжку соединений, зачистку контактов.
10	Повышенная влажность стерилизованного материала (хирургическое белье, простыни, халаты).	Низкий вакуум при вакуумной сушке. Перелив воды в парогенераторе, через эл. магнитный вентиль «пар в камеру» вода попадает в стерилиз. камеру. Не работает конденсатоотводчик (конденсат скапливается в стер. камере). Не качественно проведена предварительная сушка (прогрев) стер.камеры. Засорен трубопровод «воздух, пар и конденсат к вакуумнасосу». Не выполнено требование по плотности загрузки.	Проверить величину вакуума (должно быть не менее 0,085 МПа (0,85 кгс/см ²) и отрегулировать работу вакуумнасоса. Проверить уровень воды на парогенераторе (нет ли перелива воды в парогенераторе) и устранить эту причину. Проверить и отрегулировать конденсатоотводчик. Устранить «пробку» в ветке трубопровода. Выполнить требования п.6.11.

10. ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ И ХРАНЕНИЕ.

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

10.2. Условия транспортирования стерилизатора должны соответствовать условиям хранения 5 по ГОСТ 15150.

10.3. Условия хранения стерилизатора в упаковке предприятия-изготовителя должны соответствовать условиям хранения 2 ГОСТ 15150.

11. ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ

11.1. Изготовитель гарантирует соответствие стерилизаторов требованиям технических условий при соблюдении потребителем условий эксплуатации, правил транспортирования и хранения, установленных техническими условиями и эксплуатационной документацией.

11.2. Гарантийный срок эксплуатации стерилизаторов – 18 месяцев с момента сдачи его потребителю, но не более 36 месяцев со дня изготовления.

11.3. Изготовитель производит в течение гарантийного срока бесплатный ремонт стерилизатора, при условии отсутствия следов несанкционированного самостоятельного ремонта.

12. ПОРЯДОК УТИЛИЗАЦИИ

12.1. Стерилизаторы должны быть собраны и переданы специальным лицензированным организациям, занимающимися утилизацией медицинских отходов. Утилизация должна производиться в соответствии с нормами и требованиями, действующими на территории РФ.

ПРИЛОЖЕНИЕ 1

Условные обозначения

Табличка/ Пиктограмма	Назначение/Смысл	Расположение
Табличка идентификации устройства и параметров сетевого питания	• Компания-изготовитель и ее адрес • Дата выпуска • Номер модели и серийный номер изделия • Параметры переменного тока (вольты, амперы, фаза и частота) • Класс лазерной опасности	На задней стенке оборудования
	<i>ВНИМАНИЕ – Обратитесь к сопровождающей документации.</i> Эта надпись обязывает пользователя обратиться к руководству для оператора либо другим инструкциям, если сведения на самой этикетке недостаточны.	Различное
	<i>Внимание! Горячая поверхность</i> Указывает на нагретые поверхности	Внутри оборудования
	<i>ОСТОРОЖНО – опасное напряжение.</i> Эта надпись и символ в виде молнии со стрелкой на конце указывают на опасность поражения электрическим током.	Внутри оборудования
	<i>Сеть ВЫКЛ</i> указывает на разомкнутое положение сетевого выключателя.	На задней стенке оборудования
	<i>Сеть ВКЛ</i> указывает на замкнутое положение сетевого выключателя.	На задней стенке оборудования
	<i>Защитная земля.</i>	Внутри оборудования



ООО «СИТИ»

Итого в настояще документе

_____ листа (ов)

Генеральный директор

_____ Л.А. Игумнова