

94 5121
(код продукции)



№ РОСС RU.АЯ74
B15011 по 07.04.2008

**СТЕРИЛИЗАТОР ПАРОВОЙ
ВЕРТИКАЛЬНЫЙ
АВТОМАТИЧЕСКИЙ
СПВА-75-1-НН (исп.01)**

ПАСПОРТ

АУТД 942711.001-01 ПС

СОДЕРЖАНИЕ

1. Назначение	4
2. Технические характеристики	4
3. Комплектность	5
4. Устройство и принцип работы	6
5. Указание мер безопасности	14
6. Подготовка аппарата к работе	15
7. Рекомендации по загрузке аппарата	17
8. Порядок работы	18
9. Техническое обслуживание	25
10. Возможные неисправности и способы их устранения	28
11. Свидетельство о приемке	30
12. Сведения о консервации и упаковке	30
13. Правила хранения и транспортирования	30
14. Гарантии изготовителя - поставщика	31
15. Сведения о рекламациях	31
16. Сведения об утилизации	32
Гарантийные талоны	33
Приложение 1	36
Приложение 2	37
Приложение 3	38
Приложение 4	39
Приложение 5	41
Приложение 6	42
Приложение 7	45
Приложение 8	46
Приложение 9	48
Приложение 10	49
Приложение 11	50
Приложение 12	51
Приложение 13	54

Стерилизатор паровой вертикальный автоматический СПВА-75-1-НН (исп.01) (в дальнейшем аппарат) предназначен для стерилизации паром перевязочных материалов, операционного белья, хирургического инструмента, перчаток и других медицинских предметов, не портящихся при воздействии пара, а также стерилизации растворов в стеклянной таре.

Аппарат выполнен в климатическом исполнении УХЛ 4.2 и предназначен для эксплуатации в закрытых отапливаемых помещениях при температуре окружающей среды (воздуха) от 283° К (+10°С) до 308 °К (+35°С) и относительной влажности 80%.

По электробезопасности аппарат соответствует ГОСТ 12.2.025-76 и выполнен по классу I, типу Н.

Аппарат также соответствует требованиям ГОСТ Р 50444-92, ГОСТ Р МЭК 61010-2-041-99, ГОСТ Р 50267.0.2-95, ТУ 9451-001-25691749-95, что подтверждено сертификатом соответствия № РОСС RU.АЯ74.В15011, выданным «НИЖЕГОРОДСЕРТИФИКА» ООО «Нижегородский центр сертификации».

Срок действия сертификата по 07.04.2008.

2. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

2.1.Объем стерилизационной камеры, дм ³	75
2.2.Диаметр стерилизационной камеры, мм	400
2.3.Глубина стерилизационной камеры, мм	605
2.4.Максимальная температура пара в стерилизационной камере, °С	134
2.5.Точность поддержания температуры стерилизации, °С	±1
2.6.Максимальное давление пара в стерилизационной камере, МПа (кгс/см ²) [Бар]	0,21 (2,1) [2,1]
2.7.Управление режимами стерилизации	автоматическое и ручное
2.8.Питающее напряжение 3-х фазного тока, В	380 ± 38
2.9.Частота, Гц	50
2.10.Потребляемая мощность, кВт не более	9,0
2.11.Количество стерилизационных коробок типа КСК-18, одновременно загружаемых в камеру, шт.	3
2.12.Наработка на отказ циклов, не менее	3000
2.13.Непрерывный режим работы, ч	16
2.14.Время выхода на режим стерилизации, мин, не более	30
2.15.Средний срок службы аппарата, лет	10
2.16.Масса, кг, не более	140
2.17.Корректируемый уровень звуковой мощности, дБА, не более	67
2.18.Количество протоколов стерилизации, сохраняемых в памяти, шт	21

Аппарат имеет 5 программ, одна из которых предназначена для стерилизации лекарственных препаратов с произвольным заданием параметров режима стерилизации (температуры и времени выдержки). Остальные программы предназначены для общемедицинского применения и обеспечивают выполнение 3-х наиболее употребляемых режимов стерилизации, параметры которых зафиксированы для удобства потребителя, а также универсального режима с произвольными параметрами (ручным набором).

3. КОМПЛЕКТНОСТЬ

Комплектность аппарата должна соответствовать указанной в таблице 1.

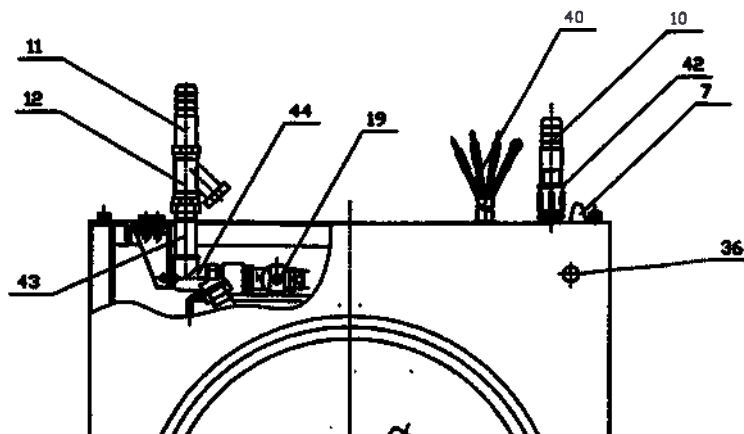
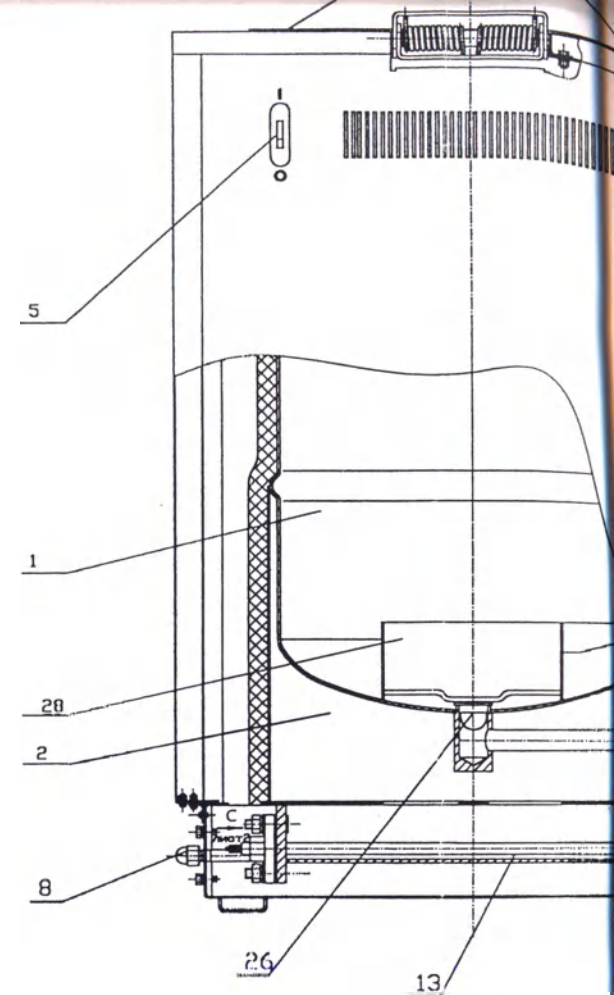
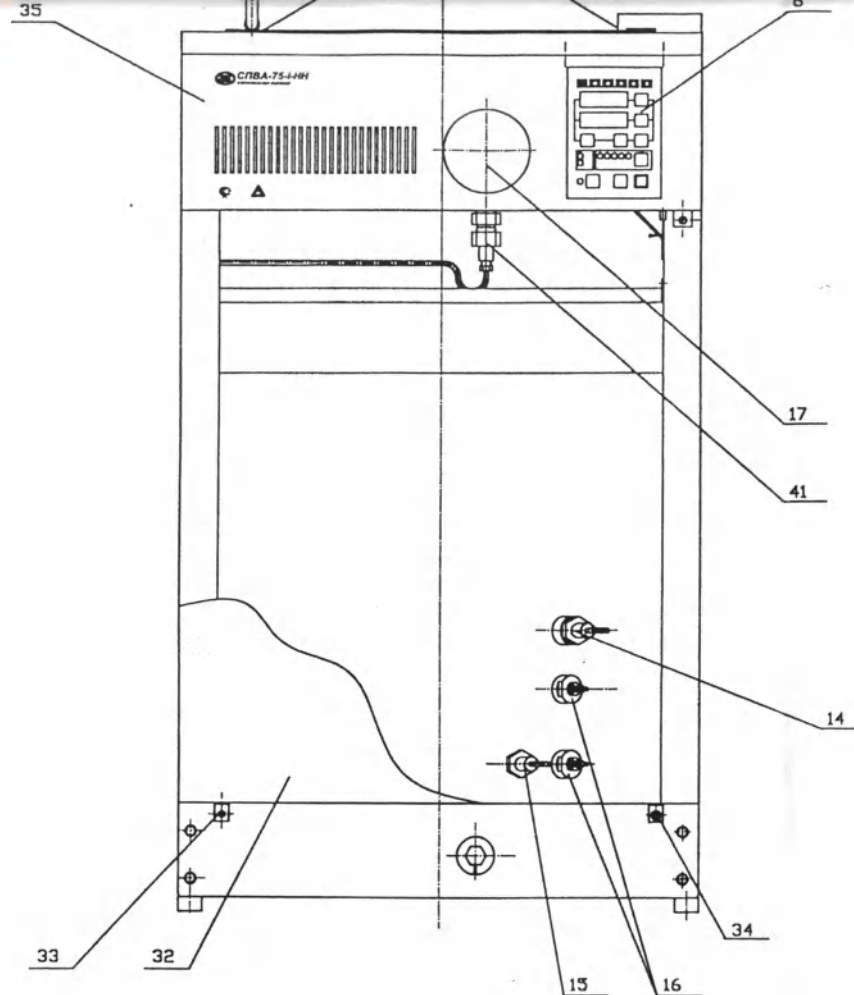
Таблица 1

№ п.п.	Наименование	Обозначение	Кол. шт.	Примечание
1.	Стерилизатор паровой СПВА-75-1-НН (исп.01)	АУТД 942711.001-01	1	
2.	<u>Комплект запасных частей и принадлежностей</u>			
2.1.	Кольцо уплотнительное	АУТД.01.00.16	1	
2.2.	Заглушка ½ "		1	
2.3.	Вставка плавкая	ВПТ6-5	2	
2.4.	Выключатель автоматический в боксе	ВА47-29- 3Р- 25 А-4,5 кА –С	1	
2.5.	Ключ	НКМР.764431.001	1	
2.6.	Воронка		1	
2.7.	Прокладка	НКМР.754152.002	4	к мановакуумметру
2.8.	Прокладка		4	к обратному клапану
2.9.	Сетка	НКМР.752633.001	1	к защитному фильтру
2.10.	Рукав 10 x18,5-10 , L=0,3м	ГОСТ 10362-76	1	для слива воды из парогенератора
3.	<u>Комплект эксплуатационной документации</u>			
3.1.	Стерилизатор паровой СПВА-75-1-НН (исп.01) Паспорт, экз.	АУТД 942711.001-01ПС	1	
3.2.	Клапан электромагнитный Руководство по эксплуатации, экз.	ВИЛН.492172.001 РЭ	1	
3.3.	Паспорт на сосуд	НКМР.061634.011 ПС	1	

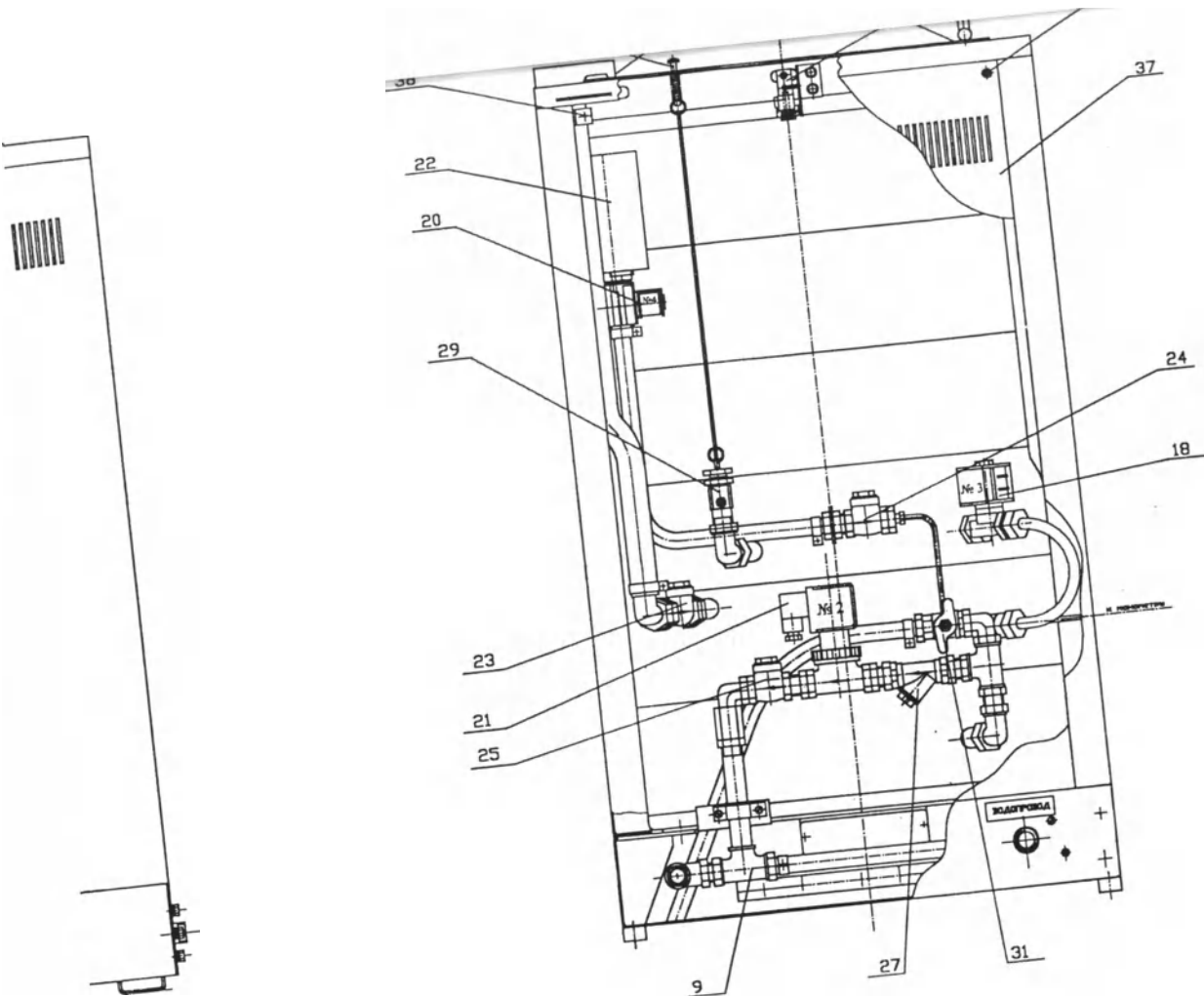
Примечание: По требованию заказчика за отдельную плату аппарат может дополнительно комплектоваться специальными загрузочными емкостями для флаконов с растворами (перфорированными кассетами), а также приспособлением для стерилизации текучим паром.

4. УСТРОЙСТВО И ПРИНЦИП РАБОТЫ

Стерилизационная камера 1 и парогенератор 2 (см. рис.1) выполнены из нержавеющей стали и представляют собой единую сварную конструкцию.



- 1-стерилизационная камера
- 2-парогенератор
- 3-крышка
- 4-центральный затвор
- 5-сетевой выключатель
- 6- пульт управления
- 7-заслонка
- 8-сливная пробка
- 9-эжектор
- 10- ниппель канализации
- 11- ниппель подвода воды
- 12- водяной фильтр



Регулировка положения концевого выключателя

- 28- подставка
 29- предохранительный клапан
 30-исток предохранительного клапана
 31-пентиль аварийного открытия
 стерилизационной камеры
 32- передняя панель
 33,34- винты крепления передней панели
 35- приборная панель
 36-отверстие для залива воды
 37-задняя стенка
 40- кабель питания

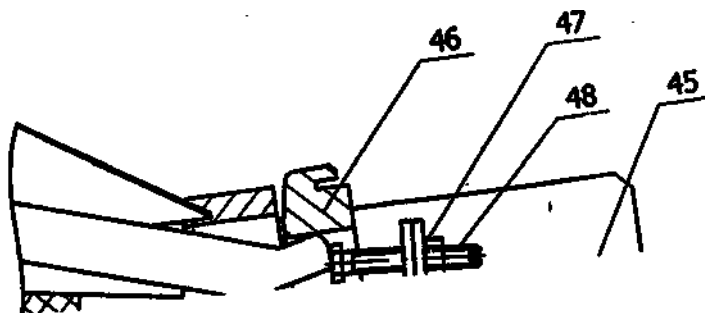


СХЕМА ПНЕВМО-ГИДРАВЛИЧЕСКАЯ ПРИНЦИПИАЛЬНАЯ

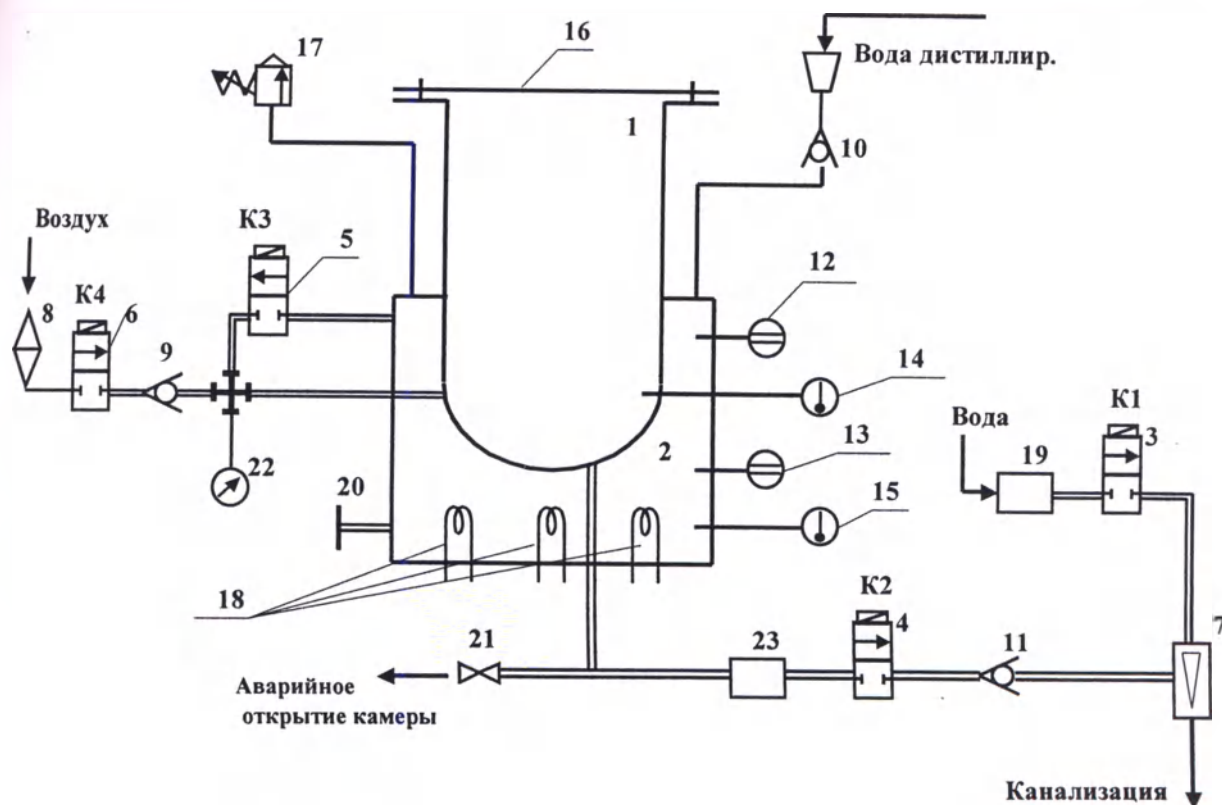


Рис.2

- 1-стерилизационная камера
- 2-парогенератор
- 3,4,5,6- электромагнитные вентили
- 7-эжектор
- 8- бактериальный фильтр
- 9,10,11-обратные клапаны
- 12,13-датчики уровня воды
- 14,15- термopеобразователи сопротивления
- 16-крышка стерилизатора
- 17-предохранительный клапан
- 18-электронагреватели (ТЭНы)
- 19-водяной фильтр
- 20-сливная пробка
- 21-вентиль аварийного открытия стерилизационной камеры
- 22-мановакуумметр
- 23-защитный фильтр

Крышка 3 через кольцевую прокладку из теплостойкой резины при помощи центрального затвора 4 создает необходимую герметичность стерилизационной камеры.

Отверстие для залива воды 36 закрыто заслонкой 7.

Доступ воды в парогенератор открывается после освобождения обратного клапана 23, который служит для предотвращения выброса пара из парогенератора через отверстие для залива воды.

Первоначальная заливка парогенератора составляет немногим более 20 литров. Из них около 10 л может быть израсходовано при стерилизации, а остальная вода остается в парогенераторе для покрытия электронагревателей.

Полный слив воды из парогенератора необходим только при регламентных работах и производится через сливную пробку 8.

Нагрев воды в парогенераторе осуществляется электронагревателями 13. Аппарат имеет устройство для автоматического поддержания рабочей температуры. Чувствительными элементами этого устройства являются термопреобразователь 14, установленный в стерилизационной камере и термопреобразователь 15, установленный в парогенераторе.

В гнездах на стенке парогенератора располагаются датчики уровня 16.

В дно стерилизационной камеры и на выходе из камеры устанавливаются фильтры 26 и 27 для предохранения гидроаппаратуры от попадания мусора.

Стерилизационные коробки устанавливаются внутрь стерилизационной камеры на специальную подставку 28, защищающую термопреобразователь 14 от механических повреждений.

Для исключения попадания водопроводной и канализационной воды в разреженную стерилизационную камеру предусмотрен обратный клапан 25.

Обратный клапан 24 предназначен для предотвращения выброса пара из камеры через бактериальный фильтр 22.

На парогенераторе установлен предохранительный клапан 29, отрегулированный на давление пара $0,28 \pm 0,02$ МПа ($2,8 \pm 0,2$ кг/см²) [$2,8 \pm 0,2$ Бар].

Для контроля давления в стерилизационной камере установлен мановакуумметр 17 (марки ТМВ-510Р.00, (минус 1-0-3 кг/см²), М20х1,5, 150°С, кл.1,5 или марки ТМВ-510Р.00, (минус 1-0-3 Бар), М20х1,5, 150°С, кл.1,5)

При аварии пар из камеры может быть удален через вентиль с ручным управлением 31.

В аппарате предусмотрена сигнализация (светоиндикаторы на пульте 6) о предельных уровнях воды в парогенераторе, а также защита электронагревателей от перегрева отключением их при понижении уровня воды ниже номинального и при превышении максимально допустимой температуры в парогенераторе.

На пульте 6 расположены следующие управляющие устройства:

Кнопки

РЕЖИМ	-	кнопка выбора режима перед запуском программы и просмотра заданных параметров режима во время выполнения программы, нажатие сопровождается коротким звуковым сигналом
ПУСК	-	кнопка запуска программы по заданному режиму, нажатие сопровождается коротким звуковым сигналом, <u>работа кнопки блокируется при открытой крышке аппарата или при сбросе пара</u>
СТОП	-	кнопка принудительного прекращения процесса стерилизации и перевода программы в исходное состояние, нажатие сопровождается коротким звуковым сигналом
СБРОС ПАРА	-	кнопка принудительного выпуска пара; нажатие сопровождается коротким звуковым сигналом, <u>работа кнопки блокируется при открытой крышке аппарата и после запуска программы</u>
°C		-кнопки для свободного (ручного) программирования по температуре и времени, нажатие сопровождается коротким звуковым сигналом
МИН		
◀		-кнопки для корректировки температуры и времени при свободном (ручном) программировании, нажатие сопровождается коротким звуковым сигналом
▶		
ЦИКЛ	-	кнопка для входа в режим просмотра протоколов стерилизации, нажатие сопровождается коротким звуковым сигналом

Табло цифровой индикации

	температуры
	времени

Индикаторы

 «СБРОС ПАРА» - индикатор, сигнализирующий о сбросе пара;

 - индикаторы заданных программ (режимов);

Вода  max
 min - индикаторы, сигнализирующие об уровне воды в парогенераторе;

 (НАГРЕВ)

 (УДАЛЕНИЕ ВОЗДУХА)

 (ЗАПУСК ПАРА)

 (СТЕРИЛИЗАЦИОННАЯ
ВЫДЕРЖКА)

 (УДАЛЕНИЕ ПАРА)

 (ВЫГРУЗКА)

Контрольные индикаторы,
сигнализирующие об этапах прохождения
цикла стерилизации

На корпус стерилизатора нанесены следующие графические обозначения:



-Внимание! Смотри сопроводительные документы



-Осторожно! Опасность поражения электрическим током



-Осторожно! Горячая поверхность!



-клемма защитного заземления

« I » - обозначение положения сетевого выключателя «ВКЛЮЧЕНО»

« 0 » - обозначение положения сетевого выключателя «ВЫКЛЮЧЕНО»

ВОДОПРОВОД

- место подключения водопровода

КАНАЛИЗАЦИЯ

- место подключения канализации

3N ~

- место ввода кабеля питания

ВЫПУСК ПАРА ПРИ
АВАРИИ

- место выпуска пара из предохранительного клапана

ВЕНТИЛЬ
АВАРИЙНОГО
ОТКРЫТИЯ
СТЕРИЛИЗАЦИОННОЙ
КАМЕРЫ

- обозначение открытого и закрытого положения
вентиля аварийного открытия стерилизационной
камеры

ОТКР

ЗАКР

после запуска аппарата автоматически выполняется программа выбранного режима стерилизации.

Программа режима 1 ()
(стерилизация лекарственных препаратов в стеклянной таре):

На этапе  (НАГРЕВ) (см. рис.2) включаются ТЭНы 18.

После закипания воды предусмотрен предварительный прогрев стерилизационной камеры 1 паром.

На этапе  (УДАЛЕНИЕ ВОЗДУХА) происходит удаление воздуха

и конденсата из стерилизационной камеры через вентиль К2.

При удалении воздуха поступление воды из внешнего водопровода заблокировано (вентиль К1 отключен), поэтому эжектор 7 не работает. Для более качественного удаления воздуха из камеры используется вытеснение его паром, для чего включается вентиль К3.

По окончании удаления воздуха производится запуск пара из парогенератора в стерилизационную камеру через вентиль К3 с дальнейшим повышением

температуры до заданной температуры стерилизации - этап  (ЗАПУСК ПАРА).

На этапе  (СТЕРИЛИЗАЦИОННАЯ ВЫДЕРЖКА) электронагреватели

автоматически поддерживают требуемую температуру в стерилизационной камере в течение заданного времени.

По окончании стерилизации на этапе  (УДАЛЕНИЕ ПАРА) прекращается подача питания на электронагреватели, происходит выпуск отработанного пара в канализацию (включаются вентили К2, К3, К4), причем сброс пара осуществляется постепенно: в течение каждой минуты температуры в стерилизационной камере снижается не более, чем на 1 °С.

Процесс повторяется до тех пор, пока температура в камере не снизится до 99 °С.

По окончании удаления пара программа переходит в этап  (ВЫГРУЗКА),

вентиль К4 остается открытым и выдается прерывистый звуковой сигнал, разрешающий выгрузку аппарата.

После нажатия кнопки «СТОП» аппарат переходит в исходное состояние: все вентили закрыты, ТЭНы отключены, на цифровом табло отображаются параметры предыдущего режима стерилизации.

Информация о проведенной стерилизации фиксируется в протоколе (см. приложение 10).

Программа режимов 2,3,4,5

(стерилизация предметов общемедицинского применения):

На этапе  (НАГРЕВ) (см. рис.2) включаются ТЭНы 18.

После закипания воды предусмотрен предварительный прогрев стерилизационной камеры 1 паром.

На этапе  (УДАЛЕНИЕ ВОЗДУХА) происходит удаление воздуха

и конденсата из стерилизационной камеры через вентиль К2.

Удаление воздуха и конденсата достигается за счет работы эжектора 7 (вентили К1 и К2 открыты), при этом в стерилизационной камере создается вакуум, причем максимальное остаточное давление в камере зависит от давления проточной воды, подаваемой на эжектор через вентиль К1.

Для исключения образования воздушных мешков и обеспечения полноты удаления воздуха из пористых материалов проводится многоступенчатое вакуумирование камеры.

По окончании удаления воздуха производится запуск пара из парогенератора в стерилизационную камеру через вентиль К3 с дальнейшим повышением температуры

до заданной температуры стерилизации - этап  (ЗАПУСК ПАРА).

На этапе  (СТЕРИЛИЗАЦИОННАЯ ВЫДЕРЖКА) электронагреватели автоматически поддерживают требуемую температуру в стерилизационной камере в течение заданного времени.

По окончании стерилизации на этапе  (УДАЛЕНИЕ ПАРА) прекращается подача питания на электронагреватели, происходит выпуск отработанного пара в канализацию. В течение первой минуты производится сброс пара одновременно из стерилизационной камеры и парогенератора. При этом открыты вентили К1, К2, К3. После этого вентиль К3 закрывается, а К1 и К2 остаются открытыми, происходит дальнейший выпуск пара из камеры и сушка простерилизованного материала под вакуумом, который создается эжектором 7.

Процесс сушки продолжается в течение 10 минут, затем вентили К2 и К3 закрываются и включается вентиль К4 для запуска воздуха через бактериальный фильтр 8 в камеру и выравнивания давления в ней с атмосферным.

По окончании удаления пара программа переходит в этап  (ВЫГРУЗКА),

вентиль К4 остается открытым и выдается прерывистый звуковой сигнал, разрешающий выгрузку аппарата

После нажатия кнопки «СТОП» аппарат переходит в исходное состояние: все вентили закрыты, ТЭНы отключены, на цифровом табло отображаются параметры предыдущего режима стерилизации.

Информация о проведенной стерилизации фиксируется в протоколе (см. приложение 10).

5.УКАЗАНИЕ МЕР БЕЗОПАСНОСТИ

Аппарат является сосудом, работающим под давлением. К работе с аппаратом допускаются лица, изучившие техническую документацию на аппарат, а также прошедшие инструктаж и получившие право на работу в соответствии с

«Правилами устройства и безопасной эксплуатации сосудов, работающих под давлением ПБ 03-576-03», утвержденными постановлением Госгортехнадзора России от 11.06.2003 №91 и зарегистрированными Минюстом России 19.06.2003, рег. №4776 , «Правилами технической эксплуатации электроустановок потребителей », утвержденными приказом Минэнерго России от 13.01.03 г. №6 и зарегистрированными Минюстом России , рег. №4145 от 22.01.03 , «Межотраслевыми правилами о охране труда (правилами безопасности) при эксплуатации электроустановок», утвержденными постановлением Минтруда и социального развития РФ от 05.01.2001 г. №3 и приказом Министерства энергетики РФ от 27.12.2000 №163 с изменениями, введенными в действие с 1 июля 2003 г.

При вводе в эксплуатацию и эксплуатации руководствоваться ОМУ 42-21-35-91.

ЗАПРЕЩАЕТСЯ:

- эксплуатировать аппарат без заземления;**
- оставлять аппарат в рабочем состоянии без присмотра ;**
- загружать стерилизационные коробки в камеру без защитной подставки ;**
- эксплуатировать аппарат при неисправном или неотрегулированном предохранительном клапане;**
- включать кнопку «Сброс пара» при открытой крышке аппарата;**
- заливать воду в парогенератор без предварительной проверки отсутствия избыточного давления принудительным открытием предохранительного клапана;**
- открывать крышку аппарата без предварительной проверки по манометру наличия избыточного давления в стерилизационной камере;**
- производить ремонт и техническое обслуживание аппарата, подключенного к электросети, а также без предварительной проверки отсутствия избыточного давления принудительным открытием предохранительного клапана.**

6. ПОДГОТОВКА АППАРАТА К РАБОТЕ

6.1. После транспортирования и хранения при отрицательных температурах выдержать аппарат при комнатной температуре в течение суток.

6.2. Распаковать, произвести внешний осмотр аппарата, проверить комплектность в соответствии с разделом 3 настоящего паспорта.

Вынуть снятые перед транспортированием мановакуумметр и из мешка с ЗИП два ниппеля, трубу, муфту и водяной фильтр. Открепить липкую ленту от створки «ВЫПУСК ПАРА ПРИ АВАРИИ», расположенной на задней стенке аппарата.

6.3. Установить аппарат на горизонтально ровную устойчивую поверхность в помещении, имеющем водопровод, канализацию, электросеть переменного трехфазного тока частотой 50 Гц напряжением 380 В (см. приложение 5)

6.4. Кабель питания освободить от транспортного положения.

6.5. Снять заднюю стенку 37 стерилизатора, отвернув винты 38,39 (см. рис.1). Установить на трубу «КАНАЛИЗАЦИЯ» муфту 42, ниппель 10 и соединить его с канализацией.

Примечание. Линия слива конденсата и воды должна иметь уклон 5-10° в направлении канализации.

6.6. Ввернуть в угольник 44 («ВОДОПРОВОД») трубу 43, водяной фильтр 12, ввернуть в него ниппель 11 и присоединить его к водопроводу.

Примечание:

Полное удаление воздуха из камеры перед стерилизацией и качественная сушка простерилизованного материала достигаются вакуумированием камеры, для чего давление воды в водопроводе должно быть постоянным, не менее 0,2 МПа (2 кгс/см²). Для контроля за давлением воды в водопроводе рекомендуется установить на магистрали манометр.

Для эффективной работы эжектора сечение трубы, подключаемой в линию слива, должно быть не менее 15 мм.

Внимание! Если аппарат применяется только для режимов стерилизации, когда вакуумирование камеры запрещено, т.е. использование внешнего водопровода не предполагается, на трубу 43 устанавливают заглушку (взять из ЗИП).

6.7. Заземлить корпус аппарата медным гибким проводом, сечением не менее 2,5 мм².

Клемма заземления обозначена маркировкой  и находится сзади внизу аппарата.

6.8. Подключить аппарат к сети через автомат ВА47-29 в боксе (взять из ЗИП) согласно схеме соединений (см. Приложение 6, лист 1).

6.9. Заднюю стенку аппарата установить на место и опломбировать винт 39.

6.10. **Внимание!** Убедиться, что вентиль аварийного открытия стерилизационной камеры 31 находится в закрытом положении.

6.11. Снять переднюю панель 32 стерилизатора, отвернув винты 33,34, отвернуть винт крепления приборной панели 35, вывести из зацепления правую часть приборной панели. Приборная панель 35 после этого свободно поворачивается на оси.

Установить мановакуумметр в гнездо на приборной панели стерилизатора под прижимную рейку, закрепить рейку болтом так, чтобы мановакуумметр был плотно прижат к приборной панели стерилизатора.

Приборную панель установить на место.

Подсоединить с помощью ключа из ЗИП трубку со штуцером 41, проверив наличие прокладки между трубкой и штуцером мановакуумметра.

Переднюю панель 32 аппарата установить на место и опломбировать винт 34.

6.12. Протереть стерилизационную камеру влажной салфеткой.

6.13. Покрыть контактную плоскость резиновой прокладки тальком.

6.14. Включить автоматический выключатель 5 и проверить правильность отсчета текущего времени и даты в соответствии с приложением 11.

Выключить автоматический выключатель 5.

Аппарат готов к работе.

Л
1
I
X
П
X
к
X
ки
Тр
др
ка
зон

стер
расп

стери

7. РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ЗАГРУЗКЕ АППАРАТА

Эффективность стерилизации зависит от плотности укладки.

Рекомендуемая плотность загрузки стерилизационных коробок хирургическим бельем и перевязочным материалом (загрузка изделий одного наименования) согласно «Методическим указаниям по дезинфекции, предстерилизационной очистке и стерилизации изделий медицинского назначения» (МУ-287-113), утвержденным 30.12.98 г, следующая :

Нормы загрузки стерилизационных коробок изделиями медицинского назначения (загрузка изделий одного наименования)

Стерилизуемый объект	Единица измерения	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

Вышеназванные изделия, изделия из металлов и стекла в коробках стерилизационных, а также упаковки со стерилизуемыми изделиями в корзине следует распределять равномерно; пакеты заполняют изделиями не более, чем на $\frac{3}{4}$ объема.

Для упаковки изделий используют разрешенные для применения при стерилизации паром упаковочные материалы:

- бязь, листовую оберточную бумагу и пакеты из нее – при размещении изделий в коробках стерилизационных;
- комбинированные стерилизационные упаковочные материалы и листовую оберточную бумагу – при размещении изделий в корзине.

При смешанной загрузке используют следующую зависимость:

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

При загрузке флаконов с растворами размещать флаконы на подставке, кассете или биксе в один ряд так, чтобы они не касались друг друга и стенок стерилизационной камеры. Допускается многоярусное расположение загрузочных емкостей с зазорами не менее 5 мм в вертикальной плоскости. Общий объем стерилизуемых растворов не должен превышать 30 литров.

8. ПОРЯДОК РАБОТЫ

8.1. Включить питание стерилизатора, установив автоматический выключатель 5 (см. рис.1) в положение « I ».

При этом на некоторое время, необходимое для инициализации (тестирования электроники) выдается сообщение «НАЧ ЗАП», а затем программа переходит в исходное состояние - загораются цифровые табло с параметрами последнего выполненного режима и индикатор этого режима.

Мигающий индикатор  (Выгрузка) сигнализирует о том, что крышка стерилизационной камеры не закрыта. Запуск программы при этом блокируется.

8.2. Загрузить стерилизационные коробки объектами стерилизации, установив их на подставку 28.

Внимание! Для исключения повреждения термопреобразователя 14 запрещается загружать в камеру стерилизуемые предметы без подставки 28. Подставку установить так, чтобы термопреобразователь был защищен двумя параллельными выступающими планками подставки.

Плотно прижать крышку 3 стерилизационной камеры и завернуть винт центрального затвора 4 по часовой стрелке до упора, при этом индикатор  (Выгрузка) должен погаснуть.

8.3. При первом включении или если на пульте 6 горит индикатор «Вода min», залить воду в парогенератор, для чего нажать на заслонку 7 до освобождения отверстия 36, вставить в него воронку и при закрытой крышке 3 нажать кнопку «СБРОС ПАРА». Включение кнопки подтверждается загоранием индикатора «СБРОС ПАРА» (работа кнопки «СБРОС ПАРА» при открытой крышке стерилизатора блокируется).

Доступ воды в парогенератор открывается через некоторое время, необходимое для удаления воздушной пробки или сброса избыточного давления в горячем парогенераторе (освобождения обратного клапана 23).

При заливе воды сначала должен погаснуть индикатор «Вода min», а при достижении верхнего уровня – загореться индикатор «Вода max», при этом вырабатывается прерывистый звуковой сигнал.

После заливки воды воронку вынуть, кнопку «СБРОС ПАРА» отключить, звуковой сигнал после этого должен прекратиться.

Первоначальная заливка парогенератора составляет немногим более 20 литров. Запас воды от нижнего до верхнего уровня (около 10 л) позволяет провести минимум 2 цикла в режиме «1 ()» и 3 - 4 цикла в других режимах. Остальная вода остается в парогенераторе для покрытия электронагревателей.

Внимание! Для уменьшения образования накипи, и, следовательно, для увеличения срока службы электронагревателей использовать дистиллированную или кипяченую воду.

8.4. Нажатием кнопки «РЕЖИМ» задать нужную программу (см. табл.), при этом должны загореться индикатор выбранного режима и цифровые табло параметров температуры и времени стерилизации этого режима.

№ режима	Температура стерилизации, °C	Время стерилизации, мин	Давление пара в стерилизационной камере, МПа (кг/см ²)[Бар]
1 () (растворы)	110 — 134	от 1 до 255	0,05—0,21 (0,5-2,1) [0,5-2,1]
2	121±1	20+2	0,11±0,01 (1,1±0,1) [1,1±0,1]
3	126±1	10+1	0,14±0,01 (1,4±0,1) [1,4±0,1]
4	134±1	5+1	0,21±0,01 (2,1±0,1) [2,1±0,1]
5 (ручной набор)	110 — 134	от 1 до 255	0,05—0,21 (0,5-2,1) [0,5-2,1]

режим «  » используется для стерилизации лекарственных препаратов

Для удобства потребителя выбраны три наиболее употребляемых режима стерилизации («2», «3», «4»), параметры которых зафиксированы.

Параметры, отличные от фиксированных, задаются в режимах свободного программирования (режим «  » - для растворов, режим «5» (Ручной набор) - для общемедицинского применения).

8.5. Для задания параметров в режимах свободного программирования нажатием кнопки "Режим" добиться загорания индикатора соответствующего режима.

Нажать на кнопку "°C" (при этом на цифровом табло температуры высвечиваются мигающие показания), затем нажатием на кнопки "►" или "◄" набрать требуемую температуру на цифровом табло температуры и зафиксировать выбранное значение повторным нажатием кнопки "°C".

Аналогично задается требуемое время стерилизации с помощью кнопок «МИН», "►" или "◄".

8.6. Нажать на кнопку «ПУСК». Крышка камеры при этом должна быть закрыта. Аппарат должен работать в режиме стерилизации с заданными параметрами.

8.7. Проследить за выполнением этапов стерилизации по загоранию соответствующих индикаторов.

Цифровое табло температуры на всех этапах показывает текущую температуру в стерилизационной камере. Цифровое табло времени ведет отсчет времени в минутах каждого этапа цикла от «0» в сторону возрастания, за исключением этапа «СТЕРИЛИЗАЦИОННАЯ ВЫДЕРЖКА», на котором время отсчитывается от заданного программой до «0».

8.8. Загорание индикатора  (Выгрузка), говорит о том, что цикл

стерилизации закончен, при этом вырабатывается прерывистый звуковой сигнал.

При нажатии кнопки «СТОП» звуковой сигнал прекращается, и аппарат переходит к отображению заданных в предыдущем цикле параметров стерилизации.

Аппарат готов для проведения следующего цикла стерилизации.

Внимание!

В состоянии «СТОП» часть кнопок при специальном нажатии работает для вызова служебных режимов. При случайном вызове какого-либо служебного режима (непонятной информации на табло) необходимо выключить автоматический выключатель 5 и включить его через несколько секунд.

После запуска программы кнопкой «ПУСК» для оператора доступна только кнопка «РЕЖИМ», с помощью которой на табло вместо текущей температуры в камере и времени этапа кратковременно выводятся набранные оператором до запуска программы параметры режима стерилизации.

Должна соблюдаться следующая последовательность функционирования:

8.9. Стерилизация растворов (режим « 1 (»)

Внимание! При работе в режиме «  » напряжение на вентиль K1 не подается, т.е. подача воды из внешнего водопровода заблокирована.

8.9.1. На этапе  (НАГРЕВ) включаются ТЭНы, нагревая воду в парогенераторе.

8.9.2. На этапах  (УДАЛЕНИЕ ВОЗДУХА) и  (ЗАПОЛНЕ-

НИЕ ПАРОМ) происходит подготовка камеры к стерилизации (вытеснение воздуха и конденсата из камеры паром и заполнения рабочей камеры паром до тех пор, пока температура в ней не достигнет заданной температуры стерилизации).

8.9.3. На этапе  (СТЕРИЛИЗАЦИОННАЯ ВЫДЕРЖКА) в

стерилизационной камере автоматически поддерживается требуемая температура в течение заданного времени.

8.9.4. На этапе  (УДАЛЕНИЕ ПАРА) происходит постепенный сброс пара из стерилизационной камеры в канализацию.

8.9.5. Загорание индикатора  (ВЫГРУЗКА), говорит о том, что цикл стерилизации закончен, при этом вырабатывается звуковой сигнал.

Особенности выгрузки растворов :

- убедиться в отсутствии избыточного давления в стерилизационной камере (при исправных вентилях K2 и K4 показания мановакуумметра должны быть около нуля);
- отвернуть винт центрального затвора (если в начальный момент винт не поддается отворачиванию, слегка повернуть его по часовой стрелке, чтобы стронуть механизм блокировки открывания при повышенном давлении)
- крышку камеры сначала слегка приоткрыть на 10-15 минут для полного удаления оставшегося пара, обеспечив зазор 1-2 см, в таком положении охладить камеру до 80°C (до нажатия кнопки «СТОП» температура в камере отображается на табло).
- нажать кнопку «СТОП» ;

- крышку камеры открыть полностью, соблюдая осторожность, и выждать еще не менее 45 минут;
- кассеты с растворами извлекать, не допуская сотрясений и ударов флаконов.

Внимание!

Флаконы с простерилизованным раствором объемом от 100 мл рекомендуется выдержать в стерилизационной камере в течение времени (в зависимости от объема простерилизованного раствора), за которое температура флаконов снизится до 80 °С или ниже.



Если программа остается на этапе (УДАЛЕНИЕ ПАРА) и на табло высвечивается код ошибки «E500/ 0800», означающий, что сброс пара из стерилизационной камеры проходил быстрее, чем положено, выгрузку растворов нужно производить с особой осторожностью.

8.10. Стерилизация предметов общемедицинского применения

8.10.1. На этапе (НАГРЕВ) включаются ТЭНы, нагревая воду в парогенераторе.

8.10.2. На этапах (УДАЛЕНИЕ ВОЗДУХА) и (ЗАПОЛНЕ-

НИЕ ПАРОМ) происходит подготовка камеры к стерилизации (удаление воздуха и конденсата с многоступенчатым вакууммированием камеры стерилизации в течение 20 минут и заполнение ее паром до тех пор, пока температура в ней не достигнет заданной температуры стерилизации).

8.10.3. На этапе (СТЕРИЛИЗАЦИОННАЯ ВЫДЕРЖКА) в

стерилизационной камере автоматически поддерживается требуемая температура в течение заданного времени.

8.10.4. На этапе (УДАЛЕНИЕ ПАРА) происходит сброс пара из парогенератора в рабочую камеру с последующим удалением отработанного пара в канализацию, а также сушка простерилизованного материала вакуумом, в конце этапа атмосферный воздух через бактериальный фильтр запускается в камеру для выравнивания давления в ней с атмосферным.

8.10.5. Загорание индикатора (ВЫГРУЗКА), говорит о том, что цикл стерилизации закончен, при этом вырабатывается звуковой сигнал.

Перед выгрузкой аппарата необходимо :

- убедиться в отсутствии избыточного давления в стерилизационной камере (при исправных вентилях К2 и К4 показания мановакуумметра должны быть около нуля);
- нажать кнопку «СТОП»;
- отвернуть винт центрального затвора (если в начальный момент винт не поддается отворачиванию, слегка повернуть его по часовой стрелке, чтобы стронуть механизм блокировки открывания при повышенном давлении);
- открыть крышку аппарата;
- во избежание ожогов выгрузку коробок производить в перчатках.

8.11 . НЕШТАТНЫЕ СИТУАЦИИ

8.11.1. Дальнейшее выполнение цикла стерилизации запрещается в следующих ситуациях:

- при попытке открыть крышку после запуска программы выдается звуковой сигнал и происходит остановка программы;

- при отклонении температуры в камере на этапе «СТЕРИЛИЗАЦИОННАЯ ВЫДЕРЖКА» от заданной более, чем на $1,5^{\circ}\text{C}$ выдается звуковой сигнал и происходит остановка программы;

- если в режиме « 1 ( ») охлаждение стерилизационной камеры при удалении пара происходит быстрее, чем $3^{\circ}\text{C}/\text{мин}$, к времени охлаждения

камеры до 101°C добавляется 10 минут, программа остается на этапе 

«Удаление пара» и на табло высвечивается код ошибки «E500/ 0800», предупреждающий оператора, что выгрузку нужно производить с особой осторожностью;

- при выкипании воды в парогенераторе на этапах  (Нагрев),



(Удаление воздуха) и



(Запуск пара), загорается индикатор «Вода min»,

выдается звуковой сигнал и происходит остановка программы, иначе из строя выйдут электронагреватели ТЭН.

Примечание. При выкипании воды в парогенераторе на остальных этапах загорается индикатор «Вода min», но программа продолжается с **выключенными ТЭНами** до окончания процесса стерилизации или прерывания на этапе «СТЕРИЛИЗАЦИОННАЯ ВЫДЕРЖКА» из-за несоответствия параметров.

8.11.2. При нештатных ситуациях программа прерывается, выдается прерывистый звуковой сигнал. Все вентили и ТЭНы отключаются, на пульте фиксируется состояние светодиодов на момент возникновения нештатной ситуации, на табло высвечивается код аварии, код аварии заносится в протокол. Возврат программы в начальное состояние производится кнопкой «СТОП».

Доступен «СБРОС ПАРА» (кроме аварии «не закрыта крышка»).

Оператор должен проанализировать информацию, отображенную на пульте, нажать кнопку «СТОП», затем или перезапустить аппарат в нужном режиме, закрыв крышку аппарата, или сбросить давление кнопкой «СБРОС ПАРА» и произвести выгрузку аппарата.

Если необходимо долить воду в парогенератор, нажать кнопку «СТОП» и сбросить давление кнопкой «СБРОС ПАРА». Перед заливом воды убедиться в отсутствии избыточного давления в парогенераторе принудительным открытием предохранительного клапана.

Внимание! При аварийном сбросе пара или в случае, если аппарат был оставлен для остывания с закрытой крышкой, возможно образование незначительного вакуума в камере.

При необходимости выгрузки аппарата нужно нажать на кнопку "▶", при этом включается вентиль «воздух в камеру», отключение которого производится автоматически через 5 мин или кнопкой «СТОП».

8.11.3. Отключение питания в процессе работы аппарата не приводит к сбросу программы. При включении питания после несанкционированного выключения процесс стерилизации возобновляется с начала того этапа, на котором произошло выключение питания.

На этапе «СТЕРИЛИЗАЦИОННАЯ ВЫДЕРЖКА» процесс продолжается, если к моменту включения не закончилось заданное время стерилизационной выдержки и температура в стерилизационной камере не отклонилась от заданной более, чем на 1,5 °С.

При возобновлении процесса после отключения питания индицируются сообщения «НАЧ ЗАП» (опрос микросхем) и «ЗАП» (перезапуск).

При нештатных ситуациях на пульте фиксируются сообщения:

Верхнее табло

Е	цифра (0 – 6)	цифра 0	цифра 0
признак аварии	номер этапа, на котором произошла авария: 0-Инициализация 1-Нагрев 2-Удаление воздуха 3-Запуск пара 4-Стерилизация 5-Удаление пара 6-Выгрузка		

Нижнее табло

Коды аварии этапа

0000- нет аварий

0001- не закрыта крышка

0002- нет воды в парогенераторе

0004- температура в стерилизационной камере на этапе «СТЕРИЛИЗАЦИОННАЯ ВЫДЕРЖКА» выше заданной более, чем на 1,5° С

0008- температура в стерилизационной камере на этапе «СТЕРИЛИЗАЦИОННАЯ ВЫДЕРЖКА» ниже заданной более, чем на 1,5° С

0080- возврат в программу после отключения питания невозможен из-за превышения времени стерилизационной выдержки

0800- резкий сброс температуры на этапе «УДАЛЕНИЕ ПАРА» в режиме «1»

Примечание.

Коды аварий, возникающих одновременно, суммируются в шестнадцатеричной системе счисления.

Например, код 000A = (0008+0002) означает, что температура в стерилизационной камере на этапе «СТЕРИЛИЗАЦИОННАЯ ВЫДЕРЖКА» отстает от заданной более, чем на 1,5 °C из-за отсутствия воды в парогенераторе.

При возникновении аварийных ситуаций, с кодами аварий, отличных от вышеупомянутых (см. приложение 9), а также, если аварийная ситуация возникает повторно после перезапуска программы, следует сбросить давление, выгрузить аппарат и вызвать специалистов ремонтного предприятия.

При невозможности управления аппаратом в автоматическом режиме (отключении питания, сбое электроники и т. п.) доступ в камеру должен быть произведен следующим образом:

- выключить автоматический выключатель, установив его в положение «0»;
- вручную отвернуть вентиль аварийного открытия стерилизационной камеры, расположенный на задней стенке аппарата;
- после выравнивания давления в камере с атмосферным открыть крышку и выгрузить аппарат.

После выпуска пара вентиль аварийного открытия стерилизационной камеры необходимо закрыть.

Избыточное давление в камере, которое может образовываться, когда горячая камера была загружена и оставлена с закрытой крышкой. Если при этом необходимо выгрузить аппарат, не начиная процесс, сброс давления производят аналогично.

При необходимости сброса пара из парогенератора принудительно открыть предохранительный клапан, приподняв шток.

9. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

Работы, обеспечиваемые специалистами ремонтных служб «Медтехника» или специально обученным техническим персоналом.

1. Монтаж и установка стерилизатора производится в соответствии с разделом 6 настоящего паспорта.

Перед пуском в работу необходимо провести первичное освидетельствование стерилизатора:

- провести осмотр наружных поверхностей
- проверить надежность крепления всех приборов, винтовых соединений электрических цепей, надежность заземления
- провести пробную стерилизацию при незагруженной камере
- проверить герметичность трубопровода и арматуры в режиме подрыва предохранительного клапана, для чего:

-нажать кнопку «» и, удерживая ее, включить сетевой выключатель аппарата (при этом индицируется надпись «НАГР» на верхнем табло),

-по кнопке «ПУСК» подать напряжение на ТЭНы и вентиль КЗ, включается индикатор  (Нагрев), аппарат будет прогреваться до температуры 148 °С или до срабатывания предохранительного клапана.

Предохранительный клапан должен быть отрегулирован так, чтобы его срабатывание (выпуск пара сильной струей) происходило при давлении в стерилизационной камере $0,28 \pm 0,02$ МПа ($2,8 \pm 0,2$ кгс/см²) [$2,8 \pm 0,2$ Бар], подтекания трубопроводов при этом не допускаются;

-по окончании проверки предохранительного клапана отключить ТЭНы и клапан КЗ кнопкой «СТОП», сбросить давление в сосуде кнопкой «СБРОС ПАРА» и выключить сетевой выключатель аппарата.

Результаты первичного освидетельствования заносят в журнал (см.приложение 2).

2. Стерилизатор должен подвергаться периодическому техническому освидетельствованию в соответствии с «Правилами эксплуатации и требованиями безопасности при работе на паровых стерилизаторах» ОМУ 42-21-35-91.

3. Техническое обслуживание стерилизатора заключается в периодической проверке работоспособности электрооборудования, контрольно-измерительных приборов, систем трубопровода и арматуры.

При техническом обслуживании аппарат должен быть отключен от сети, а давление в парогенераторе должно быть равно атмосферному.

Необходимо выполнять следующие работы:

- периодически, не реже одного раза в 3 месяца, прочищать сетку водяного фильтра 12 и сетку защитного фильтра 27 (рис.1).
- периодически смазывать резьбовую часть центрального затвора смазкой ЦИАТИМ 221 ГОСТ 9433-70.
- периодически, не реже одного раза в 6 месяцев, очищать от накипи поверхности электродов датчиков уровня воды и электронагревателей.

Очистка производится следующим образом:

- залить в парогенератор 20 литров раствора любого нетоксичного очищающего средства, например бытового антинакипина ТУ6-08-177-70 или антинакипина S-KLENZ.

-закрыть крышку, запустить стерилизатор и открыть табло температур парогенератора, для чего долго удерживать кнопку «С» до выработки сдвоенного звукового сигнала. При этом на верхнем табло будет индцироваться температура в камере, а на нижнем - температура в парогенераторе.

-нагреть парогенератор до температуры 60-70 градусов Цельсия и выключить питание. Выдержать парогенератор с теплым раствором в течение 30 мин

-после удаления накипи раствор слить и промыть парогенератор, залив теплую воду.

Допускаются другие способы удаления, кроме механического.

- не реже одного раза в 6 месяцев проводить осмотр внутренних поверхностей электромагнитных клапанов и очищать их от налета с помощью спирто-бензиновой смеси.
- не реже одного раза в 3 месяца в соответствии с ГОСТ 12.2.025-76 проверить электрическое сопротивление изоляции электроцепей 380 В, которое должно быть не менее 2 МОм. Измерения проводить между каждым кабельным наконечником сетевого кабеля и корпусом стерилизатора при вынутых предохранителях и включенном сетевом выключателе. Автомат ВА47-29 при этом должен быть отключен.
- не реже одного раза в 3 месяца проверять надежность соединений силовых цепей. Винтовые соединения силовых входов и выходов автомата ВА47-29, сетевого выключателя стерилизатора, блока тиристоров, входов ТЭНов должны быть подтянуты.
- не реже одного раза в 6 месяцев производить проверку настройки предохранительного клапана в режиме подрыва.

Если предохранительный клапан не удастся отрегулировать, провести регламентные работы в соответствии с паспортом на предохранительный клапан (см. приложение 4)

- не реже одного раза в 12 месяцев проводить поверку мановакуумметра в органах Госстандарта, после поверки и установки мановакуумметра на место убедиться в правильности настройки измерительной системы, для чего незагруженный стерилизатор запустить в « 3 » режиме, с параметрами стерилизации 126° С, 10 минут.

В течение всего этапа «Стерилизация» давление в стерилизационной камере должно быть $0,14 \pm 0,01$ МПа ($1,4 \pm 0,1$ кгс/см²) [$1,4 \pm 0,1$ Бар], а на табло температур должны быть показания $126 \pm 1^\circ\text{C}$.

При обнаружении отклонения показаний мановакуумметра от указанных блок управления стерилизатора считают требующим подстройки, для чего необходимо вызвать специалистов ремонтного предприятия.

- не реже одного раза в 12 месяцев проводить проверку настройки механизмов крышки стерилизационной камеры (см. приложения 7,8).
- не реже одного раза в 6 месяцев проводить проверку правильности отсчета текущего времени и даты и при необходимости провести коррекции в соответствии с приложением 11.

Действия медперсонала

Несоблюдение следующих правил приводит к нарушению нормальной работы стерилизатора и сокращению срока службы аппарата.

Обслуживающему персоналу необходимо:

- -следить за чистотой и исправным состоянием всех частей стерилизатора;
- -ежедневно в конце каждой рабочей смены протирать стерилизационную камеру влажной салфеткой, затем сухой салфеткой, крышку оставить приоткрытой;
- -при попадании на дно и стенки стерилизационной камеры лекарственных растворов, в особенности содержащих хлориды, немедленно промыть стерилизационную камеру большим количеством дистиллированной воды;
- -не допускать попадания воды на переднюю панель стерилизатора;
- -не допускать в предохранительном клапане прикипания клапана к седлу, для чего через каждые 4-5 процессов приподнять и опустить шток клапана;
- -периодически, не реже одного раза в день, покрывать тальком уплотнительное кольцо во избежание прикипания его к крышке;
- 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 2381-0005-31909394-96.

При сильной коррозии стерилизационную камеру подвергают химической очистке по следующей методике:

- приготовить рабочий раствор: к 48,4 мл 98% уксусной кислоты (или 58,4 мл 80% уксусной эссенции) добавить 10 г поваренной соли и довести до 1 л дистиллированной воды.
- раствор нанести на дно и стенки стерилизационной камеры, оставить на 6 минут и затем смыть большим количеством воды.

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

10.ВОЗМОЖНЫЕ НЕИСПРАВНОСТИ И СПОСОБЫ ИХ УСТРАНЕНИЯ

Наименование неисправности, внешнее проявление, дополнительные признаки	Возможная причина	Способ устранения
Не горит ни один из индикаторов «Режим»	Отсутствует напряжение в электросети, перегорел индикатор, перегорел предохранитель, неисправен выключатель	Найти и устранить неисправность в электросети, перегоревшие элементы заменить новыми.
Медленное остывание, плохая сушка, во время эжекции в стерилизационной камере не создается вакуум, сброс давления в аптечном режиме очень медленный	Эжектор засорился. Засорился водяной фильтр 12 Засорилась сетка защитного фильтра 27	Снять шланг со стороны эжектора, прочистите отверстие эжектора и вновь собрать. Прочистить сетку фильтра 12 или 27
	Неисправен вентиль K1 Неисправен вентиль K2 Неисправен вентиль K4	Снять верхнюю часть вентиля K1 (K2), продуть седло, проанализировать состояние поршневого узла Отремонтировать K4
При заполнении камеры паром не происходит рост температуры (канализационный шланг горячий), сброс давления в аптечном режиме очень быстрый	Неисправен вентиль K2	Снять верхнюю часть вентиля K2, продуть седло, проанализировать состояние поршневого узла
	Нарушилась герметичность в соединениях трубопровода и арматуры	Найти место нарушения и восстановить герметичность
Большой расход воды из парогенератора	Неисправен вентиль K3	Снять верхнюю часть вентиля K3, продуть седло, проанализировать состояние поршневого узла
Постоянный сброс водопроводной воды в канализацию, вентиль K1 не закрывается после снятия напряжения	Неисправен вентиль K1	Снять верхнюю часть вентиля K1, продуть седло, проанализировать состояние поршневого узла При частом засорении вентиля K1 последовательно с имеющимся водяным фильтром подключить фильтр для тонкой очистки воды типа «Гейзер 1П» или «Аквафор» с картриджем пористостью не более 50 микрон.

странения

ть
электросети,
ементы
г.

гороны
гите отверстие
собрать.
фильтра 12

сть вентиля
едло,
состояние

с4

ть вентиля

остояние

ния и
ичность

вентиля

остояние

вентиля

ояние

вентиля

ильтром
тонкой
изер 1П»
иджем
0

Предохранительный клапан при достижении температуры 150°C не выпускает пар	Клапан прикипел к седлу	Продуть клапан, для чего несколько раз приподнять шток клапана при наличии давления в парогенераторе
При закрытии крышки мигание индикатора «Выгрузка» не прекращается	Неисправен механизм концевого выключателя крышки	Отрегулировать механизм концевого выключателя крышки (см. приложение 7)
Нет мигания индикатора «Выгрузка» при открытой крышке	Неисправен механизм концевого выключателя крышки	Отрегулировать механизм концевого выключателя крышки (см. приложение 7)
Винт центрального затвора вращается, несмотря на наличие избыточного давления в камере	Неисправен механизм блокировки затвора	Отрегулировать механизм блокировки затвора (см. приложение 8)
Винт центрального затвора завернут, а наблюдается парение из-под крышки.	Неисправен механизм уплотнения крышки	Отрегулировать механизм уплотнения крышки (см. приложение 8)
	Произошел разрыв сильфона 6 (см.рис.3)	Заменить сильфон (см. приложение 8)
При отсутствии избыточного давления в стерилизационной камере винт центрального затвора не поддается отворачиванию	Заклинивание винта центрального затвора механизмом блокировки	Попытаться вытолкнуть шток 5 (см.рис. 3) , завернув винт центрального затвора по часовой стрелке на одну четверть оборота Если это не удастся, повторить попытку, опустив упор 16 вращением винта 14 против часовой стрелки Освободив винт центрального затвора от заклинивания, отрегулировать механизм блокировки затвора (см. приложение 8)

11. СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМКЕ

Стерилизатор паровой вертикальный автоматический СПВА-75-1-НН (исп.01)

зав. № _____

соответствует ТУ 9451-001-25691749-95 и признан годным для эксплуатации.

Дата изготовления _____

М.П.

ОТК _____

12. СВЕДЕНИЯ О КОНСЕРВАЦИИ И УПАКОВКЕ

Аппарат не консервируется. Поверхности аппарата обезжирены. Аппарат упакован совместно с комплектом ЗИП.

13. ПРАВИЛА ХРАНЕНИЯ И ТРАНСПОРТИРОВАНИЯ

13.1. Аппарат в упаковке предприятия-изготовителя должен храниться в закрытом помещении при температуре -50°C до $+40^{\circ}\text{C}$ и относительной влажности не выше 98% при температуре $+25^{\circ}\text{C}$.

13.2. Аппарат в распакованном виде должен храниться в сухом отапливаемом помещении при температуре от $+10^{\circ}\text{C}$ до $+35^{\circ}\text{C}$ и относительной влажности не выше 80% при температуре $+25^{\circ}\text{C}$.

13.3. Условия транспортирования: температура окружающего воздуха от -50°C до $+50^{\circ}\text{C}$ и относительной влажности до 100% при температуре $+25^{\circ}\text{C}$.
Транспортирование всеми видами транспорта в крытых транспортных средствах.

14. ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ

Предприятие-изготовитель гарантирует нормальную работу аппарата в течение 12 месяцев при условии соблюдения правил хранения и эксплуатации.

Начало гарантийного срока исчисляется со дня ввода аппарата в эксплуатацию.

Гарантийный срок хранения - 12 месяцев со дня изготовления аппарата предприятием-изготовителем.

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

Если аппарат в период гарантийного срока вышел из строя в результате неправильной его эксплуатации, стоимость ремонта оплачивает учреждение -владелец изделия.

Внимание! По всем вопросам, связанным с устройством стерилизатора, принципом работы, правилами эксплуатации, обращаться на завод-изготовитель по адресу: 603950, г. Нижний Новгород, ул. Торфяная, 30, ЗАО «Транс-Сигнал», тел. (831)223-98-51, 223-98-01, факс (831)222-65-68

15. СВЕДЕНИЯ О РЕКЛАМАЦИЯХ

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

- заявку на ремонт (замену) с указанием адреса, по которому должен прибыть представитель завода или предприятия, осуществляющего гарантийное обслуживание, номер телефона;
- дефектную ведомость;
- гарантийный талон.

15.2. Все представленные рекламации регистрируются потребителем в таблице регистрации рекламаций.

ТАБЛИЦА РЕГИСТРАЦИИ РЕКЛАМАЦИЙ

Дата отказа или возникнове- ния неисправно- сти	Кол-во часов работы аппарата до возникнове- ния неисп- равности	Краткое содержание неисправно- сти	Дата направле- ния реклама- ции	Меры, принятые по реклама- ции	Приме- чание

16. СВЕДЕНИЯ ОБ УТИЛИЗАЦИИ

По окончании срока службы аппарат подлежит утилизации.

Особых мер безопасности не требуется.

Перед утилизацией сосуда предварительно провести его разгерметизацию,
вывернуть все вентили и тройники

ЗАКРЫТОЕ АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО «ТРАНС-СИГНАЛ»

603950, г. Нижний Новгород
ул. Торфяная, 30
тел. (831)223-98-51, 223-98-01
факс (831)222-65-68

ГАРАНТИЙНЫЙ ТАЛОН

на ремонт в течение гарантийного срока

**Стерилизатор паровой вертикальный автоматический
СПВА-75-1-НН (исп.01)
ТУ 9451-001-25691749-95**

№ _____
номер и дата выпуска заполняется заводом-изготовителем

Приобретен _____
дата, подпись и штамп торгующей организации

**Введен в
эксплуатацию** _____
дата и номер приказа о вводе в эксплуатацию, заполняется учреждением-владельцем

Принят на гарантийное обслуживание ремонтным предприятием

М.П. _____
(подпись и печать руководителя ремонтного предприятия)

М.П. _____
(подпись и печать руководителя учреждения-владельца)

ПРИМЕЧАНИЕ. При комплектации паспорта вложить 3 гарантийных талона.

ЗАКРЫТОЕ АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО «ТРАНС-СИГНАЛ»

**603950, г. Нижний Новгород
ул. Торфяная, 30
тел. (831)223-98-51, 223-98-01
факс (831)222-65-68**

ГАРАНТИЙНЫЙ ТАЛОН

на ремонт в течение гарантийного срока

**Стерилизатор паровой вертикальный автоматический
СПВА-75-1-НН (исп.01)
ТУ 9451-001-25691749-95**

№ _____
номер и дата выпуска заполняется заводом-изготовителем

Приобретен _____
дата, подпись и штамп торгующей организации

**Введен в
эксплуатацию** _____
дата и номер приказа о вводе в эксплуатацию, заполняется учреждением-владельцем

Принят на гарантийное обслуживание ремонтным предприятием

М.П. _____
(подпись и печать руководителя ремонтного предприятия)

М.П. _____
(подпись и печать руководителя учреждения-владельца)

ПРИМЕЧАНИЕ. При комплектации паспорта вложить 3 гарантийных талона.

ЗАКРЫТОЕ АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО «ТРАНС-СИГНАЛ»

**603950, г. Нижний Новгород
ул. Торфяная, 30
тел. (831)223-98-51, 223-98-01
факс (831)222-65-68**

ГАРАНТИЙНЫЙ ТАЛОН

на ремонт в течение гарантийного срока

**Стерилизатор паровой вертикальный автоматический
СПВА-75-1-НН (исп.01)
ТУ 9451-001-25691749-95**

№ _____
номер и дата выпуска заполняется заводом-изготовителем

Приобретен _____
дата, подпись и штамп торгующей организации

**Введен в
эксплуатацию** _____
дата и номер приказа о вводе в эксплуатацию, заполняется учреждением-владельцем

Принят на гарантийное обслуживание ремонтным предприятием

М.П. _____
(подпись и печать руководителя ремонтного предприятия)

М.П. _____
(подпись и печать руководителя учреждения-владельца)

ПРИМЕЧАНИЕ. При комплектации паспорта вложить 3 гарантийных талона.

СВЕДЕНИЯ
о цветных металлах, содержащихся в стерилизаторе

Наименование металла, сплава	Количество цветных металлов, содержащихся в изделии, кг	Количество цветных металлов, подлежащих сдаче в виде лома, кг		Место расположения в изделии
		при текущем ремонте	при полном износе изделия и его списании	
	ГРУППЫ по ГОСТ 1639-78			
	У1	У1	У1	
Алюминий и алюминиевые сплавы	0,85		0,85	
Медь и медные сплавы	2,91		2,91	

Запись результатов освидетельствования

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

гующего
ствования

Приложение 3

Лицо, ответственное за исправное состояние и за безопасное действие аппарата

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

Клапан предохранительный

Паспорт
НКМР 494141 001 ПС

1. НАЗНАЧЕНИЕ

Предохранительный клапан предназначен для сброса пара при повышении давления сверх установленного в паровых стерилизаторах емкостью до 100 литров, применяемых в медицинских и лабораторных учреждениях.

2. ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

2.1. Площадь сечения проходного отверстия

28 мм²

2.2. Диапазон регулирования

0,26 ÷ 0,30 МПа
(2,6 ÷ 3,0 кгс/см²)
[2,6 ÷ 3,0 Бар]

2.3. Среда

пар

2.4. Температура среды, не более

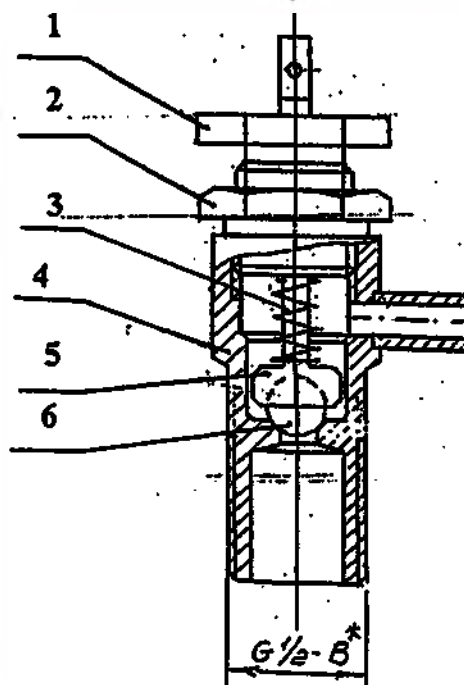
плюс 145°C

2.5. Присоединительный размер

G1/2 - В

3. УСТРОЙСТВО

Предохранительный клапан (см. рис.) состоит из следующих основных деталей: корпуса 4, штока 5, шарика 6. В корпус ввернута втулка-регулятор 1 с контргайкой 2, служащие для регулировки пружины 3 в зависимости от рабочего давления.



Клапан предохранительный НКМР494141 001

1- втулка-регулятор, 2-контргайка, 3- пружина, 4-корпус, 5- шток, 6- шарик

4.ЗАМЕТКИ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

4.1. При пуске паровых стерилизаторов в работу после замены предохранительного клапана проверьте диапазон срабатывания, как указано в паспорте на стерилизатор.

4.2. После регулировки клапана на срабатывание при давлении 0,26÷0,30 МПа ($2,8 \pm 0,2$ кгс/см²) [$2,6 \div 3,0$ Бар] необходимо законтрить проволокой.

4.3. Если предохранительный клапан не удастся отрегулировать, необходимо разобрать его, проверить состояние внутренних поверхностей, при необходимости очистить шарик б от налета механическим путем.

4.4. Вновь устанавливаемый клапан или клапан, подвергшийся регулировке, необходимо запломбировать.

4.5. Установку, регулирование и пломбирование клапана должно производить лицо, ответственное за техническое обслуживание стерилизатора, назначенное руководителем учреждения или специалисты службы «Медтехника».

5.СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМКЕ

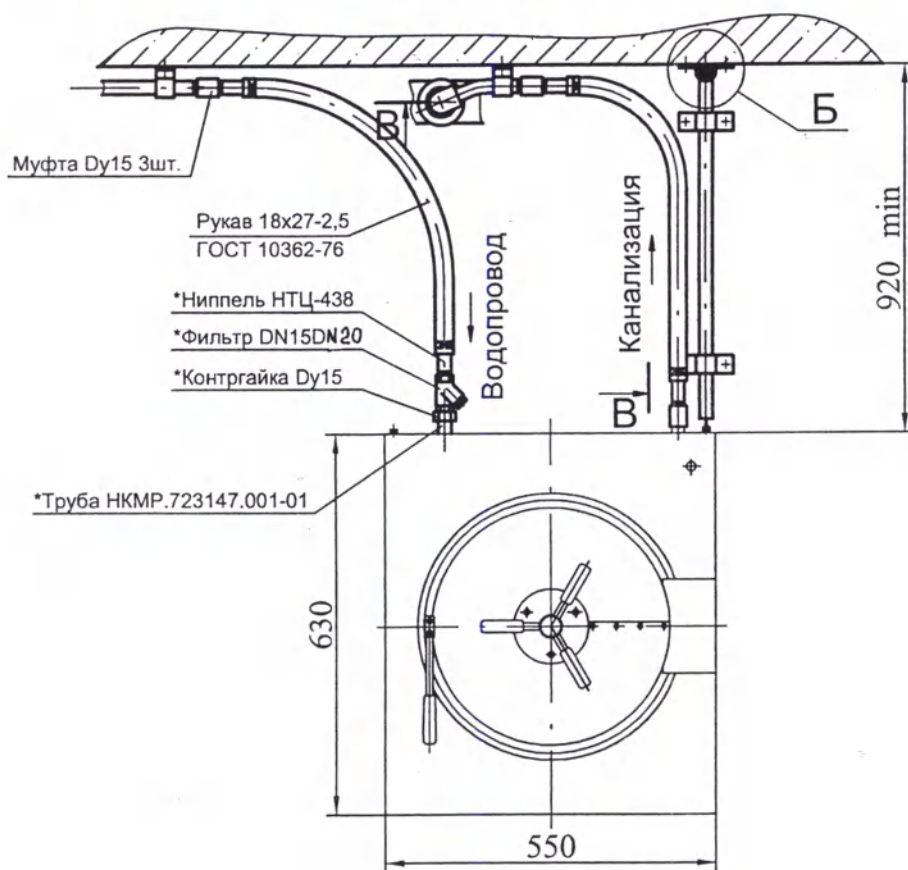
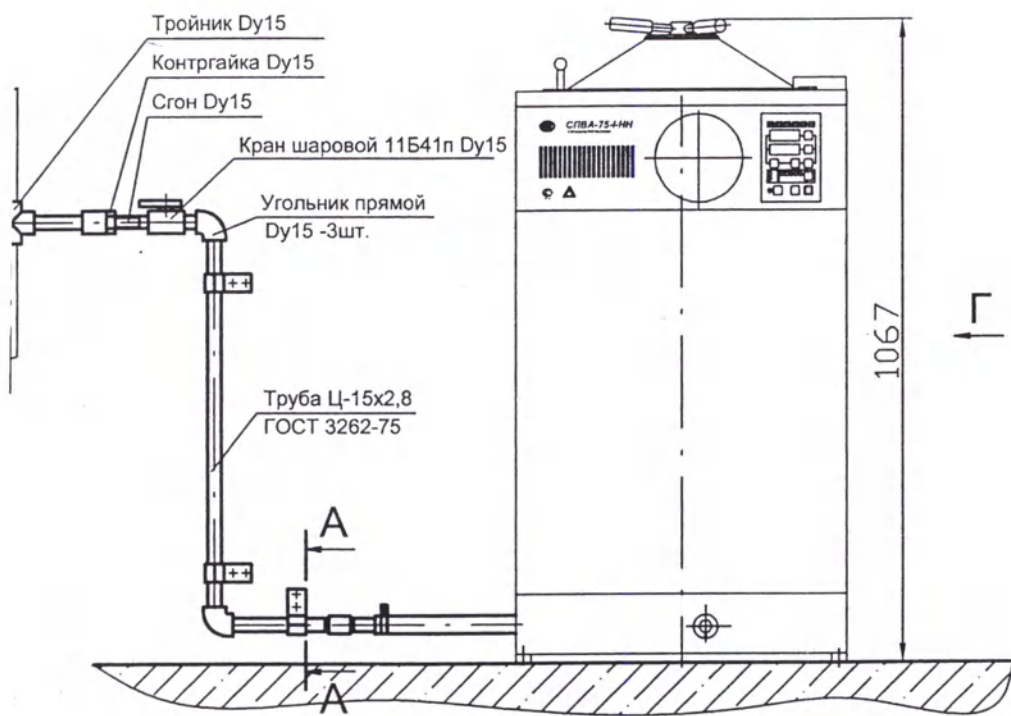
Клапан предохранительный НКМР 494141 001 заводской номер _____
изготовлен и принят в соответствии с требованиями действующей технической документации и признан годным для эксплуатации.

Представитель ОТК

Личная подпись

расшифровка подписи

год, месяц, число



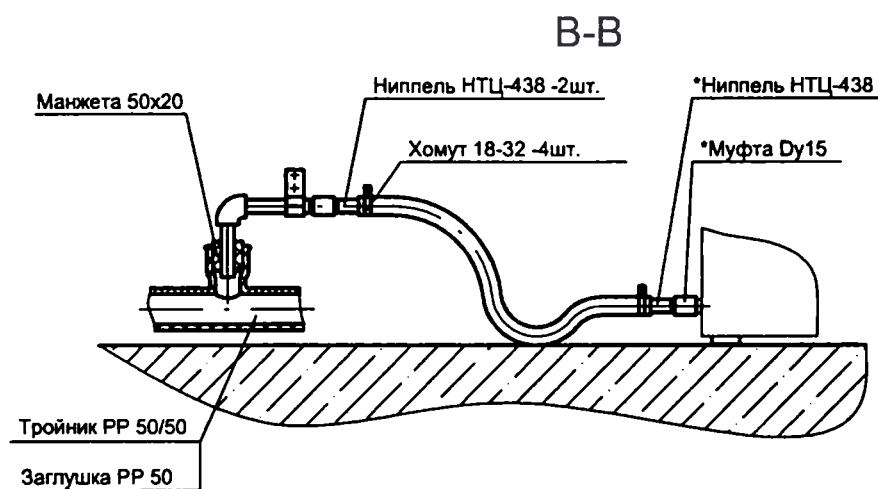
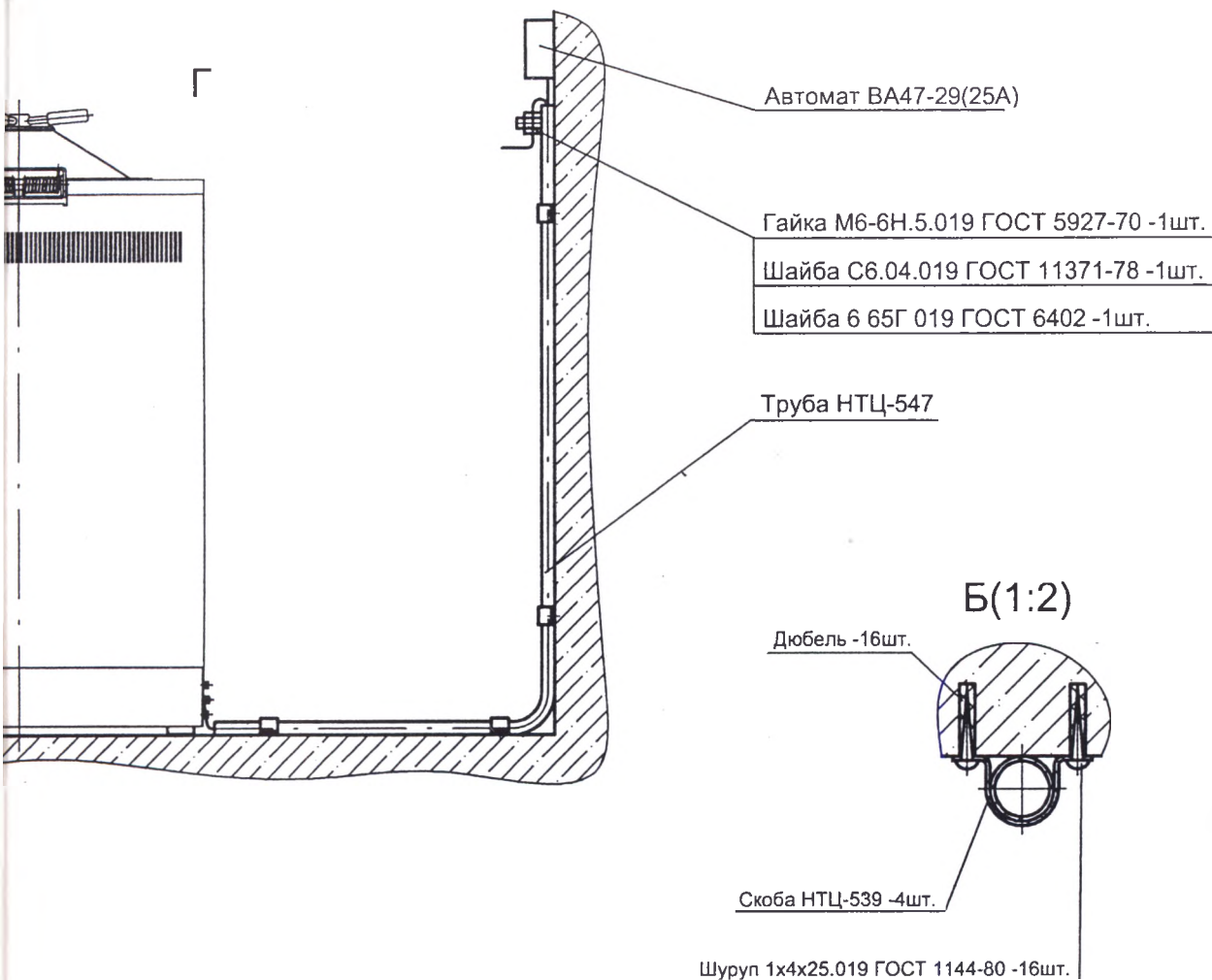
A-A(1:2)

Скоба НТЦ-540 -4шт.

Скоба НТЦ-2859 -4шт

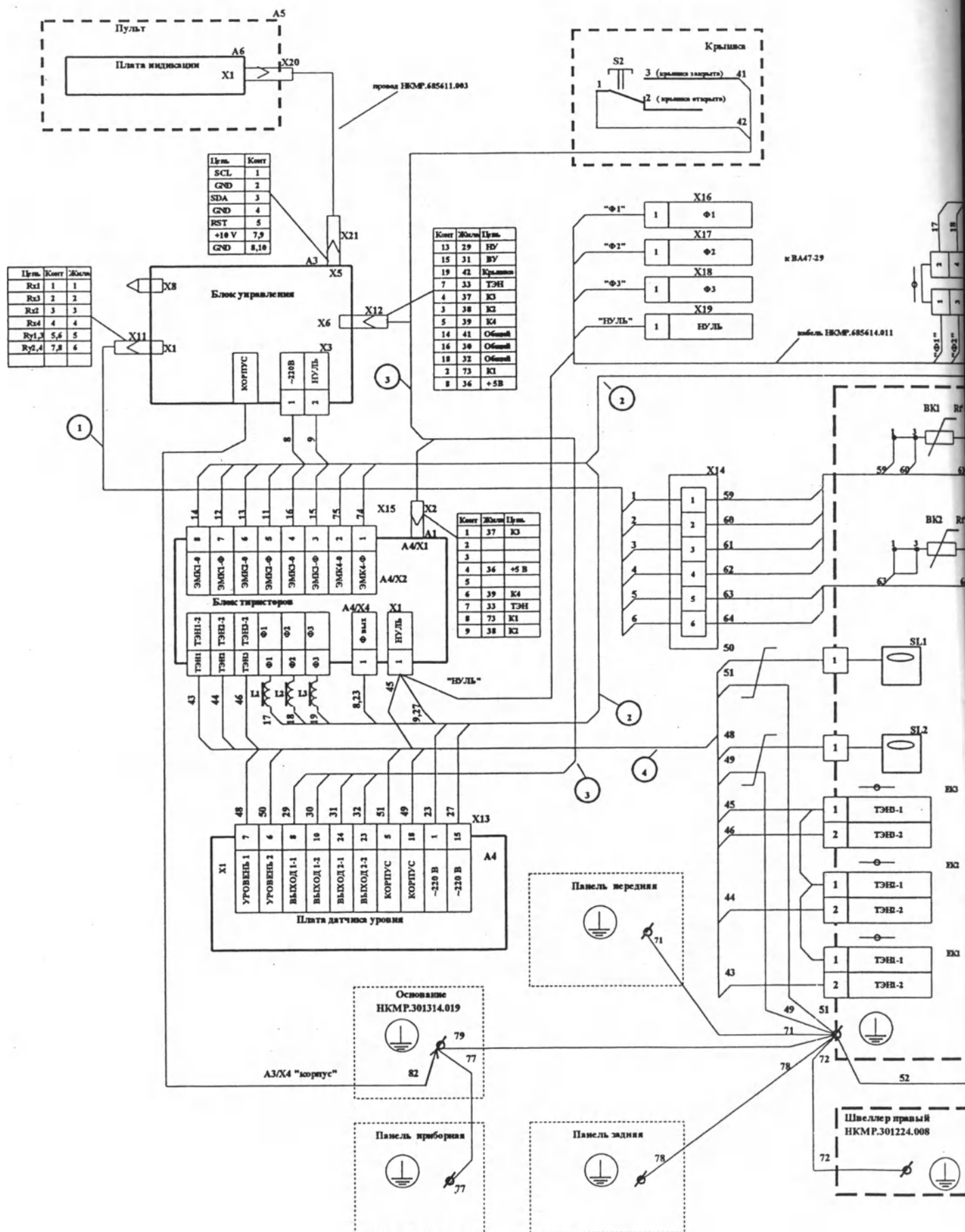
Болт М8-6х14.36.019 ГОСТ 5927-70 -1шт.

Гайка М8-6Н.5.019 ГОСТ 5927-70 -1шт.



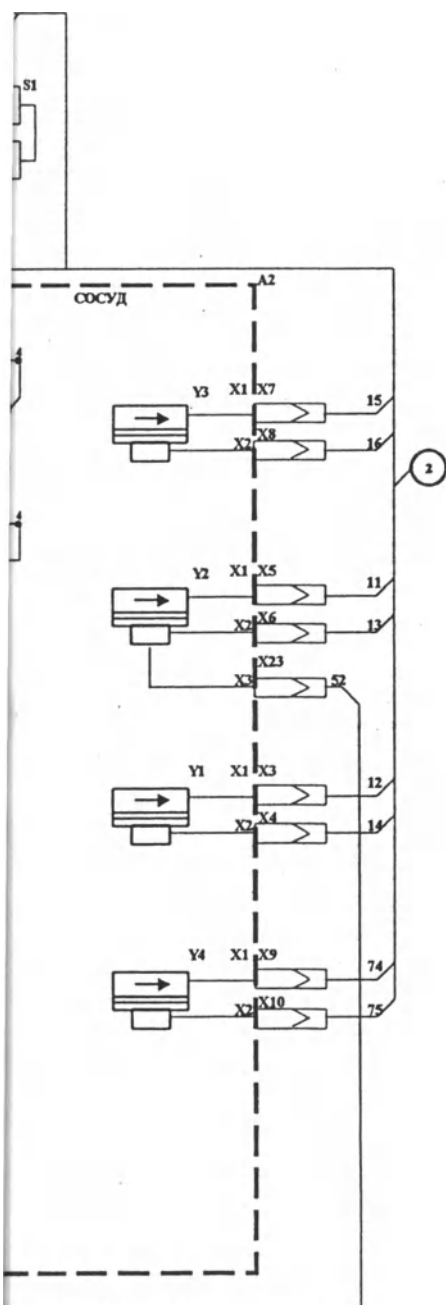
1. Размеры для справок.
2. Все детали, стандартные изделия, материалы и прочие изделия входят в комплект монтажных частей НТЦ-2789 и поставляются по отдельному заказу.
3. *Детали и узлы входят в состав стерилизатора.
4. Резьбовые соединения уплотнять лентой ФУМ или льном с краской.
5. Для аптечного варианта стерилизатора вместо ниппеля* НТЦ-438 ставить пробку Ду15 (1/2").
6. Стерилизатор устанавливать на горизонтальную поверхность. Настил пола должен обеспечивать влажную уборку.

Стерилизатор СПВА-75-1-НН (И) Схема соединений



Приложение 6
Лист 1

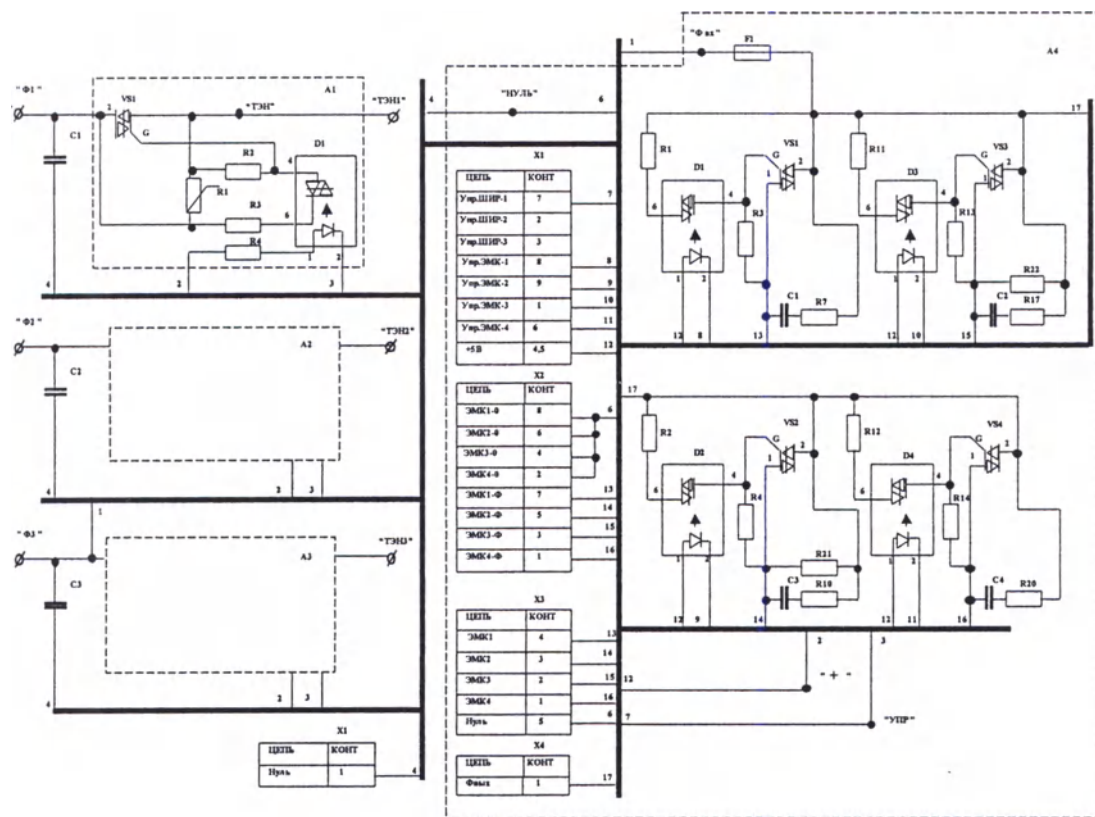
п.01)



Стерилизатор СПВА-75-1-НН (исп.01)
Перечень элементов

Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
A1	Блок тириستоров НКМР. 435701.007	1	
A2	Сосуд НКМР.061634.011	1	
A3	Блок управления АУТД 042.800000-01	1	
A4	Плата датчика уровня НКМР.468347.002	1	
A5	Пульт НКМР.468314.001-04	1	
A6	Плата индикации НКМР.468314.003-04	1	Входит в А5
L1	Дроссель НКМР. 671121.022-01	1	
L2	Дроссель НКМР.671121.022-02	1	
L3	Дроссель НКМР. 671121.022-03	1	
S1	Выключатель автоматический ВА47-29-3Р-16А-4,5 кА-С	1	Штекерный наконечник 6,3 х 0,8
S2	Кнопка КМ1-1В ОЮО.360.011 ТУ	1	
X2	Вилка DB-9M	1	имп.
X3,X4	Штекерный наконечник 6,3 х 0,8 ГОСТ 24566-86	2	
X5,X6	Наконечник ТИС-0,35-12	2	
X7...X10	Штекерный наконечник 6,3 х 0,8 ГОСТ 24566-86	4	
X11	Розетка DB-9F	1	имп.
X12	Вилка DB-25M	1	имп.
X13	Розетка DB-25F	1	имп.
X14	Колодка НКМР.687228.008	1	
X15	Розетка MNU-8	1	имп.
X16...X18	Наконечник ТИС-2,5-12	3	} Входят в кабель НКМР.685614.011
X19	Наконечник 2,5- 6-Х-ЛТ-13 НКМР.745261.005-06 ГОСТ 22002.7-76	1	
X20,X21	Розетка IDC-10F	2	Входят в провод НКМР.685611.003
X23	Наконечник ТИС-1,5-12	1	
	<u>A2 Сосуд НКМР.061634.011</u>		
BK1,BK2	Термопреобразователь ТСМ-1288-100М УАТМ.2.821.012 ТУ	2	
EK1..ЕК3	ТЭН 80 В 12,5/3 -220В НКМР.681817.001	3	
SL1,SL2	Датчик уровня НТЦ-208	2	
Y1	Клапан электромагнитный "КЭН1" 0,2-10 Bar	1	имп.
Y2	Вентиль электромагнитный ПЗ.26291-015М1 ТУ26-07-074-72	1	
Y3	Клапан электромагнитный ВИЛН.492172.001 ТУ26-07-074-72	1	Поставка с катушкой ~220 В, 50 Гц
Y4	Клапан электромагнитный "КЭН1" 0,2-10 Bar	1	имп.

Блок тиристоров Схема электрическая принципиальная



Поз. обозначение	Наименование	Кол-во	Примечание
A1...A3	Плата симистора	3	
A4	Плата управления клапанами	1	
C1...C3	Конденсатор К73-17В-400В-1мкФ±10 %	3	
X1	Винт М4	1	
	<u>Плата симистора</u>		
D1	Микросхема МСC3082	1	
R1	Варистор CH2-1A-560	1	
R2,R3	C2-33H-0,5-200 Ом±10 %-В	2	
R4	C2-33H-0,125-24 Ом±10 %-В	1	
VS1	Симистор МАC223А-10	1	
	<u>Плата управления клапанами</u>		
C1...C4	Конденсатор К73-17а -630 В-0,01 мкФ±10 %	4	
D1...D4	Микросхема МСC3052	4	
F1	Вставка плавкая ВПТ6-5	1	
R1...R4, R11...R14	C2-33H-0,5-330 Ом±10 %-В	8	
R7, R10, R17,R20	C2-33H-0,5-91 Ом±10 %-В	4	
R21, R22	C2-33H-2-43 кОм±10 %-В	2	
VS1	Симистор МАC97А8	1	
VS1,VS2	Симистор МАC9М	2	
VS4	Симистор МАC97А8	1	
X1	Розетка DRB-9F	1	
X2	Вилка РРW-8	1	
X3	Розетка ОКН-КГ-22-9 / 18х7,7-Р50-5 / 1,3,5,7,9	1	
X4	Винт М4	1	

Регулировка положения концевого выключателя крышки

Концевой выключатель 45 располагается под фланцем 46 стерилизационной камеры (см. рис.1) и предназначен для формирования признака открытой крышки.

О том, что крышка стерилизационной камеры не закрыта, сигнализирует мигающий индикатор  (Выгрузка). Запуск программы при этом блокируется.

При регулировке концевого выключателя за закрытое состояние крышки принимается наиболее плотное прижатие крышки, когда центральный затвор завернут до упора.

При отворачивании центрального затвора из положения до упора более, чем на 2 оборота, крышка камеры считается открытой, при этом при этом индикатор  (Выгрузка) должен мигать.

Для регулировки положения концевого выключателя необходимо:

- ослабить контргайку 47 с помощью гаечного ключа;
- опустить крышку камеры;
- включить сетевой выключатель 5;
- завернуть центральный затвор до упора, при этом индикатор (Выгрузка)  не должен мигать;
- отвернуть центральный затвор на 2 оборота;
- вращением регулировочного винта 48 по часовой стрелке добиться срабатывания концевого выключателя так, чтобы при этом мигающий индикатор  (Выгрузка) погас;
- отвернуть центральный затвор более, чем на 2 оборота;
- при этом индикатор  (Выгрузка) должен замигать;
- зафиксировать положение винта 48 контргайкой 47;
- выключить сетевой выключатель 5.

1.Разборка механизма блокировки крышки (см. рис.3)

Механизм 1 блокировки вращения ходового винта 7 располагается внутри гнезда 3 и состоит из резинового сильфона 6, гидравлически сообщающегося со стерилизационной камерой, и штока 5. При наличии избыточного давления в стерилизационной камере сильфон 6 создает усилие выдвижения штока 5, который заходит в лыску ходового винта 7 и стопорит его.

При снашивании сильфона или при внутреннем загрязнении работа механизма блокировки ходового винта может нарушаться. Для разбора механизма необходимо:

1. Снять кожух 9 крышки, для чего вывернуть винты 10 крепления пластины 11, отвернуть винты 12 (после этого кожух свободно вынимается).
2. Снять силиконовую трубку 21 и ослабить винт хомута 19.
3. Вывернуть гнездо 3 из втулки 20.
4. Выкрутить ниппель 8. После этого детали механизма свободно вынимаются из гнезда 3.

После очистки деталей механизма собрать его и установить на место.

Для установки механизма блокировки необходимо повернуть ходовой винт 7 так, чтобы лыска его ушла из зоны выдвижения штока 5.

Гнездо 3 ввернуть во втулку 20 до упора, а затем вывернуть на 1 оборот. Затянуть винт хомута 19 и надеть силиконовую трубку 21.

Для проверки работы устройства необходимо:

1. Завернуть ходовой винт 7 до упора.
2. Запустить стерилизатор в одном из режимов и при избыточном давлении в стерилизационной камере $0,5 \text{ кг/см}^2$ убедиться в стопорении ходового винта, при этом допускается свободное вращение ходового винта в сторону открытия затвора не более, чем на пол-оборота.
3. Если стопорения винта не происходит, сбросить давление в камере до нуля, провести повторную очистку деталей механизма.

АТ

2.Регулировка механизма уплотнения крышки (см. рис.3)

При нарушении уплотнения крышки необходимо отрегулировать выход рычагов 13, для чего:

1. Сбросить давление в камере.
2. Поворотом винта 14 против часовой стрелки (через отверстие 15) опустить упор 16, при этом при вращении ходового винта перемещение гайки 17 застопорится на большей глубине и выход рычагов 13 увеличится.
3. Проверить герметичность уплотнения крышки в режиме подрыва предохранительного клапана (см. раздел 9 настоящего паспорта).



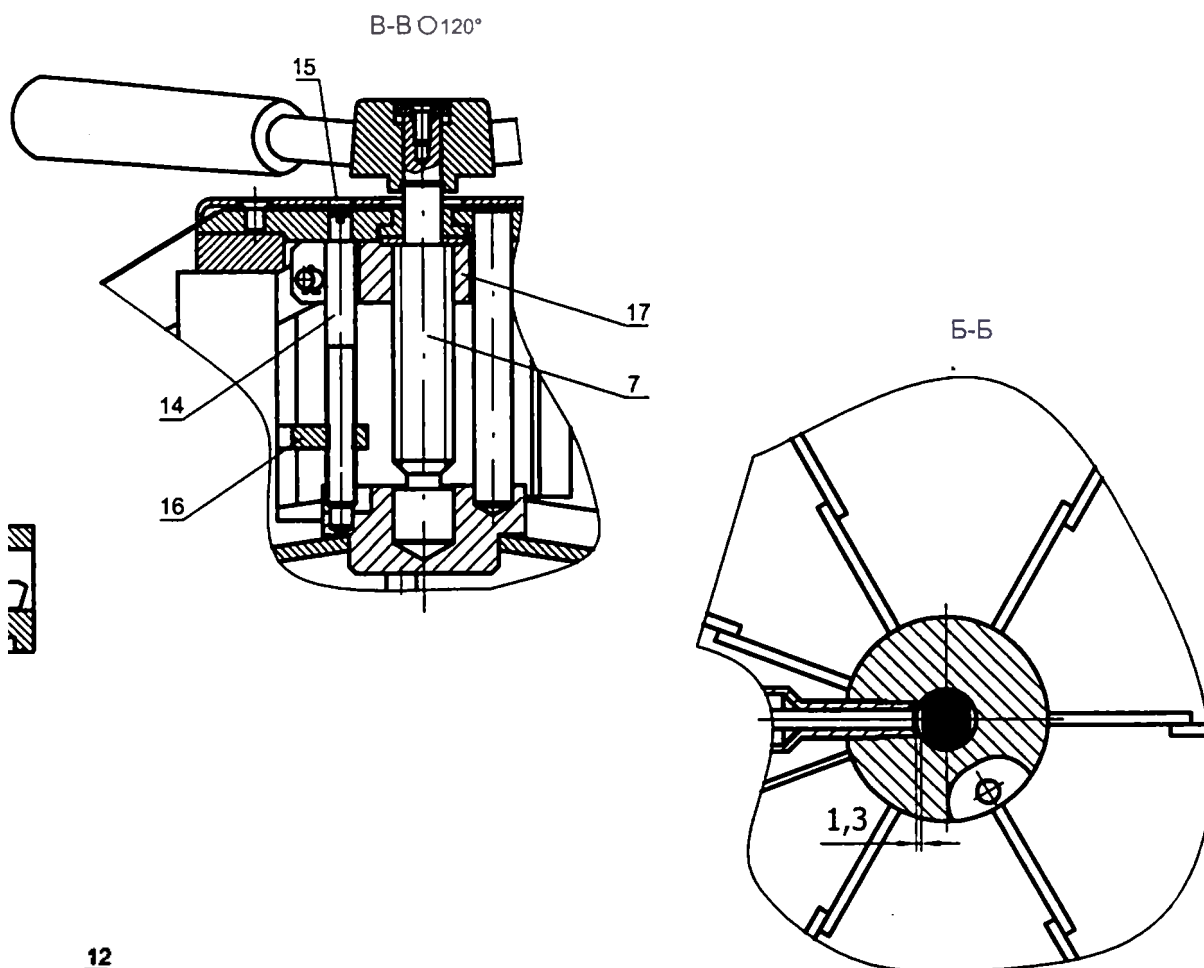


Рис.3

КРЫШКА СТЕРИЛИЗАЦИОННОЙ КАМЕРЫ

- 1 - механизм блокировки вращения ходового винта
- 2 - механизм уплотнения крышки
- 3 - гнездо
- 4 - втулка
- 5 - шток
- 6 - сильфон
- 7 - ходовой винт
- 8 - ниппель
- 9 - кожух крышки
- 10 - винт крепления
- 11 - пластина
- 12 - винт крепления
- 13 - рычаги
- 14 - регулировочный винт
- 15 - отверстие для регулировки
- 16 - упор
- 17 - гайка
- 18 - кольцо
- 19 - хомут
- 20 - втулка
- 21 - трубка

Полный перечень аварийных ситуаций

Коды аварий:

Верхнее табло

На верхнем табло отображается сообщение:

Е	цифра (0 – 6)	цифра 0	цифра 0
признак аварии	номер этапа, на котором произошла авария: 0-Инициализация 1-Нагрев 2-Удаление воздуха 3-Запуск пара 4-Стерилизация 5-Удаление пара 6-Выгрузка		

Нижнее табло

На нижнем табло отображаются коды аварий при выполнении этапов, а при удержании кнопки «МИН» - коды аппаратных неисправностей

Коды аварии этапа (фиксируются в протоколе)

- 0000- нет аварий
- 0001- открыта крышка
- 0002- получен сигнал от датчика нижнего уровня (прерывание программы для этапов «Нагрев», «Удаление воздуха», «Запуск пара» , на этапе «Стерилизация» программа не прерывается, но ТЭНы выключаются)
- 0004- температура в камере на этапе «Стерилизация» превысила заданную на 1,5 ° С
- 0008- температура в камере на этапе «Стерилизация» отстает от заданной на 1,5 ° С (2,5 ° С в режиме «1»)
- 0020- температура в парогенераторе на этапах «Удаление воздуха» и «Заполнение паром» не достигает контрольной точки 99 град
- 0040- превышение допустимого времени этапа :
«Нагрев»- 40 мин,
«Удаление воздуха»-70 мин,
« Запуск пара» – 30 мин (15 мин – в режиме «1»)
- 0080- восстановление после отключения питания невозможно из-за превышения времени выдержки на этапе «Стерилизация»
- 0100- отключение питания (фиксируется в протоколе)
- 0200- принудительное прерывание программы по «СТОП» (фиксируется в протоколе)
- 8000- признак наличия аппаратной неисправности (вывести коды аппаратных неисправностей, удерживая кнопку «МИН»)
- 0800- резкий сброс температуры на этапе «УДАЛЕНИЕ ПАРА» в режиме «1».

Коды аппаратных неисправностей (не фиксируются в протоколе)

- 0000- нет аварий
- 0001 или 0002 - неисправность датчика температуры камеры
- 0004 или 0008 - неисправность датчика температуры парогенератора
- 0020- искажение одного из кодов ,зафиксированных в памяти (сумма кодов не совпадает с контрольной)

Структура протокола проведения цикла стерилизации

Протокол представляет собой информацию о прошедшем цикле стерилизации и состоит из следующих записей:

- порядковый номер протокола
- наличие ошибок
- время и дата завершения (прерывания) цикла стерилизации
- код аварии
- заданные оператором параметры выполненного цикла стерилизации (температура, время стерилизационной выдержки)

Количество протоколов, которые могут одновременно храниться ограничено - 21. Старые протоколы удаляются, и на их место записываются новые.

Переход в режим просмотра протоколов осуществляется из состояния «СТОП» по кнопке - «ЦИКЛ».

При этом на верхнем табло отображается порядковый номер последнего записанного протокола (две цифры).

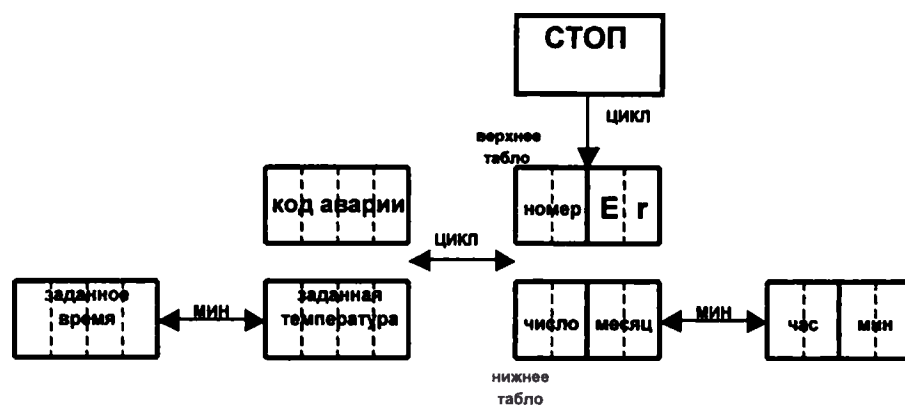
Следующие две позиции показывают наличие («Er») или отсутствие «- -» ошибок в данном цикле стерилизации.

Нижний индикатор отображает календарную дату данного протокола (число, месяц) (по две цифры соответственно).

Для того, чтобы дополнительно посмотреть время завершения этого протокола необходимо нажать кнопку «МИН» - нижний индикатор сменит отображение даты на время (час, мин) (по две цифры соответственно). Следующее нажатие кнопки «МИН» вернет отображение месяца и числа.

После входа в режим просмотра протоколов при повторном нажатии кнопки «ЦИКЛ» на верхнем табло отображается четырехразрядный код аварии (см. приложение 8), а на нижнем табло - заданная температура стерилизационной выдержки или по нажатию кнопки «МИН» - заданное время стерилизационной выдержки.

Условно переходы для просмотра одного протокола показаны на схеме:



Переход от протокола к протоколу осуществляется после входа в режим просмотра протоколов по кнопкам «▶», «◀».

Для выхода из режима просмотра протоколов нажать кнопку «СТОП».

Установка календаря и текущего времени

Переход в режим установки даты осуществляется из состояния «СТОП» по кнопке «МИН», которую нужно долго удерживать до выработки сдвоенного звукового сигнала.

При этом на верхнем табло отображается надпись «ЧАС».

Нижнее табло отображает текущее время (часы, минуты) (по две цифры соответственно).

Кнопками «◀», «▶» выставляют текущее время суток (сначала часы от 0 до 23, затем после нажатия кнопки «МИН» - минуты от 0 до 59).

Признаком коррекции одной из величин является высвечивание точки рядом с ее отображением.

По окончании коррекции времени переходят к коррекции даты, для чего нажимают кнопку «МИН»

При этом на верхнем табло отображается надпись «ЧСО».

Нижнее табло отображает календарную дату (число, месяц) (по две цифры соответственно).

Кнопками «◀», «▶» выставляют дату (сначала число от 1 до 31, затем после нажатия кнопки «МИН» - месяц от 1 до 12).

Признаком коррекции одной из величин является высвечивание точки рядом с ее отображением.

По окончании коррекции времени переходят к коррекции года, для чего нажимают кнопку «МИН»

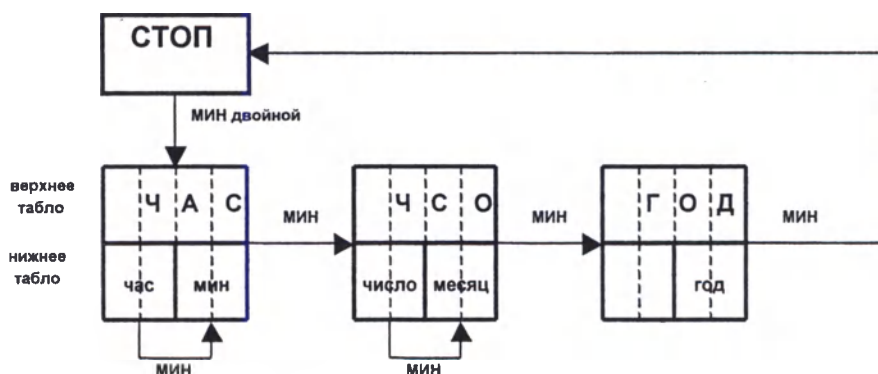
При этом на верхнем табло отображается надпись «ГОД».

Нижнее табло отображает последние цифры года.

Кнопками «◀», «▶» выставляют год.

По окончании коррекции года переходят в состояние «СТОП», для чего нажимают кнопку «МИН»

Условно переходы для коррекции даты и текущего времени показаны на схеме:



Порядок проведения гидравлических испытаний

Гидравлические испытания сосудов стерилизатора, работающего под давлением, проводят в соответствии с действующими «Правилами устройства и безопасной эксплуатации сосудов, работающих под давлением ПБ 03-576-03», утвержденными постановлением Госгортехнадзора России от 11 июня 2003 года №91, и «Правилами по эксплуатации и требованиям безопасности при работе на паровых стерилизаторах» (ОМУ 42-21-35-91), утвержденными Минздравом РФ.

Гидравлические испытания проводят специалисты ремонтных предприятий «Медтехника» или штатный персонал учреждений, организаций, предприятий в присутствии лица, ответственного за исправное состояние и безопасное действие стерилизатора.

В соответствии ОМУ 42-21-35 –91 плановые гидравлические испытания проводятся не реже 1 раза в 8 лет.

Первичные испытания сосуда проведены на заводе-изготовителе.

Досрочным гидравлическим испытаниям подвергаются стерилизаторы после проведения ремонтных работ с применением сварки, демонтажа сосуда и других случаях, предусмотренных ОМУ 42-21-35 –91.

Гидравлические испытания стерилизационной камеры

Для проведения гидравлических испытаний стерилизационной камеры необходимо со стерилизатора снять переднюю панель и заднюю стенку, от вентиля аварийного открытия камеры отсоединить шланг, подключить вместо него трубопровод от ручного гидравлического насоса, вентиль аварийного открытия камеры поставить в положение «ОТКР».

На трубопроводе насоса должны быть установлены вентиль и два показывающих рабочих манометра.

От штуцера 5 отсоединить все трубопроводы и установить на него заглушку 1/2".

Открыть крышку 3 и залить воду в стерилизационную камеру до полного заполнения. Закрыть крышку.

При помощи насоса создать в камере давление 0,36 МПа (3,6 кгс/см²).

Закрыть вентиль на трубопроводе насоса и выдержать при этом давлении в течение 5 мин.

После чего давление снизить до 0,24 МПа (2,4 кгс/см²) и произвести осмотр доступных сварных швов и разъемных соединений.

Гидравлические испытания парогенератора

Для проведения гидравлических испытаний парогенератора необходимо отсоединить от штуцера 6 предохранительный клапан, от патрубка 7 отсоединить электромагнитный вентиль, крышку камеры открыть.

Через заливное отверстие на столешнице стерилизатора залить воду в парогенератор до уровня штуцеров 6 и 7. После заполнения водой парогенератора патрубок 7 заглушить заглушкой 1/4", к патрубку 6 присоединить трубопровод от ручного гидравлического насоса.

При помощи насоса создать в парогенераторе давление 0,39 МПа (3,9 кгс/см²), закрыть вентиль на трубопроводе насоса и выдержать при этом давлении в течение 5 минут.

После чего давление снизить до 0,26 МПа (2,6 кгс/см²) и произвести осмотр доступных сварных швов и разъемных соединений.

Стерилизационная камера и парогенератор считаются выдержавшими гидравлическое испытание, если не обнаружено:

- видимой деформации стенок сосудов,
- течи, трещин, слезок, потения в сварных швах и на основном металле,
- течи в разъемных соединениях,
- падения давления по манометрам.

Примечание: Теплоизоляция с парогенератора снимается частично или полностью, если зафиксировано падение давления по манометрам, или имеются признаки, указывающие на наличие дефектов сосуда и сварных соединений.

Результаты испытаний заносятся в паспорт сосуда.

После испытаний трубопровод стерилизатора должен быть восстановлен и проведен контроль его герметичности в режиме подрыва предохранительного клапана в соответствии с разделом 9 настоящего паспорта.

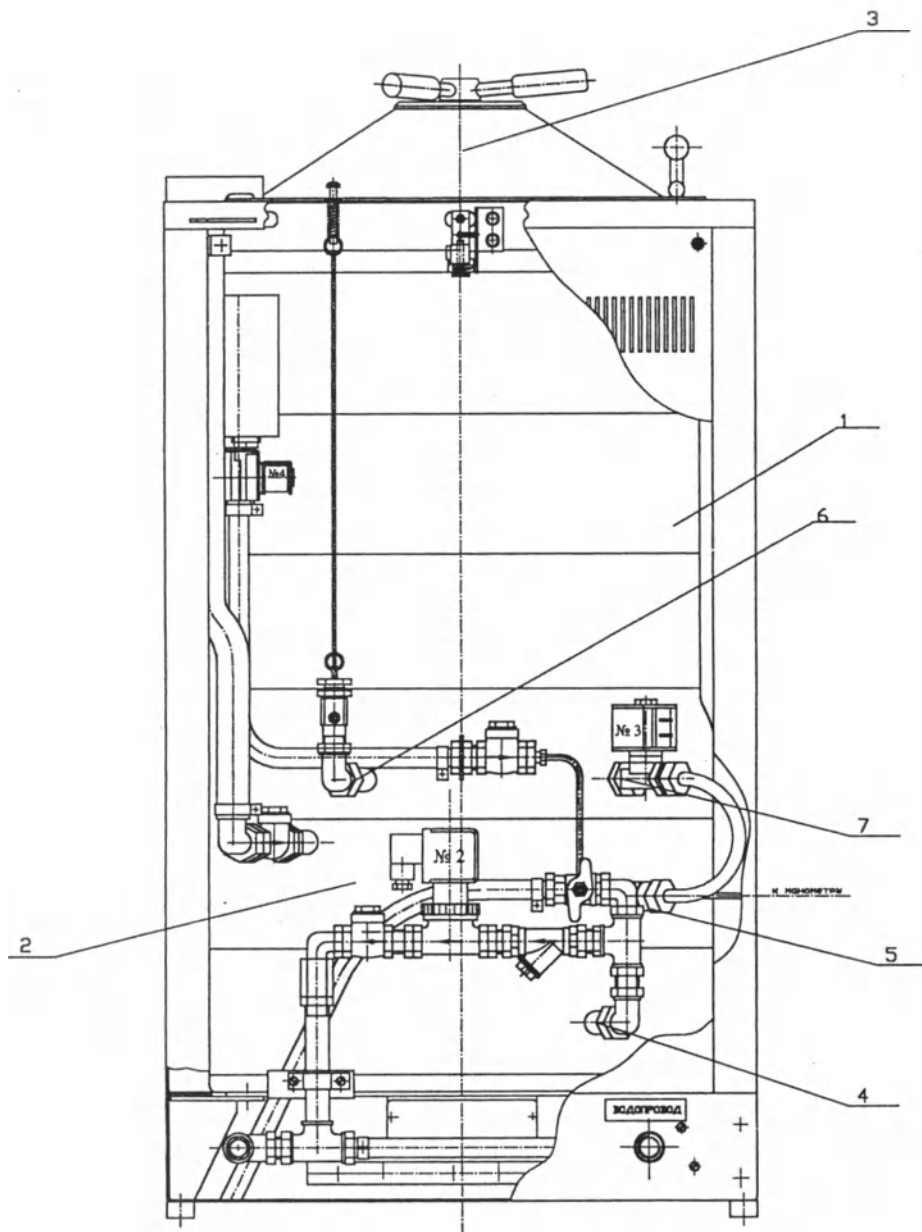


Рис.4

- 1- камера стерилизационная
- 2- парогенератор
- 3- крышка
- 4- штуцер сброса конденсата
- 5- штуцер впуска пара
- 6- штуцер предохранительного клапана
- 7- штуцер подачи пара

№	Респ край
1	Респ Каре г. Пе
2	Респ Мар г. Йо
3	Респ Морд г.Сар
4	Респу Татар г.Каз
5	Чува Респу г. Чеб
6	Красн край г. Кра
7	Прим край г. Вла
8	Белго област
9	Брянск област
10	Владим област
11	Волгог област
12	Вороне област
13	Кировс область

**ПЕРЕЧЕНЬ ОРГАНИЗАЦИЙ, ПРОИЗВОДЯЩИХ ГАРАНТИЙНОЕ
ОБСЛУЖИВАНИЕ СТЕРИЛИЗАТОРОВ СПВА-75-1-НН**

№	Республика, край, область	Название организации	Адрес организации	Контактная персона	Код города и телефон
1	Республика Карелия г. Петрозаводск	ГУП РК «Медтехника»	185002 г. Петрозаводск, ул. Пирогова, 6А	Директор Федорихин А.Ф.	(8142) 76-43-01
2	Республика Марий Эл г. Йошкар- Ола	ГУ «Медтехника»	424037 г.Йошкар-Ола, ул. Водопроводная, 85	Директор Ленюк Н.А.	(8362) 12-22-60
3	Республика Мордовия г.Саранск	ГУП «Медтехника»	430034 г.Саранск, ул. Пролетарская, 137	Директор Балакин В.Г.	(8342) 29-35-37 17-37-54
4	Республика Татарстан г.Казань	ОАО «Казанский завод медтехника»	420073 г.Казань, ул. Кутуя, 116	Директор Гайнутдинов Р.Н.	(8432) 55-05-63 55-05-03 72-03-63
5	Чувашская Республика г. Чебоксары	ГП «Медтехника»	428020 г. Чебоксары, ул. Гладкова, 17А	Директор Янеев А.В.	(8352) 20-41-48
6	Краснодарский край г. Краснодар	ГП « Медтехника»	350015 г. Краснодар, ул. Промышленная,19А	Директор Псеуноков Р.И.	(8612) 55-25-08
7	Приморский край г. Владивосток	ОАО «Медтехника – 1»	690033 г.Владивосток, ул. Иртышская, 10А	Директор Ковалевский Д.Н.	(4232) 46-28-07
8	Белгородская область	ОАО «Медтехника»	308007 г.Белгород, ул.Гагарина, 2А	Директор Новоченко Ю.П.	(4722) 26-42-53 26-43-06 26-16-79
9	Брянская область	ООО «Медицина и техника»	241033 г. Брянск, пр. Ст. Дмитрова, 57	Директор Кулик В.Г.	(4832) 41-62-79 41-69-18 41-45-00
10	Владимирская область	ВГП «Медтехника»	600026 г. Владимир, ул. Краснознаменная, 3А	Директор Краснов В.А.	(4922) 23-85-51
11	Волгоградская область	ГП «Медтехника»	400002 г. Волгоград-2, ул. Революционная, 57А	Директор Митичкина П.Н.	(8442) 43-01-24 41-95-89
12	Воронежская область	ГП «Медтехника»	3940688 г. Воронеж, пер. Здоровья, 27А	Директор Лапшинов В.И.	(0732) 53-16-11 53-73-13 53-15-26
	Кировская область	ГУП КОПТЦ «Медтехника»	610000 г. Киров, ул. Московская, 27	Директор Епанчинцев В.П.	(8332) 65-41-04 65-36-46

14	Ленинградская область	ГП «Медтехника»	198013 г.Санкт-Петербург, ул.Рузовская , 18	Директор Бородин Ю.В.	(812) 316-19-77
15	Липецкая область	ЗАО «Предприятие по ремонту медтехники»	398024 г. Липецк, ул.Панина, 17А	Директор Ремизов Н.В.	(4742) 40-62-94
16	Московская область	ГУП «Гормедтехника»	113093 г. Москва, ул. Дубининская, 98	Директор Лужин Ю.Н.	(495) 958-26-22 958-04-88
		ЗАО РМП «Медтехника»	125367, г.Москва, ул.Габричевского,4	Директор Маслаков Б.М.	(495) 190-15-21 190-15-15
		ООО «Юнимедикс»	143922, Московская обл., Балашихинский р-н, п. Заря	Директор Проказин Е.А.	8-903-735-17-14
		ООО «Спецмедсервис»	141008, г. Мытищи, Московская обл., ул. Колпакова, д. 42, к.1	Ген. директор Сойникова Н.А.	(495) 583-68-09
		Est Medical Company	г. Москва, ул. Рабочая, д. 33	Ген. директор Михалёв Н.В.	(495) 543-76-73 т/ф
17	Нижегородская область	ТД «Медтехника»	603126 г. Н. Новгород, ул. Родионова, 186А	Директор Максимов А.Н.	(8312) 32-57-26 36-43-82
		ГП НО «Медтехника»	603011 г. Н. Новгород, ул. Журова, 18	Директор Каинов В.М.	(8312) 42-11-94 42-29-15
		ЗАО ПКФ «Фарком»	Нижегородская область, г.Дзержинск, БСМП, корп.9	Директор Потанин А.В.	(8313) 34-16-01 34-22-66
		ООО «СГ-Терм»	603054, г.Н.Новгород, ул. Торфяная, 30	Директор Гнесин А.Ф.	29-53-75 29-50-93 ф
18	Пензенская область	ЗАО «Медтехника»	440018 г. Пенза, ул. Средняя, 9	Директор Лелявин В. В.	(8412) 63-38-62 55-90-00
19	Псковская область	ГУПТП «Медтехника»	180002 г. Псков, ул. Госпитальная, 7А	Директор Семёнов И.А.	(8112) 46-07-81 46-56-03 46-54-22
20	Рязанская область	ООО «Медтехника»	390005 г. Рязань, ул. Семашко, 3/1	Директор Катков М.А.	(4912) 76-56-05
		ОАО «Рязань-медтехника»	390046 г. Рязань ул. Баженова, 36	Директор Даньшов А.В.	(0912) 27-60-31
21	Самарская область	ОАО «Медтехника»	443041 г. Самара ул. Садовая, 156	Директор Дёгтев В.В.	(8462) 42-79-38
22	Смоленская область	ГП «Медтехника»	214013 г. Смоленск, Тульский переулок, 3	Директор Буханцов Н.И.	(4812) 23-90-72 23-01-30
23	Тверская область	ООО «Медтехника плюс»	170008 г. Тверь, ул. 15 лет Октября, 12	Директор Парфиньев В.Д.	(4822) 43-36-33

-77	24	Читинская область	ГП «Медтехторг-сервис»	672000 г. Чита, а/я 284 ул. Ленинградская, 100	Директор Кожемякин В.Д.	(3022) 23-86-14
94	25	Ивановская область	ОГУП «Медтехника»	153008 г. Иваново, ул. Капитана Петрачкова, 2	Директор Корнилов Е.К.	(4932) 29-04-86 29-02-14
5-22 4-88	26	Курская область	ООО «Конус-Медик»	305029 г. Курск, ул. К. Маркса, 59	Ген. директор Белов Л.Б.	(4712) 53-65-84
5-21 5-15 -735-	27	Республика Беларусь г. Минск	УП «Медтехцентр»	220037 Республика Беларусь, г. Минск, ул. Ботаническая, 16	Ген. директор Губанович Л.Г.	
			ОАО «ПТО Медтехника»	225730, г. Пинск, Брестская обл., РБ, Полевая, 1, п/о Пинковичи,	Зам. ген. директора Босовец Н.Н.	(0165) 38- 06-82, 38- 06-74, 38- 07-55
8-09			ООО «Статусфарм»	220004, г. Минск, РБ, ул. Раковская, 15-15	Директор Бочкарев А.Л.	(017) 203-04-72 203-04-97
76-73	28	Камчатская область	ГУП «Медтехника»	г. Петропавловск- Камчатский, ул. Рыбаков, 28\1	Директор Курсаков Г.Н.	(41522) 6-32-54 6-32-09 6-04-93
2) 7-26 3-82	29	Архангельская область	ГУП «Медтехника»	163061 г. Архангельск, ул. Володарского, 17	Директор Анушин В.И.	(8182) 43-15-90 43-34-13
2) 1-94 9-15	30	Челябинская область	ООО ПКФ «Гормедтехника»	454076 г. Челябинск, Медгородок, 76	Директор Леванов В.И.	(3512) 60-89-01 60-89-05
3) 6-01 22-66	31	Свердловская область г. Екатеринбург	ГУПСО ПТП «Медтехника»	620137 г. Екатеринбург, ул. Учителей, 30	Ген. директор Гудовских С.И.	(3432) 41-04-27
3-75 0-93 ф	32	Томская область	ОГУП «Медтехника»	634050 г. Томск, пер. Безымянный, 3	Директор Усманский О.С.	(3822) 51-05-48
12) 38-62 90-00	33	Алтайский край г. Барнаул	КГУП «Алтай- медтехника»	656023 г. Барнаул, ул. Тимуровская, 72	Ген. директор Рогов В.А.	(3852) 24-15-12
12) 07-81 56-03 54-22	34	Хабаровский край г. Хабаровск	ОАО «Медтехника»	г. Хабаровск, ул. Истомина, 98	Директор Шепелев Н.Г.	(4212) 21-38-76 21-90-35
12) 56-05	35	Мурманская область	ОАО «Мурман- Медтехника»	183031 г. Мурманск, ул. Свердлова, 9	ГИ Виноградов А.Н.	(8152) 31-94-38, 31-28-44 ф
12) -60-31 462) -79-38	36	Сахалинская область г. Южно- Сахалинск	ООО ЦСУ «Медтехника»	693006 г. Южно- Сахалинск, ул. Пограничная, 53	Директор Терещенко М.П.	(4242) 42-45-76 42-33-01
812) -90-72 -01-30	37	Новгородская область	Медтехника +» г. Великий Новгород	173020, г. В.Новгород, ул. Хутынская, д.24, корп.1	Директор Ефимов В.В.	(8162) 66-34-50 23-33-18
822) 3-36-33	38	Ярославская область	ЗАО «Магистраль- Контроль» г. Ярославль	г. Ярославль, просп. Октября, 87	Директор Патрушев В.Н.	(0852) 73-69-83

