

АО «ГРПЗ» – филиал
КАСИМОВСКИЙ ПРИБОРНЫЙ ЗАВОД
Россия, 391300, г. Касимов, Рязанская обл., ул. Индустриальная, 3
Тел./факс: (49131) 2-43-39, (49131) 2-29-21,
service@kaspz.ru, www.kaspz.ru

СТЕРИЛИЗАТОР ПАРОВОЙ ГКа-100-ПЗ

РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ
КИУС.942711.008-03 РЭ



Приложение 4

АО «ГРПЗ» - филиал Касимовский приборный завод
РОССИЯ, 391300, г.Касимов, Рязанской обл., ул. Индустриальная, 3

ТАЛОН № 1
на бесплатный ремонт в течение гарантийного срока
СТЕРИЛИЗАТОР ПАРОВОЙ ГКа-100-ПЗ (КИУС.942711.008-03)

№ _____ Дата выпуска _____ 20 г.

Приобретен _____
дата, подпись и штамп торгующей организации

Введен в эксплуатацию _____
дата, подпись

Принят на гарантийное обслуживание ремонтным предприятием _____

Подпись руководителя ремонтного предприятия _____
М. П.

Подпись руководителя учреждения владельца _____
М. П.

АО «ГРПЗ» - филиал Касимовский приборный завод
РОССИЯ, 391300, г.Касимов, Рязанской обл., ул. Индустриальная, 3

ТАЛОН № 2
на бесплатный ремонт в течение гарантийного срока
СТЕРИЛИЗАТОР ПАРОВОЙ ГКа-100-ПЗ (КИУС.942711.008-03)

№ _____ Дата выпуска _____ 20 г.

Приобретен _____
дата, подпись и штамп торгующей организации

Введен в эксплуатацию _____
дата, подпись

Принят на гарантийное обслуживание ремонтным предприятием _____

Подпись руководителя ремонтного предприятия _____
М. П.

Подпись руководителя учреждения владельца _____
М. П.

СОДЕРЖАНИЕ

1 Описание и работа	4
1.1 Назначение изделия	4
1.2 Технические характеристики	5
1.3 Состав изделия	6
1.4 Устройство и работа	6
1.5 Маркировка	9
2 Использование по назначению	9
2.1 Эксплуатационные ограничения	9
2.2 Подготовка изделия к использованию	9
2.3 Использование изделия	15
3 Техническое обслуживание и текущий ремонт	17
3.1 Общие указания	17
3.2 Меры безопасности	18
3.3 Возможные неисправности и способы их устранения	19
4 Техническое освидетельствование	19
5 Утилизация	19
6 Хранение и транспортирование	20
7 Гарантии изготовителя	20
8 Сведения о рекламациях	21
9 Свидетельство об упаковке	21
10 Свидетельство о приемке	21
Приложения:	
1 Перечень элементов	11
2 Схема электрическая принципиальная	12,13
3 Схема гидравлическая	14
4 Гарантийные талоны №1, №2	23

Настоящее руководство по эксплуатации (в дальнейшем – руководство) удостоверяет гарантированные предприятием-изготовителем основные параметры и характеристики стерилизатора парового ГКа-100-ПЗ (в дальнейшем – стерилизатор) и предназначено для обслуживающего персонала, прошедшего специальную подготовку по обслуживанию и техническому использованию стерилизационной техники.

Техническое обслуживание, гарантийный и текущий ремонт стерилизатора осуществляются персоналом специализированных служб, прошедшим соответствующую подготовку.

К работе со стерилизатором допускаются лица, изучившие настоящее руководство и прошедшие специальную подготовку.

Проверка, наладка и ремонт стерилизатора должны проводиться специалистами, изучившими настоящее руководство и имеющими группу допуска не ниже третьей при работе на электроустановках до 1000 В.

Поверку приборов, входящих в состав стерилизатора, проводит владелец не зависимо от срока действия гарантии на изделие.

1 ОПИСАНИЕ И РАБОТА

1.1 Назначение изделия

1.1.1 Стерилизатор предназначен для стерилизации водяным насыщенным паром под избыточным давлением изделий медицинского назначения из:

- металла (хирургические инструменты и др.);
- стекла (посуда и др.);
- резины (хирургические перчатки и др.);
- пластмассы;
- перевязочных и лигатурных шовных материалов;
- изделий из текстильных материалов (хирургическое бельё и др.
- лекарственных растворов, герметично укупоренных и неукупоренных в стеклянные емкости объемом до 1000 мл, воздействие пара на которые не вызывает изменения ИХ функциональных свойств.

1.1.2 Стерилизатор предназначен для применения в лечебно-профилактических и других медицинских учреждениях.

8 СВЕДЕНИЯ О РЕКЛАМАЦИЯХ

8.1 Претензии в адрес завода-изготовителя представляются в случае невозможности ремонта изделий на ремонтном предприятии, обслуживающем стерилизатор.

8.2 Все предъявленные рекламации должны регистрироваться заводом-изготовителем и содержать сведения о принятых мерах.

8.3 Рекламация, полученная заводом-изготовителем, рассматривается в десятидневный срок. О принятых мерах письменно сообщается потребителю.

8.4 Для определения причин поломки необходимо составить акт

8.5 К рекламации следует приложить:

– акт ввода изделия в эксплуатацию;

– заполненный гарантийный талон;

– заключение комиссии, составившей акт, о причине поломки.

ПРИМЕЧАНИЕ: Участие в комиссии представителя ремонтной организации обязательно.

9 СВИДЕТЕЛЬСТВО ОБ УПАКОВЫВАНИИ

Стерилизатор ГКа-100-ПЗ КИУС.942711.008-03 № _____
наименование изделия обозначение заводской номер

упакован (а) АО «ГРПЗ» - филиал Касимовский приборный завод
наименование или код изготовителя
согласно требованиям, предусмотренным в действующей технической документации

упаковщик _____ _____
должность личная подпись расшифровка подписи

год, месяц, число

10 СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМКЕ

Стерилизатор ГКа-100-ПЗ КИУС.942711.008-03 № _____
наименование изделия обозначение заводской номер

изготовлен (а) и принят (а) в соответствии с обязательными требованиями государственных стандартов, действующей технической документацией и признан (а) годным (ой) для эксплуатации

Начальник цеха 387 _____ _____
личная подпись расшифровка подписи

год, месяц, число

Мастер цеха _____ _____
личная подпись расшифровка подписи

год, месяц, число

Представитель ОТК
МП _____ _____
личная подпись расшифровка подписи

6 ХРАНЕНИЕ И ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ

6.1 Стерилизатор в упаковке предприятия-изготовителя должен храниться в закрытом помещении при температуре от минус 50 °С до +40 °С.

Среднегодовое значение относительной влажности воздуха - 75 % при 15 °С, верхнее значение – 100 % при 25 °С.

6.2 Стерилизатор в распакованном виде должен храниться в сухом отапливаемом помещении при температуре от +10 °С до +35 °С и относительной влажности воздуха не выше 80 % при +25 °С.

6.3 Условия транспортирования: температура окружающего воздуха от минус 50 °С до +50 °С.

– среднегодовое значение относительной влажности воздуха – 75 % при 15 °С, верхнее значение – 100 % при 25 °С.

7 ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ

7.1 Гарантийный срок эксплуатации стерилизатора устанавливается 12 месяцев с момента завершения пуско-наладочных работ, но не более 24 месяцев со дня изготовления.

7.2 Предприятие-изготовитель гарантирует нормальную работу стерилизатора в течение гарантийного срока эксплуатации при соблюдении условий транспортирования, хранения монтажа и эксплуатации.

7.3 Гарантийный ремонт изделий медицинской техники осуществляется ремонтным предприятием системы «Медтехника», обслуживающим учреждения здравоохранения в данной области, крае, республике (включая учреждения других ведомств) за счет заводов-изготовителей.

7.4 Если стерилизатор в период гарантийного срока вышел из строя в результате неправильной его эксплуатации, стоимость ремонта оплачивает владелец изделия.

7.5 В случае отказа стерилизатора или неисправности его в период действия гарантийных обязательств, а также обнаружения некомплектности при его первичной приемке, владелец стерилизатора должен направить в адрес предприятия-изготовителя или в адрес предприятия, осуществляющего гарантийное обслуживание, следующие документы:

– заявку на ремонт (замену) с указанием адреса, по которому должен прибыть представитель завода или предприятия, осуществляющего гарантийное обслуживание, номер телефона;

– дефектную ведомость;

– гарантийный талон.

7.6 Изделие принимается на гарантийный ремонт только в неповрежденной упаковке завода-изготовителя, в противном случае гарантийный ремонт не производится.

7.7 Изделие зарегистрировано. Регистрационный № ФСР 2011/07819 от 3 февраля 2012 года. Срок действия не ограничен.

Декларация номер РОСС RU.ММ04.Д00011, дата регистрации 16.02.2015 г.

Декларация о соответствии действительна до:15.02.2018 г.

Декларация о соответствии таможенного союза ТС № RU Д- RU.АУ37.В.17659, дата регистрации 29.10.2015. Декларация о соответствии действительна до:28.10.2020 г.

7.8 Адрес завода-изготовителя: РОССИЯ, 391330, Рязанская обл., г. Касимов, ул. Индустриальная, 3. АО «ГРПЗ» - филиал Касимовский приборный завод.

1.2 Технические характеристики

1.2.1 Питание стерилизатора осуществляется от сети трехфазного переменного тока частотой (50±0,5) Гц и номинальным напряжением (380±38)В.

1.2.2 Потребляемая мощность не более 11 кВт.

1.2.3 Габаритные размеры стерилизатора (ШхГхВ) мм. - (600x1131x1405)±15.

Внутренний диаметр стерилизационной камеры 400±3 мм, глубина составляет 771±3 мм, объем 100±3 дм³.

1.2.4 Рабочее давление в парогенераторе и стерилизационной камере, не более 0,27 МПа (2,7 кгс/см²).

1.2.5 Стерилизатор должен обеспечивать в загруженном состоянии режимы стерилизации указанные в таблице 1.

Таблица 1 – Режимы стерилизации

Режим	Давление пара в стерилизационной камере, МПа		Температура стерилизации, °С		Время стерилизационной выдержки, мин	
	номинал	предельное отклонение	номинал	предельное отклонение	номинал	предельное отклонение
1	0,20	+0,02	132	+2	20	+1
2	0,11	+0,02	120	+2	45	+1

1.2.6 Время нагрева стерилизатора не более 45 минут.

1.2.7 Для работы парогенератора должна использоваться только дистиллированная вода, которая соответствует требованиям ГОСТ 6709-72 или очищенная вода соответствующая требованиям ГОСТ 31598-2012.

1.2.8 Объем дистиллированной воды, заливаемой при первом запуске стерилизатора – 30 литров.

Электропроводность заливаемой воды должна быть не менее 4,5 мкСм/м. Если это условие не выполняется, то необходимо добавить лимонной кислоты из расчета 1 грамм на 5 литров воды.

1.2.9 Количество стерилизационных коробок типа КСКФ-18, одновременно загружаемых в камеру – 4шт.

1.2.10 Основные элементы стерилизатора изготовлены из коррозионно-стойкой стали.

1.2.11 Масса стерилизатора 200 ±10 % кг.

1.2.12 Время непрерывной работы стерилизатора в режиме использования не более 16 часов в сутки.

1.2.13 Нарботка на отказ, не менее 1000 циклов.

1.2.14 Средний срок службы стерилизатора составляет 10 лет.

1.3 Состав изделия

1.3.1. Состав изделия – в соответствии с таблицей 2.

Таблица 2

Наименование	Обозначение документа	Количество
Стерилизатор ГКа-100-ПЗ	КИУС.942711.008-03	1
<u>Принадлежности</u>		
Кольцо уплотнительное	КИУС.754175.001	1
КСКФ-18* (по отдельному заказу)		4
Наконечник DNO250B		4
Захват	КИУС.484135.001	1
Шланг наливной 1,5м		1
Шланг сливной для стиральной машины 1,5м		1
<u>Эксплуатационная документация</u>		
Руководство по эксплуатации	КИУС.942711.008-03 РЭ	1
Паспорт на манометр ДМ2010Сг		1
Паспорт на мановакуумметр		1
Паспорт на клапан предохранительный		1
Паспорт на сосуд	КИУС061634.041ПС	1
Паспорт на сосуд	КИУС061634.042ПС	1

1.4 Устройство и работа.

1.4.1 Внешний вид стерилизатора приведён на рисунке 1. Основными частями стерилизатора являются: стерилизационная камера, конденсатор, парогенератор, блок управления.

1.4.2 Стерилизационная камера имеет цилиндрическую форму с эллиптическим дном. Вокруг камеры имеется водопаровая рубашка. Стерилизационная камера и рубашка выполнены из нержавеющей стали и представляют собой единую сварную конструкцию, которая снаружи теплоизолирована. Во фланце стерилизационной камеры установлена уплотнительная резиновая прокладка, которая необходима для герметичного закрывания двери. Дверь камеры имеет теплоизоляционную прокладку круглой формы, покрытую снаружи защитным кожухом, который крепится к крышке четырьмя винтами. На стерилизационной камере закреплена дверь с центральным затвором, на котором закреплены три рукоятки. Для закрытия двери необходимо за рукоятки повернуть затвор по часовой стрелке до упора.

Усилие, необходимое для открывания двери, не более 150 Н (15 кгс).

При этом элементы затвора двери (6 штук, расположенные по внешнему периметру двери) заходят в специальные пазы, находящиеся во фланце стерилизационной камеры, обеспечивая герметизацию последней для предохранения от попадания посторонних предметов.

На выпускном штуцере, расположенном в нижней части стерилизационной камеры, имеется фильтр грубой очистки для предохранения от попадания посторонних предметов.

3.3 Возможные неисправности и способы их устранения

3.3.1 Перечень наиболее возможных неисправностей и способы их устранения приведены в таблице 3.

Таблица 3 – Характерные неисправности и методы их устранения

Неисправность	Возможная причина	Способ устранения
1. Парение из-под крышки.	Недостаточно затянута крышка прижимам.	Выпустите пар и прижмите крышку прижимами.
2. Нет нагрева парогенератора в режиме стерилизации.	Выход из строя электронагревателя.	Заменить электронагреватель.
3. Предохранительный клапан при достижении давления не выпускает пар.	Клапан прикипел к седлу.	Продуйте клапан, для чего следует несколько раз повернуть крышку клапана.

4 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОСВИДЕТЕЛЬСТВОВАНИЕ

Для обеспечения безопасной работы парового стерилизатора ГКа-100-ПЗ ремонтное предприятие, обслуживающее данный стерилизатор, обязано проводить его техническое освидетельствование в соответствии с техническим регламентом ТР ТС 032/2013 «О безопасности оборудования, работающего под избыточным давлением» и указаниями ОМУ 42-21-35-91 «Правила эксплуатации и требования безопасности при работе на паровых стерилизаторах».

Техническое освидетельствование включает наружный, внутренний осмотры и гидравлические испытания после монтажа или ремонта до пуска в работу, а также периодически в процессе эксплуатации. Периодичность осмотров составляет 2 года, периодичность гидроиспытаний – 8 лет.

После монтажа стерилизатора гидроиспытания сосудов работающих под давлением (парогенератор, стерилизационная камера) нужно проводить в том случае если есть подозрение о полученных ими повреждениях при транспортировании и хранении.

При осмотрах проверяется работоспособность регулирующих устройств и предохранительного клапана стерилизатора, наличие дефектов сварных швов и целостность резьбовых частей крышки камеры (износ не более 20 %).

5 Утилизация

5.1 По достижении предельного срока службы стерилизатор с входящими составными узлами подлежит обязательной утилизации в соответствии с "Правилами эксплуатации и требованиями безопасности при работе на паровых стерилизаторах".

5.2 При замене фильтра бактериальной очистки отработанный фильтр подлежит обязательному сжиганию.

Работы с раствором проводить в резиновых технических перчатках с защитой глаз герметическими очками ПО-2, ПО-3, используя для приготовления раствора вытяжной шкаф или универсальный респиратор РП-67, РУ-60 МС с патроном марки.

3.2 Меры безопасности

3.2.1 Стерилизатор является сосудом, работающим под давлением. К работе со стерилизатором допускаются лица, изучившие техническую документацию на аппарат, а также прошедшие инструктаж и получившие право на работу в соответствии с техническим регламентом ТР ТС 032/2013 «О безопасности оборудования, работающего под избыточным давлением» и указаниями ОМУ 42-21-35-91 "Правила эксплуатации и требования безопасности при работе на паровых стерилизаторах".

3.2.2 Источником опасности в стерилизаторе является напряжение питающей электрической сети 380 В, а также нагретые изделия медицинского назначения при извлечении их из камеры при аварийных ситуациях.

3.2.3 При работе стерилизатора необходимо соблюдать правила техники безопасности при эксплуатации электроустановок напряжением до 1000 В.

3.2.4 Лица, не прошедшие инструктаж по безопасному обслуживанию стерилизатора, к работе не допускаются.

3.2.5 При обнаружении во время работы какой-либо неисправности необходимо отключить стерилизатор от сети и вызывать обслуживающий персонал.

ЗАПРЕЩАЕТСЯ:

1. **ЭКСПЛУАТИРОВАТЬ СТЕРИЛИЗАТОР БЕЗ ЗАЗЕМЛЕНИЯ;**
2. **ЭКСПЛУАТИРОВАТЬ СТЕРИЛИЗАТОР ПРИ НЕИСПРАВНОМ ИЛИ НЕ ОТРЕГУЛИРОВАННОМ ПРЕДОХРАНИТЕЛЬНОМ КЛАПАНЕ;**
3. **ПРОИЗВОДИТЬ РЕМОНТ И ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ СТЕРИЛИЗАТОРА, ПОДКЛЮЧЕННОГО К ЭЛЕКТРОСЕТИ, А ТАКЖЕ БЕЗ ПРЕДВАРИТЕЛЬНОГО СПУСКА ПАРА И ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ ПРОВЕРКИ ОТСУТСТВИЯ ИЗБЫТОЧНОГО ДАВЛЕНИЯ ПРИНУДИТЕЛЬНЫМ ОТКРЫТИЕМ ПРЕДОХРАНИТЕЛЬНОГО КЛАПАНА;**
4. **ПРОИЗВОДИТЬ ЗАГРУЗКУ/ ВЫГРУЗКУ ПРИ ДАВЛЕНИИ В КАМЕРЕ ОТЛИЧНОМ ОТ АТМОСФЕРНОГО;**
5. **РАБОТА НА СТЕРИЛИЗАТОРЕ, У КОТОРОГО НЕИСПРАВЕН МАНОМЕТР ИЛИ МАНОВАКУУММЕТР;**
6. **ДОЛИВАТЬ ВОДУ В СТЕРИЛИЗАТОР ПРИ НАЛИЧИИ ДАВЛЕНИЯ В ПАРОГЕНЕРАТОРЕ;**
7. **РАБОТА СТЕРИЛИЗАТОРА ПРИ УРОВНЕ ВОДЫ НИЖЕ РИСКИ "min".**

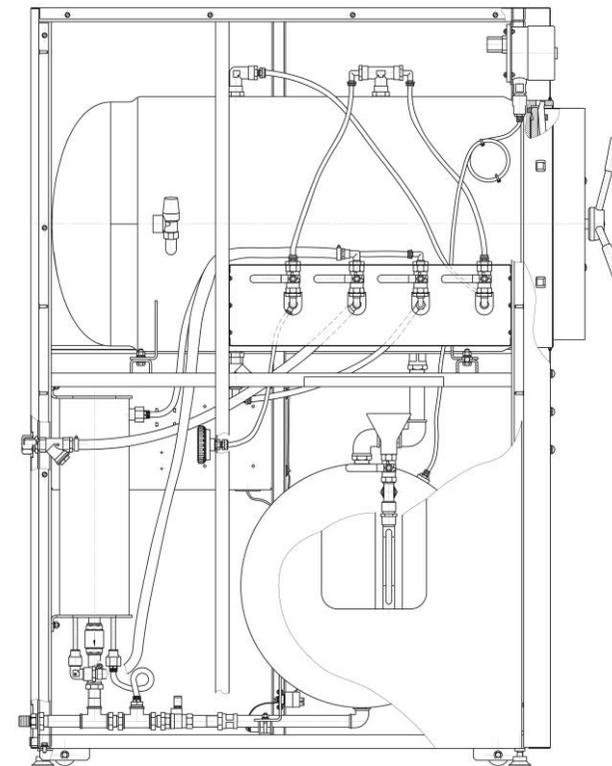


Рисунок 1 – Стерилизатор паровой ГКа-100-ПЗ.

1.4.3 Парогенератор предназначен для подготовки и подачи пара в стерилизационную камеру. Парогенератор постоянно соединен с водопаровой рубашкой для предварительного подогрева стенок стерилизационной камеры перед началом стерилизации и на этапе сушки для повышения интенсивности испарения влаги из материала и со стенок камеры. В парогенераторе имеется два датчика уровня, между которыми поддерживается необходимый уровень воды. Парогенератор изготовлен из нержавеющей стали и снаружи теплоизолирован.

Слив воды из парогенератора и внутренних резервуаров производится открыванием сливных вентилей. Сливать воду необходимо всегда, когда есть вероятность охлаждения стерилизатора до отрицательных температур (транспортирование, хранение и т.п.). Иначе возможен выход из строя указанных сосудов. Для эффективного удаления воды из парогенератора краном необходимо, чтобы парогенератор находился в разогретом состоянии, в чем можно убедиться по манометру, он должен показывать избыточное давление 50 кПа.

Вода заливается в парогенератор через воронку при открытом венти-
ле ВН6. Для наблюдения за уровнем воды имеется водоуказательная труб-
ка, на кожухе которой нанесены две риски – максимальный и минимальный
уровень. После заливки воды в парогенератор вентиль ВН6 необходимо за-
крыть.

Слив воды из парогенератора производится открыванием сливного
вентиля ВН4. Сливать воду из парогенератора необходимо всегда, когда
есть вероятность охлаждения стерилизатора до отрицательных температур
(транспортирование, хранение и т.п.).

1.4.4 Нагрев воды осуществляется электронагревателями, установ-
ленными в нижней части парогенератора. Когда ТЭН-ы включены горит ин-
дикатор "Нагрев". Для защиты электронагревателей от перегорания преду-
смотрено тепловое реле, которое при перегреве автоматически их отключает.
При срабатывании теплового реле включается индикатор «Авария».

1.4.5 Конденсатор предназначен для получения вакуума. Вакуум не-
обходим для эффективного удаления воздуха из камеры, а также для ин-
тенсивной сушки простерилизованных предметов. Вакууммирование воз-
можно только тогда, когда стерилизатор подключен к водопроводу и канали-
зации. Глубина вакуума на последнем этапе вакууммирования не менее ми-
нус 0,05 МПа. Патрубок, к которому подключается водопровод, имеет сетча-
тый фильтр. Минимальное давление в водопроводной сети должно состав-
лять 0,05 МПа.

1.4.6 Вентиль ВН3 предназначен для впуска пара в камеру из пароген-
ератора. Он позволяет перекрыть поступление пара в стерилизационную
камеру во время загрузки и разгрузки стерилизатора, сохраняя тем самым
рабочее давление в парогенераторе для последующих циклов стерилиза-
ции.

1.4.7 Через вентиль ВН2 осуществляется выпуск пара в конденсатор
для получения вакуума.

1.4.8 При подключении стерилизатора к питающей сети загорается
индикатор "Сеть" и начинается подготовка пара.

1.4.9 Стерилизатор имеет устройство для автоматического поддер-
жания рабочего давления. Чувствительным элементом этого устройства яв-
ляется электроконтактный манометр МН1, стрелки передвижных контактов
которого устанавливаются на деления шкалы, соответствующие пределам
допустимого изменения рабочего давления.

1.4.10 В стерилизаторе размещен предохранительный клапан, кото-
рый отрегулирован на давление $0,30 \pm 0,02$ МПа ($3,0 \pm 0,2$ кгс/см²) и предна-
значен для сброса пара в аварийной ситуации.

2.3.10 Стерилизатор необходимо содержать в чистоте. Периодически в
процессе эксплуатации стерилизатора необходимо производить дезинфекцию
его наружных и внутренних поверхностей способом протирания любым дезин-
фицирующим средством не разъедающим окраску, в соответствии с действующи-
ми методическими документами по применению конкретного средства.

3 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ И ТЕКУЩИЙ РЕМОНТ

3.1 Общие указания

3.1.1 Техническое обслуживание и ремонт стерилизатора должен
производить специалист-медтехник, имеющий достаточную квалификацию,
прошедший обучение на заводе-изготовителе и назначенный для этого в
официальном порядке.

3.1.2 Периодичность проверок должна быть не реже одного раза в
месяц:

– проверка и очистка фильтров;

- проверка и очистка от накипи датчика уровня воды – не реже одного
раза в два-три месяца.

3.1.3 При осмотре стерилизатора необходимо проверить:

- целостность заземления – ежедневно;
- сопротивление изоляции (не менее 2 МОм) проверить ме-
гаомметром 500В – один раз в год;
- состояние крышки стерилизационной камеры. Не допускает-
ся эксплуатация стерилизатора без смазки затвора крышки;
- комплектность изделия сличением с настоящим руковод-
ством;
- герметичность крышки стерилизационной камеры и трубо-
проводных соединений;
- работоспособность мановакуумметра и манометра;
- работоспособность предохранительного клапана не реже 1
раза в 2 недели. Для этого необходимо на разогретом стерилизаторе (дав-
ление на манометре ≈ 1 бар) повернуть крышку предохранительного клапана
против часовой стрелки до щелчка. При этом должен произойти кратковре-
менный выброс пара. Если этого не происходит, предохранительный клапан
подлежит замене;
- проверку манометра и мановакуумметра органами Госстан-
дарта – один раз в год;
- для предотвращения образования коррозии не реже 1 раза в
квартал удалять налет на стенках стерилизационной камеры с помощью
средств, предназначенных для очистки нержавеющей стали, возможно при-
менение пищевой лимонной кислоты. При сильной коррозии стерилизацион-
ную камеру подвергают химической очистке по следующей методике:
 - приготовить рабочий раствор: к 48,4 мл 98 % уксусной кисло-
ты (или 58,4 мл 80 % уксусной эссенции) добавить 10 г поваренной соли и
довести до 1 л дистиллированной водой, раствор нанести на дно и стенки
стерилизационной камеры, оставить на 6 минут и затем смыть большим ко-
личеством воды.

2.3.3.2 Если стерилизуются медицинские изделия (не растворы), по окончании продувки закройте вентиль ВН2 и доведите давление в камере до 0,15Мпа. Затем проведите процедуру вакуумирования, для чего закройте вентиль впуска пара ВН3, откройте вентиль сброса ВН2, затем при падении давления до 0,02 Мпа полностью откройте вентиль конденсации ВН1. После достижения максимального вакуума (около -0,9 атм) повторите еще один раз действия по 2.3.3.2

2.3.3.3 По окончании второго вакуумирования закройте сначала вентиль ВН2, затем вентиль ВН1, впустите пар в камеру открыв вентиль ВН3.

Внимание! Будьте осторожны! Неправильная последовательность закрытия вентиля может привести к засасыванию в камеру воды из канализации.

При достижении заданного рабочего давления, что совпадает с первым автоматическим отключением электронагревателей, отметьте время начала стерилизации.

2.3.4 Стерилизация осуществляется водяным насыщенным паром с температурой по табл.1.

2.3.5 В начале стерилизации рекомендуется 1-2 раза приоткрывать вентиль ВН2 в течении 15 сек. Это позволяет вытеснить конденсат, который скапливается в камере.

2.3.6 По истечении времени стерилизации закройте вентиль ВН3 и высушите простерилизованный материал. Сушка производится также как вакуумирование, после достижения максимального вакуума требуется выдерживать время около 8 мин.

По окончании сушки закройте сначала вентиль ВН2, затем вентиль ВН1, затем откройте вентиль ВН5 для выравнивания давления в камере с атмосферным.

Внимание! При стерилизации растворов вакуумирование и сушку не производить! Время продувки по пункту 2.3.3.1 увеличить до 8 минут.

2.3.7 Откройте крышку стерилизатора, закройте вентиль и разгрузите стерилизатор.

Внимание!

При использовании в качестве загрузки стеклянных пузырьков будьте осторожны. После окончания цикла необходимо лишь слегка приоткрыть крышку стерилизатора и дать остыть пузырькам около 30 минут. Вынимать корзины надо аккуратно, не трясти и не ударять, внутри пузырьков высокое давление, есть вероятность получения ожога, в случае если пузырек лопнет или разобьется

2.3.8 При проведении последующих циклов стерилизации необходимо проверять по водоуказательной трубке наличие воды в парогенераторе и, если уровень ее находится между рисками, то воду можно не добавлять, а приступить к следующему циклу стерилизации.

2.3.9 Для наполнения стерилизатора водой необходимо его выключить и выпустить пар из парогенератора и камеры, для чего открыть вентиль ВН3 и вентиль ВН2. После того как давление упадет до нуля, откройте вентиль ВН6 и через воронку налейте воду до верхней риски.

1.4.11 На лицевой панели расположены индикаторы «Авария», «Нагрев», «Сеть», мановакуумметр и манометр.

Мановакуумметр предназначен для визуального контроля давления или разрежения в стерилизационной камере, а манометр — для визуального контроля давления в парогенераторе и поддержания давления в нем.

1.4.12 Защитное заземление подключается к каркасу в задней части стерилизатора.

1.5 Маркировка

1.5.1 На стерилизаторе прикреплен шильдик, на котором указаны:

- товарный знак предприятия-изготовителя;
- наименование стерилизатора;
- обозначение стерилизатора;
- порядковый номер по системе нумерации предприятия-изготовителя;
- номинальное напряжение сети;
- потребляемая мощность;
- год выпуска;
- обозначение технических условий;
- знак сертификации.

2 ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПО НАЗНАЧЕНИЮ

2.1 Эксплуатационные ограничения

2.1.1 Стерилизатор является сосудом, работающим под давлением. К работе со стерилизатором допускаются лица, изучившие техническую документацию на аппарат, а также прошедшие инструктаж и получившие право на работу в соответствии с техническим регламентом ТР ТС 032/2013 «О безопасности оборудования, работающего под избыточным давлением», указаниями ОМУ 42-21-35-91 "Правила эксплуатации и требования безопасности при работе на паровых стерилизаторах" и "Методическими указаниями по дезинфекции, предстерилизационной очистке и стерилизации изделий медицинского назначения МУ-287-113"

2.1.2 Условия эксплуатации: температура окружающего воздуха от +10 °С до +35 °С; относительная влажность воздуха до 80% при температуре +25 °С.

2.2 Подготовка изделия к использованию

ВНИМАНИЕ! ПРИ ВВОДЕ СТЕРИЛИЗАТОРА В ЭКСПЛУАТАЦИЮ ПУСКО-НАЛАДОЧНЫЕ РАБОТЫ ПРОВОДЯТСЯ ТОЛЬКО ПРЕДСТАВИТЕЛЯМИ ЗАВОДА-ИЗГОТОВИТЕЛЯ (ПО ОТДЕЛЬНОМУ ДОГОВОРУ), ЛИБО ЛИЦАМИ ПРОШЕДШИМИ ОБУЧЕНИЕ НА ЗАВОДЕ-ИЗГОТОВИТЕЛЕ.

2.2.1 После транспортирования и хранения при отрицательных температурах выдержать стерилизатор при комнатной температуре в течение 8 часов.

2.2.2 Распаковать стерилизатор, произвести внешний осмотр, проверить комплектность в соответствии с разделом 1.3 настоящего руководства.

2.2.3 Установить стерилизатор в помещении, имеющем водопровод, канализацию, электросеть переменного трехфазного тока частотой 50 Гц, напряжением 380 В. Выполнить заземление медным гибким проводом, сечением не менее 2 мм².

2.2.4 Протереть стерилизатор от пыли, стерилизационную камеру промыть горячей водой.

2.2.5 Смонтировать в месте, удобном для включения, вводной аппарат на допустимый ток нагрузки не менее 25 А (например автоматический выключатель АП-50Б-3МТ-25А) и подключить к нему соединительный кабель.

2.2.6 Соединить выход конденсатора (слив) с канализацией с помощью шланга с внутренним диаметром не менее 12 мм, подсоединить подачу воды к водопроводу с помощью шланга с накидной гайкой 3/4". Для эффективной работы конденсатора давление воды в водопроводе должно быть не менее 0,17 МПа (1,7 кгс/см²), не должно создаваться препятствий для выброса отработанной воды из конденсатора, поэтому ввод в канализацию должен располагаться как можно ниже по отношению к выходу конденсатора (на расстоянии не менее 20 см по вертикали), линия слива должна иметь уклон 5 – 20 °. Для контроля давления воды в водопроводе рекомендуется установить на магистрали манометр.

2.2.7 Снять находящуюся на блоке управления стерилизатора защитную крышку и ввести кабель в отверстие в нижней части блока. Нейтральный провод с помощью прилагаемого соединителя подсоединить согласно рисунку 2, остальные 3 фазных провода с помощью наконечников подсоединить к QF1. Перед подключением стерилизатора к питающей сети убедитесь в том, что напряжение сети соответствует указанному в п.1.2.1.

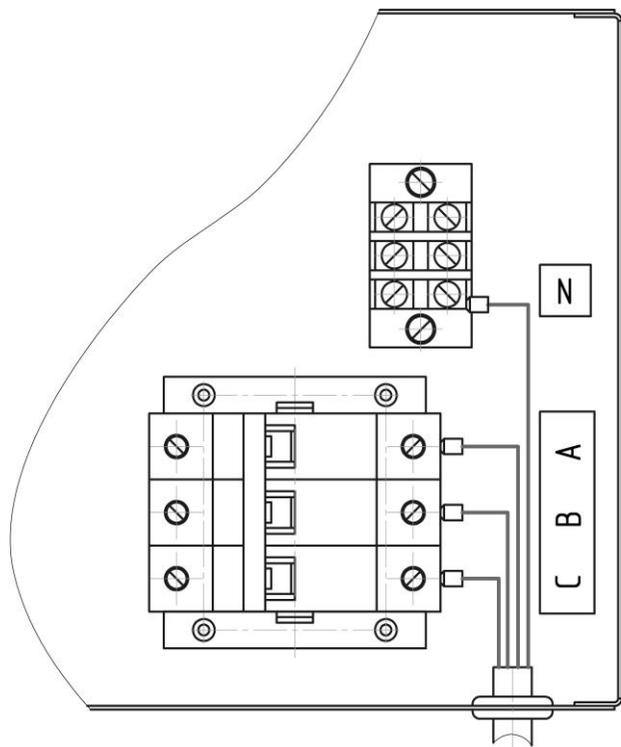


Рисунок 2 – Подключение стерилизатора к источнику переменного тока.

2.2.8 Открыть вентиль ВН6. Залить воду в парогенератор через воронку до верхней риски. После заполнения парогенератора водой закрыть вентиль.

2.2.9 Поставить стрелки манометра в положение, указывающее пределы автоматического поддержания давления в зависимости от вида стерилизуемого материала. При этом нижнюю стрелку установите по нижнему предельному значению рабочего давления, а верхнюю - по верхнему предельному значению.

Например: при давлении (0,20±0,02) МПа (2,0±0,2) кгс/см² верхнюю стрелку установите на давление 0,22МПа (2,2 кгс/см²), нижнюю – на давление 0,18 МПа (1,8 кгс/см²).

2.2.10 Загрузить стерилизационные коробки медицинскими принадлежностями, подлежащими стерилизации. Эффективность стерилизации зависит от плотности укладки. Рекомендуемая плотность загрузки стерилизационной коробки КСК-18 следующая:

– бинт	900 г;	– вата	390 г
– полотенце	10 шт;	– халат	5 шт;
– простыня	5 шт;	– бахилы	12 пар;
– хирургические шапочки	60 шт.		

При смешанной загрузке используют следующую зависимость: 1 халат=1 простыне = 3 полотенцам = 3 парам бахил = 14 шапочкам.

Загрузите в стерилизационную камеру материал, подлежащий стерилизации, закройте крышку и подтяните ее прижимами. При загрузке стерилизатора необходимо соблюдать осторожность, не допуская механических повреждений (царапин, потертостей и т. п.) стенок стерилизационной камеры и прокладки.

2.2.11 Оформить ввод стерилизатора в эксплуатацию актом производственной формы. Акт должен быть подписан представителем завода-изготовителя, либо лицами, прошедшими обучение на заводе – изготовителе, лицом, ответственным за эксплуатацию, а также представителем обслуживающей организации.

2.3 Использование изделия

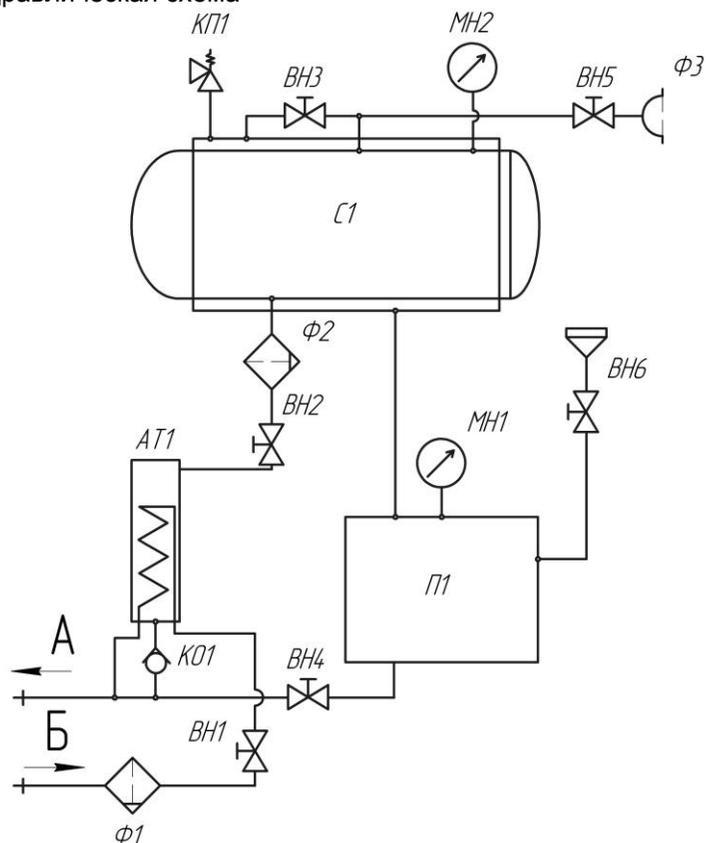
2.3.1 Для подачи воды в парогенератор выполните 2.2.8.

2.3.2 Включите вводной аппарат, (типа автоматического выключателя АП-50Б-3МТ-25А) при этом на блоке управления загорится индикатор "Сеть". Начнется подготовка пара.

2.3.3 Перед началом стерилизации необходимо удалить воздух из стерилизационной камеры, для чего выполните следующие действия:

2.3.3.1 При достижении давления пара в парогенераторе 0,11 МПа откройте вентиль ВН3, затем приоткройте вентиль ВН2 так, чтобы давление пара в камере установилось в пределах (0,01-0,02) МПа, оставьте стерилизатор в таком положении на 5 минут. При выпуске из стерилизатора пара, здесь и далее, рекомендуется приоткрывать вентиль конденсатора ВН1 (пускать воду) во избежание перегрева и повреждения сливного шланга и канализации.

Приложение 3
Гидравлическая схема



Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
С1	Сосуд КИУС.061634.041	1	
МН1	Манометр электроконтактный ДМ2010Сг		
	(0-4)бар 220В V-исп. ТУ4212-040-00225590-2001	1	Синие указатели
МН2	Мановакуумметр МВ63-ТКП (-1-4)бар-25/17 Г1/4"	1	
П1	Парогенератор КИУС.061634.043	1	
Ф1, Ф2	Фильтр сетчатый "У" муфтовый, STC 3001 1/2	2	
Ф3	Фильтр КИУС.061441.005	1	
ВН1-ВН6	Кран-шаровой 1/2", ручка-рычаг, STC-FARO Art.1201	6	
КП1	Клапан предохранительный SV/E 15 SOL 3,5бар	1	
К01	Клапан обратный 1/2" арт. 100 фирма ITAP	1	
АТ1	Конденсатор КИУС.061631.012	1	

Приложение 1
Перечень элементов

Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примеч.
A1	Плата парогенератора	1	
EK1...EK3	Электронагреватель трубчатый		
	ТЭН-100 А 13/3.5 220 ТУ5.895-111524-90		
	КИУС.564265.008ГЧ	3	
FU1	Вставка плавкая ВПЗБ-1 2.0А		Держатель
	АГО.481.304ТУ	1	ДВП4-3В
	Лампы неоновые		
HL1, HL2	N-806R	2	красная
HL3	N-806Y	1	желтая
HL4	N-806G	1	зеленая
KM1	Пускатель ПМ12-025-100У36 ТУ16-89		
	ИГФР.644236.033ТУ	1	
SK1	Датчик-реле температуры Ту95/S (235°C, 150/1000mm) с накидной гайкой	1	
SL1, SL2	Датчик уровня КИУС.407520.004	2	
SP1	Манометр электроконтактный ДМ2010		синие
	ДМ2010Сг (0-4бар) V-исп.		указатели
	ТУ4212-040-00225590-2001	1	
QF1	Выключатель автоматический		
	ИЭК ВА 4729-25А-230А/400В-3р	1	
TV1	Трансформатор ТП-25-7 аФО.470.098ТУ	1	
XS1	Розетка Mini-Fit MF-12F	1	
XS2, XS3	Соединитель 1-31-09-У3		
	ГОСТ 22671-83	2	

Приложение 2
 Схема электрическая принципиальная

