stomdevice

"УЗУМИ-2"

УСТАНОВКА УЛЬТРАЗВУКОВОЙ ПРЕДСТЕРИЛИЗАЦИОННОЙ ОЧИСТКИ МЕТАЛЛИЧЕСКИХ МЕДИЦИНСКИХ ИНСТРУМЕНТОВ



Руководство по эксплуатации 9444-024-26857421-2007 РЭ

(Регистрационное удостоверение № ФСР 2007/01154 от 20.11.2007 г.)

trima®

Саратов

https://stomdevice.ru - стоматологическое и зуботехническое оборудование с доставкой по России и СНГ

Оглавление

1. ВВЕДЕНИЕ 3
2. НАЗНАЧЕНИЕ 3
3. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ УСТАНОВКИ 3
4. СОСТАВ УСТАНОВКИ И КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ 4
5. УСТРОЙСТВО И ПРИНЦИП РАБОТЫ УСТАНОВКИ 4
6. УКАЗАНИЕ МЕР БЕЗОПАСНОСТИ 7
7. ПОДГОТОВКА УСТАНОВКИ К РАБОТЕ 7
8. ПОРЯДОК РАБОТЫ С УСТАНОВКОЙ 8
9. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ 9
10. ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА 9
ПРИЛОЖЕНИЕ 1 10

https://stomdevice.ru - стоматологическое и зуботехническое оборудование с доставкой по России и СНГ

1. ВВЕДЕНИЕ

Настоящее руководство по эксплуатации ультразвуковой предстерилизационной очистки медицинских инструментов "УЗУМИ-2" (в дальнейшем установка) определяет правила её эксплуатации (использования, технического обслуживания и пр.).

2. НАЗНАЧЕНИЕ

Установка предназначена для проведения **предстерилизационной** обработки среднегабаритного медицинского инструмента в моющих растворах.

Процесс очистки основан на использовании кавитационного эффекта в водных моющих средах, возникающего при воздействии на них ультразвука. Это позволяет проводить качественную и быструю очистку от белковых, жировых, лекарственных и механических загрязнений медицинских инструментов, шприцев (без игл), лабораторной посуды, предметных стёкол, микрохирургического инструмента без его повреждения (затупления).

3. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ УСТАНОВКИ

Установка "УЗУМИ-2" рассчитана на эксплуатацию в помещении с температурой воздуха от +10°С до +35°С и относительной влажности до 80 % при температуре плюс 25 ^{0}С.

Габаритные размеры установки	375 х 180 х 245 мм
Вес установки, не более	5 кг
Внутренние размеры ультразвуковой ванны	300 х 150 х 95 мм
Рабочий объём ванны	2 л
Полный объём ванны	3,5 л
Количество ультразвуковых излучателей	3 шт.
Рабочая частота ультразвуковых колебаний	35±2 кГц
Выходная мощность генератора	120±5 В·А
Уровень шума, не более	65 дБ·А
Контроль температуры рабочего раствора	50 °С
Диапазон температур нагрева моющего раствора	25-60 °С
Дискретность установки температуры нагрева моющего раствора	4±0,5 °С
Диапазон длительности обработки	1-15±0,25 мин
Электропитание	220±22 В, 50 Гц
Мощность, потребляемая установкой от сети, не более	200 В·А
Установка рассчитана на работу в повторно-кратковременном режиме:	15 минут работа, 5 минут пауза.

По электробезопасности установка удовлетворяет требованиям ГОСТ Р 51350 и выполнена по классу защиты I типа Н.

Средняя наработка на отказ не менее 1500 ч. Средний срок службы установки не менее 5 лет. Критерием предельного состояния установки является невозможность или экономическая нецелесообразность восстановления её работоспособности.

Наружные и внутренние поверхности установки изготовлены из нетоксичных материалов, рекомендованных ВНИИИМТ для применения в изделиях медицинского назначения и устойчивы к дезинфекции по ОСТ 42-21-2-85 3% раствором перекиси водорода по ГОСТ 177-88 с добавлением 0,5% моющего средства ГОСТ 25644-96.

По электромагнитной совместимости (ЭМС) установка соответствует требованиям ГОСТ Р 50267.0.2-95.

https://stomdevice.ru - стоматологическое и зуботехническое оборудование с доставкой по России и СНГ

4. СОСТАВ УСТАНОВКИ И КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ

Состав установки и комплект поставки приведены в таблице 1.

Таблица 1

Наименование	Количество	Примечание
Установка ультразвуковой очистки медицинского инструмента "УЗУМИ - 2"	1 шт.	
Поддон для размещения отмываемого инструмента	1 шт.	При транспортировке поддон располагается внутри ультразвуковой ванны
Тара упаковочная	1 шт.	
Руководство по эксплуатации	1 шт.	

Примечание: *Изготовитель оставляет за собой право вносить изменения в конструкцию установки, не ухудшающие её характеристики без отражения этих изменений в паспорте.*

5. УСТРОЙСТВО И ПРИНЦИП РАБОТЫ УСТАНОВКИ

Принцип работы установки основан на так называемом явлении кавитации, возникающей в жидкости при воздействии на неё интенсивных ультразвуковых колебаний.

Механические колебания рабочей части ультразвукового излучателя вызывают возникновение в моющем растворе упругих волн и, как следствие пульсирующих микроразрывов жидкости. Появляющиеся полости "живут" непродолжительное время и схлопываются, вызывая микровзрывы в моющей среде.

Это порождает интенсивное гидродинамическое воздействие на обрабатываемую поверхность и обуславливает удаление с неё загрязнений. Локальные термоудары дополнительно способствуют очистке загрязнённой поверхности.

Возникновение микротечений и микроструй способствует внедрению и проникновению кавитирующего моющего раствора в самые труднодоступные микрополости и каналы малого диаметра, что позволяет достаточно быстро и качественно отмывать от загрязнений различного характера инструменты со сложной конфигурацией поверхности. При этом качество отмывки повышается при использовании подогретого моющего раствора, ускоряющего растворение загрязнений и увеличивающего скорость отмывки с помощью ультразвуковых колебаний.

Конструктивно установка выполнена в виде прямоугольного корпуса с расположенной в нём цельнотянутой ультразвуковой ванной из нержавеющей стали объёмом 3,0 л.

Сверху ванна закрывается крышкой. С тыльной стороны дна ванны установлены 3 ультразвуковых излучателя, выполненных на высокоэффективной пьезокерамике. На внешней стороне "длинных" боковых стенок ультразвуковой ванны установлены плоские гибкие нагреватели для подогрева моющего раствора.

Внутри корпуса ниже днища ультразвуковой ванны на печатной плате расположена электронная схема генератора ультразвуковых колебаний.

Общий вид установки "УЗУМИ-2" и ее состав приведены на Рис.1.

На "лицевой" стороне корпуса в нижней части расположена панель управления в виде этикетки с названием установки (Рис.2). В правом углу этикетки находится переключатель "СЕТЬ" для включения установки в сеть и её отключения. Переключатель имеет клавишу с подсветкой включенного положения.

Слева от переключателя расположена ручка установки времени ультразвуковой обработки (таймер).

https://stomdevice.ru - стоматологическое и зуботехническое оборудование с доставкой по России и СНГ

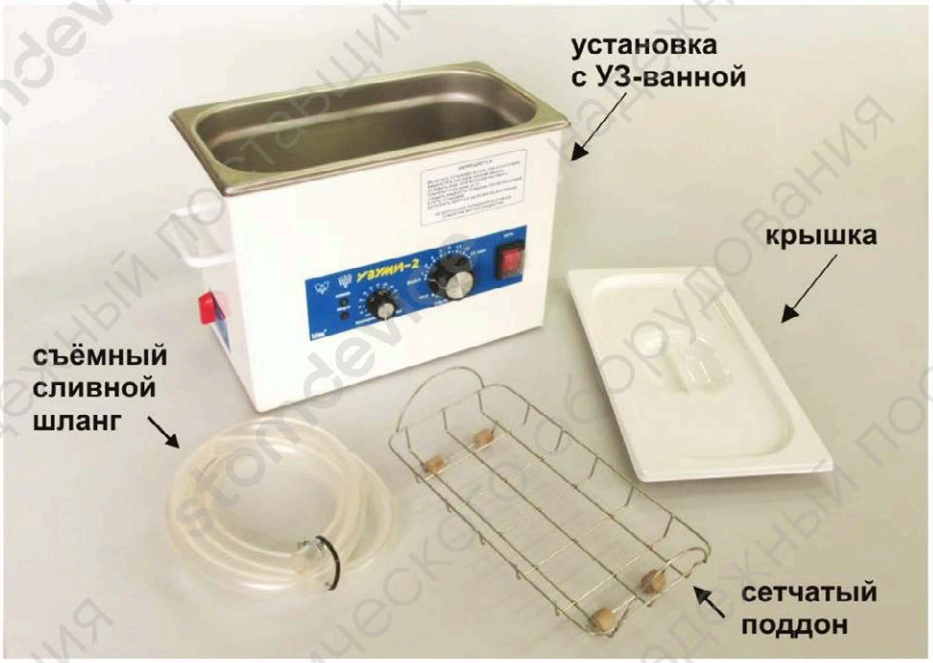


Рис.1. Внешний вид установки и комплект её поставки.



Рис.2. Панель управления установки "УЗУМИ-2".

1 – Сетевой переключатель.
2 – Ручка установки времени обработки.
3 – Ручка установки температуры нагрева моющего раствора.
4 – Индикатор работы нагревателя.
5 – Индикатор достижения установленной температуры нагрева моющего раствора.

Ручка снабжена надписью "УЛЬТРАЗВУК" и шкалой, проградуированной в минутах с максимальным значением 15 мин и дискретностью – 1 мин.

Левее ручки таймера расположена ручка-регулятор установки температуры нагрева моющего раствора. Ручка снабжена выключателем и имеет лимб, проградуированный в градусах Цельсия от 25 до 60 градусов. Еще левее расположены два светодиодных индикатора. Нижний индикатор с обозначением "НАГРЕВ" светится красным цветом в процессе нагрева моющего раствора до установленной по лимбу температуры. Верхний индикатор с обозначением "ГОТОВО" зеленого свечения включается при достижении моющим раствором заданной регулятором температуры. Работа установки возможна как с включенным подогревом моющего раствора, так и без него.

В правом верхнем углу расположена наклейка с предупреждающими надписями.

На левой боковой стенке корпуса установки, ближе к задней стенке расположен кран для слива отработанного моющего раствора, а на задней стенке в этом же углу находится сливной штуцер.

При использовании установки моющий раствор может быть слит как непосредственно из штуцера сливного крана, например, в заранее подготовленную для этого ёмкость, так и с помощью сливного шланга, который предварительно устанавливается на штуцер крана и фиксируется специальным хомутом Рис.3.

https://stomdevice.ru - стоматологическое и зуботехническое оборудование с доставкой по России и СНГ



Рис.3. Порядок установки сливного шланга на штуцер крана.

Для установки шланга необходимо с помощью отвертки слегка отпустить винт фиксации хомута, установленного при поставке около одного из концов шланга.

Затем, надев шланг на штуцер сливного крана до упора, и продвинув хомут по шлангу, зафиксировать шланг на штуцере с помощью винта, расположенного на хомуте. В случае необходимости шланг всегда может быть снят со сливного крана.

Стационарное использование сливного шланга при наличии крана особенно удобно, когда в ЦСО используется централизованный канализационный слив.

На задней стенке корпуса (Рис.4) в противоположном от сливного штуцера углу находится вывод сетевого кабеля, а над ним заводской шильдик с серийным номером установки и годом её выпуска.



Рис.4. Элементы конструкции задней стенки корпуса установки "УЗУМИ-2".

Для удобства транспортировки установки к месту проведения обработки на обеих боковых стенках корпуса в верхней части расположены специальные ручки.

https://stomdevice.ru - стоматологическое и зуботехническое оборудование с доставкой по России и СНГ

6. УКАЗАНИЕ МЕР БЕЗОПАСНОСТИ

6.1. К пользованию установкой "УЗУМИ-2" допускаются лица, изучившие настоящее РЭ, правила техники безопасности при эксплуатации электроустановок потребителей, а также прошедшие местный инструктаж по безопасности труда. Установку может обслуживать один человек, имеющий квалификационную группу по электробезопасности не ниже 2.

6.2. Наладочные работы, осмотр и ремонт установки производить только после отключения установки от сети питания переключателем "СЕТЬ" и отключения сетевой вилки из розетки.

6.3. Перед включением убедиться в отсутствии механических повреждений кабеля питания установки. При наличии повреждений пользоваться установкой **ЗАПРЕЩАЕТСЯ!**

6.4. При работе на установке должен быть полностью исключен непосредственный контакт рук с моющим раствором и обрабатываемыми в нем изделиями.

ВНИМАНИЕ! КАТЕГОРИЧЕСКИ ЗАПРЕЩАЕТСЯ:

- **включать установку в работу при отсутствии жидкости в рабочем объёме ванны. Включение установки в работу без жидкости приведет к немедленному выходу ее из строя;**
- **сливать жидкость из ванны при включенной в сеть установке;**
- **допускать ударные нагрузки на дно ванны.**

Не допускайте попадания в сливное отверстие мелких предметов!

7. ПОДГОТОВКА УСТАНОВКИ К РАБОТЕ

7.1. После длительного хранения или транспортирования при температуре ниже 10°С перед включением необходимо выдержать установку при комнатной температуре в течение 2-х часов.

7.2. Провести внешний осмотр установки и убедиться в отсутствии повреждений корпуса и сетевого кабеля.

7.3. Установку разместить в любом удобном для работы месте.

7.4. Снять крышку с ванны, извлечь сетчатый поддон, расположенный внутри ванны, и тщательно отмыть с помощью щетки и порошка поддон и внутреннюю поверхность ванны от нанесенного при изготовлении установки защитного покрытия и производственных загрязнений.

7.5. Убедившись в том, что сливной кран находится в "закрытом" положении залить в ванну водопроводную воду до уровня 50-80 мм от верхнего края ванны.

7.6. Убедиться, что переключатель "СЕТЬ" находится в выключенном положении и подключить установку к сети питания с помощью сетевого шнура. Для эксплуатации установки необходимо наличие сетевой розетки, имеющей третий контакт, подключенный к контуру заземления (Евророзетка).

7.7. Установить регулятор "УЛЬТРАЗВУК" и регулятор "ТЕМПЕРАТУРА РАСТВОРА" положение "ВЫКЛ". Включить установку переключателем "СЕТЬ", при этом появится подсветка клавиша сетевого переключателя.

7.8. Повернуть ручку установки температуры нагрева рабочего раствора вправо до щелчка при этом должен включиться индикатор красного свечения "НАГРЕВ". Установить по лимбу регулятора температуру 35 С°. Примерно через 2,5-3 минуты должен включиться индикатор зеленого свечения "ГОТОВО", сигнализирующий о том, что температура налитой в ванну воды достигла величины, установленной по лимбу. При этом индикатор "НАГРЕВ" должен погаснуть.

7.9. Повернуть ручку установки времени обработки (таймера) "УЛЬТРАЗВУК" вправо до упора, при этом установка включится (раздастся характерный шипящий звук). Затем поворотом ручки влево установить время обработки 2 мин по шкале таймера. Убедиться, что установка работает в заданном режиме. Для этого необходимо открыть крышку и наблюдать характерную "рябь" на поверхности раствора, сопровождающую процесс ультразвуковой обработки. По истечении заданного времени ручка таймера установится на нулевое значение шкалы и работа установки должна автоматически прекратиться.

8.0. Установить регулятор "ТЕМПЕРАТУРА РАСТВОРА" в крайнее левое положение до щелчка. Индикатор, который светился в данный момент ("НАГРЕВ" или "ГОТОВО") должен погаснуть. Перевести переключатель "СЕТЬ" в выключенное положение - должна погаснуть подсветка его клавиши.

Отключить установку от сети. Слить воду из ванны и протереть её внутреннюю поверхность. Закрыть ванну крышкой. Установка проверена и готова к работе.

https://stomdevice.ru - стоматологическое и зуботехническое оборудование с доставкой по России и СНГ

8. ПОРЯДОК РАБОТЫ С УСТАНОВКОЙ

8.0. Приготовить моющий раствор согласно рекомендациям Приложения 1 настоящего руководства по эксплуатации.

Примечание: *В городской водопроводной сети вода часто содержит большое количество растворённого воздуха, который существенно ослабляет кавитацию. Поэтому, в дальнейшем, для приготовления водного моющего раствора лучше использовать дистиллированную воду, а для отмывки от моющего раствора воду, отстоявшуюся в течение 1÷2 суток.*

8.1. Снять крышку с ванны и, опустив в ванну сетчатый поддон, загрузить на него инструменты, подлежащие обработке.

Примечание: *При необходимости обработки малогабаритных инструментов дополнительно можно приобрести у производителя установки специальный поддон, который при обработке так же устанавливается на дно ванны.*

8.2. Залить в ванну моющий раствор до уровня, перекрывающего уровень отмываемых деталей на 50-80 мм. Закрыть крышку.

8.3. Поворотом регулятора "ТЕМПЕРАТУРА РАСТВОРА" вправо включить нагрев моющего раствора и установить по лимбу необходимое значение его температуры согласно рекомендациям для конкретного раствора (см., например, Приложение 1 данного руководства по эксплуатации).

8.4. Дождаться включения индикатора "ГОТОВО" (моющий раствор нагрет до необходимой температуры) и поворотом ручки таймера включить ультразвук и установить время обработки (см.п.7.8). Время, необходимое для качественной отмывки определяется степенью загрязнённости отмываемого инструмента.

Примечание: *При использовании моющих растворов с рабочими температурами до 50 С° использование нагрева не рекомендуется.*

8.5. Произвести обработку. После окончания обработки (отключения ультразвука) снять крышку с ванны, вынуть сетчатый поддон с обработанными инструментами и подержать его над ванной, дав стечь моющему раствору. Затем ополоснуть поддон с обработанными инструментами в проточной воде в течение 1 мин.

Примечание: *Если предполагается использовать подогретый моющий раствор повторно, то необходимо учитывать тот факт, что после загрузки новой партии обрабатываемых инструментов его температура снизится, поэтому начинать ультразвуковую обработку нужно после того, как вновь включится индикатор "ГОТОВО".*

Окончательную отмывку от моющего раствора производить в дистиллированной воде в этой же установке после замены раствора на дистиллированную воду (нагрев при этом не используется).

***Примечание*:** *Рекомендуется использование установок парами (для исключения многократного процесса замены моющего раствора на дистиллированную воду), где в одной установке находится моющий раствор, а в другой – дистиллированная вода.*

ВНИМАНИЕ! Во избежание выхода из строя излучателей и порчи внешнего вида установки, загрузку и выгрузку обрабатываемых изделий производить аккуратно. Моющий раствор, попавший на корпус установки и органы управления, удалить тряпкой!

При необходимости повторной обработки повторить **п.п. 8.1.-8.5.**

8.6. После отмывки от моющего раствора инструмент необходимо выложить на сухое полотенце или салфетку, хорошо впитывающие влагу, а затем промокнуть досуха. Тщательно просушенные инструменты подвергнуть дальнейшей стерилизации по общепринятой методике.

8.7. После окончания работы вывести регулятор установки температуры моющего раствора влево до щелчка, отключить установку от сети переключателем "СЕТЬ" и вынуть вилку из розетки. Слить моющий раствор из ванны. Ополоснуть ванну и сетчатый поддон, внутреннюю поверхность ванны протереть. Ванну оставить открытой для просушки.

https://stomdevice.ru - стоматологическое и зуботехническое оборудование с доставкой по России и СНГ

9. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

Перечень работ по техническому обслуживанию установки "УЗУМИ-2" приведён в таблице 2.

Таблица 2

Периодичность обслуживания	Содержание работ
1 раз в сутки	Удаление пятен (при их наличии) от моющего раствора с наружных поверхностей установки и крышки ультразвуковой ванны.
1 раз в месяц	Осмотр изоляции сетевого шнура. Проверка надёжности крепления винтов днища корпуса.
Ежедневно	Проверка наличия кавитации. Проверку проводить визуально по наличию характерной "ряби" на поверхности жидкости и на слух по шипящему звуку, сопровождающих процесс ультразвуковой обработки.

10. ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА

10.1. Предприятие-изготовитель гарантирует соответствие установки её техническим параметрам при соблюдении потребителем условий эксплуатации.

10.2. Срок гарантии устанавливается 12 месяцев со дня продажи установки заказчику.

Предприятие-изготовитель: ООО "ТРИМА"
Адрес: 410033, г. Саратов, ул. Панфилова, 1.
Телефон-факс: (8452) 45-02-15, 45-02-46

https://stomdevice.ru - стоматологическое и зуботехническое оборудование с доставкой по России и СНГ

stomdevice

ПРИЛОЖЕНИЕ 1

Рекомендуемые моющие растворы и их использование. Таблица 3

Режимы предстерилизационной очистки изделий медицинского назначения в ультразвуковой установке "УЗУМИ-2"

Вид изделий	Наименование средства	Режимы предстерилизационной очистки				
		Концентрация моющего раствора (по препарату), %	Температура моющего раствора	Время ультразвуковой обработки, (мин).	Время ополаскивания питьевой водой	Время ополаскивания дистиллированной водой
Инструменты простой конфигурации (в том числе стоматологические), не имеющие замковых частей, каналов и полостей	**ЛУЧ**	**0,5**	**50±2**	**3**	**3**	**0,5**
	ЗИФА	**0,5**	**50±2**	**5**	**3**	**0,5**
	Велтолен	**1,5**	**20±2**	**3**	**1**	**0,5**
	Сайдезим	**0,8**	**42±2**	**10**	**5**	**0,5**
Инструменты сложной конфигурации (в том числе стоматологические, кроме щипцов и зеркал с амальгамой), имеющие замковые части, полости и каналы	**ЛУЧ**	**0,5**	**50±2**	**12**	**3**	**0,5**
	ЗИФА	**0,5**	**50±2**	**15**	**3**	**0,5**
	Велтолен	**1,5**	**20±2**	**12**	**1**	**0,5**
Стоматологические щипцы и зеркала с амальгамой, цилиндры шприцев многократного применения	**ЛУЧ**	**0,5**	**50±2**	**15**	**3**	**0,5**
	ЗИФА	**0,5**	**50±2**	**15**	**3**	**0,5**
	Велтолен	**1,5**	**20±2**	**15**	**1**	**0,5**

https://stomdevice.ru - стоматологическое и зуботехническое оборудование с доставкой по России и СНГ

Ингредиенты для приготовления моющих растворов Таблица 4

Наименование средства	Концентрация моющего раствора (по рецепту), %	Количество ингредиента, необходимое для приготовления 1 л моющего раствора	
		Средство	Вода
Велтолен	1,0	10 мл	990 мл
	1,5	15 мл	985 мл
ЛУЧ	0,5	5 г	995 мл
ЗИФА	0,5	5 г	995 мл
Сайдезим	0,8	8 мл	992 мл

Ингредиенты для приготовления моющих растворов и режимы предстерилизационной очистки изделий медицинского назначения в установке "УЗУМИ-2", разработаны зав. лабораторией проблем стерилизации, к.б.н. И.М. Абрамовой и старшим научным сотрудником В.В. Дьяковым под руководством зав. кафедрой дезинфектологии МПФ ППО ММА им. И.М. Сеченова, директора НИИД, академика РАМН М.Г. Шандалы.

https://stomdevice.ru - стоматологическое и зуботехническое оборудование с доставкой по России и СНГ