

ИННОВАЦИОННАЯ



ООО ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ФИРМА



ОКПД 2: 32.50.50.190

код продукции

**Аквадистиллятор медицинский электрический
типа АЭ по ТУ 9452-014-22213860-2009**

ПАСПОРТ

И

РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

(Редакция 5 от 20.04.2022 г.)

Россия, г. Белгород

ISO 9001-2015



8-800-30-10-861

тел./факс:

+ 7 (4722) 56-81-81

ИННОВАЦИОННАЯ



ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ФИРМА

ЛИВАМ

308023, Россия, г. Белгород, проспект Б. Хмельницкого, 134 А

УСТАНОВКИ ПОЛУЧЕНИЯ УЛЬТРАЧИСТОЙ ВОДЫ

УДЕЛЬНАЯ ПРОВОДИМОСТЬ ВОДЫ при 25°C:

тип I	до 0,05 мкСм/см
тип II	0,9 - 1,0 мкСм/см
тип III	1,0 - 4,0 мкСм/см

• УПВА – установки получения воды аналитического качества



УПВА-5-1



УПВА-5



УПВА-15

УПВА-25

ПРОДУКЦИЯ
СЕРТИФИЦИРОВАНА
НА СООТВЕТСТВИЕ



• Аквадистилляторы медицинские электрические производительность от 1 до 210 литров/час

ОБОРУДОВАНИЕ
выпускается из
пищевой
нержавеющей
стали
12X18H10T



АЭ-2

АЭ-4

АЭ-5

АЭ-10

АЭ-15

АЭ-25



АДЭ-40

АДЭ-50



ДЭ-40

ДЭ-50

ДЭ-70



ДЭ-100

ДЭ-140

ДЭ-210



МОНОБЛОК

• Аквадистилляторы
производительностью
4 и 10 литров в час
со встроенным сборником
9 и 20 литров в едином блоке

НОВИНКА!

ДЕИОНИЗАТОРЫ ВОДЫ УПВД

ЭФФЕКТИВНАЯ ОЧИСТКА ВОДЫ

СНИЖЕНИЕ РАСХОДА
ЭЛЕКТРОЭНЕРГИИ - В 10 РАЗ
ВОДЫ НА ОХЛАЖДЕНИЕ - В 2 РАЗА

УПВД-5

УПВД-10

УПВД-30

УПВД-60



• Сборники для хранения очищенной воды

Сборник объединяется
с аквадистиллятором
в единую сеть

Вместимость
сборников
в литрах
30, 60, 100,
180, 240,
300, 500



ТЕРМОЕМКОСТИ для хранения

ВОДЫ для инъекций и стерильных растворов

Производительностью
2, 4 и 8 литров в час

Электропроводность:
бидистиллята 1,0-1,2 мкСм/см
дистиллята 2,0-3,0 мкСм/см

БЭ-2 БЭ-4 БЭ-8 БЭ-12

БИДИСТИЛЛЯТОР



www.livam.ru

www.livamlab.com

e-mail: livam@livam.ru med@livam.ru

СОДЕРЖАНИЕ

1	НАЗНАЧЕНИЕ	7
2	ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ	7
3	КОМПЛЕКТНОСТЬ	9
4	УСТРОЙСТВО И ПРИНЦИП РАБОТЫ	9
5	УКАЗАНИЕ МЕР БЕЗОПАСНОСТИ	11
6	МОНТАЖ	12
7	ПОДГОТОВКА К РАБОТЕ И ПОРЯДОК РАБОТЫ	13
8	ПРОВЕРКА ТЕХНИЧЕСКОГО СОСТОЯНИЯ	14
9	ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ И ТЕКУЩИЙ РЕМОНТ	15
10	ВОЗМОЖНЫЕ НЕИСПРАВНОСТИ И СПОСОБЫ ИХ УСТРАНЕНИЯ	18
11	СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЁМКЕ	19
12	ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА	19
13	СВЕДЕНИЯ О РЕКЛАМАЦИЯХ	19
14	СВИДЕТЕЛЬСТВО О КОНСЕРВАЦИИ	20
15	СВИДЕТЕЛЬСТВО ОБ УПАКОВКЕ	20
16	УСЛОВИЯ ТРАНСПОРТИРОВАНИЯ И ХРАНЕНИЯ	20
17	ДЕЗИНФЕКЦИЯ И УТИЛИЗАЦИЯ	20
18	УСЛОВИЯ И РИСКИ ПРИМЕНЕНИЯ	21
	Приложение А - Рисунки	22
	Приложение Б - Рекомендуемая форма «Журнала учета работы изделия»	29
	Приложение В - Рекомендуемая форма «Журнала учета технического обслуживания»	31

ВНИМАНИЕ!

- 1. Перед началом эксплуатации аквадистиллятора внимательно ознакомьтесь с настоящим Паспортом.**
- 2. Монтаж аквадистиллятора должен производиться специально обученным персоналом. К работе с аквадистиллятором допускаются лица, усвоившие принцип действия аквадистиллятора, порядок работы с ним и правила эксплуатации, изложенные в настоящем Паспорте, а также прошедшие инструктаж в соответствии с «Правилами технической эксплуатации электроустановок потребителей» и «Правилами техники безопасности при эксплуатации электроустановок потребителей» Госэнергонадзора.**
- 3. При работе аквадистиллятора температура кожуха защитного достигает +45°C.**
- 4. Запрещается включать аквадистиллятор в электросеть без заземления.**
- 5. Конструктивное исполнение аквадистиллятора может отличаться от приведенного в Паспорте, что не ухудшает его качественные и технические характеристики.**

Напоминаем:

- 1) Вода на входе аквадистиллятора должна соответствовать требованиям, указанным в п. 2.3 Паспорта.
- 2) Во избежание нарушения работы аквадистиллятора необходимо тщательно соблюдать правила эксплуатации изделия (п. 6, 7 и 8 Паспорта).
- 3) В обязательном порядке необходимо осуществлять своевременное техническое обслуживание изделия (п. 9 Паспорта).

**При невыполнении этих требований аквадистиллятор
гарантийному ремонту и обслуживанию не подлежит!**

1. НАЗНАЧЕНИЕ

1.1. Аквадистиллятор медицинский электрический типа АЭ (далее аквадистиллятор) по ТУ 9452-014-22213860-2009 предназначен для производства дистиллированной воды в аптеках, больницах, лабораториях различного профиля и других учреждениях, а также для очистки питьевой воды от радионуклидов в чрезвычайных ситуациях и использования дистиллята в питьевых целях после его минерализации (п. 9.1.13).

1.2. Условия эксплуатации:

- температура окружающего воздуха от +10°C до +35°C;
- относительная влажность не более 80% при температуре +25°C.

1.3. Показания к применению: необходимость удаления загрязнений из воды путем дистилляции.

1.4. Противопоказания к применению: аквадистиллятор противопоказан к применению при использовании для работы в помещениях с агрессивными и взрывоопасными химическими смесями, при использовании вне лабораторных помещений, при использовании неисправного аквадистиллятора.

1.5. Возможные побочные действия: побочных действий нет.

2. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

2.1. Основные технические характеристики аквадистиллятора приведены в таблице 1.

Таблица 1

Наименование параметров		АЭ-4	АЭ-5	АЭ-10	АЭ-15	АЭ-25
Производительность, дм³/ч		4 (-10%)	5 (-10%)	10 (-10%)	15 (-10%)	25 (-10%)
Род тока		Переменный однофазный		Переменный трёхфазный		
Частота питающей сети, Гц		50				
Напряжение, В		220 (± 10%)		380 (± 10%)		
Номинальная потребляемая мощность, не более, кВА		3,0	3,5	7,2	9,0	15,0
Время установления рабочего режима, не более, мин.		10				
Габаритные размеры без блока управления, мм	Длина	255		325		355
	Ширина	210		275		310
	Высота	360		460		580
Габаритные размеры блока управления, мм	Длина	150		255		
	Ширина	95		95		
	Высота	200		200		
Масса, не более, кг		6,4		11,2		15,6
Количество потребляемой исходной воды при t _{воды} = 10°C, л/час		30 (± 10%)	36 (± 10%)	75 (± 10%)	110 (± 10%)	180 (± 10%)
Коэффициент очистки воды от радионуклидов, не менее		4000				

2.2. **Качество производимой воды** – согласно требованиям статьи ФС.2.2.0019.18 «Вода для инъекций», ГОСТ 6709-72 (ГОСТ Р 58144-2018) «Вода дистиллированная». Качество производимой воды зависит от состава подаваемой исходной воды и может отличаться в зависимости от региона и времени года. Воду для инъекций хранят и распределяют согласно ФС 2.2.0019.18 «Вода для инъекций».

2.3. Качество исходной воды, поступающей в аквадистиллятор, должно соответствовать требованиям СанПиН 2.1.4.1074-01 при содержании аммиака не более 0,2 мг/л.

ВАЖНО: Исходная вода должна быть предварительно очищена от солей жесткости, уголекислоты, аммиака, восстанавливающих веществ или других примесей, характерных для региональных источников питьевой воды и влияющих на качество производимой воды, до соответствия её указанному выше стандарту и требованию по содержанию аммиака при жесткости не более 7 мг/экв·л.

2.4. Поддержание количества воды в аквадистилляторе, идущей на испарение, автоматическое. Давление исходной воды должно быть в пределах от 0,1 до 0,4 МПа (от 1 до 4 кг/см²).

2.5. Отключение электронагревателей (ТЭНов) при прекращении централизованной подачи воды и понижении уровня воды в камере испарения ниже допустимого – автоматическое.

2.6. Время непрерывной работы – не более 8 ч. Перерыв в работе – не менее 1 ч.

2.7. Класс потенциального риска 2а ГОСТ 31508.

2.8. Электробезопасность соответствует ГОСТ 12.2.091-2012, класс защиты – 1 от поражения электрическим током по ГОСТ 12.2.007.0-75.

2.9. Требования к электромагнитной совместимости.

2.9.1. Аквадистиллятор удовлетворяет требованиям, предъявляемым по электромагнитной совместимости в соответствии с ГОСТ Р МЭК 61326-1-2014 для оборудования класса А. Помехоустойчивость аквадистиллятора удовлетворяет критерию качества функционирования «А» по ГОСТ Р МЭК 61326-1-2014.

2.9.2. Уровень промышленных помех при работе аквадистиллятора не превышает значений, установленных ГОСТ Р 51318.11-2006 для оборудования группы 1, класса А.

2.10. Срок службы – не менее 10 лет.

2.11. Средняя наработка на отказ составляет не менее 3500 часов условно непрерывной работы.

Критерий отказа – такое состояние аквадистиллятора, при котором имеет место хотя бы одно из следующих нарушений:

- снижение производительности аквадистиллятора свыше 25% от допустимого значения при нормальных условиях эксплуатации;
- выход из строя системы аварийного отключения электронагревательных элементов при понижении уровня воды в испарителе ниже допустимого значения;
- нарушение защиты от поражения электрическим током.

3. КОМПЛЕКТНОСТЬ

3.1. Комплект поставки аквадистиллятора представлен в таблице 2.

Таблица 2

№ п/п	Наименование		АЭ-4	АЭ-5	АЭ-10	АЭ-15	АЭ-25
1	Аквадистиллятор в сборе, шт.		1				
Комплект съёмных частей							
2	Трубка медицинская силиконовая (для слива дистиллята)	внутр. диаметр	Ø6 мм		Ø8 мм		
		м	1		1		
3	Вентиль регулировочный, шт.		1				
4	Подводка гибкая гайка/штуцер G1/2 100 см (для подвода водопроводной воды), шт.		1				
5	Шланг для слива отработанной воды, м		1				
6	Хомут 10-16 (для трубки слива дистиллята), шт.		1				
7	Хомут 12-22 (для слива отработанной воды), шт.		1				
Запасные части							
8	Стержень датчика уровня (Электрод) (рис.2), шт.		1				
9	Электронагреватель ТЭН 2,4 кВт 220В, шт.		-	-	3*	-	-
10	Электронагреватель ТЭН 2,5 кВт 220В, шт.		-	-	-	-	6*
11	Электронагреватель ТЭН 3,0 кВт 220В, шт.		1	-	-	3*	-
12	Электронагреватель ТЭН 3,5 кВт 220В, шт.		-	1	-	-	-
13	Кронштейн крепления на стену (рис. 5), шт.		1*				
14	Охладитель дистиллята (рис. 6), шт.		1*				
Эксплуатационная документация							
15	Паспорт и руководство по эксплуатации, шт.		1				

* Комплектуется по требованию Заказчика за дополнительную плату.

ВАЖНО: ТЭН идентифицируется по маркировке.

4. УСТРОЙСТВО И ПРИНЦИП РАБОТЫ

4.1. Устройство аквадистиллятора.

4.1.1. Аквадистиллятор предназначен для производства дистиллированной воды из исходной путем её нагрева до температуры кипения с последующей конденсацией полученного пара и получением дистиллята с температурой в пределах от +70°C до +85°C. При использовании охладителя дистиллята (комплектуется по требованию Заказчика за дополнительную плату, см. рис. 6 и 7) полученный дистиллят имеет температуру в пределах от +25°C до +40°C.

4.1.2. Аквадистиллятор имеет настольное исполнение. Для крепления на стену

необходимо заказать дополнительно кронштейн (комплектуются по требованию Заказчика за дополнительную плату, см. рисунок 5 и п. 6.2.6 настоящего Паспорта).

4.1.3. Аквадистиллятор состоит из камеры испарения 1, камеры конденсации 4, кожуха защитного испарителя 12, кожуха защитного камеры конденсации 13, кожуха защитного 15 и электроблока 17 (см. рисунок 1). В камере испарения установлен электронагреватель (ТЭН) 11. К камере испарения присоединён уравниватель 10 с датчиком уровня 9. В камеру конденсации 4 установлен каплеотбойник 2, лоток сбора дистиллята 3, конденсатор 5 и колпак 7. Электрооборудование аквадистиллятора размещено в электроблоке. На переднюю панель электроблока выведены сигнальные лампы «СЕТЬ» и «НАГРЕВ».

Сборочные единицы и детали аквадистиллятора, соприкасающиеся с дистиллированной водой, изготовлены из нержавеющей стали 12Х18Н10Т и других материалов, не влияющих на качество дистиллированной воды.

4.2. Порядок работы аквадистиллятора.

4.2.1. Из открытого вентиля подачи воды исходная вода через патрубок подачи исходной воды подается в конденсатор, с выхода которого подается в уравниватель и камеру испарения, представляющие собой сообщающиеся сосуды. Вода заполняет камеру испарения до рабочего уровня, избыточная вода сливается в канализацию через трубку слива отработанной воды. Таким образом в процессе работы аквадистиллятора уровень воды в камере испарения поддерживается автоматически.

4.2.2. Напряжение электропитания подается включением вводного аппарата (вводной аппарат устанавливается Потребителем на линии подачи электроэнергии до электроблока). Загорается лампа «СЕТЬ». По достижении водой рабочего уровня в камере испарения срабатывает датчик уровня 9, напряжение электропитания подается к электронагревателю (ТЭНу). Затем загорается лампа «НАГРЕВ», вода в камере испарения нагревается, закипает и превращается в пар. На выходе из камеры испарения пар проходит через каплеотбойник, освобождаясь от содержащихся в нём капель воды. Затем пар поступает в камеру конденсации, где конденсируется. Сконденсированный дистиллят с температурой от +70°C до +85°C выходит из камеры конденсации через штуцер сбора дистиллята и подается Потребителю. В случае работы аквадистиллятора совместно с охладителем (комплектуются по требованию Заказчика за дополнительную плату) дистиллят через штуцер сбора дистиллята подается к штуцеру подвода дистиллята охладителя (см. рис. 6), где охлаждается до температуры от +25°C до +40°C и подается Потребителю.

4.2.3. При понижении уровня воды в камере испарения ниже допустимого датчик уровня 9 подает сигнал в цепи управления электроблока, в результате чего отключается электронагреватель (ТЭН) и гаснет лампа «НАГРЕВ».

4.2.4. Включение аквадистиллятора в сеть производится с помощью вводного аппарата, устанавливаемого Потребителем. Схема электрическая принципиальная приведена на рисунке 3 и 4.

4.2.5. Электрическая схема аквадистиллятора предусматривает возможность совместной работы аквадистиллятора со сборниками очищенной воды С-30, С-60, С-100, С-180, С-240, С-300, С-500 и термосборниками для хранения воды для инъекций ТС-30, ТС-60, ТС-100, ТС-180 (выпускаются ООО ПФ «Ливам»), которые могут быть подключены к электроблоку аквадистиллятора. Необходимо вместо перемычки J1 (см. рисунок 3, 4), подключить сборник или термосборник. При этом электроблок отключает электронагреватель (ТЭН) при заполнении сборника или термосборника.

4.3. Универсальное исполнение аквадистиллятора позволяет потребителю при необходимости подключить его также по схеме с отдельными контурами водоснабжения (рисунок 10). Схема с отдельными контурами водоснабжения позволяет снизить количество потребляемой исходной воды и количество предварительно очищенной воды, подаваемой в аквадистиллятор.

При этом в конденсатор (для конденсации пара) осуществляется подача охлажденной воды из обратной технологической системы Потребителя. В испаритель (для получения пара) осуществляется подача предварительно очищенной воды (не менее 1,5 мксм/см²).

5. УКАЗАНИЕ МЕР БЕЗОПАСНОСТИ

5.1. Лица, не усвоившие принцип действия аквадистиллятора, порядок работы с ним и правила эксплуатации, изложенные в настоящем Паспорте, а также не прошедшие инструктаж в соответствии с «Правилами технической эксплуатации электроустановок потребителей», к работе с аквадистиллятором не допускаются.

5.2. Для обеспечения безопасной работы с аквадистиллятором необходимо заземлить его медным гибким проводом (сечение провода указано в таблице 3):

- в сетях с изолированной нейтралью – к контуру заземления;
- в сетях с глухозаземленной нейтралью – к нулевому проводу в распределительном щите (выполнить повторное зануление).

Таблица 3

Наименование	АЭ-4	АЭ-5	АЭ-10	АЭ-15	АЭ-25
Сечение провода заземления аквадистиллятора, не менее, мм ²	2,5	2,5	2,5	2,5	4,0
Сечение провода для подключения блока управления к электрической сети, не менее, мм ²	2,5	2,5	2,5	2,5	4,0

5.3. Запрещается:

- 1) оставлять включенный в электросеть аквадистиллятор без присмотра;
- 2) устранять неисправности и производить ремонт аквадистиллятора, включенного в электросеть;
- 3) прикасаться к камере испарения, конденсатору, трубопроводам и шлангам во время работы аквадистиллятора во избежание ожогов – при работе аквадистиллятора температура его отдельных частей может достигать +85°C;
- 4) снимать панель электроблока, защитную крышку, а также снимать конденсатор и крышку конденсатора во время работы аквадистиллятора;
- 5) подсоединять к штуцерам и трубопроводам аквадистиллятора трубы (шланги) меньшего внутреннего диаметра, чем на самом аквадистилляторе.

5.4. Открывать электроблок разрешается только квалифицированному электрику, ответственному за обслуживание электрической части аквадистиллятора.

5.5. Температура воды, сливаемой из камеры испарения, может достигать +100°C.

5.6. При необходимости хранения или транспортирования аквадистиллятора необходимо: отключить его от электросети и подачи воды, опорожнить испаритель, конденсатор от остатков воды.

5.7. **ВАЖНО:** необходимо соблюдать условия эксплуатации (п. 1.2) и хранения (п. 5.6, 16) аквадистиллятора. При невыполнении данных требований аквадистиллятор гарантийному ремонту и обслуживанию не подлежит.

5.8. Модификация аквадистиллятора или внесение каких-либо конструктивных изменений **ЗАПРЕЩЕНЫ**. Это может привести к травматизму и/или порче имущества. При этом гарантийные обязательства также утрачивают силу.

5.9. На корпусе аквадистиллятора нанесены следующие предупреждающие символы:



«Осторожно!
Горячая поверхность»

Предупреждение о наличии
горячих поверхностей



«Опасность поражения
электрическим током»

Предупреждение об опасности
наличия электрического
напряжения



«Заземление»

Находится в точках электрического
заземления

6. МОНТАЖ

6.1. Аквадистиллятор должен быть установлен в помещении, имеющем водопровод подачи воды, систему водоотведения (канализацию), электросеть в соответствии с п. 2.1 и контур заземления. При отсутствии контура заземления электросеть должна иметь глухозаземленную нейтраль.

ВАЖНО: при работе аквадистиллятор выделяет из исходной воды газы, а также пар и тепло, в связи с этим целесообразно иметь в помещении достаточное естественное проветривание или вытяжную вентиляцию.

6.2. Порядок монтажа аквадистиллятора без использования охладителя дистиллята.

6.2.1. Внимательно ознакомиться с содержанием настоящего Паспорта.

6.2.2. Распаковать полученный аквадистиллятор, освободить его от упаковочного материала.

6.2.3. Произвести осмотр состояния аквадистиллятора после транспортировки на целостность и отсутствие повреждений.

6.2.4. Проверить комплектность аквадистиллятора (см. таблицу 2).

6.2.5. Аквадистиллятор установить на столе без перекосов. Удалить пластиковые заглушки, установленные на штуцерах подвода и отвода воды.

6.2.6. Для закрепления аквадистиллятора на стене необходимо приобрести специальный кронштейн (доукомплектовывается по требованию Заказчика за дополнительную плату, рисунок 5). Данный кронштейн необходимо закрепить на стене без перекосов, затем на него установить аквадистиллятор. Высота крепления кронштейна должна выбираться из условий обеспечения удобства доступа для обслуживания и возможности подачи очищенной воды к месту её потребления или сбора самотеком.

6.2.7. Снять кожух защитный 15, выкрутив винты 16 (см. рисунок 1). Соединить трубку слива отработанной воды с вводом канализации шлангом из комплекта съемных частей (см. таблицу 2), обеспечив свободный слив отработанной воды. Зафиксировать шланг хомутом, входящим в комплект поставки.

6.2.8. Соединить вентиль регулировочный из комплекта съемных частей (см. таблицу 2) с фитингом 14 подвода исходной воды.

6.2.9. С помощью подводки гибкой из комплекта съемных частей соединить вентиль регулировочный с водопроводной магистралью (см. рисунок 8), обеспечив герметичность резьбовых соединений.

6.2.10. Трубку медицинскую силиконовую, входящую в комплект съемных частей, присоединить к штуцеру слива дистиллята. Свободный конец трубки соединить с ёмкостью для сбора дистиллята. Зафиксировать трубку хомутом, входящим в комплект поставки.

6.2.11. Установить кожух защитный 15 на аквадистиллятор с помощью винтов 16 (рекомендуется кожух устанавливать после окончания всех пусконаладочных работ).

6.2.12. Рекомендуется установка в систему водопровода самоочищающегося фильтра (приобретается Потребителем) с тонкостью фильтрования 100 мкм для снижения степени засорения аквадистиллятора.

6.2.13. Заземлить (занулить) аквадистиллятор в порядке, указанном в п. 5.2.

6.2.14. Подключить аквадистиллятор к электросети в порядке, указанном в п. 6.3.

6.3. Подключение к электросети.

6.3.1. Закрепить на стене электроблок аквадистиллятора.

6.3.2. Вводной аппарат установить в непосредственной близости от аквадистиллятора в месте, удобном для включения/выключения. Подключить его к электроблоку в соответствии со схемой (см. рисунок 3, 4) и к электросети медными проводами или кабелем (см. таблицу 3).

Вводной аппарат должен отключать электроблок от всех питающих проводов сети. Вводной аппарат и кабель для подключения аквадистиллятора приобретаются Потребителем.

6.4. Порядок монтажа аквадистиллятора для получения охлажденного дистиллята (с использованием охладителя дистиллята).

6.4.1. Выполнить пункты 6.2.1...6.2.8, 6.2.10...6.2.14 настоящего Паспорта.

6.4.2. Закрепить охладитель на уравнителе 10 аквадистиллятора в соответствии с руководством на охладитель.

6.4.3. Подключение охладителя может осуществляться по двум схемам (см. рисунок 7, рисунок 9).

Схема 1 – последовательное подключение аквадистиллятора и охладителя дистиллята. Соединить патрубок подвода охлаждающей воды охладителя с водопроводной магистралью с помощью подводки гибкой из комплекта съемных частей аквадистиллятора. Соединить патрубок отвода охлаждающей воды охладителя с вентилем регулировочным, установленным на аквадистилляторе, помощью подводки гибкой, входящей в комплект поставки охладителя.

Соединить с помощью трубки медицинской силиконовой, входящей в комплект поставки аквадистиллятора, штуцер слива дистиллята аквадистиллятора и штуцер подвода дистиллята охладителя. Подсоединить трубку медицинскую ПВХ из комплекта поставки охладителя к штуцеру отвода охлажденного дистиллята, обеспечив свободный слив дистиллированной воды в ёмкость для сбора дистиллята. Трубки необходимо зафиксировать с помощью хомутов.

Схема 2 – параллельное подключение аквадистиллятора и охладителя дистиллята. С помощью подводки гибкой из комплекта съемных частей аквадистиллятора соединить регулировочный вентиль с водопроводной магистралью, обеспечив герметичность резьбовых соединений.

Соединить патрубок подвода охлаждающей воды охладителя с помощью подводки гибкой из комплекта поставки охладителя с вентилем регулировочным (приобретается Потребителем), который должен быть установлен на водопроводной магистрали.

Соединить патрубок отвода охлаждающей воды охладителя и ввод канализации.

Соединить с помощью трубки медицинской силиконовой, входящей в комплект поставки аквадистиллятора, штуцер слива дистиллята аквадистиллятора и штуцер подвода дистиллята охладителя. Подсоединить трубку медицинскую ПВХ из комплекта поставки охладителя к штуцеру отвода охлажденного дистиллята, обеспечив свободный слив дистиллированной воды в ёмкость для сбора дистиллята. Медицинские трубки необходимо зафиксировать с помощью хомутов.

Подключение охладителя по схеме №2 позволяет получить требуемую температуру получаемого дистиллята.

6.4.4. Заземлить (занулить) аквадистиллятор в порядке, указанном в п. 5.2.

6.4.5. Подключить аквадистиллятор к электросети в порядке, указанном в п. 6.3.

7. ПОДГОТОВКА К РАБОТЕ И ПОРЯДОК РАБОТЫ

7.1. Перед использованием аквадистиллятор поместить в теплое помещение с температурой воздуха от +18°C до +25°C для естественной просушки токоведущих частей на срок не менее суток.

7.2. Необходимо завести и регулярно заполнять «Журнал учета работы изделия», рекомендуемая форма которого приведена в Приложении Б.

ВАЖНО: при отсутствии «Журнала учета работы изделия» и (или) отсутствии регулярных записей в журнале гарантийные обязательства утрачивают силу

7.3. Провести дезинфекцию в соответствии с п. 17.1.

7.4. Убедиться, что флажок трубки подвижной (поз. 18 рисунок 1) находится в нижнем положении.

7.5. Открыть вентиль подачи исходной воды в аквадистиллятор.

7.6. Подать напряжение на аквадистиллятор включением вводного аппарата, загорается сигнальная лампа «СЕТЬ».

7.7. При заполнении камеры испарения водой до рабочего уровня загорается сигнальная лампа «НАГРЕВ», автоматически начинается нагрев воды в камере испарения.

ВАЖНО! необходимо незамедлительно выключить аквадистиллятор, если при включении вводного аппарата и при отсутствии слива воды через трубку слива отработанной воды загорелась сигнальная лампа «НАГРЕВ» (см. таблицу 5 п.7).

7.8. При первоначальном пуске аквадистиллятора в работу, после длительного перерыва в работе и после ремонтно-профилактических работ необходимо провести самоочистку аквадистиллятора. Самоочистка предусматривает работу аквадистиллятора в штатном режиме. Длительность самоочистки составляет не менее 24 часов и зависит от качества исходной воды. **ВАЖНО!** использование полученной дистиллированной воды по прямому назначению разрешается после проведения самоочистки и проверки качества получаемой дистиллированной воды на соответствие требованиям п. 2.2 настоящего Паспорта. При несоответствии качества получаемой дистиллированной воды требованиям повторить самоочистку.

7.9. Для установления рабочего режима необходимо отрегулировать вентилем минимально возможную подачу исходной воды, при которой аквадистиллятор не парит и не происходит отключения нагрева. Данная регулировка необходима, так как давление и температура исходной воды в водопроводе могут быть различными. Это обеспечит высокую производительность аквадистиллятора и минимальное потребление воды.

7.10. По окончании работы отключить аквадистиллятор от электрической сети, для чего перевести ручку вводного аппарата в положение «ВЫКЛ». При этом лампы «СЕТЬ» и «НАГРЕВ» должны погаснуть.

7.11. Закрыть вентиль подачи исходной воды в аквадистиллятор.

7.12. Слить воду из камеры испарения, подняв флажок подвижной трубки (поз. 18 рисунок 1), зафиксировать подвижную трубку в верхнем положении, повернув флажок.

ОСТОРОЖНО! Температура сливаемой воды может достигать +100°C.

ВАЖНО! Время непрерывной работы не должно превышать 8 часов. После этого необходимо выключить дистиллятор и слить воду из камеры испарения (см.п.7.12). Перерыв в работе дистиллятора должен быть не менее 1 часа.

8. ПРОВЕРКА ТЕХНИЧЕСКОГО СОСТОЯНИЯ

8.1. Для аквадистиллятора устанавливается контроль технического состояния (КТС).

8.2. КТС проводится техническим и эксплуатирующим персоналом, ознакомленным с настоящим Паспортом.

8.3. КТС проводится:

- после установки (монтажа) аквадистиллятора на месте его эксплуатации;
- после продолжительных перерывов в работе (более 3-х месяцев);
- при передаче аквадистиллятора другому учреждению или предприятию (проводится получателем совместно со сдатчиком).

8.4. Порядок и содержание КТС указаны в таблице 4.

Таблица 4

№ п/п	Что проверяется	Методика проверки	Технические требования
1	Комплектность	Проверяется сравнением с комплектностью, указанной в Паспорте	Комплектность должна соответствовать п. 3 Паспорта
2	Внешний вид	Проверяется внешним осмотром сборочных единиц и деталей аквадистиллятора	Сборочные единицы и детали аквадистиллятора не должны иметь механические повреждения и нарушения герметичности
3	Электрические соединения	Проверяется надежность фиксации резьбовых и штекерных контактов электрических соединений в электроблоке и на ТЭНах	Электрические соединения должны быть надежно зафиксированы

Продолжение таблицы 4

№ п/п	Что проверяется	Методика проверки	Технические требования
4	Герметичность соединений	Проверяется включением в рабочий режим и проведением внешнего осмотра мест соединения деталей и сборочных единиц	Соединения сборочных единиц и деталей аквадистиллятора должны быть герметичны
5	Автоматическое отключение электронагревателя (ТЭНа)	Проверяется после установления рабочего режима аквадистиллятора по световой сигнализации	Электронагреватель (ТЭН) должен отключаться при прекращении подачи исходной воды и понижении её уровня в камере испарения ниже допустимого (индикатор «НАГРЕВ» должен погаснуть в течение 1 минуты)
6	Сопротивление изоляции	Проверяется мегаомметром на 500 В постоянного тока между токоведущими частями и частями, подлежащими заземлению (корпусами)	Сопротивление изоляции должно быть не менее 2 МОм, при снижении сопротивления изоляции ТЭНа ниже 2 МОм необходимо его просушить при температуре от +120°C до +130°C в течение 1 часа

9. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ И ТЕКУЩИЙ РЕМОНТ

Внимание! При отсутствии технического обслуживания гарантийные обязательства утрачивают силу

Техническое обслуживание и текущий ремонт аквадистиллятора выполняются эксплуатирующей организацией.

9.1. Техническое обслуживание (ТО).

9.1.1. Для аквадистиллятора предусматривается ежедневное техническое обслуживание при использовании (ЕТО) и периодическое техническое обслуживание (ПТО).

9.1.2. При выполнении ТО персонал обязан соблюдать необходимые меры безопасности, указанные в разделе 5 настоящего Паспорта.

9.1.3. При выполнении ТО аквадистиллятор должен быть отключен от электросети.

9.1.4. ЕТО проводится эксплуатирующим персоналом, ПТО – квалифицированным персоналом, ответственным за обслуживание аквадистиллятора (электриком и слесарем).

9.1.5. ЕТО заключается в удалении пыли, пятен загрязнения с поверхности деталей и сборочных единиц и проверке качества заземления (зануления) аквадистиллятора внешним осмотром.

ВАЖНО: при ТО не использовать для очистки аммиак- и хлорсодержащие вещества, т.к. они могут вызывать коррозию нержавеющей стали

9.1.6. Периодичность проведения ПТО устанавливает эксплуатирующая организация в зависимости от интенсивности использования аквадистиллятора и качества поступающей воды, но **не реже, чем через 160 часов работы.**

9.1.7. ПТО заключается в очистке от имеющихся загрязнений деталей аквадистиллятора механическим или иным способом, не разрушающим их поверхности, проверке наличия заземления. Также необходимо выполнять работы, указанные в п. 9.1.9; п.9.1.10 и таблице 4.

9.1.8. Периодичность очистки аквадистиллятора должна исключать образование накипи на трубчатом электронагревателе (ТЭНе) толщиной более 0,3 мм.

9.1.9. **ВАЖНО:** необходимо следить за состоянием стержня датчика уровня, трубкой

подвижной, внутренними поверхностями уравнивателя, удалять образовавшиеся отложения. Если в процессе эксплуатации появились признаки разрушения стержня датчика (выщерблены, сколы, отслоения металла или иные следы электрокоррозии), то необходимо отрегулировать его длину на размер 40 мм (см. рис. 2).

Для поддержания заданной длины (40 мм) стержня датчика уровня необходимо:

- удалить разрушенную часть стержня датчика уровня;
- путем регулирования гайки М4 сместить стержень.

В тот момент, когда дальнейшее смещение стержня датчика уровня становится невозможно, его необходимо заменить на запасной, обеспечив длину стержня 40 мм.

Датчик уровня установлен в уравниватель аквадистиллятора. Для того чтобы извлечь его, необходимо отсоединить от стержня датчика уровня провод и потянуть вверх за фторопластовый корпус.

ВАЖНО: после установки датчика уровня на место необходимо:

- слить воду из камеры испарения;
- подать напряжение на аквадистиллятор: загорится сигнальная лампа «СЕТЬ», лампа «НАГРЕВ» не должна загореться.
- если загорелась сигнальная лампа «НАГРЕВ» необходимо незамедлительно обесточить аквадистиллятор и проверить правильность установки датчика уровня.

9.1.10. **ВАЖНО:** при низком качестве исходной воды происходит образование различного рода отложений внутри конденсатора аквадистиллятора (поз. 5 рис. 1), соединительных трубок и фитингов. Необходимо следить за их состоянием, осуществлять их очистку или замену, не допуская уменьшения их внутреннего диаметра.

9.1.11. **Рекомендации по очистке камеры испарения от накипи:** очистку можно произвести с помощью раствора лимонной кислоты (50 г на 1 литр воды). Для этого необходимо поднять камеру конденсации с защитным кожухом и каплеотбойником над камерой испарения. Наполнить камеру испарения раствором до рабочего уровня (ТЭН должен быть полностью скрыт раствором), довести до кипения и кипятить до отключения аквадистиллятора (около 3-х минут). После отключения аквадистиллятора оставить раствор в камере испарения на 30 минут. Затем слить раствор, промыть камеру испарения водой и залить раствором пищевой соды (10 г на 1 литр воды) на 5 минут, слить и окончательно промыть большим количеством воды 3-4 раза. При необходимости обработку повторить.

ВАЖНО: для снятия камеры конденсации необходимо прикладывать усилие на штуцер слива дистиллята снизу-вверх, удерживая кожух камеры испарения

9.1.12. Использование воды с повышенным (превышающим требования СанПиН 2.1.4.1074–01) содержанием солей может вызвать ее интенсивное вспенивание при кипении и заполнение пеной парового пространства испарителя, в результате чего начнется заброс капель воды в дистиллят, что приведет к ухудшению его качества. В случае выявления неудовлетворительного качества исходной воды (см. п. 2.3) и, как следствие, производимого дистиллята, необходимо полностью слить воду из аквадистиллятора, тщательно очистить внутренние поверхности камер испарения и конденсации промыванием раствором пищевой соды (10 г на 1 литр воды) и последующей протиркой (особенно в местах развальцовки камер) сухой безволоконной тканью до исчезновения пятен загрязнений, собрать аквадистиллятор. **ВАЖНО** проследить за тем, чтобы внутри аквадистиллятора после обслуживания не осталось никаких посторонних предметов. После этого необходимо устранить причины загрязнения исходной воды и произвести самоочистку аквадистиллятора.

9.1.13. При использовании дистиллированной воды в питьевых целях вода должна быть минерализована. В состав комплекта для минерализации 10 дм³ дистиллята входят следующие соли:

- натрий сернокислый кислый (натрия бисульфат) $\text{NaHSO}_4 \times \text{H}_2\text{O}$ – 0,96 г ГОСТ 6053;
- магния сульфат $\text{MgSO}_4 \times 7\text{H}_2\text{O}$ – 0,81 г ГОСТ 4523;

- кальция хлорид $\text{CaCl}_2 \times 6\text{H}_2\text{O}$ – 3,22 г фармакопейный;
- натрия бикарбонат NaHCO_2 – 2,62 г ГОСТ 2156;
- натрия фторид NaF – 0,018 г ГОСТ 4463.

По минерализации получается вода хлоридно–сульфатно–карбонатного типа с общим солесодержанием (0,6–0,8) г/дм³, а водородный показатель pH – в пределах 6,8–7.

По своим вкусовым качествам и физиологической полноценности такая вода не уступает многим природным водам и при этом она бактериально безопасна.

9.2. Текущий ремонт.

9.2.1. Текущий ремонт аквадистиллятора производится с целью восстановления его работоспособности при отказе или неисправности.

9.2.2. Текущий ремонт аквадистиллятора производится квалифицированным персоналом, ответственным за обслуживание аквадистиллятора (электриком и слесарем).

9.2.3. При проведении текущего ремонта необходимо соблюдать меры безопасности согласно требованиям раздела 5 настоящего Паспорта.

9.2.4. Текущий ремонт включает следующие технологические этапы:

- поиск неисправностей;
- устранение неисправностей;
- проверку изделия после ремонта.

9.2.5. При возникновении неисправности в работе аквадистиллятора установите вероятную её причину по таблице 5 и устраните.

9.2.6. Если наблюдаемые признаки не соответствуют описанным в таблице 5, то произведите их технический анализ для определения отказавшего узла или детали на основании данных, изложенных в разделе 4 настоящего Паспорта.

9.2.7. Текущий ремонт аквадистиллятора во время эксплуатации осуществляется путем замены вышедших из строя частей запасными из комплекта, указанного в п. 3 настоящего Паспорта, или путем восстановительного ремонта.

9.2.8. После выполнения текущего ремонта проведите проверку технического состояния аквадистиллятора по методике, указанной в п. 8.4 настоящего Паспорта.

9.2.9. При проведении ТО следует регулярно заполнять «Журнал учета технического обслуживания», рекомендуемая форма которого приведена в Приложении В.

ВАЖНО: при отсутствии «Журнала учета технического обслуживания» и (или) отсутствии регулярных записей в журнале гарантийные обязательства утрачивают силу.

**Проведение своевременного технического обслуживания
необходимо для надежной работы оборудования.
ВНИМАНИЕ! Гарантия изготовителя сохраняется.**

10. ВОЗМОЖНЫЕ НЕИСПРАВНОСТИ И СПОСОБЫ ИХ УСТРАНЕНИЯ

Таблица 5

№ п/п	Наименование неисправности	Вероятная причина	Метод устранения
1	Не загорается сигнальная лампа HL2 «СЕТЬ»	Перегорела лампа	Заменить лампу
		Отключен выключатель QF1	Включить выключатель QF1
2	Не загорается сигнальная лампа HL1 «НАГРЕВ»	Перегорела лампа	Заменить лампу
		Перегорел предохранитель платы датчика уровня FU1	Заменить предохранитель платы датчика уровня FU1
		Отсутствует подача исходной воды	Подать исходную воду в аквадистиллятор
		Отключен выключатель QF1	Включить выключатель QF1
		Не срабатывает датчик уровня	Восстановить стержень датчика уровня (п.9.1.9)
3	Аквадистиллятор сильно парит	Неисправен датчик уровня	Восстановить стержень датчика уровня (п.9.1.9)
		Недостаточная подача исходной воды в аквадистиллятор	Увеличить подачу исходной воды в аквадистиллятор (п. 7.9)
		Образовался зазор между конденсатором и испарителем	Устранить зазор между конденсатором и испарителем
4	Уменьшилась производительность аквадистиллятора или отсутствует выход дистиллята	Помеха слива дистиллированной воды из аквадистиллятора	Устранить причины, препятствующие сливу дистиллированной воды
		Большое количество накипи на ТЭНах	Очистить ТЭНы от накипи (п. 9.1.7, 9.1.11)
		Перегорел ТЭН	Заменить ТЭН
		Образование отложений внутри конденсатора аквадистиллятора	Прочистить или заменить конденсатор аквадистиллятора (п. 9.1.10)
		Нестабильность давления в подающем водопроводе	Обеспечить требуемое давление (п. 2.4)
5	Происходит периодическое отключение нагрева	Недостаточная подача воды в испаритель	Повысить давление вентилем подачи воды в испаритель (п. 7.8)
		Неисправен датчик уровня	Восстановить стержень датчика уровня (п.9.1.9)
		Образование отложений внутри конденсатора аквадистиллятора	Прочистить или заменить конденсатор аквадистиллятора (п. 9.1.10)
6	Перелив воды через верх уравнителя	Перегнут шланг для слива отработанной воды	Устранить перегиб шланга (п. 6.2.7)
		Чрезмерная подача исходной воды в аквадистиллятор	Уменьшить подачу исходной воды в аквадистиллятор (п. 7.8)
7	В момент запуска загорается сигнальная лампа HL1 «НАГРЕВ» при отсутствии слива через трубку отвода отработанной воды	Неисправен датчик уровня	Восстановить стержень датчика уровня (п.9.1.9)
		Неисправна плата датчика уровня	Заменить плату датчика уровня

11. СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМКЕ

Аквадистиллятор медицинский электрический АЭ – _____ заводской номер _____ соответствует ТУ 9452-014-22213860-2009 и признан годным к эксплуатации.

Дата выпуска _____ 20 ____ г. ОТК _____

М.П.

Дата продажи « ____ » _____ 20 ____ г.

М.П.

Наименование торговой организации

12. ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА

12.1. Предприятие-изготовитель гарантирует соответствие изделия требованиям технических условий при соблюдении Потребителем правил транспортирования, хранения и эксплуатации, установленных в технических условиях и указанных в настоящем Паспорте.

12.2. Гарантийный срок эксплуатации изделия 24 месяца с даты продажи.

12.3. Гарантийный срок эксплуатации ТЭНов – 12 месяцев с даты продажи.

12.4. Гарантия не распространяется на конденсатор аквадистиллятора в случае, если при эксплуатации произошло уменьшение внутреннего диаметра трубки за счёт образования различного рода отложений (п. 9.1.10).

12.5. Гарантийный срок хранения – 6 месяцев со дня изготовления.

12.6. В течение гарантийного срока предприятие-изготовитель безвозмездно ремонтирует или заменяет изделие и его части в случае поломки при условии соблюдения Потребителем правил транспортирования, хранения и эксплуатации, установленных в технических условиях и указанных в настоящем Паспорте.

12.7. Пересылка изделий для проведения экспертизы осуществляется за счет Потребителя. В случае признания гарантии предприятие-изготовитель возмещает понесенные Потребителем затраты, связанные с транспортировкой.

12.8. При направлении изделия на гарантийный ремонт необходимо приложить эксплуатационную документацию (Паспорт). При отсутствии эксплуатационной документации гарантия на изделие не распространяется.

12.9. Гарантийный ремонт и замена изделия производится по адресу изготовителя: **Россия, 308013, г. Белгород, ул. Кооперативная, 2А, ООО ПФ «Ливам».**

Отдел сбыта: тел. +7 (4722) 56-81-81, e-mail: livam@livam.ru.

Технический отдел: тел. +7 (4722) 56-97-52, e-mail: quality@livam.ru.

13. СВЕДЕНИЯ О РЕКЛАМАЦИЯХ

13.1. Рекламации предъявляются в случае поломок деталей, узлов и при других неисправностях изделия.

13.2. При предъявлении рекламации необходимо выслать акт технического состояния, в котором должны быть указаны:

- заводской номер изделия;
- дата получения изделия и номер документа, по которому оно было приобретено;
- количество часов работы изделия с момента начала эксплуатации;
- причина поломки;
- какие узлы или детали сломались, износились;
- заключение комиссии, составляющей акт о причинах поломки.

Без указанных документов предприятие-изготовитель рекламации не рассматривает.

13.3. Рекламации на детали и сборочные единицы, подвергшиеся ремонту у Потребителя, предприятием-изготовителем не рассматриваются.

14. СВИДЕТЕЛЬСТВО О КОНСЕРВАЦИИ

Аквадистиллятор медицинский электрический АЭ – _____ подвергнут консервации согласно ТУ 9452-014-22213860-2009.

Дата консервации _____ 20 __ г.

15. СВИДЕТЕЛЬСТВО ОБ УПАКОВКЕ

Аквадистиллятор медицинский электрический АЭ – _____ упакован согласно требованиям, предусмотренным конструкторской документацией.

Дата упаковки продукции _____ 20 __ г.

Упаковку продукции произвел _____
(подпись)

16. УСЛОВИЯ ТРАНСПОРТИРОВАНИЯ И ХРАНЕНИЯ

Аквадистиллятор упакован в полиэтиленовый мешок, помещён в тару из гофрокартона с применением прокладочных материалов (гофрированного картона, бумаги и др.), позволяющих исключить его перемещение в таре и защитить от внешних ударов.

На таре нанесены манипуляционные знаки, которые соответствуют значениям «Беречь от влаги», «Хрупкое, осторожно», «Верх»:



Аквадистиллятор транспортируется всеми видами крытых транспортных средств в соответствии с требованиями ГОСТ Р 50444 и правилами перевозки грузов, действующими на каждом виде транспорта. Транспортирование аквадистиллятора морским транспортом производится в соответствии с «Правилами безопасности морской перевозки генеральных грузов».

Два и более грузовых места в адрес одного грузополучателя железнодорожным, морским и речным транспортом следует транспортировать пакетами по ГОСТ 26663.

Условия транспортирования аквадистиллятора климатического исполнения УХЛ 4.2 – по условиям хранения 5 по ГОСТ 15150.

Условия хранения аквадистиллятора климатического исполнения УХЛ 4.2 – по условиям хранения 2 по ГОСТ 15150. Аквадистиллятор в таре предприятия-изготовителя следует хранить на складе, где воздух не должен содержать примесей агрессивных паров и газов.

17. ДЕЗИНФЕКЦИЯ И УТИЛИЗАЦИИ

17.1. Аквадистиллятор дезинфицируют 3%-ным раствором перекиси водорода по ГОСТ 177 с добавлением 0,5% моющего средства типа «Лотос» согласно МУ 287-113 «Методические указания по дезинфекции, предстерилизационной очистке и стерилизации изделий медицинского назначения».

17.2. Упаковку аквадистиллятора утилизируют в соответствии с СанПиН 2.1.7.1322 «Гигиенические требования к размещению и обезвреживанию отходов производства и потребления».

17.3. Для предотвращения загрязнённости окружающей среды все отходы,

образующиеся при утилизации аквадистиллятора, подлежат обязательному сбору с последующей утилизацией, в установленном порядке и в соответствии с действующими требованиями и нормами отраслевой нормативной документации, в том числе в соответствии с СанПиНом 2.1.7.2790 «Санитарно-эпидемиологические требования к обращению с медицинскими отходами» для отходов класса А.

17.4. Утилизацию аквадистиллятора, использовавшегося в инфекционном отделении медицинского ЛПУ, осуществляют в порядке, предусмотренном СанПиН 2.1.7.2790 «Санитарно-эпидемиологические требования к обращению с медицинскими отходами» для отходов класса Б (эпидемиологически опасные отходы).

18. УСЛОВИЯ И РИСКИ ПРИМЕНЕНИЯ

18.1. Аквадистиллятор применяют в условиях медицинских лечебно-профилактических учреждений, потенциальные пользователи – специально обученный квалифицированный медицинский персонал.

18.2. Во время эксплуатации аквадистиллятора в соответствии с требованиями Паспорта на изделие нельзя исключать остаточные риски.

18.3. Не допускается устанавливать аквадистиллятор под открытым небом или в среду с враждебными условиями (солнце, дождь, снег, ветер и т.п.). Аквадистиллятор не оборудован для работы в средах, с наличием особых условий, касающихся воспламенений и взрывов. Не допускается использование в аквадистилляторе воспламеняемых или токсичных материалов. Ремонт аквадистиллятора выполняет специально обученный персонал или предприятие изготовитель.

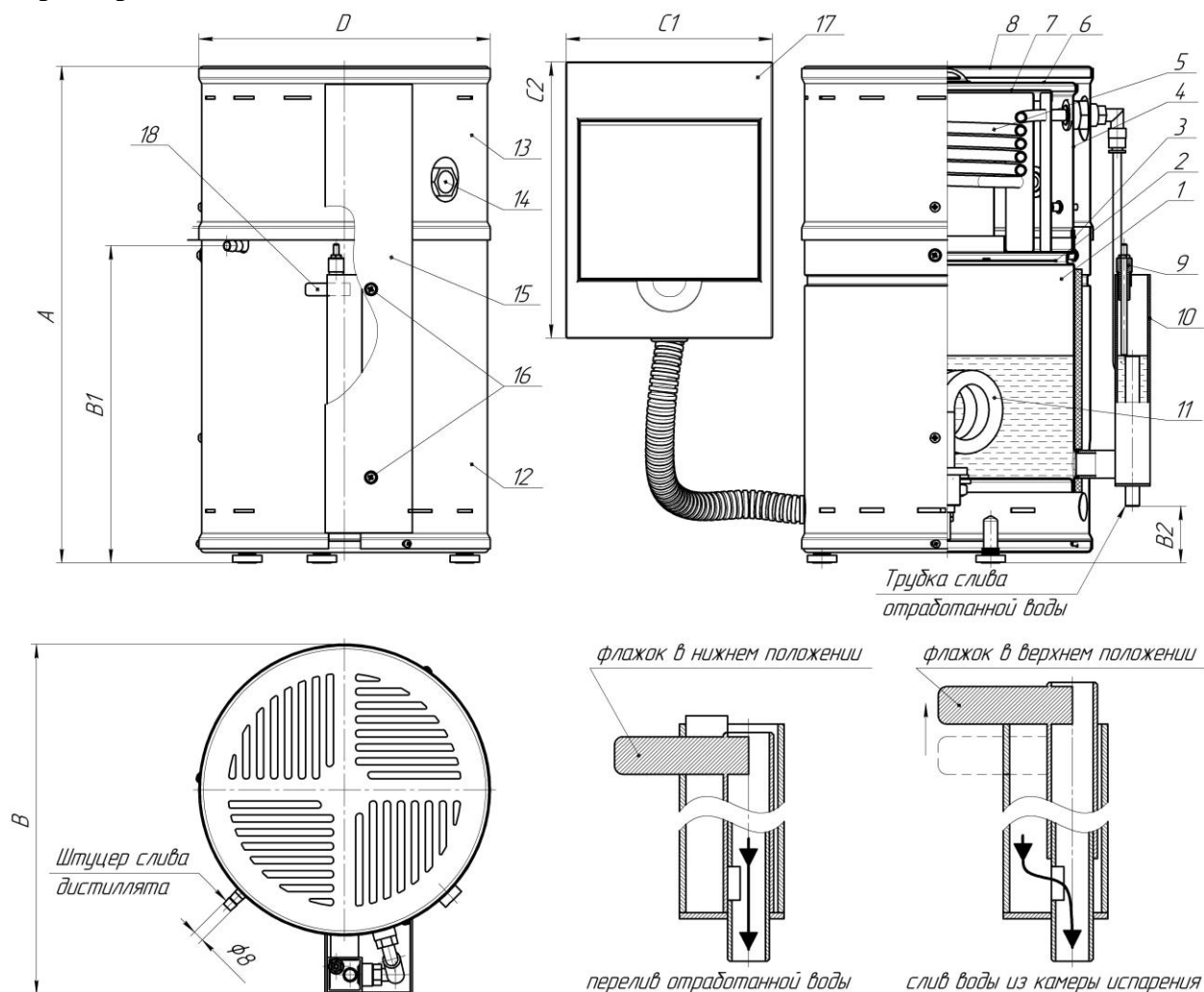
18.4. Остаточные риски указаны в таблице 6.

Таблица 6

Риски	Источники рисков	Остаточный риск	Рекомендуемое устранение
Нарушение правил электро-безопасности	Элементы электрооборудования, находящиеся под напряжением	Поражение током	Не допускается: 1. Нарушение электро-изоляции кабеля 2. Вскрытие блока управления аквадистиллятора, включенного в электросеть
Касание наружных поверхностей аквадистиллятора во время работы	Температура	Ожог	Пользоваться защитными перчатками
Нарушение правил эксплуатации аквадистиллятора	Качество исходной воды не соответствует требованиям, отсутствует контроль за процессом эксплуатации обслуживающим персоналом	Несоответствие качества получаемого дистиллята	Обучение персонала
Использование аквадистиллятора не по назначению	Возможность допуска постороннего или неквалифицированного персонала к работе с аквадистиллятором, отсутствие контроля за использованием аквадистиллятора	Выход аквадистиллятора из строя	Категорически запрещается допуск постороннего или неквалифицированного персонала к работе с аквадистиллятором. Категорически запрещается использовать оборудование в целях, не оговоренных настоящим Паспортом

Приложение А – Рисунки

Внимание! Конструктивное исполнение аквадистиллятора может отличаться от приведенного на данном рисунке, что не ухудшает его качественные и технические характеристики



1 – камера испарения, 2 – каплеотбойник, 3 – лоток сбора дистиллята, 4 – камера конденсации, 5 – конденсатор, 6 – крышка камеры конденсации, 7 – колпак, 8 – крышка кожуха, 9 – датчик уровня, 10 – уравниватель, 11 – электронагреватель (ТЭН), 12 – кожух защитный испарителя, 13 – кожух защитный камеры конденсации, 14 – фитинг подвода исходной воды, 15 – кожух защитный, 16 – винт, 17 – электроблок, 18 - флажок трубки подвижной

Обозначение	Размер, мм						
	A	B	D	B1	B2	C1	C2
АЭ-4	360	255	210	230	40	150	200
АЭ-5							
АЭ-10	460	325	275	310	50	255	200
АЭ-15							
АЭ-25	580	355	310	400	50	255	200

Рисунок 1 – Аквадистиллятор медицинский электрический

Продолжение приложения А

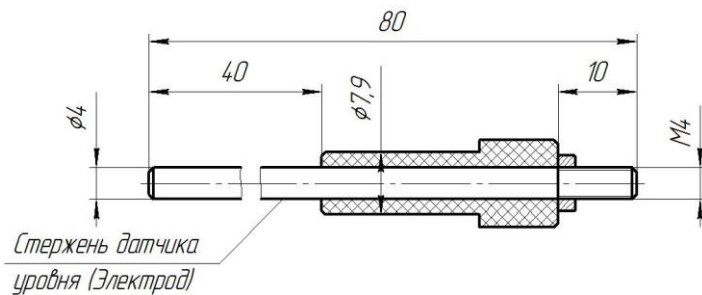


Рисунок 2 – Датчик уровня

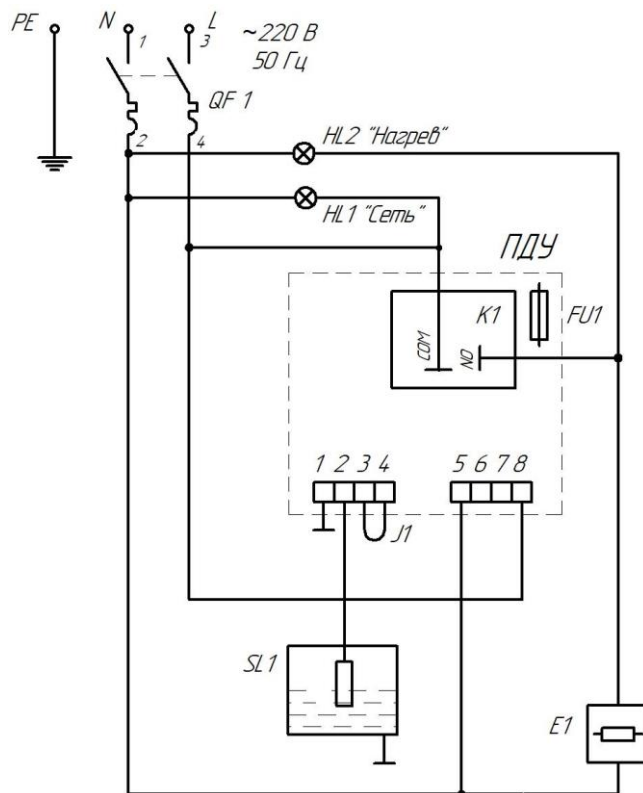
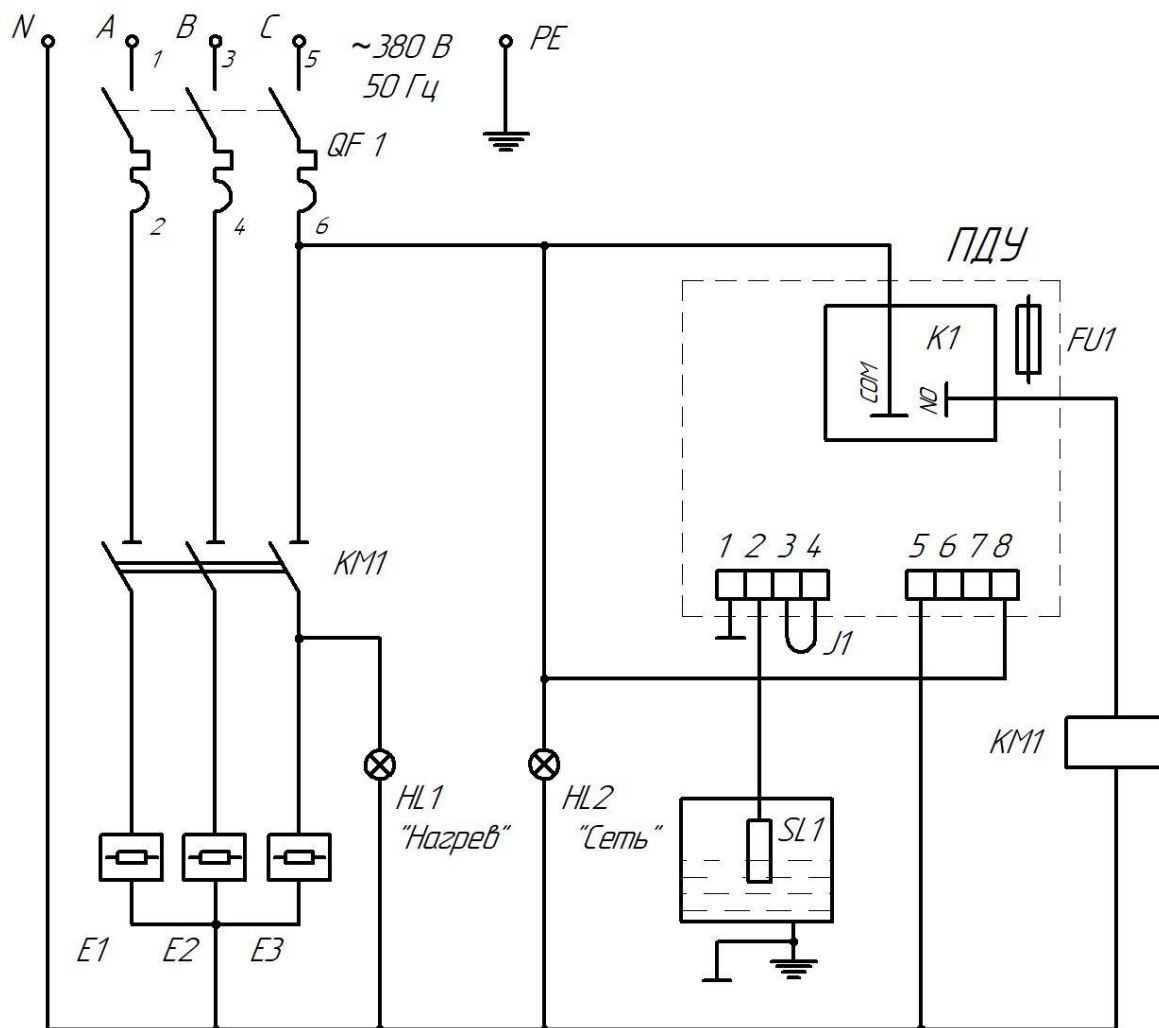


Рисунок 3 – Схема электрическая принципиальная

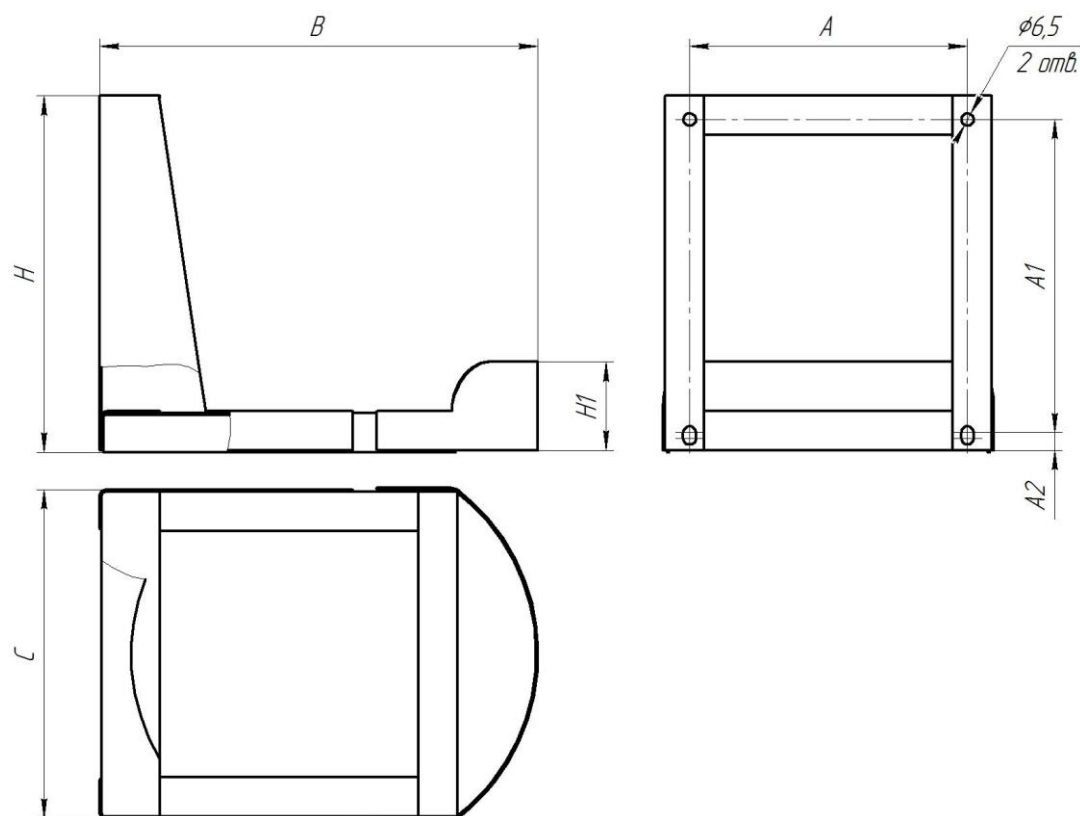
Обозначение	Наименование	АЭ-4	АЭ-5
HL1, HL2	Индикатор световой фаз	ИФС-47 220В	
E1	Электронагреватель ТЭН	3,0 кВт 220В	3,5 кВт 220
SL 1	Датчик уровня	АЭ-5.04.00.00	
J1	Перемычка	Провод ПуГВ 0,5	
QF1	Выключатель автоматический	ВА47-29 25А/2Р	
ПДУ	Плата датчика уровня	Плата датчика уровня - 1	
K1	Электромагнитное реле	SLC-12VDC-SL-C 12V 30A 250VAC/30VDC	
FU1	Предохранитель	0,25А/250В	

Продолжение приложения А



Обозначение	Наименование	АЭ-10	АЭ-15	АЭ-25
HL1, HL2	Индикатор световой фаз	ИФС-47 220В		
E1, E2, E3	Электронагреватель ТЭН	2,4 кВт 220В, 3шт.	3,0 кВт 220В, 3шт.	2,5 кВт 220В, 6шт.
KM1	Контактор модульный	KM-3-32A 4NO NC 230В AC 32A		KM-3-50-40A 4NO NC 230В AC 50A
K1	Электромагнитное реле	SLC-12VDC-SL-C 12V 30A 250VAC/30VDC		
SL 1	Датчик уровня	АЭ-5.04.00.00		
J1	Перемычка	Провод ПуГВ 0,5		
QF1	Выключатель автоматический	BA47-29 3P 25A		BA47-29 3P 40A
ПДУ	Плата датчика уровня	Плата датчика уровня - 1		
FU1	Предохранитель	0,25A/250В		

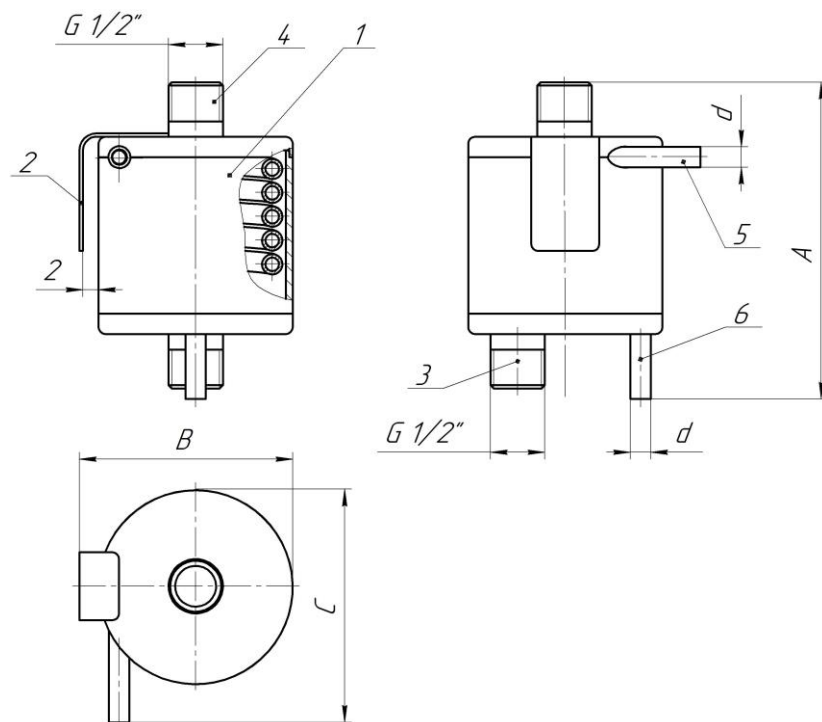
Рисунок 4 – Схема электрическая принципиальная



Обозначение	Размер, мм						
	A	A1	A2	B	C	H	H1
АЭ-4	145	159	9	224	167	180	45
АЭ-5							
АЭ-10	190	149	14	291	222	180	55
АЭ-15							
АЭ-25	235	149	14	322	267	180	55

Рисунок 5 – Кронштейн крепления на стену

Продолжение приложения А



Обозначение	Размер, мм			
	A	B	C	d
АЭ-4	95	60	70	6
АЭ-5				
АЭ-10	160	80	95	8
АЭ-15				
АЭ-25	205	80	95	8

1 – корпус, 2 – кронштейн, 3 – патрубок подвода охлаждающей воды, 4 – патрубок отвода охлаждающей воды, 5 – штуцер подвода дистиллята, 6 – штуцер отвода охлажденного дистиллята.

Рисунок 6 – Охладитель дистиллята

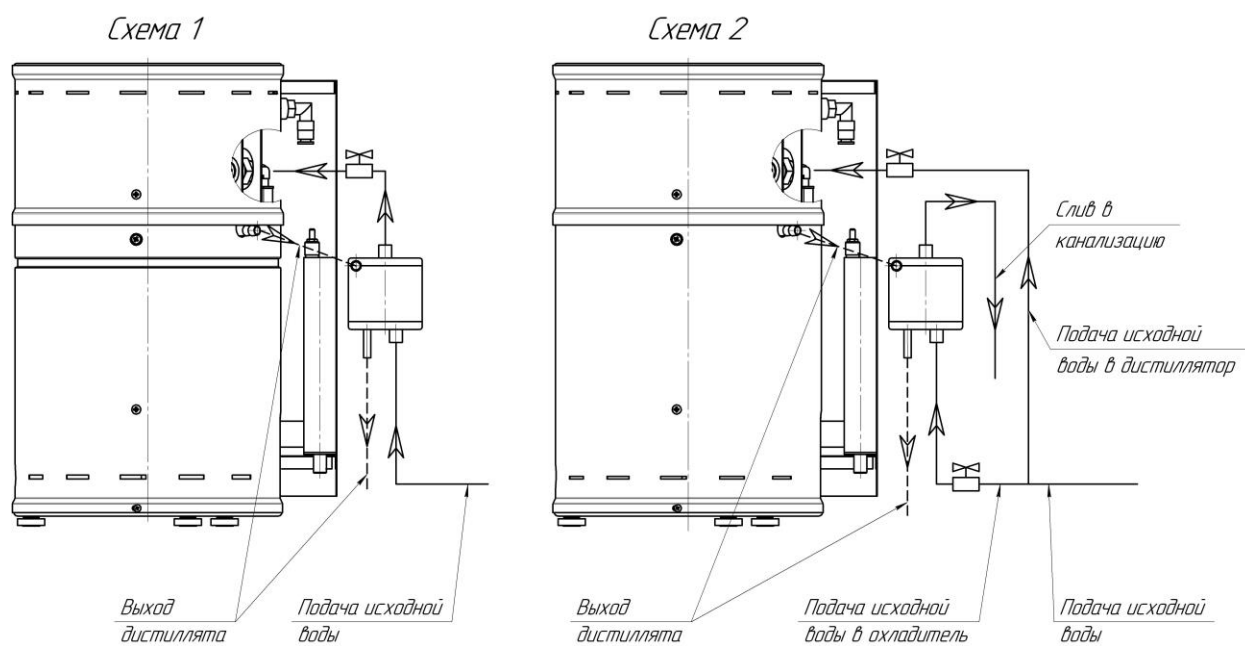


Рисунок 7 – Схемы установки охладителя дистиллята

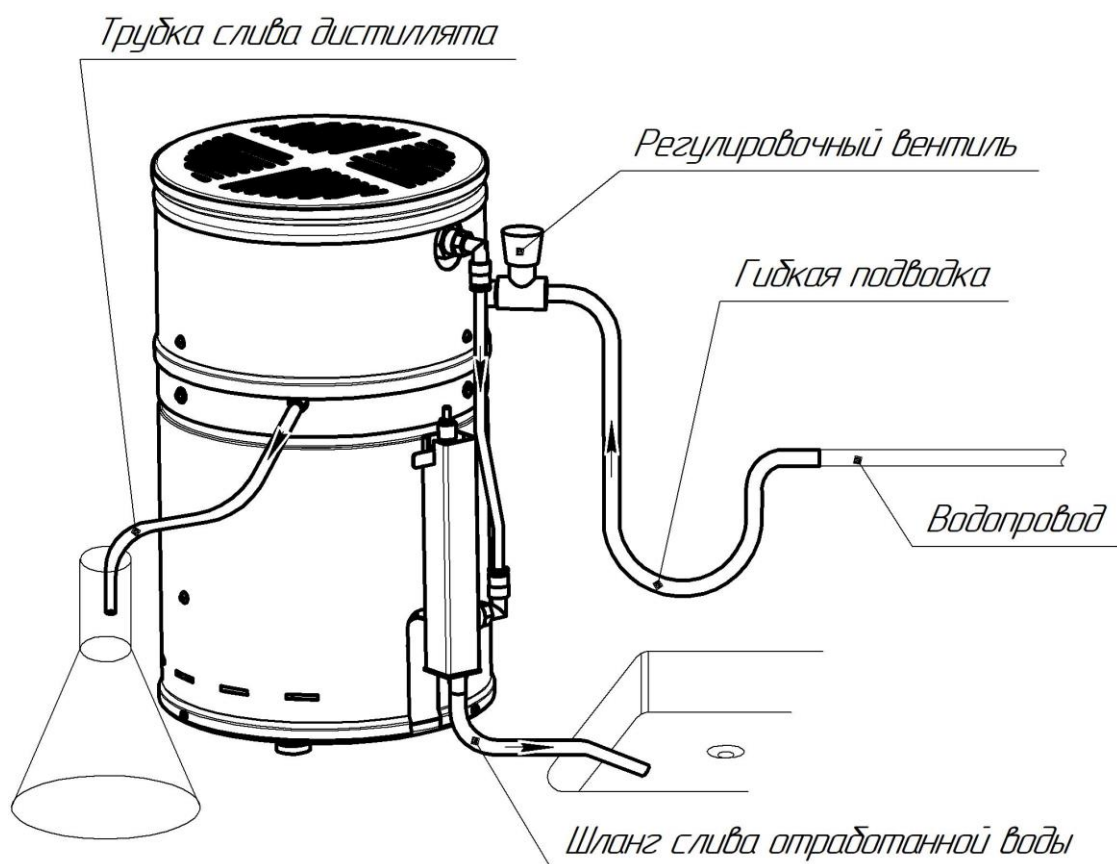


Рисунок 8 – Монтаж гидравлических соединений аквадистиллятора

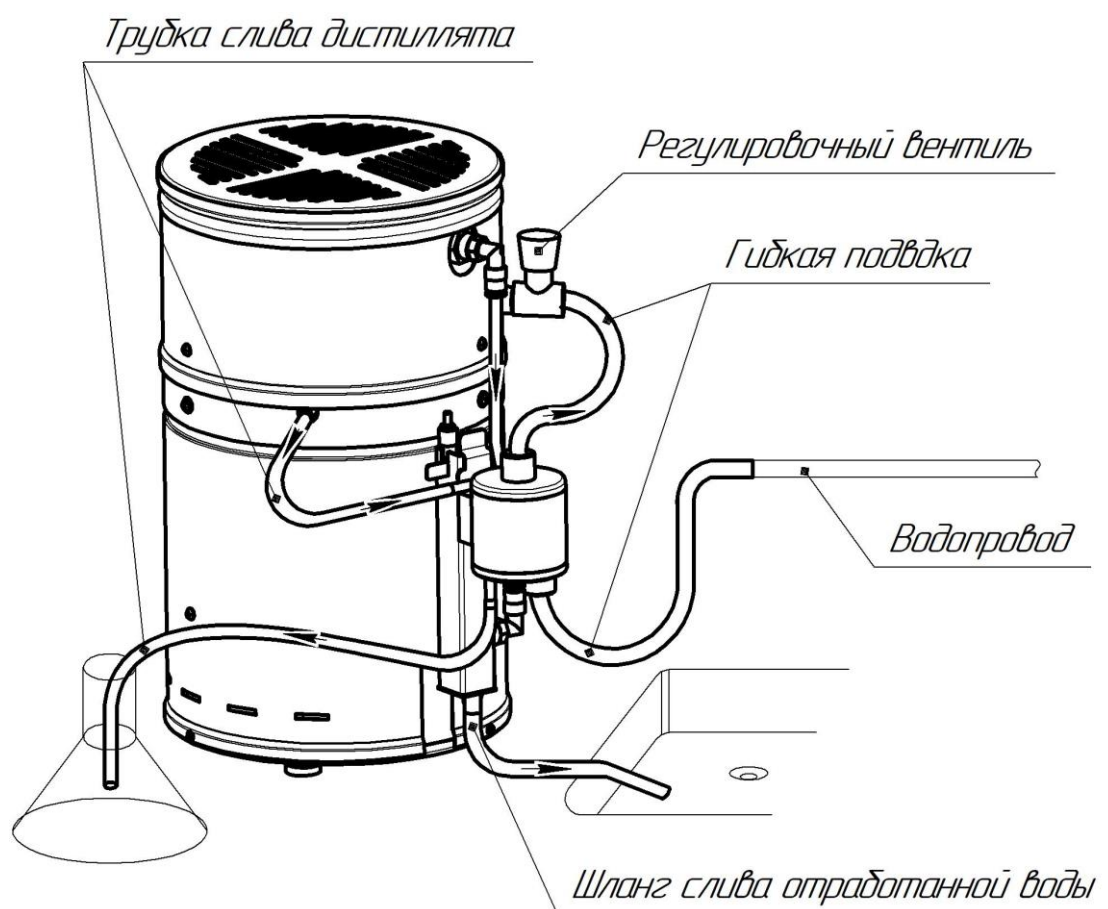


Рисунок 9 – Монтаж гидравлических соединений аквадистиллятора и охладителя дистиллята

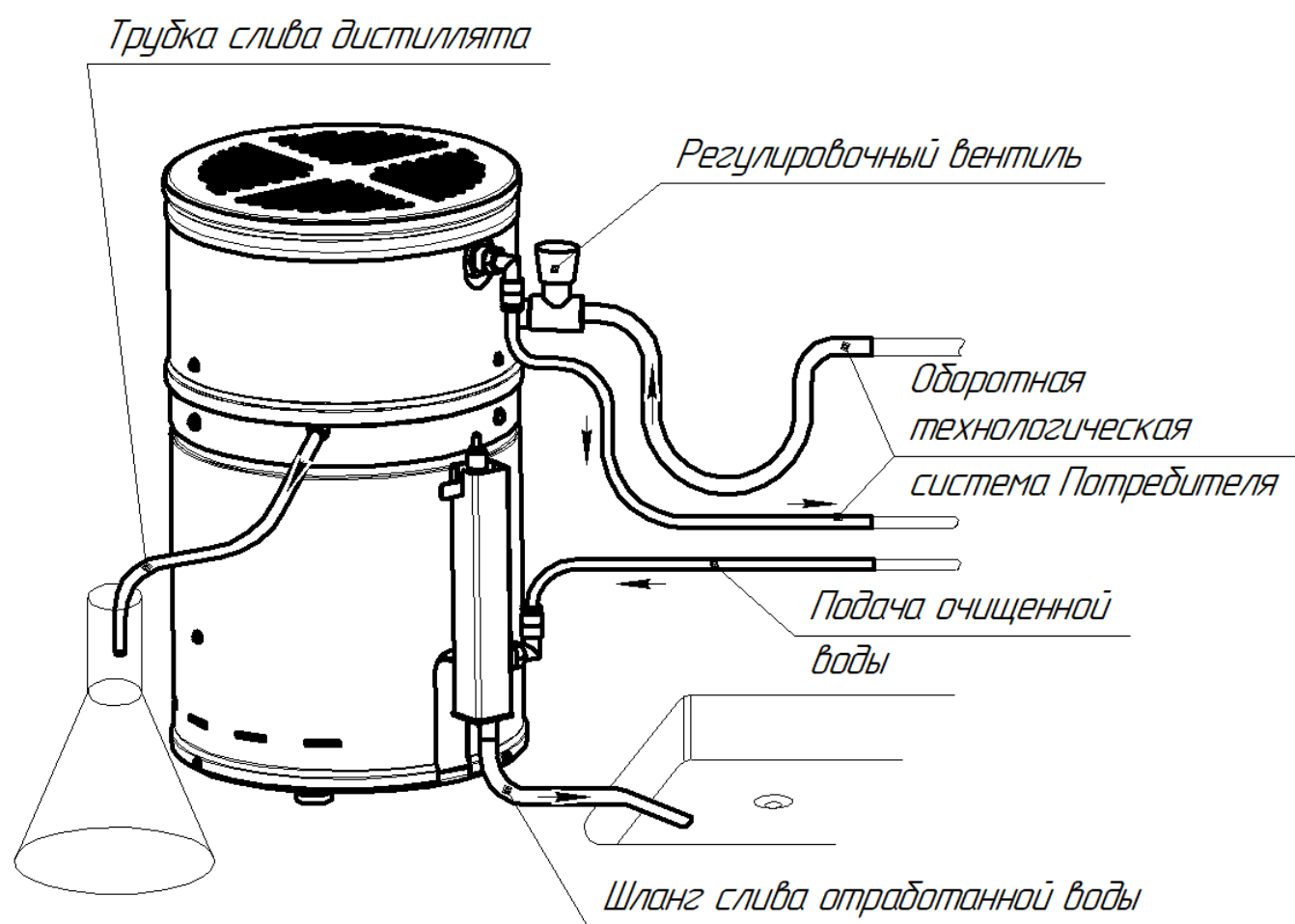


Рисунок 10 – Монтаж гидравлических соединений аквадистиллятора по схеме с отдельными контурами

Приложение Б - Рекомендуемая форма «Журнала учета работы изделия»

[illegible]

Приложение В - Рекомендуемая форма «Журнала учета технического обслуживания»

[illegible]

