

**ВАННЫ УЛЬТРАЗВУКОВЫЕ**  
**ВУ-12-«Я-ФП»**

Исполнения:

ВУ-12-«Я-ФП»-01;

ВУ-12-«Я-ФП»-02;

ВУ-12-«Я-ФП»-03.

Руководство по эксплуатации.  
Паспорт.

ПС 9451.012.06

## СОДЕРЖАНИЕ

1. Назначение.....	2
2. Технические характеристики.....	3
3. Устройство и принцип работы .....	5
4. Указание мер безопасности.....	6
5.Утилизация.....	6
6. Подготовка изделия к работе и порядок работы.....	7
7. Комплект поставки .....	8
8. Гарантии изготовителя .....	9
9. Сведения о товарном знаке.....	9
10. Возможные неисправности.....	9
Регистрационное удостоверение (копия).....	10
11. Свидетельство о приёмке.....	11
12. Свидетельство об упаковке.....	11
13. Свидетельство о консервации.....	11
Гарантийные талоны.....	12

### 1. НАЗНАЧЕНИЕ

1.1. Ванна ультразвуковая ВУ-12-«Я-ФП» (далее по тексту – ванна или ванны) предназначается для эффективной предстерилизационной очистки от биологических, механических, лекарственных и прочих загрязнений; а также дезинфекции изделий медицинского назначения, изготовленных из металлов и стекла, осуществляемых в соответствии с химической методикой, комбинированным воздействием рабочего раствора и ультразвуковых колебаний. Ванны изготавливаются в трёх исполнениях:

- исполнение ВУ-12-«Я-ФП»-01;
- исполнение ВУ-12-«Я-ФП»-02;
- исполнение ВУ-12-«Я-ФП»-03.

1.2. Ванна может быть использована в операционных, перевязочных, процедурных, смотровых кабинетах, стоматологии, гинекологии, косметологии и других подразделениях ЛПУ, где проводятся медицинские манипуляции с использованием медицинских инструментов; а также в клинических и бактериологических лабораториях.

1.3. Очистка изделий производится в водных растворах моющих и дезинфицирующих препаратов, рекомендованных для использования с ультразвуком методическими указаниями и рекомендациями органов здравоохранения и социального развития в установленном порядке.

1.4. Ванна ультразвуковая в зависимости от объема рабочей емкости выпускается в следующем исполнении:

Наименование	Объем, л.
исполнение ВУ-12-«Я-ФП»-01	13
исполнение ВУ-12-«Я-ФП»-02	21
исполнение ВУ-12-«Я-ФП»-03	27,5

### **ВНИМАНИЕ !**

**НЕ ЭКСПЛУАТИРОВАТЬ ВАННУ БЕЗ ЖИДКОСТИ !**

**Категорически запрещается располагать инструмент на дне ёмкости ванны  
без решетки, идущей в комплекте!**

## 2. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

- 2.1.Резонансная частота ультразвукового преобразователя, кГц, -  $40\pm2$ .
- 2.2.Регулятор температуры ,  $^{\circ}\text{C}$ ..... от комнатной до  $+60$
- 2.3.Таймер задания времени процедуры обработки, мин ....1-99.
- 2.4.Напряжение питания, В..... $220\pm10\%$ , 50/60 Гц
- 2.5.Габаритные размеры ванн должны соответствовать данным, указанным в таблице №1.

Таблица №1

Наименование	Габаритные размеры, мм
исполнение ВУ-12-«Я-ФП»-01	265x330x410*
исполнение ВУ-12-«Я-ФП»-02	535x330x315*
исполнение ВУ-12-«Я-ФП»-03	530x330x355*

\* Допустимое отклонение не более  $+\/- 5$  мм.

2.6.Габаритные размеры рабочих емкостей ванн должны соответствовать данным, указанным в таблице № 2.

Таблица №2

Наименование	Габаритные размеры, мм
исполнение ВУ-12-«Я-ФП»-01	300x240x200*
исполнение ВУ-12-«Я-ФП»-02	500x295x150*
исполнение ВУ-12-«Я-ФП»-03	500x295x200*

\* Допустимое отклонение не более  $+\/- 5$  мм.

2.7.Объем рабочих емкостей ванн должен соответствовать данным, указанным в таблице №3.

Таблица №3

Наименование	Объем, л
исполнение ВУ-12-«Я-ФП»-01	13*
исполнение ВУ-12-«Я-ФП»-02	21*
исполнение ВУ-12-«Я-ФП»-03	27,5*

\* Допустимое отклонение не более  $+\/- 0,1$  л.

2.8.Полезный объем рабочих емкостей ванн должен соответствовать данным, указанным в таблице № 4.

Таблица №4

Наименование	Объем, л
исполнение ВУ-12-«Я-ФП»-01	11,5*
исполнение ВУ-12-«Я-ФП»-02	18*
исполнение ВУ-12-«Я-ФП»-03	25*

\* Допустимое отклонение не более  $+\/- 0,1$  л.

2.9.Масса ванн (в комплектации) должна соответствовать данным, указанным в таблице №5.

Таблица №5

Наименование	Масса, кг
исполнение ВУ-12-«Я-ФП»-01	9*
исполнение ВУ-12-«Я-ФП»-02	13,5*
исполнение ВУ-12-«Я-ФП»-03	16,4*

\* Допустимое отклонение не более  $+\/- 0,5$  кг.

2.10.Мощность, потребляемая ваннами, должна быть не более, ВА, указанных в таблице №6.

Таблица №6.

Наименование	Мощность, ВА
исполнение ВУ-12-«Я-ФП»-01	не более 700
исполнение ВУ-12-«Я-ФП»-02	не более 800
исполнение ВУ-12-«Я-ФП»-03	не более 900

2.11.В ванне обеспечена кавитация жидкости по всему полезному объему рабочей емкости. Эффект кавитации обеспечивается ультразвуковым преобразователем частотой 40 кГц.

2.12.В ванне предусмотрен таймер задания времени процедуры обработки, обеспечивающий контроль времени обработки инструментов. Параметры работы таймера должны соответствовать данным, указанным в таблице №7.

Таблица №7.

Параметры	Время, мин.
Диапазон	99
Шаг	1
Допустимое отклонение	± 0,4

2.13.В ванне предусмотрен регулятор температуры, обеспечивающий контроль температуры жидкости в полезном объеме рабочей емкости в процессе обработки инструментов. Параметры работы регулятора температуры должны соответствовать данным, указанным в таблице №8.

Таблица №8.

Параметры	Температура, ° С
Диапазон	60
Шаг	1
Допустимое отклонение*	± 2

\*- при использовании режима ультразвуковой очистки интервалом более 30 минут, допускается превышение заданной температуры. Это связано с эффектом кавитации, при которой происходит дополнительное выделение тепла. В случае необходимости длительных режимов очистки с поддержкой определённой температуры рекомендуется открывать крышку ёмкости для эффективного теплообмена.

2.14.Ванна имеет располагающуюся в рабочей емкости при помощи держателей металлическую решетку для размещения инструмента, выдерживающую равномерно распределенную нагрузку, которая должна соответствовать данным, указанным в таблице №10.

Таблица №10

Наименование	Нагрузка, Н
исполнение ВУ-12-«Я-ФП»-01	не менее 40
исполнение ВУ-12-«Я-ФП»-02	не менее 50
исполнение ВУ-12-«Я-ФП»-03	не менее 60

2.15.Время выхода ванны на рабочий режим после включения не превышает 5 сек.

2.16. Наружные поверхности ванны устойчивы к обработке способом протирания дезинфицирующими средствами, зарегистрированными и разрешенными в РФ для дезинфекции поверхностей по режимами, регламентированным действующими документами по применению дезинфицирующих средств, утвержденными в установленном порядке.

2.17. По способу защиты от поражения электрическим током ванна соответствует классу 1 тип В по ГОСТ Р 50267.0-92.

### **3. УСТРОЙСТВО И ПРИНЦИП РАБОТЫ**

3.1. Ванна состоит из собственно ванны, ультразвукового генератора и нагревательного элемента.

3.2. Ванна выполнена в виде емкости, изготовленной из нержавеющей стали и корпуса, также выполненного из нержавеющей стали.

3.3. На дне ванны установлены пьезоэлементы, преобразующие подводимую от генератора электроэнергию ультразвуковой частоты в механические колебания дна и стенок ванны и кавитацию в моющем растворе.

3.4. На боковой части ванны установлены нагревательные элементы, поддерживающие температуру в моющем растворе в соответствии с выставленными значениями регулятора температуры.

На передней панели расположены органы управления (рис 1)

1. Клавиша «Сеть»

2. Цифровой индикатор времени обработки.

3. Индикатор работы УЗ-излучателей.

4. Индикатор работы нагревателя.

5. Цифровой индикатор температуры обработки.

6. Кнопка «-» таймера обработки:

- выставляет время обработки инструментов в сторону уменьшения

7. Кнопка «+» таймера обработки:

- выставляет время обработки инструментов в сторону увеличения.

8. Кнопка «Пуск/Стоп». С помощью этой кнопки происходит включение и выключение ванны.

9. Кнопка «-» регулирования температуры:

- выставляет необходимое значение температуры моющего раствора в сторону уменьшения.

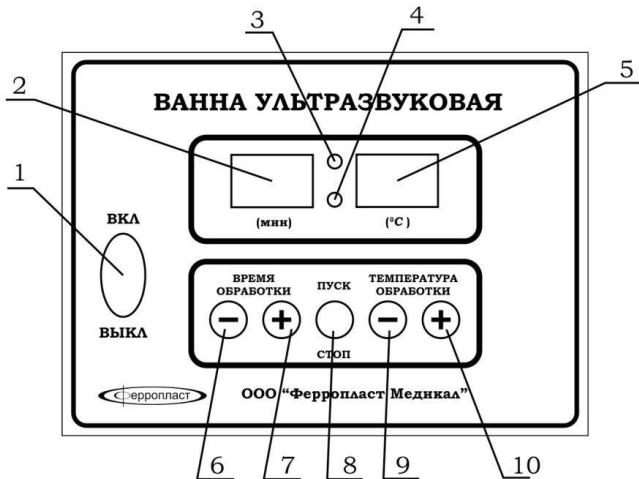
10. Кнопка «+» регулирования температуры:

- выставляет необходимое значение температуры моющего раствора в сторону увеличения.

**Активирование встроенного нагревателя происходит только после одновременного нажатия кнопок «-» и «+».**

3.5. В электрическую схему генератора ультразвука включен встроенный сетевой помехозащитный фильтр, для предотвращения возможного проникновения помех в электрическую сеть при работе генератора.

рис 1



1. Клавиша «Сеть»
2. Цифровой индикатор цифровой обработки.
3. Индикатор работы УЗ-излучателей
4. Индикатор работы нагревателя.
5. Цифровой индикатор температуры обработки.
6. Кнопка установки времени обработки «-»
7. Кнопка установки времени обработки «+»
8. Кнопка запуска/остановки работы.
9. Кнопка установки температуры

#### 4.УКАЗАНИЕ МЕР БЕЗОПАСНОСТИ

4.1. При обслуживании и работе с ванной ультразвуковой необходимо строго соблюдать правила техники безопасности для установок напряжением до 1000 В.

4.2. При проведении ремонтных и профилактических работ и при эксплуатации ванны ультразвуковой необходимо соблюдать «Правила технической эксплуатации электроустановок потребителей» и «Правила техники безопасности при эксплуатации электроустановок потребителей». К эксплуатации ванны ультразвуковой допускаются лица 1 квалификационной группы, прошедшие инструктаж по технике безопасности и изучившие раздел 5 настоящего паспорта.

4.3. Перед каждым началом работы с ванной ультразвуковой необходимо проверять надежность подключения ванны к питающей сети путем осмотра питающего шнура, розетки и разъема. При деформированных или обгоревших контактах в розетке и разъеме, а также при оголенных проводах шнура питания включать ванну в сеть категорически запрещается.

4.4. Периодически, не реже одного раза в месяц, необходимо проверять целостность заземляющей цепи от корпуса ванны до заземляющего контура питающей сети.

4.5. Во время работы ванны ультразвуковой запрещается погружать руки в моющий раствор.

4.6. При необходимости поворота инструментов в процессе очистки необходимо пользоваться корнцангом или пинцетом.

4.7. По условиям эксплуатации ванна ультразвуковая соответствует исполнению УХЛ категории 4 по ГОСТ 15150-69.

4.8. В целях пожаробезопасности, после окончания работы выключить ванну ультразвуковую и выдернуть вилку из розетки электросети.

#### 5.УТИЛИЗАЦИЯ

5.1. Утилизация ванны ультразвуковой осуществляется в порядке, предусмотренном СанПин 2.1.7.728-99 «Правила сбора, хранения и удаления отходов лечебно-профилактических учреждений» для отходов класса Б.

## **6. ПОДГОТОВКА ИЗДЕЛИЯ К РАБОТЕ И ПОРЯДОК РАБОТЫ**

6.1. Для обеспечения работоспособности ультразвуковой ванны в течение длительного времени, необходимо обеспечить следующие условия:

6.1.1. температура окружающего воздуха должна быть +10...+35 °C при относительной влажности 45...80%;

6.1.2. рабочее положение в пространстве – вертикальное, допускается отклонение от вертикального положения не более 15 ° в любую сторону.

6.2. При подключении ванны к сети ее корпус должен быть надежно заземлен. Для заземления корпуса ванны в конструкции шнура питания предусмотрена вилка с заземляющим контактом.

6.3. Подключение ванны к питающей сети должно производиться через розетку, имеющую заземляющий контакт. Использование розетки без заземляющего контакта запрещено.

### **Порядок работы**

1. Расположить предназначенный для очистки инструмент на металлическую решетку для размещения инструмента;

2. Залить нагретый до температуры 25 - 60 ° С моющий раствор в рабочую емкость ванны до выступающей ограничительной окантовки, расположенной на верхнем внутреннем крае рабочего объема.

3. Инструменты малых форм: боры и фрезы стоматологические, скарификаторы и пр. располагается в тонкостенном химическом стакане или чашке Петри в один слой и заливается моющим или дезинфицирующим раствором. Затем стеклянная емкость с изделиями помещается в решётку для инструмента, потом в ультразвуковую ванну, заполненную раствором.

4. Изделия, имеющие каналы и полости, при помещении в ванну необходимо заполнить моющим раствором. В воздушной среде действие ультразвука неэффективно, поэтому изделия с тонкими каналами (иглы, микропипетки и пр.) обрабатывать в ультразвуковой ванне не рекомендуется.

5. Ванну закрыть крышкой.

6. Кнопкой «+» таймера времени обработки инструментов выставляется время обработки инструментов в сторону увеличения. Показания таймера высвечиваются на двухразрядном индикаторе.

7. Кнопкой «+» регулятора температуры выставляется необходимое значение температуры моющего раствора в сторону увеличения. Показания регулятора температуры высвечиваются на двухразрядном индикаторе. Нагревательные элементы регулятора температуры предназначены не для нагревания моющего раствора, а для поддержания заданной температуры. **Включение и выключение встроенного нагревателя производится одновременным нажатием кнопок «+» и «-» регулятора температуры** (кнопка 9 и кнопка 10 рис 1)

При включении нагревателя индикатор 4 должен начать светиться:

- зеленым светом, если температура залитой жидкости выше значения, выставленного на индикаторе 5 (рис 1)
- красным светом, если температура залитой жидкости ниже значения, выставленного на индикаторе 5 (рис 1)

Во время работы нагревателя на индикаторе 5 (рис 1) отображается текущая температура жидкости в ёмкости ванны.

Изменение заданного значения температуры возможно только при выключенном нагревателе (индикатор 4 рис 1 при этом не светится).

8. Кнопкой «Пуск/Стоп» произвести включение ванны (удерживать кнопку 0,8 секунды)

Также этой кнопкой производится экстренная остановка работы ванны.

9. По окончании цикла очистки инструмента корнцангом или металлическим захватом извлечь инструмент из рабочей емкости ванны.

10. По окончании работы следует:

- отключить вилку сетевого шнура от электросети;
- слить моющий раствор;
- вымыть и высушить ванну.

## 7. КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ

7.1. Комплект поставки ванны ВУ-12-«Я-ФП»:

7.1.1. Исполнение ВУ-12-«Я-ФП»-01:

Наименование		Кол-во
Ванна ультразвуковая исполнение ВУ-12-«Я-ФП»-01	КД 9451.012.06.-01	1 шт.
Крышка	КД 9451.012.06.-01	1 шт.
Решетка для размещения инструмента	КД 9451.012.06.-01	1 шт.
Шланг дренажный	КД 9451.012.06.-01	1 шт.
Паспорт	ПС 9451.012.06.	1 шт.
Запасные части:		
Вставки плавкие	АГО.481.303.ТУ	2 шт.

7.1.2. Исполнение ВУ-12-«Я-ФП»-02:

Наименование		Кол-во
Ванна ультразвуковая исполнение ВУ-12-«Я-ФП»-02	КД 9451.012.06.-02	1 шт.
Крышка	КД 9451.012.06.-02	1 шт.
Решетка для размещения инструмента	КД 9451.012.06.-02	1 шт.
Шланг дренажный	КД 9451.012.06.-01	1 шт.
Паспорт	ПС 9451.012.06.	1 шт.
Запасные части:		
Вставки плавкие	АГО.481.303.ТУ	2 шт.

7.1.3. Исполнение ВУ-12-«Я-ФП»-03:

Наименование		Кол-во
Ванна ультразвуковая исполнение ВУ-12-«Я-ФП»-03	КД 9451.012.06.-03	1 шт.
Крышка	КД 9451.012.06.-03	1 шт.
Решетка для размещения инструмента	КД 9451.012.06.-03	1 шт.
Шланг дренажный	КД 9451.012.06.-01	1 шт.
Паспорт	ПС 9451.012.06.	1 шт.
Запасные части:		
Вставки плавкие	АГО.481.303.ТУ	2 шт.

## **8. ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ**

8.1.Предприятие - изготовитель гарантирует безотказную работу ванны ультразвуковой ВУ-12-«Я-ФП» только при соблюдении потребителем условий эксплуатации, указанных в п.4

8.2.Гарантийный срок эксплуатации – 18 месяцев с даты ввода в эксплуатацию.

8.3.Гарантийный срок хранения – 12 месяцев со дня изготовления.

8.4.По вопросам гарантийного и постгарантийного ремонта обращаться к предприятию-реализатору только с наличием паспорта на изделие.

## **9.ВОЗМОЖНЫЕ НЕИСПРАВНОСТИ И СПОСОБЫ ИХ УСТРАНЕНИЯ**

Наименование неисправности	Вероятные причины	Способы устранения
1.Не горит индикатор выключателя Нет кавитации в моющем растворе	Нет напряжения в розетке сети. Неисправен сетевой шнур.	Восстановить питающую сеть. Заменить шнур.
2. Лампа сети горит. Нет кавитации в моющем растворе.	Неисправен ультразвуковой генератор или преобразователи.	Обратиться к предприятию-реализатору или на завод-изготовитель для ремонта ванны.
3. Лампа выключателя нагревателя горит. Раствор не подогревается. Генератор работает.Есть кавитация.	Неисправен нагреватель. Не исправна электрическая цепь нагревателя. Нет теплового контакта между нагревателем и стенкой емкости	Обратиться к предприятию-реализатору или на завод-изготовитель для ремонта ванны.
4. Нет кавитации в моющем растворе. Раствор не подогревается. Не горят лампы индикации сети и нагревателя.	Сгорели плавкие предохранители из-за неисправности генератора, нагревательного элемента или из-за повышенного напряжения сети.	Обратиться к предприятию-реализатору или на завод-изготовитель для ремонта ванны. Во время гарантийного срока эксплуатации замену плавких предохранителей производят только лица, уполномоченных заводом изготовителем.
5.Эффективность очистки изделий недостаточна. Слабая интенсивность кавитации в моющем растворе. Индикация работает.	Объем моющего раствора превышает 2/3 объема емкости. Ванна перегружена обрабатываемыми изделиями. Низкое напряжение питающей сети.	Восстановить уровень моющего раствора. Уменьшить количество обрабатываемых изделий. Устранить причину снижения напряжения питающей сети.
6. Эффективность очистки изделий недостаточна. Кавитация в рабочей емкости нормальная.	Моющий раствор выработал свой ресурс. Неправильно подобран состав моющего раствора. Режим очистки не соответствует требуемому.	Заменить раствор. Изменить состав моющего раствора. Увеличить время очистки изделий.