

Открытое акционерное общество
«Тюменский завод медицинского оборудования и инструментов»

ВЕРНО

ГЕНЕРАЛЬНЫЙ ДИРЕКТОР

ОАО «ТЗМОИ»



А. В. НИЗОВЦЕВ

**СТЕРИЛИЗАТОР ПАРОВОЙ ВЕРТИКАЛЬНЫЙ
С АВТОМАТИЧЕСКИМ И РУЧНЫМ УПРАВЛЕНИЕМ
И ВАКУУМНОЙ СУШКОЙ
ВП - 01/75 - «ТЗМОИ»**

**РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ
ВК 754.00.000 РЭ**

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

Руководство по эксплуатации содержит сведения по хранению, монтажу, устройству, работе, техническому обслуживанию и ремонту стерилизатора парового вертикального с автоматическим и ручным управлением и вакуумной сушкой ВП - 01/75 - «ТЗМОИ» (в дальнейшем - стерилизатор).

Стерилизатор является объектом повышенной опасности и требует соблюдения действующих «Правил устройства и безопасной эксплуатации сосудов, работающих под давлением» ПБ 03 - 576 - 03, «Правил эксплуатации и требования безопасности при работе на паровых стерилизаторах», «Правил технической эксплуатации электроустановок потребителем», «Правил техники безопасности при эксплуатации электроустановок потребителем».

К обслуживанию стерилизатора допускаются лица, прошедшие специальное обучение обслуживания стерилизатора, аттестованные в установленном порядке.

К работе со стерилизатором допускаются лица, изучившие настоящее руководство по эксплуатации.

При эксплуатации стерилизаторов необходимо соблюдать МУ - 287 - 113 «Методические указания по дезинфекции, предстерилизационной очистке и стерилизации изделий медицинского назначения».

**Без ознакомления с настоящим руководством
стерилизатор включать запрещено!**

1 Назначение

1.1 Стерилизатор ВП - 01/75 - «ТЗМОИ», предназначен для стерилизации водяным насыщенным паром под избыточным давлением изделий медицинского назначения из металлов (хирургические инструменты и пр.), стекла (лабораторная посуда и пр.), резин (хирургические перчатки и пр.), изделий из текстильных материалов (хирургическое белье и др.), лигатурного шовного материала и др., воздействие пара, на которые не вызывает изменения их функциональных свойств.

Стерилизатор предназначен для стерилизации растворов, укупоренных в стеклянные бутылки по ГОСТ 10782, номинальной вместимостью не более 450 см³.

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

1.3 Условия эксплуатации: температура окружающего воздуха от + 10 °С до + 40 °С; относительная влажность воздуха 80% при температуре + 25 °С.

2 Технические характеристики

2.1 Питание стерилизатора осуществляется от сети трехфазного переменного тока с номинальным напряжением 380 В ± 38 В частотой тока 50 Гц.

Питание стерилизатора может осуществляться от сети однофазного переменного тока с номинальным напряжением 220 В ± 22 В частотой тока 50 Гц.

2.2 Потребляемая мощность не более 9 кВт.

БК 754.00.000 РЭ

Изм.	Лист	№ документа	Подпись	Дата	Стерилизаторы паровые вертикальный с автоматическим и ручным управлением и вакуумной сушкой ВП-01/75-«ТЗМОИ» Руководство по эксплуатации	Литера	Лист	Листов
Разраб.	Грахова		<i>Грахова</i>	19.03.12		A		
Провер.	Васильев		<i>Васильев</i>	19.03.12			2	45
Н. контр.	Андреев		<i>Андреев</i>	19.03.12		ОАО « Тюменский завод медицинского оборудования и инструментов»		

2.3 Внутренний диаметр стерилизационной камеры 400+2 мм.

2.4 Стерилизатор имеет парогаситель - устройство обеспечивающее охлаждение сбросов пара до температуры ниже 80 °С.

2.5 Стерилизатор в автоматическом режиме обеспечивает в загруженном состоянии режимы стерилизации, указанные в таблице 1.

Таблица 1

Наименование режима	Температура стерилизации, ° С	Время стерилизационной выдержки, мин.
«134 °С»	134	5
«ПРГ, 121 °С»	121	20
«Р»	120	12

Температура стерилизации - минимальная температура диапазона температур стерилизации. Диапазон температур стерилизации должен иметь нижнюю границу, определяемую температурой стерилизации, и верхнюю границу (плюс 3 °С от нижней границы).

Режим «134 °С» предназначен для стерилизации текстильных материалов и металлических инструментов, имеет не перестраиваемые параметры и состоит из следующих этапов:

- предварительное удаление воздуха из стерилизационной камеры (13 положительных пульсаций плюс 2 вакуумных пульсации),
- нагрев до температуры стерилизации,
- стерилизация при температуре 134 °С в течение 5 мин.,
- выпуск пара,
- вакуумная сушка 10 мин.,
- выравнивание давление в камере до атмосферного (3 мин.).

Режим «ПРГ, 121 °С» предназначен для стерилизации резиновых и стеклянных медицинских изделий, а также для экспериментальных и технологических целей. Данный режим имеет свободно программируемые параметры температуры стерилизации в диапазоне от 120 до 135 °С и времени стерилизационной выдержки в диапазоне от 5 до 45 мин., которые настраиваются через электронное меню на пульте управления стерилизатора.

В состоянии поставки, режим «ПРГ, 121 °С» имеет установленные на заводе параметры:

- предварительное удаление воздуха из стерилизационной камеры (13 положительных пульсаций плюс 2 вакуумных пульсации),
- нагрев до температуры стерилизации,
- стерилизация при температуре 121 °С в течение 20 мин.,
- выпуск пара,
- вакуумная сушка 15 мин.,
- выравнивание давление в камере до атмосферного (3 мин.).

Режим «Р» предназначен для стерилизации растворов укупоренных и не укупоренных в стеклянные бутылки по ГОСТ 10782 номинальной вместимостью не более 450 см³. Данный режим имеет свободно программируемые параметры температуры стерилизации в диапазоне от 110 до 135 °С и времени стерилизационной выдержки в диапазоне от 5 до 180 минут, которые настраиваются через электронное меню на пульте управления стерилизатора.

Подп. и дата

Инт. № 5л.

Взамен инт. №

Подп. и дата

в. № подл.

BK754.00.000 РЭ

Лист

3

В состоянии поставки, режим «Р» имеет установленные на заводе параметры:

- предварительное удаление воздуха из стерилизационной камеры – продувка в течении 10 минут,
- нагрев до температуры стерилизации,
- стерилизация при температуре 120 °С в течение 12 мин.,
- медленный выпуск пара до атмосферного давления (10 + 2 мин.).

2.7 Объем стерилизационной камеры - 75 дм³.

Использование очищенной воды для запитки парогенератора существенно увеличивается ресурс работы стерилизатора.

Для экономного расходования очищенной воды у стерилизатора имеется устройство для ручной заливки воды в парогенератор. Для обеспечения парогашения и качественной сушки стерилизатор должен быть подключен к водопроводной сети.

2.9 Стерилизатор оборудован нерегулируемым предохранительным клапаном, настроенным на срабатывание при давлении в пределах от 2,6 до 2,9 кгс/см².

2.10 Время нагрева стерилизатора не более 30 минут.

2.11 Основные элементы стерилизатора, за исключением уплотнений, штуцеров, электрошкафа и каркаса изготовлены, из коррозионностойкой стали.

2.12 Сушка стерилизуемых изделий осуществляется вакуумным методом. Вакуум достигается путем конденсации пара конденсатором. Глубина разрежения не менее минус 0,8 бар.

2.13 Расход охлаждающей воды за цикл не более 70 дм³.

2.14 Расход воды, необходимый для цикла стерилизации не более 7 дм³.

2.15 Масса стерилизатора не более 125 кг.

2.16 Габаритные и размеры стерилизатора указаны на рисунке 1.

2.17 Средний срок службы стерилизатора составляет 10 лет.

Средний срок службы при использовании стерилизатора для стерилизации растворов составляет 5 лет.

2.18 Стерилизатор по электробезопасности соответствует требованиям ГОСТ Р 51350 – 99 (МЭК 61010-1) и ГОСТ Р МЭК 61010-2-041.

Подп. и дата		должен быть подключен к водопроводной сети. 2.9 Стерилизатор оборудован нерегулируемым предохранительным клапаном, настроенным на срабатывание при давлении в пределах от 2,6 до 2,9 кгс/см². 2.10 Время нагрева стерилизатора не более 30 минут. 2.11 Основные элементы стерилизатора, за исключением уплотнений, штуцеров, электрошкафа и каркаса изготовлены, из коррозионностойкой стали. 2.12 Сушка стерилизуемых изделий осуществляется вакуумным методом. Вакуум достигается путем конденсации пара конденсатором. Глубина разрежения не менее минус 0,8 бар. 2.13 Расход охлаждающей воды за цикл не более 70 дм³. 2.14 Расход воды, необходимый для цикла стерилизации не более 7 дм³. 2.15 Масса стерилизатора не более 125 кг. 2.16 Габаритные и размеры стерилизатора указаны на рисунке 1. 2.17 Средний срок службы стерилизатора составляет 10 лет. Средний срок службы при использовании стерилизатора для стерилизации растворов составляет 5 лет. 2.18 Стерилизатор по электробезопасности соответствует требованиям ГОСТ Р 51350 – 99 (МЭК 61010-1) и ГОСТ Р МЭК 61010-2-041.
Инв. № бл.		
Взамен инв. №		
Подп. и дата		
ав. № подл.		000 ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU Дата БК754.00.000 РЭ Лист 4

2.20 В связи с распространением различных единиц измерения давления приводим соотношение наиболее распространенных: $1 \text{ кгс/см}^2 = 0,0981 \text{ МПа} = 0,981 \text{ бар}$.

3.1 Комплект поставки стерилизатора должен соответствовать таблице 2.

№ п./п.	Наименование	Обозначение документа	Количество
Запасные части			
1*	Прокладка	ВК 751.01.012	1
2*	Кольцо	ЦТ 129.02.009	4
3*	Прокладка ТЭН	АКВ 50.00.013	6
4*	Стекло водоуказательное	ЦТ129.02.235	2
5*	Электронагреватель трубчатый	ТЭН 78.06.000-10	2
6*	Электронагреватель трубчатый	ТЭН 78.07.000-10	1
Принадлежности			
7*	Коробка стерилизационная КФ-18	94512008020	3
8	Пульт управления ИМ (пульт ручного управления)	ГК 100-4.09.100	1
9*	Поддон	ВК 751.01.014	1
10*	Парогаситель	ЦТ 129М.70.000	1
Эксплуатационная документация			
11	Руководство по эксплуатации стерилизатора	ВК 754.00.000 РЭ	1
12	Паспорт сосуда, работающего под давлением	ВК 754.00.000 ПС	1
13	Паспорт мановакуумметра		1
14	Паспорт манометра электроконтактного		1
15	Паспорт термопреобразователя сопротивления		2
16	Паспорт клапана электромагнитного		1
17	Паспорт клапана предохранительного		1

Примечания:

3 К купленным комплектующим изделиям, имеющим заводские номера, должны прикладываться их паспорта или другой заменяющий их документ.

4 Устройство стерилизатора

4.1 Основными сборочными единицами стерилизатора являются (см. рисунок 1) блок стерилизации 1, крышка 2, конденсатор 3, пульт управления 4, электроблок 5, предохранительный клапан 6, фильтр бактериальной очистки воздуха 7.

4.2 Стерилизационная камера цилиндрического типа имеет поворотную крышку. Для обеспечения максимальной безопасности обслуживающего персонала крышка оборудована следующими защитными элементами:

- блокирующее устройство. При наличии давления в стерилизационной камере выше $0,3 \text{ кгс/см}^2$ блокирующее устройство запирает вращение штурвала, что не позволяет открыть крышку,
- фиксатор положения затвора траверсы,
- конечный выключатель положения крышки. При открытой крышке стерилизационной камеры микровыключатель 21 запрещает подачу пара в камеру.

Общий вид блокирующего устройства и фиксатора положения показаны на рисунке 1а.

В стерилизационной камере имеются отверстия подачи и выпуска пара, а также вмонтирован платиновый датчик температуры 15, с помощью которого осуществляется поддержание требуемого температурного режима во время стерилизации.

Снаружи камера термоизолирована.

Внутри стерилизационной камеры на патрубке слива установлен фильтр бактериальной очистки выпускаемых из стерилизатора воздуха, пара, конденсата.

Фильтр изготовлен из термостабильных материалов. Мембрана фильтра выполнена из пористой нержавеющей стали, полученной способом порошковой металлургии. Фильтр не подлежит обслуживанию.

4.3 Парогенератор имеет общую стенку со стерилизационной камерой. В парогенераторе вмонтировано 3 трубчатых электронагревателя, суммарной мощностью 8,1 кВт. В парогенераторе имеется два датчика уровня, между которыми автоматически поддерживается необходимый уровень воды. При понижении уровня воды ниже допустимого, ТЭНы отключаются. В парогенераторе имеется водоуказательная колонка 17 для визуального контроля над уровнем воды.

При автоматической работе, давление в парогенераторе поддерживается контроллером, с помощью интегрального датчика давления. При работе с пультом ручного управления, давление в парогенераторе поддерживается с помощью электроконтактного манометра 29. **Электроконтактный манометр 29 служит также для визуального контроля давления в парогенераторе.** Для слива воды, парогенератор оборудован шаровым краном 16.

4.4 Конденсатор 3 предназначен для создания вакуума на этапе предварительного удаления воздуха из стерилизационной камеры и на этапе сушки простерилизованных изделий. Вакуумирование возможно только при подключенном водопроводе холодной воды и канализации.

4.5 Предохранительный клапан 6 предназначен для предотвращения развития давления в парогенераторе выше допустимого, в случае отказа автоматики. Предохранительный клапан срабатывает при давлении выше 2,5 бар ($2,6 \text{ кгс/см}^2$).

4.6 Стерилизатор имеет воздушный бактерицидный фильтр 7. Фильтр очищает воздух, поступающий в стерилизационную камеру на этапе выравнивания давления. Срок службы фильтра два года. Каждые два года у находящегося в эксплуатации стерилизатора необходимо заменять фильтр.

Для приобретения фильтра необходимо обращаться к официальным дилерам **ОАО «ТЮМЕНСКИЙ ЗАВОД МЕДИЦИНСКОГО ОБОРУДОВАНИЯ И ИНСТРУМЕНТОВ».**

в. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № бл.	Подп. и дата

4.7 Электромагнитные клапаны (см. рисунок 1) обеспечивают движение пара, воздуха, или воды в стерилизаторе:

- «вода на парогаситель» - 8;
- «вода в конденсатор» - 9;
- «вода в парогенератор» - 10;
- «сброс пара» - 11;
- «воздух в камеру» - 12;
- «пар в камеру» - 13.

4.8 Пульт управления, в соответствии с рисунком 5, имеет кнопку «СТОП» 1, звуковой сигнализатор 2, многофункциональный трехзначный семисегментный индикатор 3, кнопки управления 6 и световые индикаторы 4, 5, 7.

4.8.1 Кнопка «СТОП» с фиксацией служит для выключения всех исполнительных механизмов стерилизатора и для прерывания выбранного цикла стерилизации.

4.8.2 Трехзначный семисегментный индикатор 3 предназначен:

- для индикации температуры в камере (основной режим работы индикатора);
- для индикации количества оставшихся пульсаций (с учетом вакуумных) на этапе «УДАЛЕНИЕ ВОЗДУХА»; времени этапа «НАГРЕВ» в возрастающем отсчете; в обратном отсчете - времени этапов «СТЕРИЛИЗАЦИЯ», «СУШКА», «ВЫРАВНИВАНИЕ» - при выборе режимов «134 °С», «ПРГ, 121 °С» или времени этапов «ПРОДУВКА», «СТЕРИЛИЗАЦИЯ», «ВЫПУСК ПАРА», «ОХЛАЖДЕНИЕ» - при выборе режима «Р» (при удержании кнопки 6 «°С/мин»);

- для индикации давления в парогенераторе (при удержании кнопки 6 «»);
- для индикации программируемых величин в режиме настройки параметров цикла;
- для вывода кода неисправности при обнаружении автоматикой стерилизатора неисправности, которая может привести к неэффективной стерилизации.

4.8.3 Световые индикаторы 4 указывают этап цикла, на котором находится исполнение выбранного оператором режима стерилизации.

4.8.4 Кнопки управления 6 предназначены для управления стерилизатором и для настройки параметров цикла стерилизации.

Кнопки управления снаружи покрыты эластичной пластиковой наклейкой 8, через которую легким усилием пальца происходит нажатие необходимой кнопки. Кнопками зеленого цвета включаются программы «134 °С», «ПРГ, 121 °С», кнопкой синего цвета «Р». Все параметры программируемых режимов «ПРГ, 121 °С», «Р» можно задать с пульта стерилизатора. Для режима «134 °С» можно настроить только количество пульсаций пара и время сушки. Запрограммированные параметры запоминаются до установки новых значений.

Примечание - Кнопка «Р» так же служит для выхода из режима программирования параметров цикла на любом шаге.

4.8.5 По заказу стерилизатор комплектуется малогабаритным печатающим устройством (принтером). Принтер распечатывает на бумажную ленту на протяжении всего цикла стерилизации следующую информацию:

- наименование стерилизатора,
- его порядковый номер,
- номер цикла,

Подп. и дата	Инт. бл.	Взамен инв. №	Подп. и дата	в. № подл.

■ заданные параметры стерилизации,

■ полученные в процессе стерилизации результаты (температура и время каждого этапа), сообщения об ошибках.

4.8.6 Автоматика стерилизатора вырабатывает звуковые сигналы, отличающиеся частотой повторения и количеством импульсов в зависимости от причины вызвавшей срабатывание звукового сигнала.

Звуковой сигнал 3 звучит:

- кратко временно - при нажатии любой кнопки управления;
- прерывистым звучанием с равными паузами и звуковыми импульсами - при окончании цикла стерилизации;
- в виде набора кратковременных импульсов - при переходе с этапа на этап;
- прерывистым звучанием с увеличенными паузами между звуковыми импульсами - при неисправности.

При желании, можно отключить звуковой сигнализатор кнопкой 6 с условным обозначением громкоговорителя «», при этом гаснет световой индикатор рядом с этой кнопкой. Повторным нажатием на кнопку можно включить звуковой сигнализатор, при этом световой индикатор рядом с кнопкой «» включается.

4.8.7 При возникновении неисправности, которая может привести к нарушению заданных параметров цикла стерилизации, автоматика стерилизатора прекращает исполнение цикла, включает звуковую сигнализацию и световую индикацию о неисправности, а при наличии принтера, выводит на печать причину остановки, наименование этапа, на котором контроллер обнаружил неисправность, причину неисправности, температуру в стерилизационной камере в момент возникновения неисправности.

На индикатор 3 выводится символ «Е» (от английского Error - ошибка) и код неисправности. Перечень кодов неисправности приведен в Приложении 1.

При включенном индикаторе «НЕИСПРАВНОСТЬ» на пульте управления все органы управления заблокированы, необходимо вызвать специалиста, который устранит причину неисправности и выключит сигнал «НЕИСПРАВНОСТЬ».

Световой индикатор «НЕИСПРАВНОСТЬ» может быть отключен только нажатием кнопки «Р▲», при нажатой кнопке «СТОП», на пульте управления.

5 Работа стерилизатора

5.1 Работа стерилизатора начинается с включения вводного выключателя, который должен быть установлен в соответствии с п. 7.6 настоящего руководства. При этом работа стерилизатора идет автоматически.

5.2 Работа стерилизатора при стерилизации материалов, инструментов и др.

1) При отсутствии воды в парогенераторе, по сигналу датчика уровня воды, включается электромагнитный клапан «вода в парогенератор», а при закрытой крышке камеры, также включаются клапаны «пар в камеру» и «сброс пара».

2) При достижении датчика верхнего уровня воды в парогенераторе, включаются в работу ТЭНы, отключаются клапаны «вода в парогенератор», «пар в камеру» и «сброс пара».

Возможно заполнение водопаровой камеры обессоленной водой вручную. Порядок заполнения описан в п.п. 7.4.

Ив. № подл.	Подп. и дата	Изм. №	Изм. №	Подп. и дата

Дата

БК754.00.000 РЭ

Лист

8

При этом включаются клапаны «пар в камеру» и «сброс пара». По окончании продувки закрывается клапан «сброс пара», удаление воздуха из камеры заканчивается, и начинается нагрев стерилизуемой загрузки до температуры стерилизации.

На протяжении этапа периодически происходит удаление конденсата из стерилизационной камеры с помощью клапана «сброс пара». Индикатор «Нагрев» включается постоянным свечением.

5) При достижении заданной температуры стерилизации в стерилизационной камере, начинается этап стерилизационной выдержки. Включается световой индикатор 4 «Стерилизация», индикатор «Нагрев» гаснет. На данном этапе периодически открываются электромагнитный клапан «пар в камеру», для поддержания заданной температуры, и клапан «сброс пара», для удаления конденсата из стерилизационной камеры.

6) По истечении времени стерилизации выключаются ТЭНы парогенератора, и происходит медленный порционный выпуск пара из камеры. Включается световой индикатор «Сушка» пульсирующим свечением, а индикатор «Стерилизация» гаснет. На данном этапе открыт электромагнитный клапан «Воздух в камеру» и периодически, раз в минуту на короткое время, открывается клапан «Сброс пара», происходит медленный выпуск пара из камеры и снижение в ней давления до атмосферного. Далее продолжается охлаждение простерилизованных растворов, в течение установленного времени.

7) По истечении времени охлаждения, включаются все три световых индикатора 5 пульсирующим светом, и звучит звуковой сигнал, означающих окончание цикла. Нажать кнопку «СТОП».

8) Убедившись по мановакуумметру 30, что стрелка мановакуумметра находится напротив отметки «0» шкалы, ослабить винтовой прижим и приоткрыть крышку стерилизационной камеры на 10 ... 15 минут для полного удаления оставшегося пара.

9) Далее крышку полностью открывают и выдерживают растворы в стерилизационной камере не менее 2-х часов. За это время температура растворов снизится до безопасной (80 °С и ниже).

10) Кассеты (корзины) с горячими флаконами извлекать из стерилизационной камеры требуется с осторожностью, не допуская сотрясений, резких рывков и ударов. Перед извлечением загрузочной емкости с растворами (кассеты, корзины) из стерилизационной камеры рекомендуется емкость накрыть стерильным полотенцем или 2-х слойной салфеткой с целью защиты персонала от возможной травмы частями стекла в случае «разрыва» флакона.

11) Кнопку «СТОП» отжать.

Примечание - На этапе «Стерилизация» температура в стерилизационной камере поддерживается на 1° С выше выбранной температуры стерилизации для компенсации теплотерь через стенки стеклянных бутылок и др.

5.4 Работа стерилизатора на ручном режиме.

При отказе или случайном сбое автоматики стерилизатора возможно завершение запущенного цикла стерилизации, а также временная работа на стерилизаторе в режиме ручного управления. При этом управляющий контроллер может быть снят с изделия, например для ремонта. Последовательность работы в ручном режиме следующая:

1) Подключите пульт (рисунок 7) управления ИМ из комплекта поставки к разъему «УПРАВЛЕНИЕ РУЧНОЕ», который расположен на кронштейне над электроблоком (поз. 23 рисунок 1). При этом на пульте управления ИМ включится световой индикатор «ПУЛЬТ».

2) Настройте стрелки электроконтактного манометра парогенератора в соответствии с нужным режимом.

Подп. и дата	Инв. № бл.	Взам. инв. №	Подп. и дата	в. № подл.

					Дата

в. № подл.	Подп. и дата	Взамен инв. №	Инв. № бл.	Подп. и дата

6.4 Прежде, чем подсоединить стерилизатор к источнику тока, заземлите стерилизатор.

6.5 При использовании неподготовленной воды для запитки парогенератора, регулярно, после 5 циклов стерилизации при наличии давления, следует кратковременно открывать клапан предохранительный для предупреждения его прикипания.

6.6 Лицо, ответственное за исправное состояние и за безопасное действие сосуда, обязано периодически проверять техническое состояние стерилизатора, особое внимание, уделяя элементам безопасной работы: предохранительный клапан, блокирующие устройства, силовые элементы камеры, мановакуумметр.

ЗАПРЕЩАЕТСЯ:

- 1) приступать к эксплуатации стерилизатора до тщательного ознакомления с настоящим руководством, а также до обучения обслуживающего персонала соответствующим правилам и положениям;
- 2) оставлять стерилизатор без присмотра в рабочем состоянии;
- 3) устанавливать в стерилизаторе давление более $2,2 \text{ кгс/см}^2$;
- 4) эксплуатировать стерилизатор без заземления, без накрывания сеткой Ш.001 отверстия на дне стерилизационной камеры;
- 5) эксплуатировать стерилизатор при неисправном предохранительном клапане; В случае неисправности клапан подлежит замене.
- 6) эксплуатировать стерилизатор при неисправном электроконтактном манометре и мановакуумметре, а также по истечении срока их поверки;
- 7) открывать крышку стерилизационной камеры при наличии давления в ней;
- 8) производить ремонт стерилизатора при наличии давления в парогенераторе, стерилизационной камере, трубопроводе;
- 9) производить ремонт электрооборудования, находящегося под напряжением;
- 10) эксплуатировать стерилизатор при открытой двери электрошкафа;
- 11) эксплуатировать стерилизатор с неисправным или не отрегулированным конечным выключателем крышки;
- 12) стерилизовать растворы в стерилизационном отделении при открытых фрамугах и форточках, при температуре атмосферного воздуха ниже 20°C ;
- 13) использовать для стерилизации растворов режимы стерилизации, где есть вакуумные пульсации при удалении воздуха из стерилизационной камеры или вакуумная сушка.

Подп. и дата

Инв. №

Взамен инв. №

Подп. и дата

в. № подл.

7 Монтаж и подготовка стерилизатора к работе

Во время проведения пусконаладочных работ провести протяжку всех резьбовых соединений электрических цепей и устранить все подтеки в местах соединений трубопроводов

7.1 Распакуйте стерилизатор, осмотрите и определите его состояние после транспортирования и хранения. При наличии на панелях стерилизатора защитной пленки, пленку удалить.

7.2 Проверьте комплектность стерилизатора.

7.3 Установите стерилизатор на горизонтально ровную, устойчивую поверхность, в помещении, где есть электроэнергия, водопровод и канализация.

7.4 Подключите стерилизатор к водопроводу и канализации, в соответствии с рисунком 1, сливное отверстие на дне стерилизационной камеры накрыть сеткой из комплекта поставки, выпуклой частью вверх.

Примечание - При стерилизации растворов сетку предварительно обернуть марлей в два слоя. В случае если стерилизатор комплектуется поддоном для размещения бутылок с растворами, поддон обернуть марлей в два слоя, сетку оборачивать марлей не требуется.

При желании работать на очищенной или дистиллированной воде, если нет централизованного снабжения данной водой, давлением не менее 0,1 МПа (1 кгс/см²), требуется предварительно отключить клапан **10** «Вода в парогенератор» (см. рисунок 1), для того чтобы не было подачи водопроводной воды в водопаровую камеру. Для этого выключить выключатель **22 «ВОДА»**, находящийся на электроблоке (см. рисунок 1).

7.5 К болту заземления, на каркасе стерилизатора подключите гибкий медный провод, сечением не менее сечения токоведущих жил (см. п. 7.7), другим концом подключите этот провод:

- в сетях с изолированной нейтралью - к контуру заземления;
- в сетях с глухозаземленной нейтралью - к контуру зануления.

Заземляющий проводник может быть заведен также внутрь электрошкафа вместе с питающими проводами. В этом случае подключать заземляющий проводник к болту заземления на каркасе стерилизатора не обязательно.

7.6 Установите в непосредственной близости от места установки стерилизатора рубильник или автоматический выключатель на ток 16 А, если стерилизатор будет работать от трехфазной сети 380 В, а если стерилизатор будет работать от однофазной сети 220 В, то рубильник или выключатель на ток 50 А.

Имеющийся в электрошкафу выключатель предназначен для защиты от перегрузок и К.З., он должен быть постоянно включен.

7.7 Заведите в электроблок 5 (см. рисунок 1) и подключите фазные и нулевой проводники сечением:

- для трехфазной сети 380 В, 50 Гц: медный - не менее 2,5 мм²;
- для однофазной сети 220 В, 50 Гц: медный - не менее 6,0 мм².

Фазные проводники подключите к зажимам автоматического выключателя QF1, для подключения нулевого проводника питающей сети предусмотрен специальный зажим X4, расположенный на одном кронштейне с выключателем QF1.

Внимание! Нулевой проводник не соединен с корпусом стерилизатора. Это позволяет подключать стерилизатор по системе TN-S (ПУЭ 7-е издание), в т.ч. через устройства защитного отключения и обеспечивает дополнительную защиту от поражения электрическим током.

Если нулевой проводник питающей сети подключить к корпусу – стерилизатор работать не будет!

Подп. и дата	Инв. бл.	Взам. инв. №	Подп. и дата	в. № подл.

7.8 Перед пуском стерилизатора в работу проверьте крепление электромагнитных клапанов, соединений трубопроводов (при необходимости произвести герметизацию трубопроводов, устранив подтекание воды, подсос воздуха), приборов и элементов автоматики.

7.9 Проведите не менее двух 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.

7.10 Рекомендуемая плотность загрузки стерилизационных коробок хирургическим бельем и перевязочным материалом (загрузка изделий одного наименования) приведена из МУ - 287 - 113 «Методические указания по дезинфекции, предстерилизационной очистке и стерилизации изделий медицинского назначения», указана в таблице 3.

Таблица 3

Стерилизуемый Объект	Единица измере- ния	Тип стерилизационной коробки						
		КСК - 3 КФ - 3	КСК - 6 КФ - 6	КСК - 9 КФ - 9	КСК - 12 КФ - 12	КСК - 18 КФ - 18	КСПФ-12	КСПФ-16
Бинт	г	150	300	450	600	900	600	800
Вата	г	65	130	195	260	390	260	350
Полотенце	шт.	1	3	5	7	10	7	9
Халат	шт.	-	1	2	3	5	3	4
Простыня	шт.	-	1	2	3	5	3	4
Хирургические шапочки	шт.	10	20	30	40	60	40	51
Хирургические перчатки	пара	-	-	45 *	60*	90 *	60 *	80 *
Трубки дренажные, катетеры, зонды	кг	0,5	1,0	1,5	2,0	3,0	2,0	2,7

Примечание - * 1 пара хирургических перчаток весит 20 г; приведена норма загрузки для паровых стерилизаторов с вакуумным способом удаления воздуха из стерилизационной камеры; норма загрузки для паровых стерилизаторов, не имеющих вакуумирования, должна быть снижена в 3 раза.

Эффективность стерилизации зависит от плотности укладки. Количество стерилизуемого материала должна соответствовать приведенной таблице 3.

При смешанной загрузке используют следующую зависимость:

1 халат = 1 простыне = 3 полотенцам = 3 парам бахил = 14 хирургическим шапочкам.

Подготовленные к стерилизации материалы и инструменты должны быть чистыми и сухими. Нормы загрузки должны соответствовать следующим требованиям:

а) При размещении стерилизуемых изделий в лотках, необходимо обеспечить между ними промежутки, не менее 1 см, для полного проникновения пара.

При этом заполнение стерилизационной камеры должно быть не более 70% от объема.

б) Упакованные в бумажную упаковку изделия необходимо размещать на лотках «на ребро».

в) При стерилизации в стерилизационных коробках текстильных изделий плотность загрузки должна быть не более, указанной в таблице 3. В данной таблице указаны нормы наиболее распространенных предметов.

При стерилизации изделий, не вошедших в таблицу необходимо закладывать в стерилизационные коробки, эквивалентные указанным количества.

г) Для контроля соблюдения параметров режимов стерилизатора используют химические индикаторы, разрешенные в установленном порядке.

Подп. и дата

Инв. №

Владелец инв. №

Подп. и дата

в. № подл.

БК754.00.000 РЭ

Лист

14

д) При стерилизации растворов, флаконы с растворами в стерилизационной камере, кассетах должны располагаться с зазором не менее 1 мм в горизонтальной плоскости и не менее 5 мм в вертикальной плоскости.

8 Порядок работы

8.1 Включите вводной выключатель, установленный по п. 7.6 настоящего руководства, при этом включается семисегментный индикатор и индицирует текущую температуру в камере. Одновременно с этим включается световой индикатор «НЕТ ВОДЫ». Откройте кран подачи водопроводной воды водопровода. Закройте крышку, при закрытой крышке стерилизационной камеры автоматически включится подпитка парогенератора до необходимого уровня. После заполнения парогенератора включатся ТЭНы, индикатор «НЕТ ВОДЫ» погаснет. Стерилизатор готов к работе.

8.1.1 В случае если стерилизатор будет работать на очищенной или дистиллированной воде, при отсутствии централизованного снабжения данной водой, перед каждым циклом стерилизации вода заливается через воронку.

Для этого необходимо проверить, закрыт ли кран слива 16, отключить клапан «Вода в парогенератор» 8 (см. п. 7.4), открыть кран 18, снять крышку воронки 20, залить воду в водопаровую камеру до отключения светового индикатора «НЕТ ВОДЫ», закрыть кран 18, надеть крышку воронки 20.

Примечания

1 Перед тем как открыть кран 18 убедитесь по электроконтактному манометру 13, что в водопаровой камере нет избыточного давления.

2 В случае когда вода заливается через воронку должна быть закрыта крышка стерилизатора.

3 В случае наличия избыточного давления в парогенераторе, необходимо при закрытой крышке камеры подключить к разъему 23 (рисунок 1) пульт управления ИМ и включить клапана «Пар в камеру» и «Сброс пара». Пар из парогенератора через камеру будет сбрасываться в канализацию и давление в парогенераторе снизится до давления близкого к нулю. Далее пульт управления ИМ отключить и выполнить действия п. 8.1.1.

8.2 Откройте крышку, загрузите в стерилизационную камеру стерилизуемые изделия. Для стерилизации изделий используйте стерилизационные коробки или корзины. Данные принадлежности входят в комплект поставки стерилизатора (при соответствующем заказе).

8.3 Закройте крышку и, если вода заливалась через воронку, долейте воду в парогенератор, производя действия п.п. 8.1.1.

8.4 В зависимости от вида стерилизуемых изделий, нажмите одну из кнопок 6, которые соответствуют режимам «134 °С», «ПРГ», «Р». При необходимости, параметры режима стерилизации должны быть заранее запрограммированы (порядок программирования описан в разделе 9).

8.5 После автоматического прохождения цикла стерилизации, одновременно включатся световые индикаторы «Нагрев», «Стерилизация», «Сушка».

Убедившись по мановакуумметру в отсутствии давления в камере, откройте крышку и произведите разгрузку стерилизационной камеры.

8.6 После разгрузки стерилизационной камеры, необходимо убедиться в отсутствии частиц стекла, этикеток, ватных тампонов и т.п. При обнаружении их, необходимо тщательно очистить и протереть сухую стерилизационную камеру.

8.7 В конце рабочего дня выключите вводной выключатель, установленный по п. 7.6 настоящего руководства, и закройте кран подачи водопроводной воды, тщательно протрите стерилизационную камеру влажной салфеткой, затем сухой салфеткой. До следующего рабочего дня крышка стерилизационной камеры должна быть открыта.

Подп. и дата	
Инт. У. обл.	
Взамен инв. №	
Подп. и дата	
в. № подл.	

8.8 Стерилизатор необходимо содержать в чистоте. Периодически, в зависимости от требований, предъявляемых к дезинфекции помещения, в котором находится стерилизатор, проводят дезинфекцию наружных поверхностей способом протирания растворами дезинфицирующих средств, разрешенных в Российской Федерации для дезинфекции поверхностей приборов, в соответствии с действующими методическими документами по применению конкретного средства.

9 Режим настройки

9.1 Порядок программирования параметров стерилизации режима «134 °С».

Все операции по перепрограммированию возможны только с начального шага программы, когда парогенератор заполнен водой и не выбран ни один из режимов стерилизации.

1) Нажмите кнопку 6 «МЕНЮ/ВВОД» (рисунок 5), при этом пульсирующим светом включатся световые индикаторы всех режимов, ожидая выбора нужного режима для настройки. Нажмите кнопку режима «134 °С», при этом включится соответствующий световой индикатор пульсирующим светом (остальные индикаторы погаснут).

2) Одновременно на семисегментный индикатор будет выведено для корректировки общее количество паровых и вакуумных пульсаций, они могут изменяться в пределах от 15 до 17 пульсаций (две вакуумные пульсации входят в общее количество пульсаций).

Кнопками «◀» и «▶» установите нужное количество пульсаций и подтвердите значение кнопкой «ВВОД».

3) Далее на семисегментном индикаторе появится для корректировки время сушки, которое может быть изменено от 0 до 30 мин. Нужно значение выбирается кнопками «◀» и «▶». Установите нужное время сушки и подтвердите значение кнопкой «ВВОД».

Остальные параметры: температура стерилизации, время стерилизации, время выравнивания давления для режима «134 °С» не изменяются.

4) Для выхода из режима программирования нажмите кнопку «Р▲».

5) Для начала цикла стерилизации нажмите кнопку «134 °С».

Примечание - Выход из режима программирования возможен на любом шаге кнопкой «Р▲», при этом выключается световой индикатор режима. Вновь введенные значения параметров стерилизации сохраняются до следующего сеанса программирования.

9.2 Порядок программирования параметров стерилизации режима «ПРГ 121 °С».

1) Нажмите кнопку 6 «МЕНЮ/ВВОД» (рисунок 5), при этом пульсирующим светом включатся световые индикаторы всех режимов. Нажмите кнопку «ПРГ», при этом включится соответствующий световой индикатор пульсирующим светом (остальные индикаторы погаснут).

2) Одновременно на семисегментный индикатор будет выведено для корректировки количество пульсаций, которое может быть изменено от 15 до 17. Кнопками «◀» и «▶» установите нужное количество пульсаций и подтвердите значение кнопкой «ВВОД».

3) Далее на семисегментном индикаторе появится для корректировки температура стерилизации. Кнопками «◀» и «▶» установите нужную температуру стерилизации от 120 °С до 135 °С и подтвердите значение кнопкой «ВВОД».

4) Далее на семисегментном индикаторе появится для корректировки время стерилизации.

Кнопками «◀» и «▶» установите нужное время от 5 до 45 мин. и подтвердите значение кнопкой «ВВОД».

Подп. и дата	Инт. Удобр.	Взамен инв. №	Подп. и дата	в. № подл.

5) Далее на семисегментном индикаторе появится для корректировки время сушки, которое может быть изменено от 0 до 30 мин. Кнопками «◀» и «▶» установите нужное время сушки и подтвердите значение кнопкой «ВВОД».

Время выравнивания давления не изменяется.

6) Для выхода из режима программирования нажмите кнопку «Р▲».

7) Для начала цикла стерилизации нажмите кнопку «ПРГ».

9.3 Порядок программирования параметров режимов стерилизации «Р».

1) Нажмите кнопку 6 «МЕНЮ/ВВОД» (рисунок 5), при этом пульсирующим светом включатся световые индикаторы всех режимов. Нажмите кнопку «Р», при этом включится соответствующий световой индикатор пульсирующим светом (остальные индикаторы погаснут).

2) Одновременно на семисегментный индикатор будет выведено для корректировки время продувки, которое может быть изменено от 10 до 20 мин. Кнопками «◀» и «▶» установите нужное время продувки и подтвердите значение кнопкой «ВВОД».

3) Далее на семисегментном индикаторе появится для корректировки температура стерилизации, которая может быть изменена от 110 °C до 135 °C. Кнопками «◀» и «▶» установите нужную температуру стерилизации и подтвердите значение кнопкой «ВВОД».

4) Далее на семисегментном индикаторе появится для корректировки время стерилизации, которое может быть изменено от 5 до 180 мин. Кнопками «◀» и «▶» установите нужное время и подтвердите значение кнопкой «ВВОД».

5) Далее на семисегментном индикаторе появится для корректировки время выпуска пара, которое может быть изменено от 0 до 30 мин. Кнопками «◀» и «▶» установите нужное время выпуска пара и подтвердите значение кнопкой «ВВОД».

6) Далее на семисегментном индикаторе появится для корректировки время охлаждения камеры, которое может быть изменено от 0 до 180 мин. Кнопками «◀» и «▶» установите нужное время охлаждения и подтвердите значение кнопкой «ВВОД».

7) Для выхода из режима программирования нажмите кнопку «Р▲».

8) Для начала цикла стерилизации нажмите кнопку «Р▲».

9.4 Возврат параметров по умолчанию.

При необходимости вернуть параметры всех режимов к первоначально установленным на заводе - изготовителе, нужно нажать и удерживать не менее 5 секунд кнопку «МЕНЮ/ВВОД», в начальном меню программы.

Автоматика стерилизатора возвращает параметры всех режимов к первоначальным (установленным на заводе – изготовителе), при обнаружении сбоев в сохранении информации, например, при неисправности литиевой батареи, которая расположена на плате контроллера.

9.4.1 Параметры режимов первоначально установленных на заводе - изготовителе:

для режима запускаемого кнопкой «134 °C»

удаление воздуха - 13 пульсаций пара + 2 пульсации вакуума,

температура стерилизации – 134 °C,

время стерилизационной выдержки - 5 минут,

время сушки - 10 минут,

время выравнивания давления - 3 минуты.

в. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. №	Подп. и дата

для режима запускаемого кнопкой «ПРГ 121 °С»

удаление воздуха - 13 пульсаций пара + 2 пульсации вакуума,
температура стерилизации – 121 °С,
время стерилизационной выдержки - 20 минут,
время сушки - 15 минут,
время выравнивания давления - 3 минуты.

для режима запускаемого кнопкой «Р»

удаление воздуха - продувка 10 минут,
температура стерилизации – 120 °С,
время стерилизационной выдержки - 12 минут,
время выпуска пара - 10 минут,
охлаждение камеры - 3 минуты.

9.5 Корректировка показаний встроенных часов и календаря.

Нажмите кнопку 6 «МЕНЮ/ВВОД». Пульсирующим светом включаются световые индикаторы всех режимов. Еще раз нажмите кнопку «МЕНЮ/ВВОД», при этом световые индикаторы режимов погаснут, а на семисегментный индикатор будет выведен символ "d" (день) и день месяца. Кнопками «◀» и «▶» установите нужное значение параметра и подтвердите набранное значение кнопкой «ВВОД». При этом на семисегментном индикаторе будут выведены символ следующего параметра и его значение.

Используются следующие символы для обозначения настраиваемых величин:

- "d" - (день), - "c" (месяц), "F" - (год), - "A" (часы), - "b" (минуты).

Выход из режима корректировки часов / календаря возможен на любом шаге кнопкой «▲Р».

10 Проведение гарантийного и послегарантийного технического осмотра, ремонта и обслуживания

10.1 Техническое обслуживание и ремонт стерилизатора ВП - 01/75 - «ТЗМОИ» заключается в проверке технического состояния силовых элементов крышки и камеры, в проверке работоспособности предохранительного клапана, проведении предупредительного обслуживания электрооборудования, контрольно-измерительных приборов, запорной арматуры, а также своевременной смазки оси и винтов прижимов, очистке от накипи ТЭН, датчиков уровня и стекла водоуказательной колонки, согласно перечню работ при техническом обслуживании, указанному в таблице 4.

10.2 Техническое обслуживание и ремонт проводят квалифицированные электромеханики под руководством лица, ответственного за техническое обслуживание стерилизатора.

Лица ответственные за исправное состояние, за безопасное действие сосуда и техническое обслуживание стерилизаторов назначаются приказом по лечебному учреждению, из числа ИТР, прошедших учебу и проверку знаний в установленном порядке.

№ подл.	Подп. и дата	Взамен инв. №	Инив. №	Подп. и дата	ВК754.00.000 РЭ				Лист
									18
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата					

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

10.3 Техническое обслуживание и ремонт электрической части стерилизатора должен проводиться в соответствии с действующими «Правилами технической эксплуатации электроустановок потребителей» и данным разделом настоящего руководства.

10.4 Техническое обслуживание и ремонт стерилизационной камеры и парогенератора как сосудов работающих под давлением, должен проводиться в соответствии с действующими ПБ 03 - 576 - 03 «Правилами устройства и безопасной эксплуатации сосудов, работающих под давлением», и действующих «Правил эксплуатации и требования безопасности при работе на паровых стерилизаторах».

ПЕРЕЧЕНЬ РАБОТ ПРИ ТЕХНИЧЕСКОМ ОБСЛУЖИВАНИИ И РЕМОНТЕ

Таблица 4

Содержание работ и методика их проведения	Технические требования	Приборы, инструменты, приспособления, материалы необходимые для проведения работ	Периодичность проведения работ
1 Проверка технического состояния стерилизатора после его установки и монтажа, проверка крепления всех приборов, герметичности соединений трубопроводной арматуры, состояние электрооборудования, устранение неисправностей: - проведения пробной стерилизации при незагруженной камере, проверка герметичности соединений трубопровода и уплотнения крышки; - проверка надежности заземления; Обнаруженные неисправности необходимо исправить.	Приборы, электроаппаратура должны быть закреплены. Трубопроводы должны быть надежно соединены, в соединениях не должно быть парения и подтекания, винтовые соединения электрических цепей должны быть подтянуты. Резьбовые соединения должны быть надежно подтянуты. Заземление должно быть прочным.	Набор слесарного инструмента.	В период пусконаладочных работ.
2 Общий внешний осмотр электрооборудования производится визуально, при этом проверяется: - состояние электрошкафа; - пультов управления; - состояние контактов электрических аппаратов; - надежность крепления электрооборудования; - надежность соединения электрических цепей; - надежность заземления; - состояние металлорукава. Обнаруженные неисправности (нарушенная изоляция, подгоревшие контакты) необходимо устранить.	Электроаппаратура должна быть без видимых повреждений. Должна отсутствовать грязь, пыль, влага. Контакты должны быть чистыми. Электрооборудование должно быть надежно закреплено. Электрические цепи должны иметь прочные соединения. Заземление должно быть прочным. Металлорукав не должен иметь обрывов, концы должны быть надежно закреплены.		Один раз в месяц.
3 Сопротивление изоляции электрооборудования замеряется последовательно для каждой фазы сетевой цепи электросхемы относительно корпуса, электронагреватели при измерении отключаются. Выключатель электрошкафа должен быть включен, вводной выключатель должен быть выключен.	Сопротивление изоляции между сетевой цепью и корпусом электрошкафа должно быть не менее 2 МОм. Отсчет величины сопротивления производить через одну минуту после приложения напряжения.	Мегомметр М1101М. Измерительное напряжение 500 В.	Через 12 месяцев.

Подп. и дата

Инт. № бл.

Взам. инв. №

Подп. и дата

в № подл.

Продолжение таблицы 4

Содержание работ и методика их проведения	Технические требования	Приборы, инструменты, приспособления, материалы необходимые для проведения работ	Периодичность проведения работ
4 Сопротивление изоляции ТЭН замеряется последовательно для каждого нагревателя между контактным стержнем с корпусом нагревателя. Для предотвращения коррозии шпилек, крепления фланцев ТЭН, покройте резьбу шпилек тонким слоем смазки.	Сопротивление изоляции ТЭН в холодном состоянии должно быть не менее 1 МОм. При понижении сопротивления необходимо просушить ТЭН при температуре (120 - 150) °С. На поверхности изоляторов и контактных соединениях не должно быть загрязнений.	Мегомметр М 1101 М. Измерительное напряжение 500 В. Смазка ЦИАТИМ - 202 ГОСТ 11110.	Через 12 месяцев.
5 Проверка работоспособности предохранительного клапана. Подключите пульт ручного управления, установите давление на электроконтактном манометре в пределах 0,25 – 0,3 МПа, при достижении давления в водопаровой камере давления в пределах 0,26 - 0,29 МПа клапан должен сработать. При проверке работоспособности клапана режим стерилизации не запускается, крышка стерилизационной камеры должна быть плотно закрыта.	Клапан должен срабатывать при давлении в пределах 2,6 – 2,9 кгс/см ² .	Набор слесарного инструмента.	Один раз в 3 месяца.
6 Смазка винтов прижима (ходового винта) осуществляется смазыванием верхней резьбовой части на 1/3 части всей длины резьбы. Смазка оси крышки осуществляется смазыванием трущихся поверхностей.	Прижим должен легко вращаться на винте без заеданий. Крышка должна вращаться на оси без заеданий.	Смазка ЦИАТИМ - 202 ГОСТ 11110.	Один раз в 6 месяцев.
7 Проверка визуально герметичности соединений, плотности закрывания двери, состояния и надежности крепления деталей. Подтягивание резьбовых соединений.	В соединениях стерилизатора недопустимы парения и подтекание. Крепление деталей должно быть надежным.	Набор слесарного инструмента.	Один раз в месяц.
8 Очистка от накипи парогенератора, датчиков уровня воды, трубопроводной арматуры, ТЭН, с помощью бытового антинакипина путем залива раствора через воронку в пустой парогенератор. Включить стерилизатор, подключить пульт ручного управления и нагреть воду в парогенераторе до достижения давления в парогенераторе 0,6 кгс/см ² , выключить питание и выдержать раствор в течение 30 - 40 минут. Открыть кран слива и слить раствор, залить дистиллированную воду и провести любой цикл стерилизации без загрузки, слить воду. Допускается удаление накипи путем механической очистки.	На поверхности электронагревателей не должно быть накипи.	Антинакипин (тринадцатый фосфат технический на термической фосфорной кислоте) ТУ 6 - 08 - 177.	Один раз в 6 месяцев.
9 Очистка от накипи датчиков уровня воды механической чисткой. Для чего необходимо вывернуть датчики.	На поверхности датчиков не должно быть накипи.		Один раз в месяц.

№ подл.	Подп. и дата	Инт. № бл.	Взам. инв. №	Подп. и дата

Продолжение таблицы 4

Содержание работ и методика их проведения	Технические требования	Приборы, инструменты, приспособления, материалы необходимые для проведения работ	Периодичность проведения работ
10 Поверка манометров, мановакууметров, манометров электроконтактными местными органами Госстандарта.			Через 12 месяцев.
11 Очистка от накипи и механических загрязнений трубопровода и арматуры (вентилей, фильтров грубой очистки). Очистка производится механическим путем.	Трубопроводы и арматура должны быть чистыми от накипи и механических загрязнений.	Набор слесарного инструмента.	Один раз в 6 месяцев.
12 Очистка от накипи: - электромагнитных клапанов; - очистка фильтров грубой очистки; - прочистка калибровочного и разгрузочного отверстия от накипи; - промывка трущихся поверхностей вентиля (поршня, сердечника).	Во внутренних рабочих поверхностях электромагнитных клапанов не должно быть накипи, рабочие поверхности должны быть чистыми.	Набор слесарного инструмента.	Один раз в месяц.
13 Проверка герметичности электромагнитных клапанов. При обнаружении не герметичности (при открытой двери пар попадает в стерилизационную камеру) произведите замену клапана, если нарушена целостность мембраны, если на мембране накипь или грязь промойте в теплой воде.	Мембрана должна быть без повреждений, поверхности к которым прилегает мембрана, должны быть без загрязнений (накипи, уплотняющего материала).	Набор слесарного инструмента.	Один раз в месяц.
14 Очистка стерилизационной камеры после стерилизации материалов. Очистка производится методом протиркой влажной салфеткой, а затем насухо протирается сухой салфеткой. Запрещается очистка прокладки двери органическими растворителями.	Стерилизационная камера должна быть чистой.		Ежедневно.
15 Ежедневно после стерилизации растворов и в случае попадания лекарственных растворов, в особенности содержащих хлориды на стенки и дно стерилизационной камеры, внутреннюю поверхность стерилизационной камеры, промойте обильно смоченной в дистиллированной воде матерчатой салфеткой, а затем протрите насухо тщательно сухой салфеткой с тем, чтобы удалить образовавшуюся накипь и загрязнения на поверхности стерилизационной камеры.	Стерилизационная камера должна быть чистой.		После стерилизации растворов.

Подп. и дата	Инв. № бл.	Взам. инв. №	Подп. и дата	в № подл.

Продолжение таблицы 4

Содержание работ и методика их проведения	Технические требования	Приборы, инструменты, приспособления, материалы необходимые для проведения работ	Периодичность проведения работ
16 Для предотвращения образования коррозии удалять налет на стенках стерилизационной камеры с помощью средств, предназначенных для чистки нержавеющей стали.	Стерилизационная камера должна быть чистой.	Средство для чистки нержавеющей стали «Нержавейка»	Раз в 3 месяца.
Не пользоваться металлической щеткой.		ТУ 2381 - 0005 - 31909394 или аналогичное.	
17 Осмотр винта прижима (ходового винта), осей винта прижима и крышки. Проверка состояния резьбы винта (ходового винта), резьбы прижима, резьбы направляющей и захвата поворотной крышки. Проверка надежности крепления резьбовых соединений, направляющей, поворотной оси, захвата стерилизатора с поворотной крышкой, траверсы на поворотной оси.	Крепление деталей должны быть надежными. Резьбовые соединения не должны иметь смятые, изношенные резьбовые поверхности. Резьба винта, прижима, ходового винта должна быть смазана. Не должно быть видимых следов износа, сколов, задиров и т.д. Суммарный износ витка резьбы (винта и прижима, ходового винта) не должен быть более 20% (0,5 мм), при этом осевой люфт между винтом и прижимом должен быть не более 0,71 мм. Износ оси винта прижима и оси двери не должен превышать 0,75 мм.	Набор слесарного инструмента.	Один раз в 6 месяцев.
18 Осмотр, смазка подшипника прижима осуществляется при вывинченном прижиме с винта.	Подшипник должен быть смазан. Подшипник должен быть целым.	Смазка ЦИАТИМ - 202 ГОСТ 11110; ЦИАТИМ - 221 ГОСТ 9433.	Один раз в 6 месяцев.
19 Замена фильтра бактерицидной очистки воздуха.	Один раз в два года необходимо заменять фильтр.	Набор слесарного инструмента.	Один раз в два года
20 Проверка срабатывания конечного выключателя крышки.	При исправном и правильно отрегулированным конечным выключателем, при закрытой крышке происходит заполнение водой парогенератора, и включаются ТЭН, горит индикатор «ДВЕРЬ». Если крышка открыта, заполнение водой и нагрев парогенератора происходить не будут.	Набор слесарного инструмента.	Один раз в месяц.
21 Смазка подшипника и фиксатора блокирующего узла.	Подшипник и фиксатор блокирующего узла должны быть смазаны.	Набор слесарного инструмента. Смазка ЦИАТИМ - 202 ГОСТ 11110; ЦИАТИМ - 221 ГОСТ 9433.	Один раз в год.

Подп. и дата

Инт. дубл.

Взамен инв. №

Подп. и дата

Инт. № подл.

Лист

22

БК754.00.000 РЗ

Дата

Содержание работ и методика их проведения	Технические требования	Приборы, инструменты, приспособления, материалы необходимые для проведения работ	Периодичность проведения работ
22 Настройка срабатывания блокирующего узла поворотной крышки см. рисунок 1а. Производят разборку блокирующего устройства. Вращением фиксатора 10 настраивается давление срабатывания блокирующего устройства. Если фиксатор на винте вращать по часовой стрелке то увеличивается давление срабатывания, если вращать против часовой уменьшается давление срабатывания. Настраивается таким образом, что бы после сборки блокирующего узла ходовой винт 2 вращался свободно, а при закрытой крышке и при наличии давления в стерилизационной камере более 0,3 кгс/см² вращение ходового винта блокировалось. При сбросе давления до атмосферного ходовой винт должен свободно вращаться.	Блокирующее устройство поворотной крышки должно срабатывать при давлении в стерилизационной камере более 0,3 кгс/см ² .	Набор слесарного инструмента. Смазка ЦИАТИМ - 202 ГОСТ 11110; ЦИАТИМ - 221 ГОСТ 9433.	При необходимости.

10.5 ДЕЙСТВИЯ МЕДПЕРСОНАЛА

МЕДПЕРСОНАЛ ОБЯЗАН:

- 1) Следить за чистотой и исправным состоянием всех частей стерилизатора.
- 2) Не допускать попадания воды на электроцит и электроконтактный манометр.
- 3) При использовании для запитки парогенератора обычной водопроводной воды, необходимо ежедневно, после окончания рабочей смены, сливать воду из водопаровой камеры.
- 4) При использовании для запитки парогенератора обычной водопроводной воды, необходимо после 5 циклов стерилизации, при наличии давления продувать предохранительный клапан, открытием клапана.

ОЧИСТКА КАМЕРЫ

Стерилизационная камера изготовлена, из коррозионностойкой нержавеющей стали.

При стерилизации растворов на коррозионную стойкость нержавеющей стали, большое влияние оказывают ионы хлора, которые присутствуют в лекарственных растворах. Хлорная среда на поверхности камеры вызывает питтинговую коррозию, а также приводит к межкристаллическому растрескиванию металла.

Чтобы не произошло, повреждения нержавеющей стали, необходимо стерилизационную камеру регулярно очищать.

Изм. №	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инд. дубл.	Подп. и дата

Изм. №	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инд. дубл.	Подп. и дата

ПРИ СТЕРИЛИЗАЦИИ РАСТВОРОВ

1) Ежедневно в конце каждой смены после стерилизации растворов внутреннюю поверхность стерилизационной камеры промойте, **смоченной обильно** в чистой воде, матерчатой салфеткой, чтобы удалить образовавшуюся накипь и загрязнения на поверхности стерилизационной камеры, а затем протрите насухо матерчатой салфеткой, крышку стерилизационной камеры оставить приоткрытой.

2) В случае попадания лекарственных растворов, в особенности содержащих хлориды, на внутренние поверхности стерилизационной камеры, немедленно промойте, **смоченной обильно** в дистиллированной воде, матерчатой салфеткой, а затем тщательно протрите насухо матерчатой салфеткой с тем, чтобы удалить образовавшуюся накипь и загрязнения на поверхности стерилизационной камеры, способные вызвать коррозию стерилизационной камеры.

3) Коррозионные образования и пятна ржавчины способны повредить нержавеющую сталь, для предотвращения образования коррозии, не реже одного раза в квартал, удалять налет на стенках стерилизационной камеры с помощью средств, предназначенных, для очистки нержавеющей стали, например, средства «Нержавейка» ТУ 2381 - 0005 - 31909394.

4) При стерилизации растворов не допускается применение стеклянных бутылок разной емкости и бутылок, имеющих дефекты (трещины, сколы, глубокие царапины);

5) Очень важно проследить за тем, чтобы в камере после стерилизации и очистки не осталось никаких посторонних предметов.

ПРИ СТЕРИЛИЗАЦИИ МЕДИЦИНСКИХ ИЗДЕЛИЙ

6) Ежедневно в конце каждой смены после стерилизации изделий внутреннюю поверхность стерилизационной камеры промойте, **смоченной обильно** в чистой воде, матерчатой салфеткой, чтобы удалить возможные загрязнения, а затем протрите насухо матерчатой салфеткой, крышку стерилизационной камеры оставить приоткрытой.

7) Очень важно проследить за тем, чтобы после стерилизации медицинских изделий и очистки не оставалось никаких посторонних предметов.

ВНИМАНИЕ!

1) При очистке стерилизационной камеры не пользоваться металлической щеткой.

2) Несоблюдение требований разделов 10, 10.5 приводит к резкому сокращению срока службы стерилизатора.

3) При несоблюдении требований разделов 10, 10.5, завод не несет ответственность за неисправную работу стерилизатора и за преждевременный выход его из строя.

10.6 Проверка правильности показаний индикатора температуры камеры и датчика давления парогенератора.

Извлеките пульт управления 4 (рисунок 1) и снимите с него верхнюю крышку.

Для проверки правильности показаний индикатора температуры, вместо термопреобразователя температуры А4, подключите поверенный органами Госстандарта магазин сопротивлений, класса точности не менее 0,02, например Р 4834, по четырехпроводной схеме (цепи 9-12). Место подключения – клеммник Х5 в коробке пульта управления. Для проверки правильности показаний датчика давления парогенератора, вместо датчика давления А5, подключите источник постоянного напряжения 0 ... 5 В (цепи 72, 5), к цепи 72 подключить к плюсу источника постоянного напряжения, провод 5 – к минусу.

Подп. и дата

Инв. №

Взамен инв. №

Подп. и дата

в. № подл.

БК754.00.000 РЗ

Лист

24

Подп. и дата

Инв. № бл.

Взамен инв. №

Подп. и дата

- в. № подл.

11 Характерные неисправности и способы их устранения

11.1 Перечень наиболее часто встречающихся или возможных неисправностей приведен в таблице 5.

Таблица 5

Наименование неисправности, внешнее проявление и дополнительные признаки	Вероятная причина	Способ устранения
1 Не создается рабочее давление пара в стерилизационной камере.	Перегорели ТЭНы, нарушена калибровка входа WI1 контроллера.	Заменить неисправные ТЭНы, проверить калибровку, при необходимости откалибровать вход WI1 контроллера.
2 Крышка стерилизационной камеры не открывается.	Создание вакуума внутри камеры, в результате охлаждения воздуха, при плотно закрытой крышке.	Подключить пульт управления ИМ из комплекта поставки к разъему «УПРАВЛЕНИЕ РУЧНОЕ» на электроблоке, и когда на пульте загорится индикатор «ПУЛЬТ» нажмите переключатель «ВОЗДУХ», произойдет выравнивание давления в стерилизационной камере с атмосферным, открыть дверь.
3 При закрытой двери не горит индикатор «ДВЕРЬ».	Неправильно отрегулирован конечный выключатель.	Отрегулировать конечный выключатель.
4 Электроконтактный манометр или мановакуумметр не показывают давление пара.	Засорились сифонные трубки, с которыми смонтированы приборы.	Выпустить пар, прочистить входное отверстие манометра и сифонную трубку.
5 При очевидном отсутствии давления пара стрелка электроконтактного манометра или мановакуумметра не стоит на нуле.	Поврежден механизм электроконтактного манометра или мановакуумметра.	Заменить электроконтактный манометр или мановакуумметр новым, поверенным в территориальном органе Госстандарта.
6 Предохранительный клапан при достижении давления в пределах 2,6 – 2,9 кгс/см ² не срабатывает.	Прикипел клапан. Клапан вышел из строя.	Продуть клапан, для чего надо несколько раз повернуть ручку клапана до его срабатывания. Заменить клапан, проверить.
7 Парит предохранительный клапан.	Попал мусор в клапан, вышел из строя.	Продуть клапан, для чего надо несколько раз повернуть ручку клапана до его срабатывания. Заменить клапан, проверить.
8 Не поступает пар или вода через электромагнитный клапан. Клапан не открывается.	Засорилось калибровочное или разгрузочное отверстия. Прилипла мембрана, нет цепи в катушке.	Разобрать клапан, прочистить калибровочное и разгрузочное отверстия. Промыть мембрану, прочистить без нарушения посадочную поверхность. Проверить есть ли цепь в катушке и подводящих проводах. Приложить из магнитной стали предмет к сердечнику катушки, и если предмет не притягивается, то цепи нет.
9 Медленно сбрасывается пар после стерилизации при «Сушке» и медленно создается вакуум, низкий вакуум, большая влажность простерилизованных изделий.	Засорен трубопровод между стерилизационной камерой и конденсатором, или после конденсатора. Не открывается клапан «СБРОС ПАРА». Не поступает вода в конденсатор, засорен трубопровод, не работает клапан «ВАКУУМ» (подачи воды в конденсатор).	Проверить трубопроводы, работу клапанов, фильтр грубой очистки воды на входе в клапан.

Ив. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. дубл.	Подп. и дата

Наименование неисправности, внешнее проявление и дополнительные признаки	Вероятная причина	Способ устранения
10 Не хватает воды и пара на стерилизацию.	Утечка воды из парогенератора.	Проверить трубопровод слива, вентиль слива.
11 Парение и подтекание воды или конденсата в местах соединений.	Нарушена герметичность.	Подтянуть резьбовые соединения.

12 Техническое освидетельствование

12.1 Для обеспечения безопасной работы парового стерилизатора ВП - 01/75 - «ТЗМОИ» ремонтное предприятие, обслуживающее данный стерилизатор, обязано проводить его техническое освидетельствование в соответствии с ПБ 03 - 576 - 03 «Правилами устройства и безопасной эксплуатации сосудов, работающих под давлением» Госгортехнадзора России и действующих «Правил эксплуатации и требования безопасности при работе на паровых стерилизаторах».

12.2 Техническое освидетельствование включает наружный, внутренний осмотры и гидравлические испытания после перемонтажа или ремонта до пуска в работу, а также периодически в процессе эксплуатации. Периодичность осмотров составляет 2 года, периодичность гидроиспытаний - 8 лет. Результаты освидетельствования заносятся в паспорт сосуда, работающего под давлением.

При осмотрах проверяется работоспособность регулирующих устройств и предохранительного клапана стерилизатора, герметичность изделия и целостность резьбовых частей двери камеры.

12.3 Гидравлические испытания:

ЗАПРЕЩАЕТСЯ ПРОВОДИТЬ ПНЕВМАТИЧЕСКИЕ ИСПЫТАНИЯ!

а) Для проведения гидравлических испытаний необходимо со стерилизатора снять наружные панели и термоизоляцию со стерилизационной камеры и парогенератора, заглушить предохранительный клапан, открыть заглушку камеры «ТТ».

Для экономии очищенной воды соединить трубопровод очищенной воды стерилизатора с емкостью объемом не менее 130 л, наполненную водой обыкновенного качества с температурой от 5 °С до 40 °С.

б) Подключить к стерилизатору пульт ручного управления, повернуть стрелки электроконтактного манометра влево, чтобы отключить нагрев ТЭНов. Закрыть дверь стерилизационной камеры, включить тумблеры «Пар в камеру» и «Вода в парогенератор» и полностью заполнить камеру водой, закрыть заглушку «ТТ». Затем ручным насосом развить пробное давление 4,1 кгс/см² в течение 10 минут, после чего тумблером «Сброс пара» понизить давление до 2,2 кгс/см² и осмотреть камеру, парогенератор и трубопроводы снаружи.

Измерение давления производить по поверенному и опломбированному мановакуумметру стерилизатора. В случае отсутствия признаков разрывов, видимых деформаций, трещин и подтеканий, сосуд считают выдержавшим испытания.

Право проводить ремонт и освидетельствование стерилизатора имеет персонал, прошедший обучение на заводе - изготовителе.

в. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. №	Подп. и дата

13 Правила хранения

13.1 Хранение стерилизатора осуществляется в отапливаемых и вентилируемых помещениях при температуре от + 5 °С до + 40 °С и максимального значения относительной влажности 80% при 25 °С.

13.2 Стерилизатор допускается транспортировать в упакованном виде всеми видами крытого транспорта в соответствии с правилами перевозки грузов, действующих на данном виде транспорта.

13.3 Транспортирование стерилизатора может осуществляться при температуре от минус 50 °С до + 50 °С и максимального значения относительной влажности 75% при 15 °С.

14 Свидетельство о приемке

14.1 Стерилизатор паровой ВП - 01/75 - «ТЗМОИ» заводской № _____, признан годным для эксплуатации и соответствует требованиям ТУ 9451 - 106 - 12517820 - 2011, обеспечивающим безопасность жизни, здоровья потребителей и охрану окружающей среды, и предотвращение причинения вреда имуществу потребителей.

Дата изготовления _____ г. М.П.

(личные подписи должностных лиц, ответственных за приемку изделия)

15 Гарантии изготовителя

15.1 Гарантия на медтехнику не действует в случае монтажа и пуско-наладки оборудования организацией, не имеющей договора «О комплексном техническом обслуживании медтехники в период действия гарантийного и постгарантийного периода эксплуатации».

15.2 Завод - изготовитель гарантирует исправную работу изделия в течение гарантийного срока эксплуатации при соблюдении условий транспортирования, хранения, монтажа и эксплуатации, правил технического обслуживания и ремонта, изложенных в настоящем руководстве. Монтаж, пуско-наладка, техническое обслуживание, ремонт во время гарантийного срока эксплуатации должны осуществлять специалисты (организации) прошедшие сертификацию (обучение) на заводе - изготовителе.

15.3 Гарантийный срок эксплуатации стерилизатора составляет 12 месяцев с момента ввода изделия в эксплуатацию по «АКТУ ВВОДА В ЭКСПЛУАТАЦИЮ», но не более 18 месяцев с даты изготовления. Акт ввода в эксплуатацию должен быть составлен организацией, имеющей договор «О комплексном техническом обслуживании медицинской техники в период действия гарантийного и постгарантийного периодов эксплуатации» с ОАО «Тюменский завод медицинского оборудования и инструментов». Акт ввода в эксплуатацию должен быть подписан представителем Потребителя и заверенный печатью Потребителя.

15.4 Гарантия на изделие действует только в том случае, если изделие С МОМЕНТА ВВОДА В ЭКСПЛУАТАЦИЮ подвергается техническому обслуживанию организацией, имеющей договор «О комплексном техническом обслуживании медтехники в период действия гарантийного и постгарантийного периода эксплуатации» с заводом. Стоимость этого обслуживания не входит в стоимость изделия и осуществляется по отдельному договору между потребителем и сервисной организацией.

15.5 В течение гарантийного срока завод - изготовитель безвозмездно ремонтирует или заменяет вышедшее из строя изделие или его части.

Запасные части и принадлежности, входящие в ЗИП изделия предназначены для обеспечения работы в течение гарантийного срока эксплуатации. Работы по замене этих запасных частей не являются работами по гарантии и заводом не оплачиваются.

Подп. и дата

Инв. № бл.

Взамен инв. №

Подп. и дата

в № подл.

15.6 Гарантийный ремонт и замена изделия производится в мастерских «Медтехника» или заводом - изготовителем.

15.7 Пересылка изделий подлежащих гарантийному ремонту или замене производится за счет завода - изготовителя.

15.8 Гарантийный срок хранения – 12 месяцев со дня изготовления.

Адрес завода: 625035, г. Тюмень, ул. Республики, 205

ОАО «Тюменский завод медицинского оборудования и инструментов».

16 СВЕДЕНИЯ О РЕКЛАМАЦИЯХ

16.1 Завод принимает на себя обязательство в случае поломок деталей сборочных единиц, происшедших в течение вышеуказанного гарантийного срока по причинам недоброкачественного материала, неправильной обработки или сборки, обеспечить потребителя бесплатно новой деталью или сборочными единицами взамен поломавшейся, или заменить стерилизатор.

16.2 Для определения причины поломки необходимо составить акт по установленной форме.

16.3 К рекламации следует приложить:

- 1) Акт ввода в эксплуатацию;
- 2) Дефектную ведомость, составленную представителем организации, имеющей договор с заводом;
- 3) Копию гарантийного талона;
- 4) Копию заводской счет - фактуры, по которой изделие было отгружено с завода;
- 5) Копия лицензии «Медтехники» на право проведения монтажных и пуско-наладочных работ;
- 6) Копия счет - фактуры, по которой приобрели изделие.

16.4 Без вышеуказанных документов завод рекламации не рассматривает.

16.5 Рекламации на детали и сборочные единицы, подвергшиеся ремонту у потребителя, заводом не рассматриваются.

17 Свидетельство о консервации

17.1 Стерилизатор паровой ВП - 01/75 - «ТЗМОИ» заводской № _____ подвергнут консервации согласно требованиям, предусмотренным эксплуатационной документацией.

Дата консервации _____ г.

Наименование и марка консерванта - масло К - 17.

Срок защиты: при хранении в помещении при температуре от 0 °С до + 50 °С с относительной влажностью не более 98%, не более 5 лет.

Консервацию произвел _____
(подпись)

М.П.

Изделие после консервации принял _____
(подпись)

М.П.

18 Свидетельство об упаковке

18.1 Стерилизатор паровой ВП - 01/75 - «ТЗМОИ» заводской № _____ упакован, согласно требованиям, предусмотренным конструкторской документацией.

Дата упаковки _____ г.

Упаковывание произвел _____
(подпись)

М.П.

Изделие после упаковки принял _____
(подпись)

19 Содержание драгоценных металлов

Таблица 6

Наименование	Обозначение	Сборочные единицы, комплекты		Кол-во в изд., шт.	Масса, г	
		Обозначение	Кол-во, шт.		в 1 шт.	в изделии
Платина						
Термопреобразователь сопротивления	ТСП 0196-100-100-4	ВК 754.00.000	1	1	0,2065	0,2065
					Всего	0,2065
Золото						
Диод	КД 522Б	ВК 754.39.330	7	7	0,0000763	0,0005341
Микросхема	К 561ТЛ1	ВК 754.39.330	2	2	0,0002401	0,0004802
Транзистор	КТ 313А1	ВК 754.39.200	6	6	0,0019832	0,0118992
Транзистор	КТ 3102БМ	ВК 754.39.330	2	2	0,0006721	0,0013442
Светодиод	L-424IDT	ГК 103АТ.09.190	3	3	0,0000411	0,0001233
					Всего	0,014381
Серебро						
Термопреобразователь сопротивления	ТСП 0196-100-100-4	ВК 754.00.000	1	1	0,3666	0,3666
Пускатель	КМИ 11810 230 В АС3 1НО ИЭК	ВК 754.39.010	1	1	3,18	3,18
Выключатель автоматический «ИЭК»	ВА47-29 16А 3П	ВК 754.39.010	1	1	0,45	0,45
Манометр	ДМ 02-V-100-М 4кгс/см ² -1,5	ВК 754.08.000	1	1	0,1579	0,1579
Микровыключатель	ВП 61 -21А 111141 - 54 УХЛ2.2	ВК 754.00.000	1	1	0,2739	0,2739
Переключатель	ПТ 73-2-2	ВК 754.39.010	1	6	0,041	0,246
		ГК 100 - 4.09.100	5			
					Всего	4,6744

Подп. и дата

Инт. убл.

Взамен инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

БК754.00.000 РЗ

Лист

30

Дата

ПРИЛОЖЕНИЕ А (справочное)

Коды неисправностей

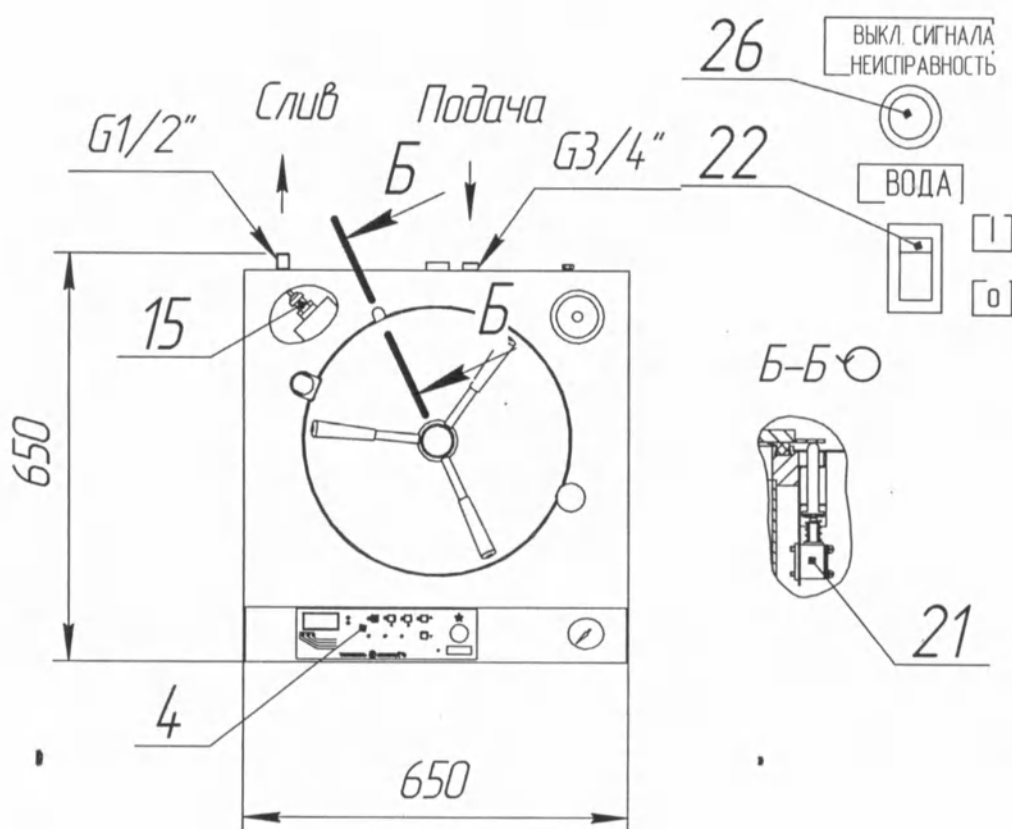
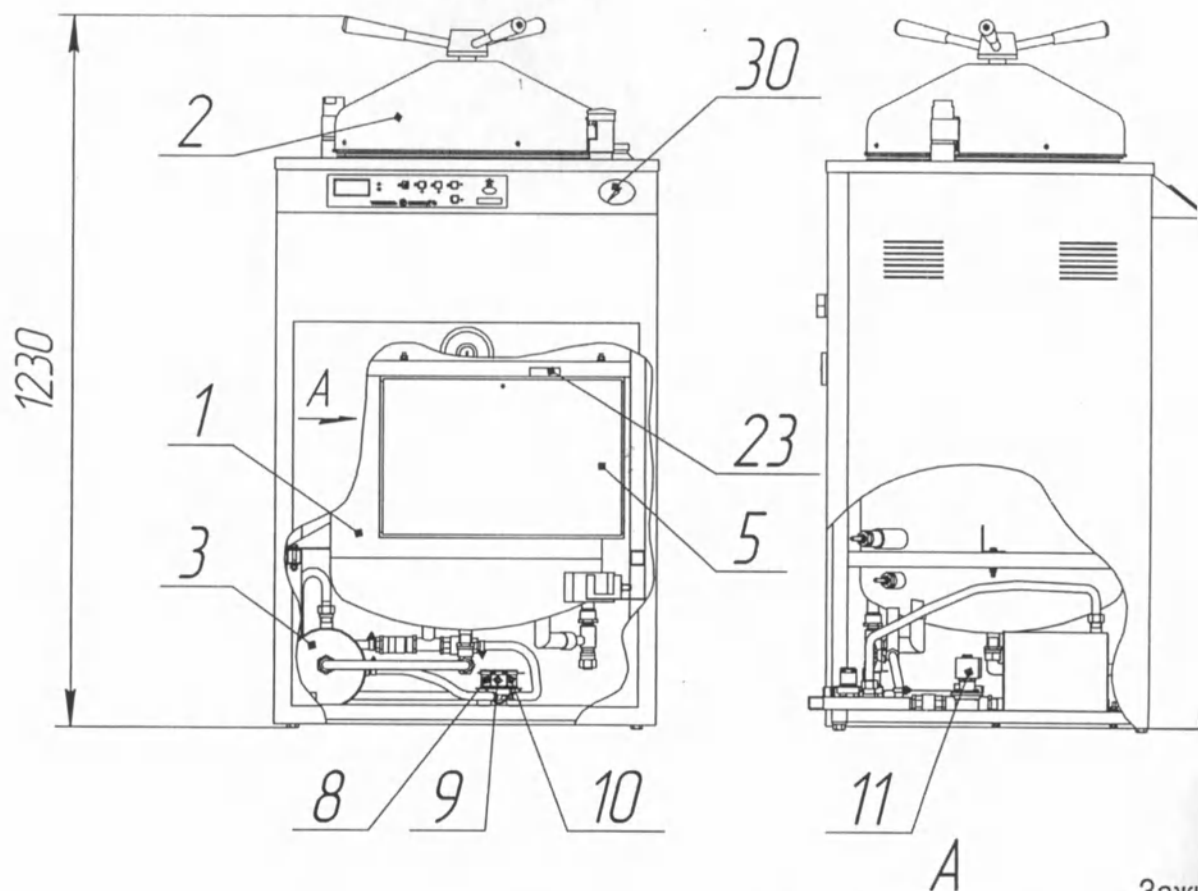
Таблица 7

Код неисправности	Причина неисправности
00	Температура в камере на этапе стерилизационной выдержки меньше заданной. Неисправность может быть вызвана, неисправностью клапанов «сброс пара» и «пар в камеру», неисправностью части ТЭН, некачественным электропитанием, неправильной калибровкой канала измерения температуры в камере или давления в парогенераторе, неисправностью термопреобразователя температуры.
01	Температура в камере на любом этапе больше заданной. Неисправность может быть вызвана неисправностью клапанов «сброс пара» и «пар в камеру», неправильной калибровкой канала измерения температуры, неисправностью термопреобразователя температуры.
02	При выполнении цикла стерилизации открыта крышка стерилизационной камеры. Неисправность может быть вызвана неправильной регулировкой путевого выключателя крышки.
04	Этап «Нагрев» продолжается более 30 минут (неисправны часть ТЭН, неисправен клапан «сброс пара», неправильной калибровкой канала измерения температуры в камере или давления в парогенераторе, неисправностью термопреобразователя температуры или датчика давления.
05	На этапе «Сушка» через 6 минут $t > 100\text{ }^{\circ}\text{C}$. Неисправность может быть вызвана неисправностью клапана «вакуум» или отсутствием воды в водопроводе.
06	Цикл стерилизации не завершен из-за перебоев подачи электроэнергии.
07	Парогенератор не выходит на рабочий режим через 30 минут после включения ТЭН (неисправны часть ТЭН, негерметичен клапан «пар»).
08	На этапе стерилизационной выдержки уровень воды понизился ниже нижнего датчика уровня воды (пропускает кран слива воды из парогенератора, чрезмерная загрузка камеры металлическими или другими теплоемкими предметами).
09	На выпуске пара (сушка) более чем через 6 минут $t > 108\text{ }^{\circ}\text{C}$. Неисправность может быть вызвана неисправностью клапана «вакуум», неисправностью или засорением ветки сброса, или отсутствием воды в водопроводе.
10	Неисправность датчика температуры (обрыв).
11	Неисправность датчика температуры (к.з.).
12	Калибровка канала измерения температуры выполнена неправильно. Требуется повторить калибровку.

Ив. №	Взам. инв. №	Ив. №	Подп. и дата
Подп.	Подп. и дата		

BK754.00.000 РЭ

Лист
31



Заж

ВЫКЛ. СИГНАЛА
НЕИСПРАВНОСТИ

ВОДА

1-бло
6-кла
14-за
18-кра
23-раз
25-кон
27-эле
29-ма

Рисун

ВНИМАНИ
Возможны
техническ

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

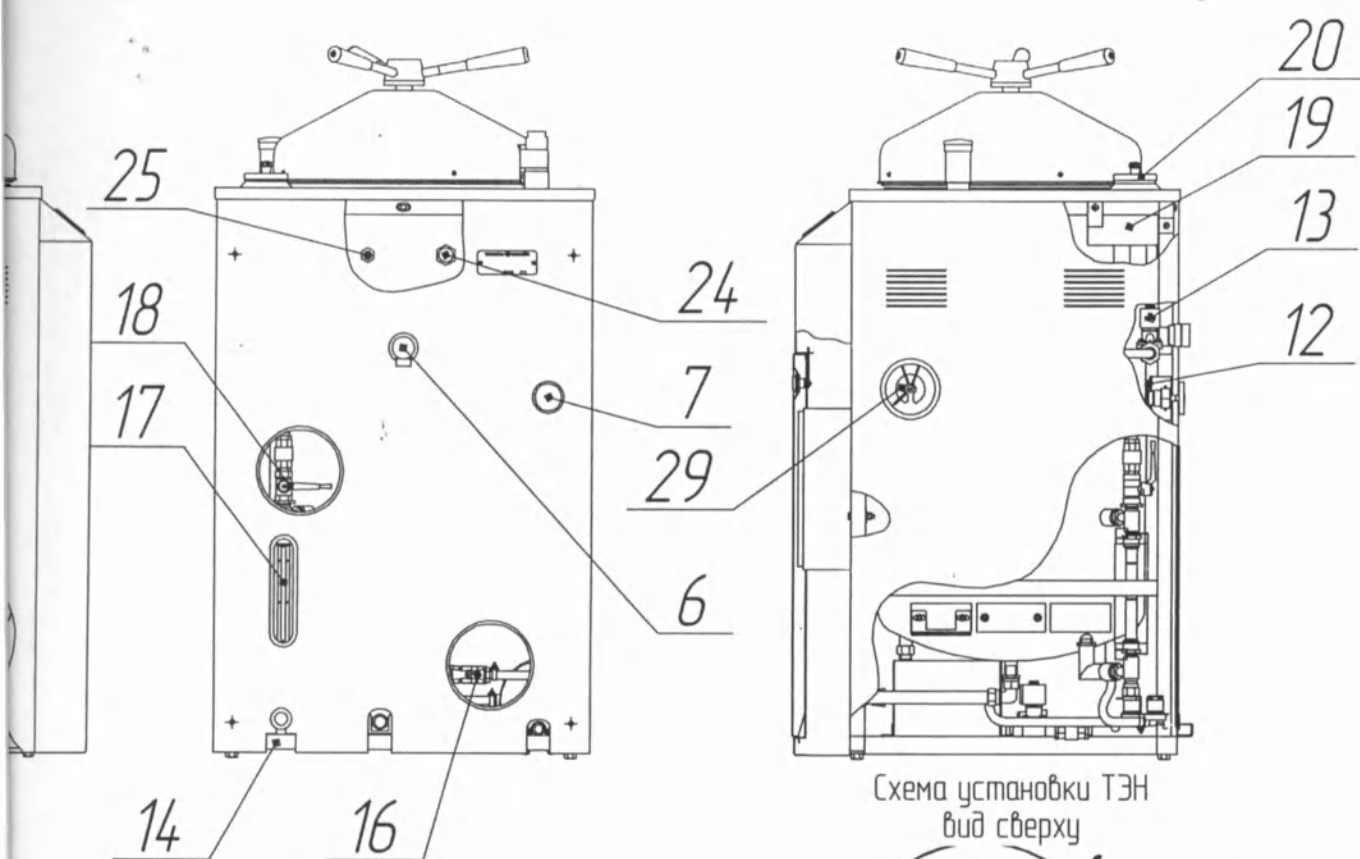


Схема установки ТЭН
вид сверху

Зажим заземления Схема установки сетки в камере



Сетка 27

1-блок стерилизации, 2-крышка, 3-конденсато, 4-пульт управления, 5-электроблок, 6-клапан предохранительный, 7-фильтр бактериальной очистки, 8-13-клапаны электромагнитные, 14-зажим заземления, 15-термопреобразователь, 16-кран слива, 17-колонка водоуказательная, 18-кран залива, 19-воронка, 20-крышка, 21-микровыключатель, 22-выключатель "ВОДА", 23-разъем "УПРАВЛЕНИЕ РУЧНОЕ", 24-контрольное отверстие "ТТ"-температурный тест, 25-контрольное отверстие "ВТ"-вакуумный тест, 26-отключение сигнала неисправность, 27-электронагреватель трубчатый ТЭН78.06.000, 28-электронагреватель трубчатый ТЭН78.07.000, 29-манометр электроконтактный, 30- мановакууметр показывающий.

сунок 1-Стерилизатор паровой вертикальный с автоматическим и ручным управлением и вакуумной сушкой ВП-01/75-"ТЗМОИ"

ВНИМАНИЕ!

Возможны небольшие расхождения рисунка и текста в руководстве по эксплуатации в следствии технического совершенствования конструкции изделия.

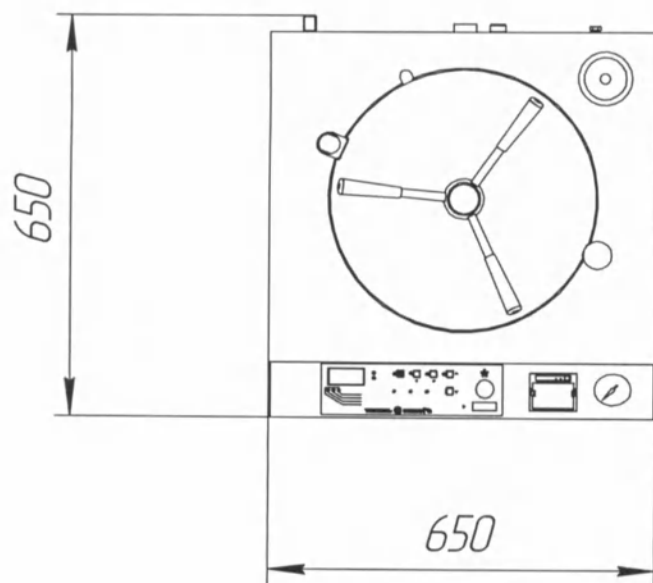
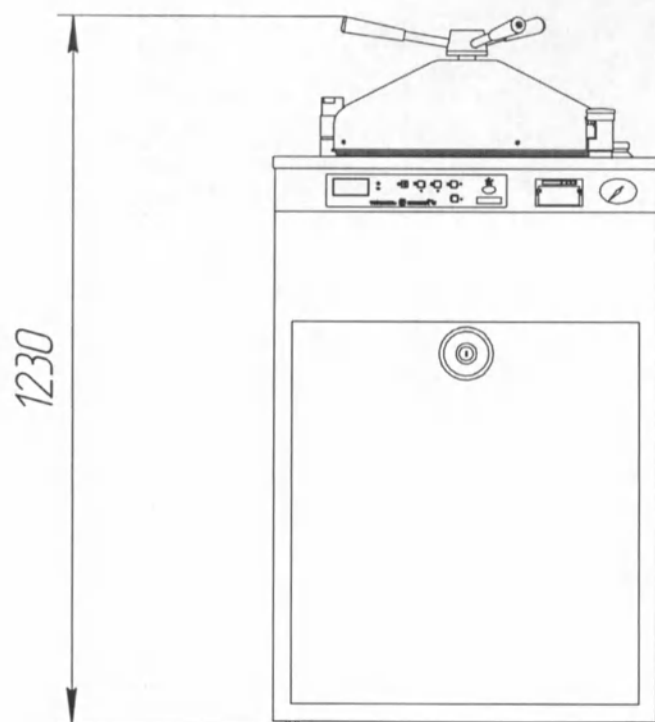
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

ВК754.00.000 РЭ

Лист

32

Остальное смотри рисунок 1



12

5

7



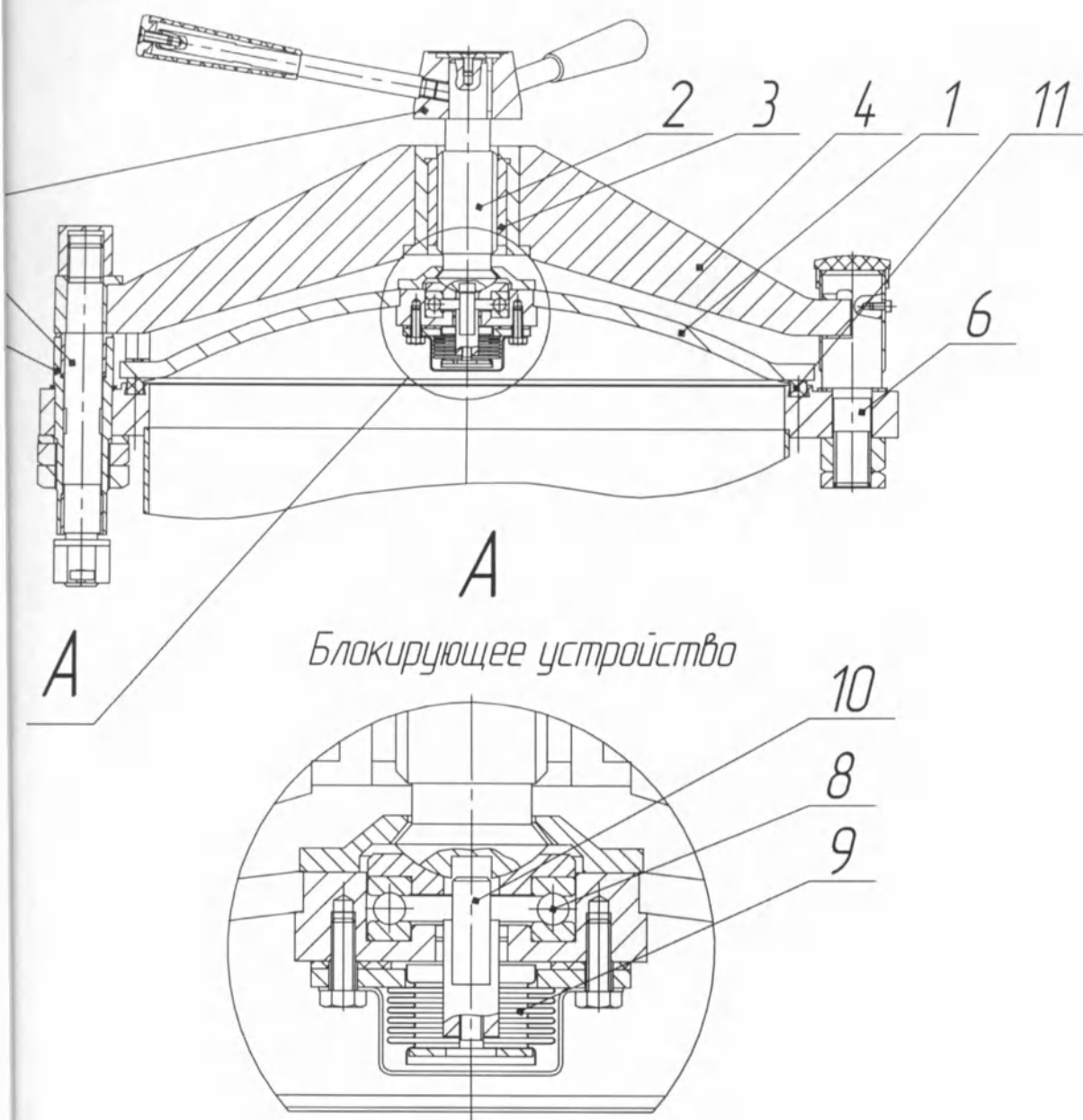
A

1-крышк
8-подши

Рисунок 1а

ВНИМАНИЕ!
Возможны небо
технического со

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дцкл.	Подп. и дата



1-крышка, 2-ходовой винт, 3-гайка, 4-траверса, 5-поворотная ось, 6-захват, 7-направляющая, 8-подшипник упорный, 9-сильфон, 10- фиксатор, 11-прокладка, 12-штурвал.

ок 1а - Стерилизатор паровой вертикальный с автоматическим и ручным управлением и вакуумной сушкой ВП-01/75-"ТЗМОИ" с принтером

ИЕ!

ы небольшие расхождения рисунка и текста в руководствепо эксплуатации в следствии
кого совершенствования конструкции изделия.

Изм.	Лист	№ докум	Подп.	Дата	

ВК754.00.000 РЭ

Лист

33

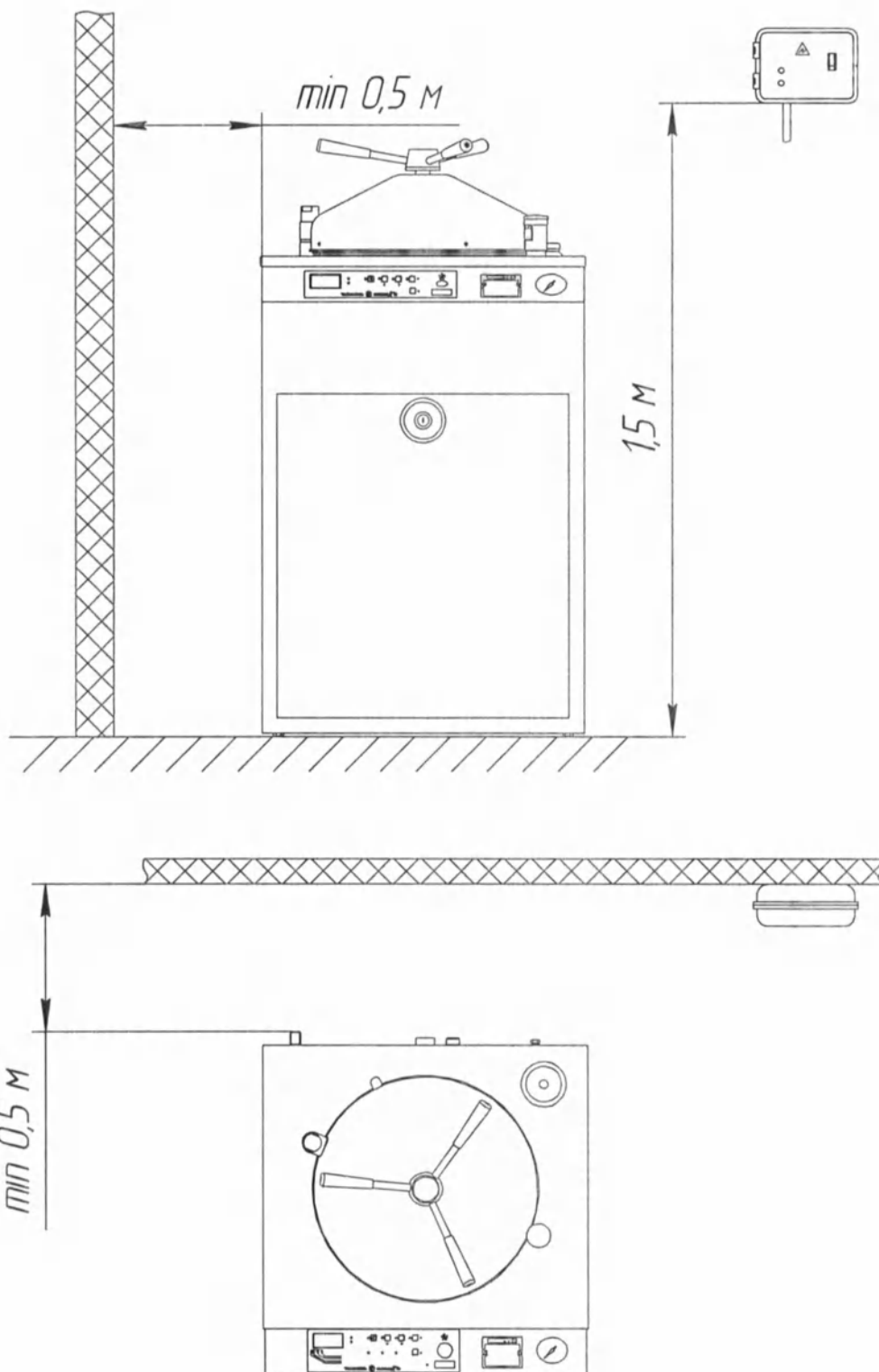


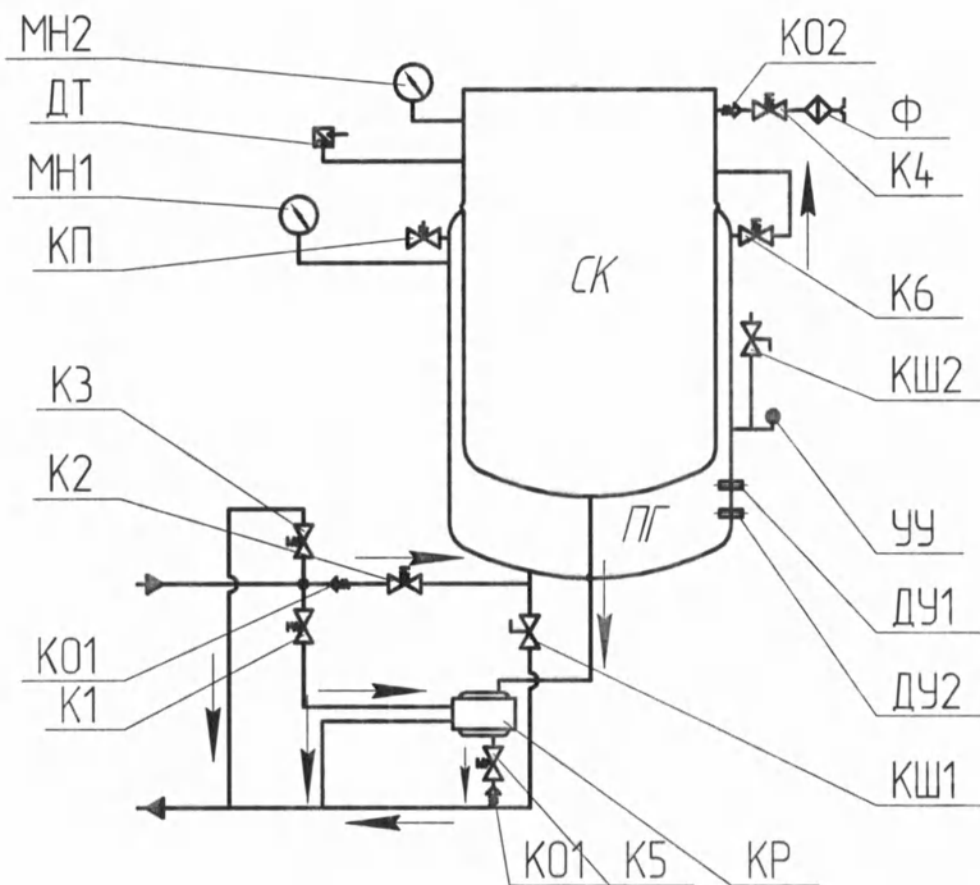
Рисунок 2-Стерилизатор паровой вертикальный с автоматическим и ручным управлением и вакуумной сушкой ВП-01/75-"ТЗМОИ".
Установочные размеры

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

БК754.00.000 РЗ

Лист
34



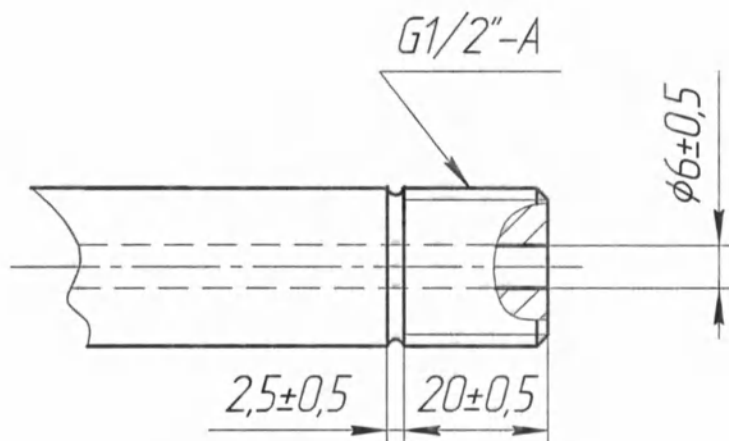
Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
СК	Камера стерилизационная	1	
ПГ	Парогенератор	1	
КР	Конденсатор ВК754.02.000	1	
УУ	Колонка водоуказательная ВК754.07.000	1	
КШ1, КШ2	Кран шаровый VT. 214 1/2"	2	
ДУ1, ДУ2	Датчик уровня ГК25.02.800	2	
ДТ	Термопреобразователь сопротивления	1	
К1...К3	Клапан электромагнитный КЭН-3	1	
К4	Клапан электромагнитный КЭН-1	1	
К5, К6	Клапан электромагнитный 7231ВАН00 G1/2"	2	
К01...К03	Клапан обратный 100 1/2 ITAP G 1/2	3	
КП	Клапан предохранительный 3 bar	1	
МН1	Манометр электроконтактный ДМ02-V-100-1-М-4 кгс/см-1,5	1	
МН2	Мановакуумметр ТМВ-310ТС М12х1,5 (-1+4) бар кл. 1,5 диаметр 63	1	
Ф	Фильтр бактериальной очистки воздуха	1	

Рисунок 3-Стерилизатор паровой вертикальный с автоматическим и ручным управлением и вакуумной сушкой ВП-01/75-"ТЗМОИ"
Пневмогидросхема

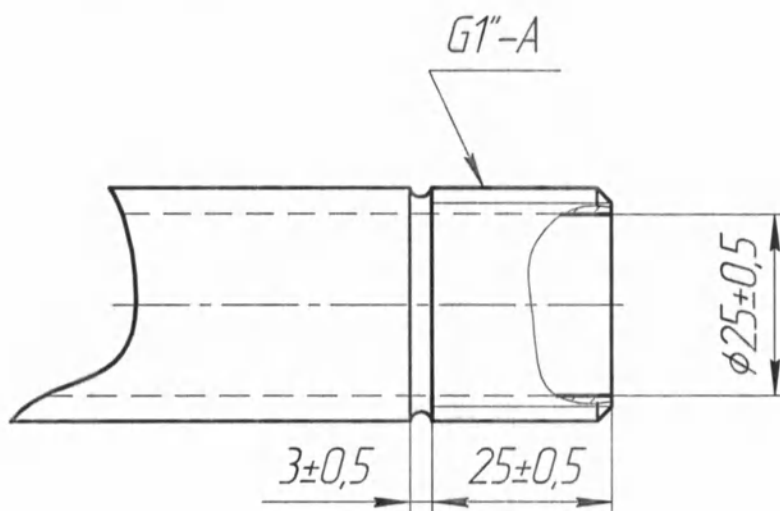
ВК754.00.000 РЗ

Лист
35

Изм. Лист № докум. Подп. Дата



Соединитель для контрольно-измерительного прибора
(закрывается колпачком с маркировкой ВТ)



Соединитель для термодатчиков
(закрывается колпачком с маркировкой ТТ)

Рисунок 4 - Стерилизатор паровой вертикальный с автоматическим
и ручным управлением и вакуумной сушкой ВП-01/75-"ТЗМОИ".
Контрольные соединители для датчиков

Инв. № подл.	Подп. и дата
Взам. инв. №	Инв. № дубл.
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

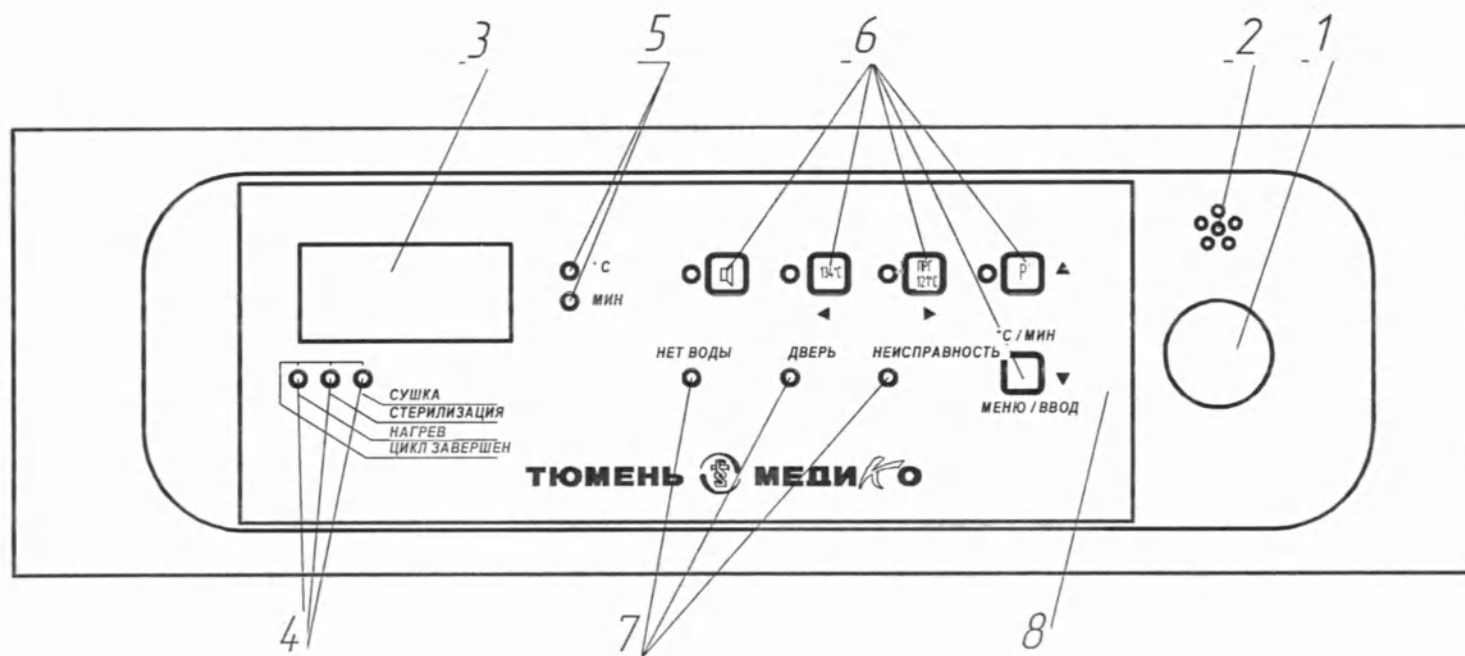
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

ВК754.00.000 РЭ

Лист
36

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата



**Рисунок 5 - Стерилизатор паровой вертикальный с автоматическим и ручным управлением и вакуумной сушкой ВП-01/75-“ТЗМОИ”
Пульт управления**

1 - кнопка "Стоп"; 2 - звуковой сигнализатор; 3 - трехзначный семисегментный индикатор;
4 - световые индикаторы этапа цикла стерилизации; 5 - световые индикаторы режима работы семисегментного индикатора поз.4 (температура, время); 6 - кнопки управления; 7 - световые индикаторы; 8 - эластичная наклейка

Копировал

ВК754.00.000 РЗ

Формат А4

Лист
37

**Стерилизатор паровой вертикальный с автоматическим и
ручным управлением и вакуумной сушкой ВП-01/75-"ТЗМОИ"**
Перечень элементов
к схеме электрической принципиальной (рисунок 6)

Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
A4	Термопреобразователь ТСП-0196-100-100-4А ТУ311-00226253-035	1	
A6	Пульт управления ГК100-4.09.100	1	
E1,E2	Датчик уровня ГК25.02.800	2	
EK1,EK2	Электронагреватель трубчатый ТЭН78.06.000 2кВт, 220В	2	
EK3	Электронагреватель трубчатый ТЭН78.07.000 2кВт, 220В	1	
M1	Электроventильатор JF0825S2H 24В 80x80x25	1	
SP1	Манометр ДМ02-V-100-M-4 кгс/см ² -1,5 ТУ4212-001-39470897-2003	1	
SQ1	Микровыключатель ВП61-21А111141-54УХЛ2.2 ТУ16-642.021ТУ	1	
VD1	Светодиод KUWN-560N-100	1	
Y2,Y8	Клапан 7321BAH00 (G1/2")	2	
	Катушка 4818653D-DZ02 230/50	2	
	Коннектор DIN-A 182-PG3	2	
Y3	Клапан PM126YH (1/4")	1	
	Катушка эл/магнитная ZB 09 220-230В/50-60Гц 1Р	1	
Y4	Клапан КЭН-3	1	
A1	<u>Шкаф электрооборудования ВК754.39.010</u>	<u>1</u>	
A2	Плата парогенератора ВК754.39.330	1	
A5	Датчик давления интегральный MPX5700DP	1	
A9	Релейный модуль ВК754.39.200	1	
G1	Источник питания MW PD-65В	1	
KM1	Контактор КМИ 11810 230В AC-3 1НО ИЭК	1	

ВК754.00.000 РЭ

Лист

38

Изм. Лист № докум. Подп. Дата

Подп. и дата

Инв. № дцбл.

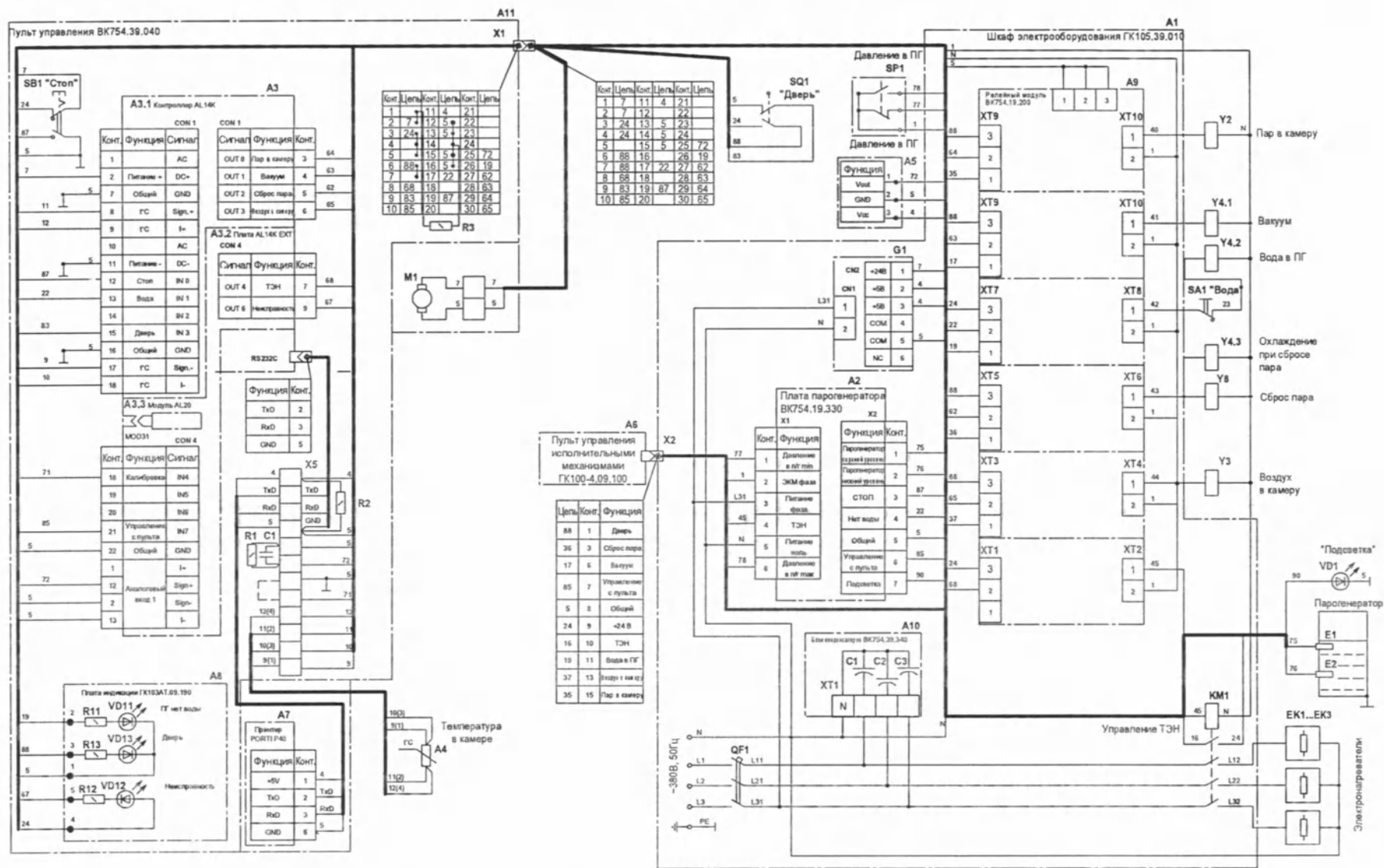
Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
QF1	Выключатель ИЭК ВА47-29 16А 3П	1	
SA1	Тумблер ПТ73-2-2 ТАФЛ.642267.001ТУ	1	
X1	Розетка РП10-30 3 дРО.364.025ТУ	1	
X2	Розетка DB-15F	1	
A8	<u>Плата индикации ГК103АТ.09.190</u>	<u>1</u>	
R11...R13	Резистор С2-33Н-0,25-4,7кОм ±10% ОЖО.467.173ТУ	3	
VD11...VD13	Светодиод L424 IDT (красный)	3	
A10	<u>Блок конденсаторов ВК754.39.340</u>	<u>1</u>	
C1...C3	Конденсатор помехоподавляющий МКП63 0,47мкФ±10%	3	
XT1	Блок клеммный 365-021-12	2	
A11	<u>Пульт управления ВК754.39.040</u>	<u>1</u>	
	Контроллер AL14К от, -50°С до .150°С	1	
A3	Плата AL14К EXT 900834	1	(Финляндия)
	Модуль AL20 mod 0...5V 900978	1	
C1	Конденсатор K10-73-1-Б-М47-51пФ ЯАВЦ673511.004ТУ	1	
R1	Резистор С2-33Н-0,25-51кОм ±10% ОЖО.467.173ТУ	1	
R2	Резистор С2-33Н-2-22 Ом ±10% ОЖО.467.173ТУ	1	
R3	Резистор С2-33Н-2-510 Ом ±10% ОЖО.467.173ТУ	1	
SB1	Кнопка красная грибовидная 1НО+1НЗ ХВ7ЕS545Р	1	
X1	Вилка РП10-30 ЛП дРО.364.025ТУ	1	
X5	Блок клеммный РА-8	1	
	<u>Переменные данные для исполнений</u> ВК754.00.000_05-01 _(для исп. ВК754.00.000_03)		
A7	Принтер портативный термопечатающий PORTI-P40 5V 2	1	
Инв. № подл. Подп. и дата Взам. инв. № Инв. № дубл. Подп. и дата Изм. Лист № докум. Подп. Дата ВК754.00.000 РЭ Лист 39			

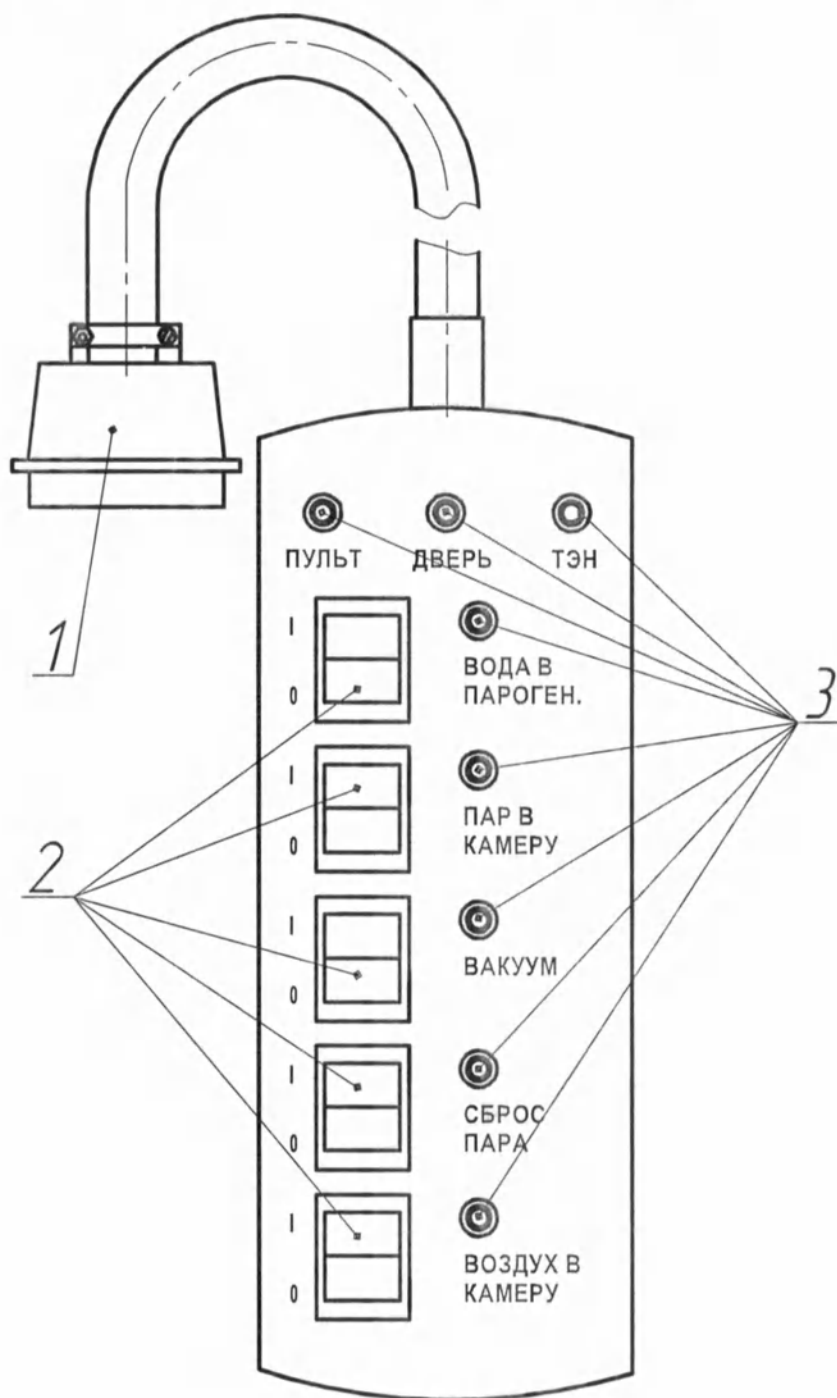
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата



Для проведения калибровки установить перемычку 72-5 на клеммнике X5 пульта управления A11 (условно показано штриховой линией).

Рисунок 6 - Стерилизатор паровой вертикальный с автоматическим и ручным управлением и вакуумной сушкой ВП-01/75-"ТЗМОИ"
Схема электрическая принципиальная

Изм. Лист № докум. Подп. Дата
 ВК754.00.000 РЭ
 Копировал
 Формат А4
 Лист 40



1 - разъем; 2 - переключатели; 3 - световые индикаторы

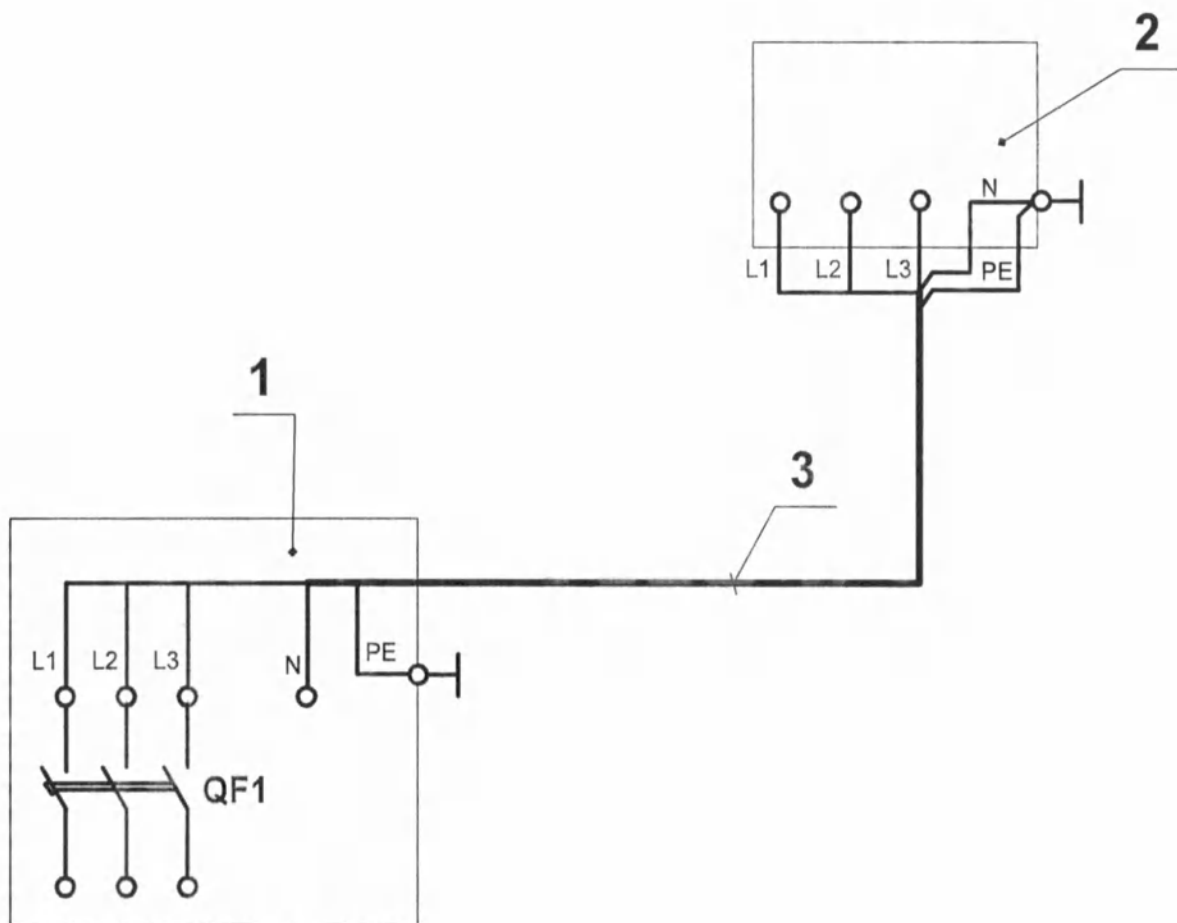
Рисунок 7 - Стерилизатор паровой вертикальный с автоматическим и ручным управлением и вакуумной сушкой ВП-01/75-"ТЗМОИ"
Пульт управления исполнительными механизмами

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дцкл.	Подп. и дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

БК754.00.000 РЭ

Лист
41



1 - Шкаф электрооборудования стерилизатора; 2 - Рубильник или вводной автомат (устанавливается потребителем); 3 - Сетевой кабель или провода сечением не менее $2,5 \text{ мм}^2$ по меди (устанавливаются потребителем)

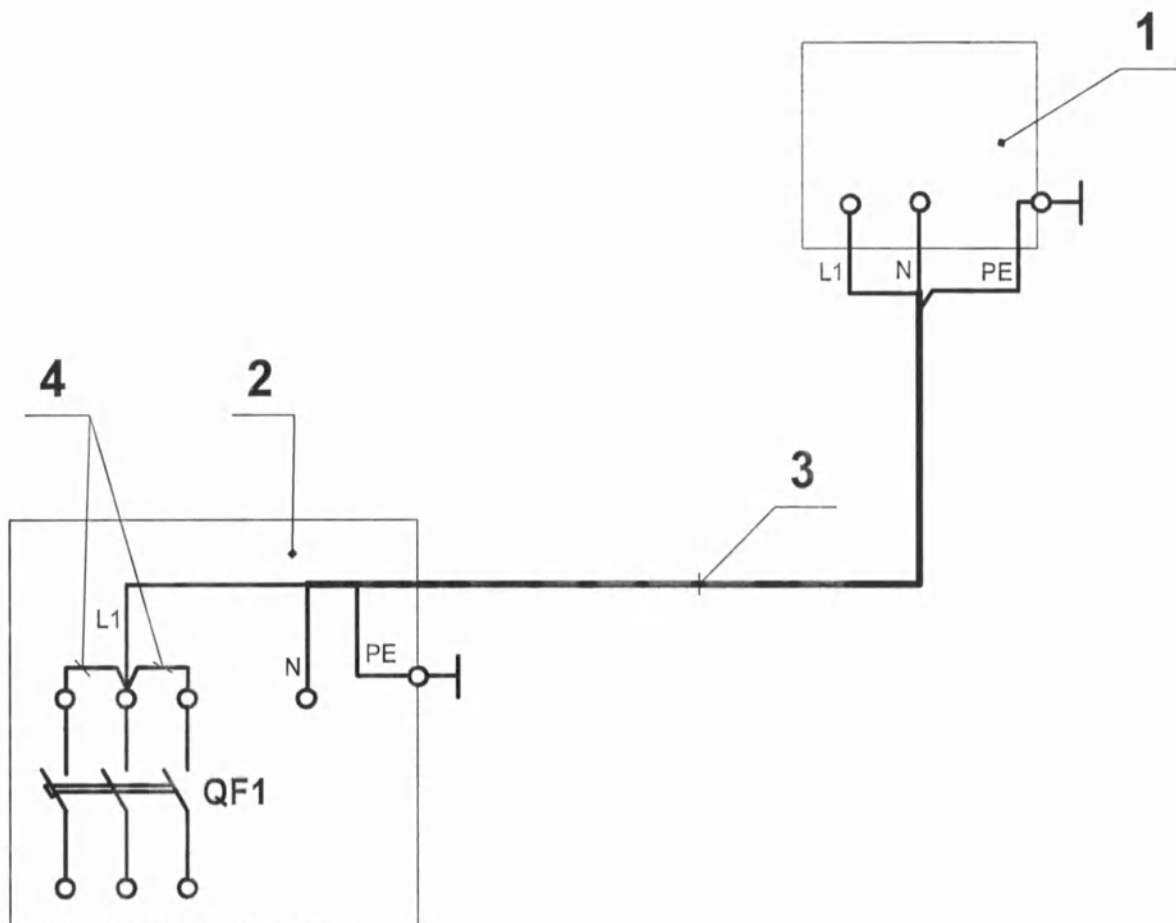
Рисунок 8 - Стерилизатор паровой вертикальный с автоматическим и ручным управлением и вакуумной сушкой ВП-01/75-"ТЗМОИ"
Схема электрическая подключений к сети 380 В, 50 Гц

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дцл.	Подп. и дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

БК754.00.000 РЭ

Лист
42



1 - Шкаф электрооборудования стерилизатора; 2 - Рубильник или вводной автомат(устанавливается потребителем); 3 - Сетевой кабель или провода сечением не менее $6,0 \text{ мм}^2$ по меди (устанавливаются потребителем); 4 - Перемычки сечением не менее $2,5 \text{ мм}^2$ по меди (устанавливаются потребителем)

Рисунок 9 - Стерилизатор паровой вертикальный с автоматическим и ручным управлением и вакуумной сушкой ВП-01/75-"ТЗМОИ"
Схема электрическая подключений к сети 220 В, 50 Гц

Подп. и дата

Инв. № докл.

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

БК754.00.000 РЭ

Лист

43

Изм. Лист № докум. Подп. Дата

№ инв.	Подп. и дата	Взамен инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

Корешок талона № _____

ремонт Стерилизатор паровой вертикальный с автоматическим и ручным управлением и вакуумной сушкой
ВП - 01/75 - «ТЗМОИ»
 (наименование изделия)

Гарантийный ремонт

Гл. механик цеха _____

Талон изъят _____ г. _____ (дата)

(фамилия, личная подпись)

Линия отреза

Высылается заводу – изготовителю с обязательным заполнением № изделия и даты изготовления

**ОАО «Тюменский завод
медицинского оборудования и инструментов»**

Россия, 625035, г. Тюмень, ул. Республики, 205
 тел. (3452) 512-720, www.tzmoi.ru

**ТАЛОН
на гарантийный ремонт**

**Стерилизатор паровой вертикальный с автоматическим
и ручным управлением и вакуумной сушкой**

ВП - 01/75 - «ТЗМОИ»

(наименование изделия)

Изготовленного _____ (дата изготовления)

Заводской № _____

Продан _____ (наименование торгующей организации)

_____ г.
 (дата)

Штамп торгующей организации _____
 (подпись продавца)

Владелец и его адрес _____

_____ (личная подпись)

Выполнены работы по устранению
 неисправностей _____

_____ Механик цеха _____ Владелец _____
 (дата) (личная подпись) (личная подпись)

УТВЕРЖДАЮ

Зав. цеха _____
 (наименование ремонтного или бытового предприятия)

Штамп цеха _____

_____ г. _____
 (дата) (личная подпись)

БК754.00.000 РЭ

Лист

44

Лист регистрации изменений

[illegible]

Прошито, пронумеровано
и скреплено печатью

Листов 45 (сорок пять)



Подпись

Ген. директор

А.В. Низовцев

Открытое акционерное общество
«Тюменский завод медицинского оборудования и инструментов»

ВЕРНО

ГЕНЕРАЛЬНЫЙ ДИРЕКТОР

ОАО «ТЗМОИ»



А. В. НИЗОВЦЕВ

**СТЕРИЛИЗАТОР ПАРОВОЙ ВЕРТИКАЛЬНЫЙ
С АВТОМАТИЧЕСКИМ И РУЧНЫМ УПРАВЛЕНИЕМ
И ВАКУУМНОЙ СУШКОЙ
ВП - 01/75 - «ТЗМОИ»**

**ПАСПОРТ СОСУДА,
РАБОТАЮЩЕГО ПОД ДАВЛЕНИЕМ**

ВК754.00.000 ПС

ПРИ ПЕРЕДАЧЕ СОСУДА ДРУГОМУ ВЛАДЕЛЬЦУ
ВМЕСТЕ С СОСУДОМ ПЕРЕДАЕТСЯ НАСТОЯЩИЙ ПАСПОРТ

Подп. и дата

Инв. № дубл.

Взамен инв. №

Подп. и дата

№ поз.

УДОСТОВЕРЕНИЕ

о качестве изготовления сосуда

Камера стерилизационная, заводской номер _____ к стерилизатору паровому
 ВП - 01/75 - «ТЗМОИ, изготовлен _____ г.
 (дата изготовления)

ОАО «Тюменский завод медицинского оборудования и инструментов»

Адрес завода: 625035, г. Тюмень, ул. Республики, 205

Характеристика сосуда

Наименование частей сосуда	Давление (избыточное), МПа (кгс/см ²)	Температура, °С	Рабочая среда	Вместимость, дм ³
Камера стерилизационная	0,22 (2,2)	135	Пар	75

№ подл.	Подп. и дата	Взамен инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата																				
<table border="1"> <tr> <td>Изм.</td> <td>Лист</td> <td>№ документа</td> <td>Подпись</td> <td>Дата</td> </tr> <tr> <td>Разраб.</td> <td></td> <td>Грахова</td> <td><i>[Подпись]</i></td> <td>14.03.12</td> </tr> <tr> <td>Провер.</td> <td></td> <td>Васильев</td> <td><i>[Подпись]</i></td> <td>14.03.12</td> </tr> <tr> <td>Н. контр.</td> <td></td> <td>Андреев</td> <td><i>[Подпись]</i></td> <td>14.03.12</td> </tr> </table>					Изм.	Лист	№ документа	Подпись	Дата	Разраб.		Грахова	<i>[Подпись]</i>	14.03.12	Провер.		Васильев	<i>[Подпись]</i>	14.03.12	Н. контр.		Андреев	<i>[Подпись]</i>	14.03.12
Изм.	Лист	№ документа	Подпись	Дата																				
Разраб.		Грахова	<i>[Подпись]</i>	14.03.12																				
Провер.		Васильев	<i>[Подпись]</i>	14.03.12																				
Н. контр.		Андреев	<i>[Подпись]</i>	14.03.12																				
БК754.00.000 ПС																								
Паспорт сосуда, работающего под давлением БК754.00.000 ПС <table border="1"> <tr> <td>Литера</td> <td>Лист</td> <td>Листов</td> </tr> <tr> <td>А</td> <td>2</td> <td>22</td> </tr> </table>					Литера	Лист	Листов	А	2	22														
Литера	Лист	Листов																						
А	2	22																						
ОАО «Тюменский завод медицинского оборудования и инструментов»																								

Сведения об основных частях сосуда

№ п./п.	Наименование частей сосуда	Кол. шт.	Размеры, мм			Основной металл		Данные о сварке			
			Диаметр (внутрен.)	Толщина стенки	Длина (высота)	Наименование, марка	ГОСТ	Способ выполнения соединения	Вид сварки	Электроды, сварочная проволока, тип, марка, ГОСТ	Метод и объем контроля сварки без разрушения
1	Днище стерилизационной камеры	1	400	3	91	Сталь 12X18Н10Т	5632	Штамп	-	-	Гидроиспытания 100%
2	Цилиндр стерилизационной камеры	1	400	3	537	Сталь 12X18Н10Т	5632	Сварной	Электродуговая	Проволока Св-06X19Н9Т ГОСТ 2246	Рентгенографирование 25% от длины сварочных швов
3	Цилиндр водопаровой камеры	1	450	2	485	Сталь 12X18Н10Т	5632	Сварной	-	-	-
4	Днище водопаровой камеры	1	450	2	115	Сталь 12X18Н10Т	5632	Штамп	-	-	-

This image shows a single page of white paper with horizontal ruling lines. The lines are evenly spaced and run across the width of the page. There are no margins, text, or other markings on the paper.

Данные о штуцерах, фланцах, крышках и крепежных изделиях

№ п./п.	Наименование	Кол. шт.	Размеры, мм					Материал	
			Диаметр внутренний	Диаметр наружный	высота	толщина	резьба	Наименование и марка материала	ГОСТ
1	Винт прижима	1	-	-	-	-	Tr38x6	Сталь 40X	4543
2	Захват	1	-	24	-	-	M24x2	Сталь 12X18H10T	5632
3	Ось	1	-	21	-	-	M24x2	Сталь 12X18H10T	5632
4	Фланец стерилизационной камеры	1	406	540	-	14	-	Сталь 12X18H10T	5632

Подп. и дата

Инв. Л. бл.

Взамен инв. №

Подп. и дата

№ инв.

БК754.00.000 ПС

Лист

4

Основная арматура, контрольно - измерительные приборы и приборы безопасности

№ п.п.	Наименование	Кол., шт.	Условный проход, мм	Условное давление, МПа (кгс/см ²)	Материал	Место установки
1	Манометр электроконтактный	1	3	Предел измерений от 0 до 0,4 (4)	Латунь	Парогенератор
2	Мановакуумметр	1	3	Предел измерений от - 0,1 (- 1) до + 0,4 (+ 4)		Камера стерилизационная
3	Клапан предохранительный	1	15	0,25 (2,5)		Парогенератор
4	Кран 1/2"	1	15	2,5		Трубопроводы
5	Колонка водоуказательная	1	8	2,5		Парогенератор
6	Кран 1/2"	1	15	2,5		Парогенератор

Сосуд изготовлен в полном соответствии с ПБ 03 - 576 - 03 «Правила устройства и безопасной эксплуатации сосудов, работающих под давлением» и ТУ 9451 - 106 - 12517820 - 2011.

Сосуд подвергался гидравлическому испытанию пробным давлением 0,41 МПа (4,1 кгс/см²).

Сосуд признан годным для работы с указанными в настоящем удостоверении параметрами и средой.

Главный инженер завода

А.Н. Кольцов

М.П.

Начальник ОУК и М

О.Н. Тимофеев

_____ г.
(дата)

БК754.00.000 ПС

Лист

5

Сведения о местонахождении сосуда

Наименование предприятия- владельца	Местонахождение сосуда	Дата установки

инв. №	подп. и дата	Взамен инв. №	инв. №	подп. и дата

Лицо, ответственное за исправное состояние и за безопасное действие сосуда

№ и дата приказа о назначении	Должность, фамилия, имя, отчество	Подпись

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взамен инв. №	Инв. № подл.	Подп. и дата

БК754.00.000 ПС

Лист

7

Сведения об установленной арматуре

Дата установки	Наименование	Коли- чество	Условный проход, мм	Условное давление, МПа (кгс/см ²)	Материал	Место установки	Подпись ответственного лица

№ п/п	Подп. и дата	Взамен инв. №	Инв. № бл.	Подп. и дата

Введения о замене и ремонте основных элементов сосуда, работающих под давлением¹

Дата	Сведения о замене и ремонте	Подпись ответственного лица

¹ Документы, подтверждающие качество вновь устанавливаемых (взамен изношенных) элементов сосуда, применяемых при ремонте материалов, а также сварки (пайки) должны храниться в специальной папке

№ инв.	Дата	Взам инв. №	Инв. №	Подп. и дата

БК754.00.000 ПС

Лист

9

Сведения о замене и ремонте основных элементов сосуда, работающих под давлением

Дата	Сведения о замене и ремонте	Подпись ответственного лица

№ подл	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № бл.	Подп. и дата

Сведения о замене и ремонте основных элементов сосуда, работающих под давлением

Дата	Сведения о замене и ремонте	Подпись ответственного лица

№	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № бл.	Подп. и дата

					Дата
--	--	--	--	--	------

БК754.00.000 ПС

Лист

11

Сведения о замене и ремонте основных элементов сосуда, работающих под давлением

Дата	Сведения о замене и ремонте	Подпись ответственного лица

№ доку	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. №	Подп. и дата

Запись результатов освидетельствования

Дата , освидетельствования	Результаты освидетельствования	Разрешенное давление, МПа (кгс/см ²)	Срок следующего освидетельствова- ния

№ инв.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. №	Подп. и дата

БК754.00.000 ПС

Лист

13

Дата

Запись результатов освидетельствования

Дата освидетельствования	Результаты освидетельствования	Разрешенное давление, МПа (кгс/см ²)	Срок следующего освидетельствова- ния

Подп. и дата	Инт. б.б.	Взамен инв. №	Подп. и дата	Инв. №

БК754.00.000 ПС

Лист

14

Запись результатов освидетельствования

Дата освидетельствования	Результаты освидетельствования	Разрешенное давление, МПа (кгс/см ²)	Срок следующего освидетельствова- ния

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. уubl.	Подп. и дата

Изм.	Исполн.	№ докум.	Подп.	Дата

БК754.00.000 ПС

Запись результатов освидетельствования

Дата освидетельствования	Результаты освидетельствования	Разрешенное давление, МПа (кгс/см ²)	Срок следующего освидетельствова- ния

Подп. и дата	Инт. №	Взам. инв. №	Подп. и дата

Запись результатов освидетельствования

Дата освидетельствования	Результаты освидетельствования	Разрешенное давление, МПа (кгс/см ²)	Срок следующего освидетельствова- ния

№ полл	Подп. и дата	Взамен инв. №	Инв. №	Подп. и дата

Запись результатов освидетельствования

Дата освидетельствования	Результаты освидетельствования	Разрешенное давление, МПа (кгс/см ²)	Срок следующего освидетельствования

№ инв.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. №	Подп. и дата

Запись результатов освидетельствования

Дата освидетельствования	Результаты освидетельствования	Разрешенное давление, МПа (кгс/см ²)	Срок следующего освидетельствова- ния

Подп. и дата	Инв. №	Власт. инв. №	Подп. и дата

--	--	--	--	--	--

БК754.00.000 ПС

Лист

19

Запись результатов освидетельствования

Дата освидетельствования	Результаты освидетельствования	Разрешенное давление, МПа (кгс/см ²)	Срок следующего освидетельствова- ния

№ инв.	Подп. и дата	Ив. М. бл.	Подп. и дата

РЕГИСТРАЦИЯ СОСУДА

Сосуд зарегистрирован за № _____

В _____
(регистрирующий орган)

В паспорте пронумеровано _____ страниц и прошнуровано всего _____ листов,
в том числе чертежей на _____ листах.

(должность регистрирующего лица)

(подпись)

М.П.

_____ Г.
(дата)

№ подл.	Подп. и дата	Взамен инв. №	Инв. №	Подп. и дата

Лист регистрации изменений

[illegible]

Прошито, пронумеровано
и скреплено печатью

Листов 22 (двадцать два)

Ген. директор

А.В. Низовцев

