ОКПД2 26.60.13.150

УТВЕРЖДАЮ
Генеральный директор
ООО «Мед ТеКо»
_____ А.В.Беньков
«09» 12 2019 г.

АППАРАТ
УЛЬТРАЗВУКОВОЙ ТЕРАПИИ
УЗТ - «Мед ТеКо»
ТУ 26.60.13-034-56812193-2019

исполнения:

УЗТ- 1.02С-«Мед ТеКо»

УЗТ- 1.02У-«Мед ТеКо»

Руководство по эксплуатации

ПИЮШ.56812193.034РЭ

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

ЭЛЕКТРОННАЯ КОПИЯ ОФОРМЛЕНА ЦЕНТРОМ ИСПЫТАНИЙ И РЕГИСТРАЦИИ МЕДИЦИНСКИХ ИЗДЕЛИЙ

Оглавление

1. НАЗНАЧЕНИЕ 3
2. ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ 4
3. КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ 6
4. УСТРОЙСТВО И ПРИНЦИП РАБОТЫ 7
5. РАСШИФРОВКА ОБОЗНАЧЕНИЙ 9
6. ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ 11
7. ПОДГОТОВКА АППАРАТА К РАБОТЕ 11
8. ПОРЯДОК РАБОТЫ 12
9. МЕТОДИКИ ЛЕЧЕНИЯ 15
10. ДЕЗИНФЕКЦИЯ 19
11. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ 20
12. ХАРАКТЕРНЫЕ НЕИСПРАВНОСТИ И МЕТОДЫ ИХ УСТРАНЕНИЯ 21
13. РЕМОНТ 22
14. УТИЛИЗАЦИЯ 24
15. ТРАНСПОРТИРОВКА И ПРАВИЛА ХРАНЕНИЯ 24
16. ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА 24
17. СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАЦИИ 24
18. ЭЛЕКТРОМАГНИТНАЯ ЭМИССИЯ 26
19. СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМКЕ 30

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

1. НАЗНАЧЕНИЕ

1.1. Аппарат ультразвуковой терапии УЗТ – «Мед ТеКо» выпускаемый в следующих исполнениях:

- УЗТ- 1.02С-«Мед ТеКо»;

- УЗТ- 1.02У-«Мед ТеКо»;

(в дальнейшем аппарат), предназначен для генерации ультразвуковых колебания в целях воздействия ими на ткани человека при лечении заболеваний в условиях медицинских учреждений.

Лечебные эффекты: противовоспалительный, катаболический, спазмолитический, дефиброзирующий, бактерицидный.

Показания: воспалительные и дегенеративно-дистрофические заболевания суставов с выраженным болевым синдромом (артрит, артроз, ревматоидный артрит, периартрит, эпикондилит), последствия травм и повреждений костно-мышечной системы, воспалительные заболевания периферических нервов (невропатии, невралгии), хронические неспецифические заболевания бронхолёгочной системы (хронический бронхит, плеврит, заболевания органов пищеварения (хронический гастрит, гастродуоденит, бульбит, язвенная болезнь желудка и двенадцатиперстной кишки), заболевания мочеполовой системы (аднексит, воспаление мочевого пузыря, лактационный мастит), заболеваения ЛОР-органов и глаз, стоматологические заболевания (пародонтоз, пародонтит, артрозоартрит височно-нижнечелюстного сустава, альвеолит, постпромбировочные боли), склеродермия и псориаз, трофические язвы.

Противопоказания: злокачественные новообразования, туберкулез легких в активной фазе, ишемическая болезнь сердца, стенокардия напряжения III ФК, гипотония, вегетососудистые дисфункции, беременность ранних сроков(при воздействии на нижнюю треть живота), тромбофлебит, наличие в области воздействия искусственного водителя ритма или любого другого инородного тела, отслойка сетчатки глаза (не фиксированная оперативными методами), индивидуальная повышенная чувствительность к фактору. Так же ультразвук с лечебной целью не применяют на сердце, головной мозг и яичко.

Аппарат выпускается в 2-х исполнениях:

1) Аппарат ультразвуковой терапии УЗТ-1.02С- «Мед ТеКо» - применяемый в общей физиотерапии и стоматологии, что достигается комплексацией аппарата излучателем ИУТ 0,88-1.01 С.

2) Аппарат ультразвуковой терапии УЗТ-1.02У- «Мед ТеКо» применяемый в общей физиотерапин и урологии, что достигается комплексацией аппарата излучателем ИУТ 0.88-13-2.01 У.

Условия эксплуатации: температура окружающего воздуха от + 10 до + 35 °С, относительная влажность до 80 % при температуре 25 °С.

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

2. ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ

2.1. Основные технические характеристики представлены в таблице 1.

Таблица 1

п/п	Наименование параметра	Величина параметра
1.	Частота ультразвуковых колебаний, МГц	0,88 ± 0,09
2.	Эффективная интенсивность ультразвуковых колебаний, Вт/см^2	(0,05; 0,2; 0,4; 0,7; 1,0) ± 40 %
3.	Режим работы генератора УЗ-колебаний:	-непрерывный -импульсный
4.	Длительность импульсов:	(2; 4; 10) ± 20 %
5.	Частота следования импульсов, Гц	50
6.	Длительность фронта и среза импульса от номинального значения длительности импульса не более, %	5
7.	Неравномерность вершины импульса не более, %	10
8.	Диапазон установки времени процедуры с помощью таймера, с дискретностью 1 мин, мин,	(1÷15) ± 5 %
9.	Время установления рабочего режима не более, с.	30
10.	Напряжение питания аппарата, В	220
11.	Частота питания аппарата, Гц	50
12.	Потребляемая мощность не более, В·А	45
13.	Масса аппарата, кг: Электронный блок ИУТ 0,88-1.01 Ф ИУТ 0,88-4.01 Ф ИУТ 0,88-1.01 С ИУТ 0.88-13-2.01 У Держатель для излучателя Соединительный кабель Сетевой кабель	 2,5 ± 10 % 0,071 ± 10 % 0,110 ± 10 % 0,075 ± 10 % 0,135 ± 10 % 0,150 ± 10 % 0,1 ± 10 % 0,1 ± 10 %
14.	Габаритные размеры аппарата (ДхВхГ): Электронный блок ИУТ 0,88-1.01 Ф ИУТ 0,88-4.01 Ф ИУТ 0,88-1.01 С ИУТ 0.88-13-2.01 У Держатель для излучателя Соединительный кабель Сетевой кабель	 (260x108,5x218,5) мм ± 10 % (150x86x40) мм ± 10 % (153x86x40) мм ± 10 % (307x22x22) мм ± 10 % (335x30x30) мм ± 10 % (147x61,5x72) ± 10 % длина – 1,8 м ± 10 % длина – 1,8 м ± 10 %
15.	Габаритные размеры ЖК-дисплея, не менее, мм	65x35
16.	Температура наружных поверхностей аппарата доступных для прикасания при нормальной эксплуатации, не более, °С	60 °С – внешние поверхности аппарата (корпус, кнопки); 43 °С –ручки излучателей; 42 °С – для рабочей поверхности излучателей.
17.	Время работы аппарата в продолжительном режиме, не менее, ч	6
18.	Срок службы аппарата не менее, лет	5
19.	Средняя наработка на отказ, не более, ч	1500
20.	Таймер обеспечивает автоматическое выключение генератора УЗ-излучения и подачу звукового сигнала по истечении установленной продолжительности процедуры.	

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

21.	При потере контакта между излучателем и телом пациента генератор УЗ-излучений автоматически переходить в режим ожидания: время работы – 100 мс, время паузы – 900 мс, отсчет времени при этом приостанавливается, при возобновлении контакта между излучателем и телом пациента генератор должен перейти в рабочий режим, отсчет времени продолжится.
22.	Электронный блок аппарата снабжен индикаторами включения сетевого напряжения и наличия высокочастотного напряжения на выходе блока.
23.	Класс защиты от поражения электрическим током II, тип B по ГОСТ Р МЭК 60601-1, ГОСТ Р 50267.5
24.	Вид климатического исполнения УХЛ 4.2 по ГОСТ 15150
25.	Класс 2а в зависимости от степени потенциального риска применения по ГОСТ 31508
26.	Класс В в зависимости от возможных последствий отказа по ГОСТ Р 50444
27.	Группа 2 в зависимости от механических воздействий по ГОСТ Р 50444
28.	Степень защиты аппарата, обеспечиваемая оболочками, от проникновения твердых предметов и от проникновения воды – IPX0 по ГОСТ 14254

2.2. **Требования к материалам и покупным изделиям**

2.2.1. В аппарате должны быть использованы плавкие предохранитель в количестве 2 штук со следующими характеристиками: тип - вставка плавкая ВПБ6-5, рабочее напряжение – 250 В, ток срабатывания - 1 А, время срабатывания – не более 0,3 с, размеры: 5х20 мм, материал - стекло.

Тип доступа к предохранителям – при помощи инструмента.

2.2.2. Для изготовления кабеля соединительного должен применяться коаксиальный кабель RG 174 A/U с волновым сопротивлением 75 Ом.

2.2.3. В качестве сетевого кабеля должен быть использован кабель сетевой IEC-320-C7, со следующими характеристиками: рабочее напряжение 220 В, 2 жилы диаметром не менее 0,75 мм^2.

2.2.4. Аппарат должен быть выполнен из следующих материалов:

Таблица 2

Наименование	Материал
Корпус аппарата	Ударопрочный полистирол марки УПМ-0508-08 по ГОСТ 28250, окрашенный белым красителем - суперконцентрат пигментов торговой марки «Ампасет» по ТУ 2243-002-86760654-2015
Корпус ручки излучателя	
Декоративные накладки	Эластрон (бутиловый каучук) марки G101.A65 NATURAL, производства фирмы «Elastron Kimya»,Турция, окрашенный синим красителем Color Innovator марки 2517-3, производства фирмы «SAM-A C&I Corporation Co» Ltd, Корея
Основание аппарата	Углеродистая сталь марки Ст3 по ГОСТ 380 покрытая защитно-декоративной порошковой полиэфирной краской марки NEOTEC PP 300/9003/CW1, производства фирмы «NEOKEM», Греция
Держатель для излучателя	
Рабочие поверхности УЗ-излучателя, в том числе излучающая головка	Нержавеющая сталь марка 12Х18Н10Т по ГОСТ 5632

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

3. КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ

3.1. Комплект поставки аппарата должен соответствовать указанному в таблице 3 или 4, в зависимости от исполнения аппарата:

Таблица 3 - Комплект поставки для исполнения УЗТ- 1.02С-«Мед ТеКо»;

Таблица 4 - Комплект поставки для исполнения УЗТ- 1.02У-«Мед ТеКо».

В квадрате знаком ✓ отмечен вариант комплекта поставки для данного исполнения аппарата.

☐ **Таблица 3 - Комплект поставки для исполнения УЗТ- 1.02С-«Мед ТеКо»**

п/п	Наименование	Обозначение документа	Количество, шт
1.	Аппарат ультразвуковой терапии УЗТ-1.02С-«Мед ТеКо» в составе:	ПИЮШ 56812193.034.000.000	
2.	Электронный блок	ПИЮШ 56812193.034.100.000	1
3.	Сменные излучатели: ИУТ 0,88-1.01 Ф ИУТ 0,88-4.01 Ф ИУТ 0,88-1.01 С	 ПИЮШ 56812193.009.300.000 ПИЮШ 56812193.009.200.000 ПИЮШ 56812193.034.200.000	 1 1 1
4.	Кабель соединительный	ПИЮШ 56812193.009.900.000	1
5.	Держатель для излучателя	ПИЮШ 56812193.034.000.001	1
6.	Сетевой кабель	IEC-320-C7	1
7.	Винт М3х10	ГОСТ 17475	2
8.	Эксплуатационная документация: Руководство по эксплуатации	 ПИЮШ56812193.034РЭ	 1

☐ **Таблица 4 - Комплект поставки для исполнения УЗТ- 1.02У-«Мед ТеКо».**

п/п	Наименование	Обозначение документа	Количество, шт
1.	Аппарат ультразвуковой терапии УЗТ-1.02У-«Мед ТеКо» в составе:	ПИЮШ 56812193.034.000.000-01	
2.	Электронный блок	ПИЮШ 56812193.034.100.000	1
3.	Сменные излучатели: ИУТ 0,88-1.01 Ф ИУТ 0,88-4.01 Ф ИУТ 0.88-13-2.01 У	 ПИЮШ 56812193.009.300.000 ПИЮШ 56812193.009.200.000 ПИЮШ 56812193.034.300.000	 1 1 1
4.	Кабель соединительный	ПИЮШ 56812193.009.900.000	1
5.	Держатель для излучателя	ПИЮШ 56812193.033.000.001	1
6.	Сетевой кабель	IEC-320-C7	1
7.	Винт М3х10	ГОСТ 17475	2
8.	Эксплуатационная документация: Руководство по эксплуатации	 ПИЮШ56812193.034РЭ	 1

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

4. УСТРОЙСТВО И ПРИНЦИП РАБОТЫ

4.1. **Устройство.**

4.1.1. Аппарат состоит из электронного блока (Рис.1-2 поз.1), сменных излучателей (Рис.3) которые с помощью соединительного кабеля (Рис.1-2 поз.2) подключаются к аппарату и сетевого кабеля

4.1.2. Электронный блок состоит из источника питания, микропроцессорного блока управления, блока контроля и индикации с ЖК-дисплеем, генератора высокочастотного напряжения, схемы определения наличия контакта между излучателем и телом пациента.

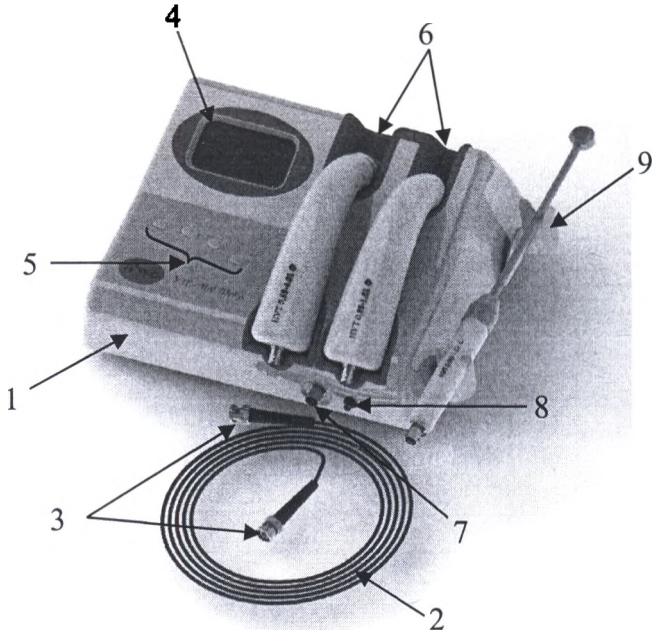


Рисунок 1 Общий вид Аппарат ультразвуковой терапии УЗТ-1.02С- «Мед ТеКо»

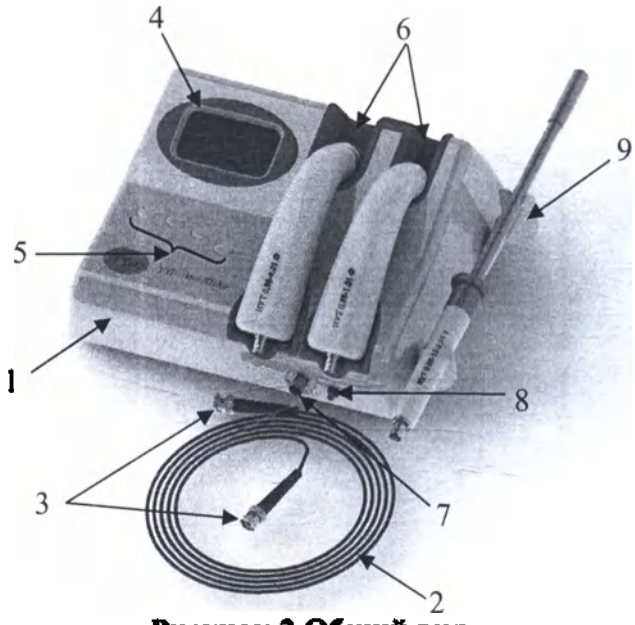


Рисунок 2 Общий вид Аппарат ультразвуковой терапии УЗТ-1.02У- «Мед ТеКо»

4.1.3. Сменные излучатели состоят из ручки излучателя (Рис.3 поз.1), гнезда для подключения соединительного кабеля (Рис.3 поз.2), рабочей поверхности излучателя (Рис.3 поз.3) и излучающей головки (Рис.3 поз.4).

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

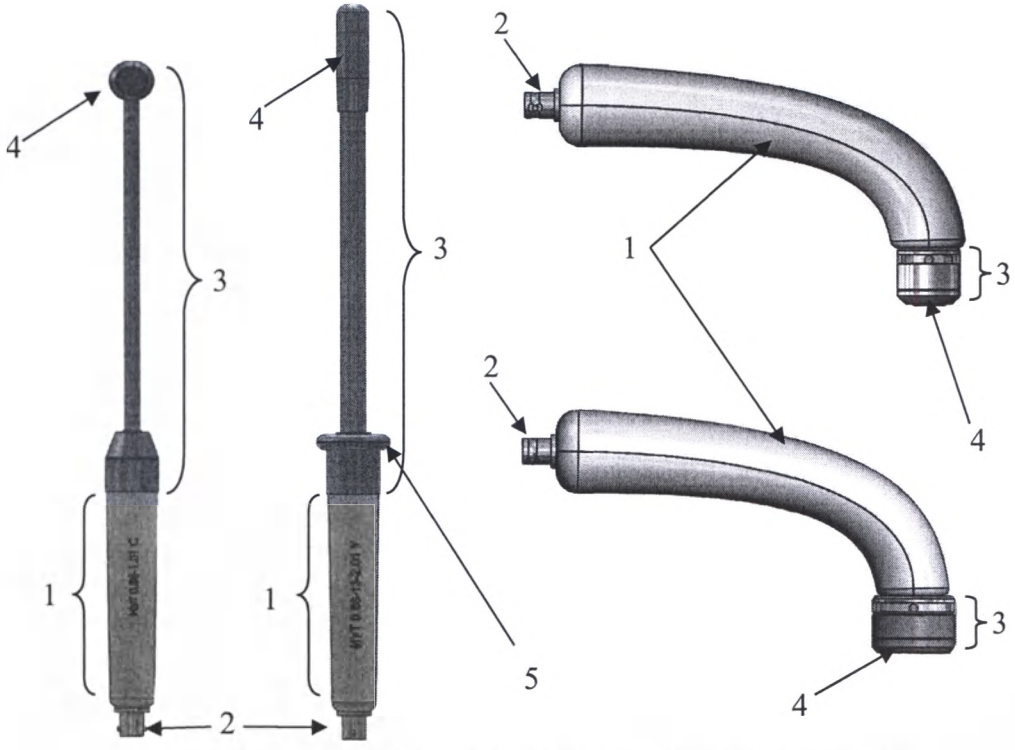


Рисунок 3 Общий вид сменных излучателей

Расширение на излучателе ИУТ 0.88-13-2.01 У (Рис.3 поз.5) выполняет двойную функцию: ограничитель ввода в полости, при проведении процедур и фиксатор свободного края одноразового презерватива.

4.1.4. Соединительный кабель состоит из кабеля (Рис.1-2 поз.2) и разъёмов (Рис.1-2 поз.3) для подключения к аппарату и к сменному излучателю.

4.1.5. На передней панели аппарата расположены:

- ЖК-дисплей (Рис.1-2 поз.4)- служит для индикации параметров аппарата и контроля его работы;
- Клавиши управления (Рис.1-2 поз.5) - служат для установки параметров аппарата, запуска, паузы и остановки процедуры;
- Ложа для излучателей (Рис.1-2 поз.6) (ИУТ 0,88-1.01 Ф и ИУТ 0,88-4.01 Ф)
- Гнездо для подключения сменных излучателей (Рис.1-2 поз.7) посредством соединительного кабеля;
- Световой индикатор (Рис.1-2 поз.8) наличия высокочастотного напряжения на выходе электронного блока.

4.1.6. На правой боковой панели расположен держатель для излучателя (Рис.1-2 поз.9) (ИУТ 0,88-1.01 С или ИУТ 0.88-13-2.01 У).

4.1.7. На задней панели расположены:

- Сетевой выключатель (Рис.4 поз.1);
- Гнездо для подсоединения сетевого кабеля (Рис.4 поз.2);
- Шильдик (Рис.4 поз.3).

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

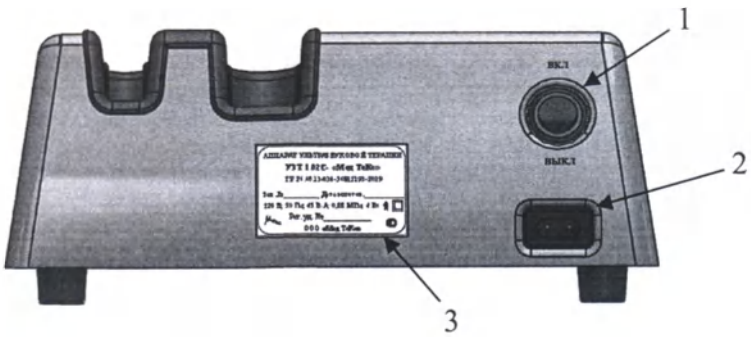


Рисунок 4 Электронный блок (вид сзади) **Сетевой кабель**

4.2. **Принцип действия.**

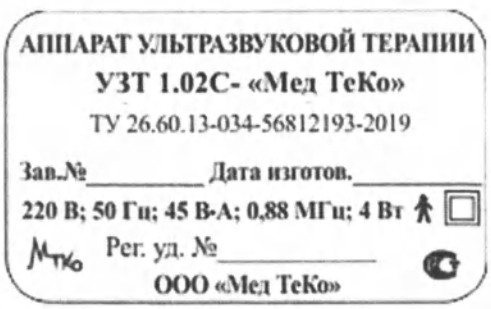
4.2.1. Аппарат представляет собой задающий генератор высокочастотного напряжения частотой 0,88 ± 0,09 МГц. Сформированный генератором сигнал проходит через коммутатор, управляемый микроконтроллером, а затем через буферные элементы поступает на усилитель.

4.2.2. Усиленный сигнал через соединительный кабель поступает в сменный излучатель, где полученный электрический сигнал преобразуется в механические колебания.

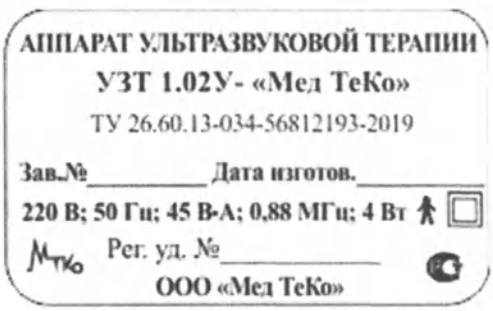
4.2.3. Сменные ультразвуковые излучатели настраиваются на заводе-изготовителе в комплекте с аппаратом и в условиях эксплуатации дополнительной настройки не требуют.

5. РАСШИФРОВКА ОБОЗНАЧЕНИЙ

5.1. На задней стенке аппарата расположен шильдик:



Шильдик для **УЗТ-1.02С- «Мед ТеКо»**



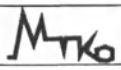
Шильдик для **УЗТ-1.02У- «Мед ТеКо»**

5.2. В шильдике указана следующая информация:

Таблица 5

Обозначение	Расшифровка
Аппарат ультразвуковой терапии УЗТ-1.02С- «Мед ТеКо» или Аппарат ультразвуковой терапии УЗТ-1.02У- «Мед ТеКо»	Наименование исполнения аппарата
ТУ 26.60.13-034-56812193-2019	Обозначение технических условий, по которым выполнен аппарат
№___	Заводской номер аппарата
Дата изготовления____	Дата изготовления аппарата
220 В	Номинальное напряжение сети
50 Гц	Номинальная частота переменного тока
45 В·А	Потребляемая мощность при номинальном напряжении сети

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

0,88 МГц	Частота ультразвуковых колебаний
4 Вт	Номинальная выходная мощность аппарата
	Рабочая часть типа В в соответствии с ГОСТ Р МЭК 60601-1
	Класс защиты II в соответствии с ГОСТ Р МЭК 60601-1
	Знак соответствия национальным стандартам
Рег.уд._____	Номер регистрационного удостоверения Росздравнадзора на изделие
ООО «Мед ТеКо»	предприятие-изготовитель - Общество с ограниченной ответственностью «Мед ТеКо»
	Товарный знак предприятия изготовителя *

Примечание: * - товарный знак принадлежит ООО «Мед ТеКо» и зарегистрирован в Государственном реестре товарных знаков и знаков обслуживания 13 ноября 2006, № 316381.

5.3. На задней стенке корпуса аппарата расположен сетевой выключатель.

Расшифровка надписей у сетевого выключателя приведена в таблице 6.

Таблица 6

Надпись	Расшифровка
ВКЛ	Положение – включено. Обозначение на выключателе (I)
ВЫКЛ	Положение - выключено Обозначение на выключателе (О)

5.4. На ручках сменных излучателей нанесены надписи (шифры) отражающие следующую информацию:

Расшифровка надписи (шифра) на сменном излучателе **ИУТ 0,88-1.01 Ф** приведена в таблице 7.

Таблица 7

Надпись	Расшифровка
ИУТ	Излучатель ультразвуковой терапевтический
0,88	Частота ультразвуковых колебаний
1	Номинальная площадь плоской поверхности готовки излучателя в $см^2$
.01	Порядковый номер модели излучателя
Ф	Область применения излучателя - общая физиотерапия

Расшифровка надписи (шифра) на сменном излучателе **ИУТ 0,88-4.01 Ф** приведена в таблице 8.

Таблица 8

Надпись	Расшифровка
ИУТ	Излучатель ультразвуковой терапевтический
0,88	Частота ультразвуковых колебаний
4	Номинальная площадь плоской поверхности головки излучателя в $см^2$
.01	Порядковый номер модели излучателя
Ф	Область применения излучателя - общая физиотерапия

Расшифровка надписи (шифра) на сменном излучателе **ИУТ 0,88-1.01 С** приведена в таблице 9.

Таблица 9

Надпись	Расшифровка
ИУТ	Излучатель ультразвуковой терапевтический
0,88	Частота ультразвуковых колебаний

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

1	Номинальная площадь плоской поверхности головки излучателя в $см^2$
.01	Порядковый номер модели излучателя
С	Область применения излучателя - стоматология

Расшифровка надписи (шифра) на сменном излучателе **ИУТ 0,88-13-2.01 У** приведена в таблице 10.

Таблица 10

Надпись	Расшифровка
ИУТ	Излучатель ультразвуковой терапевтический
0,88	Частота ультразвуковых колебаний
13	Диаметр цилиндрической поверхности головки излучателя в мм
2	Номинальная площадь поверхности головки излучателя в $см^2$
.01	Порядковый номер модели излучателя
У	Область применения излучателя - урология

6. ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ

6.1. К эксплуатации аппарата допускается персонал, прошедший инструктаж по технике безопасности и ознакомившийся с настоящим руководством по эксплуатации.

6.2. По уровню безопасности аппарат соответствует ГОСТ Р МЭК 60601-1, ГОСТ Р 50267.5 и выполнен в части электробезопасности по классу защиты II, тип B.

6.3. Перед эксплуатацией аппарата, методом осмотра, убедитесь, что:

- на лечебной головке отсутствуют трещины, которые могут привести к затеканию контактной жидкости;
- кабели и разъемы в исправном состоянии.

6.4. При эксплуатации аппарата соблюдайте следующие меры предосторожности:

6.4.1. Пациент не должен соприкасаться с заземленными предметами, трубами, батареями центрального отопления и т.п., а предметы, на которых располагается пациент, должны быть выполнены из диэлектрического материала.

6.4.2. Запрещается проводить физиотерапевтические процедуры на неисправном аппарате, а медицинскому персоналу устранять какие- либо неисправности самостоятельно.

7. ПОДГОТОВКА АППАРАТА К РАБОТЕ

7.1. Извлеките аппарат из упаковочной тары.

7.2. Проверьте комплектность поставки в соответствии с разделом 3.

Внимание! Каждый излучатель имеет номер, соответствующий номеру аппарата (номер указан на металлической части излучателя). НЕ допускайте использование сторонних излучателей.

7.3. Если аппарат хранился или транспортировался при температуре ниже 0 °С, необходимо перед применением выдержать аппарат при комнатной температуре не менее 4 часов.

7.4. Поверните аппарат основанием вверх, корпусом вниз Рис 5. Положите аппарат на х/б салфетку, чтобы не поцарапать и не повредить корпус аппарата.

7.5. Совместите технологические отверстия на основании аппарата (Рис. 5 поз.1) с отверстиями на держателе для излучателя (Рис. 5.1 поз.1).

7.6. С помощью винтов (входящих в комплект поставки) и отвертки прикрутите держатель для излучателя к основанию.

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

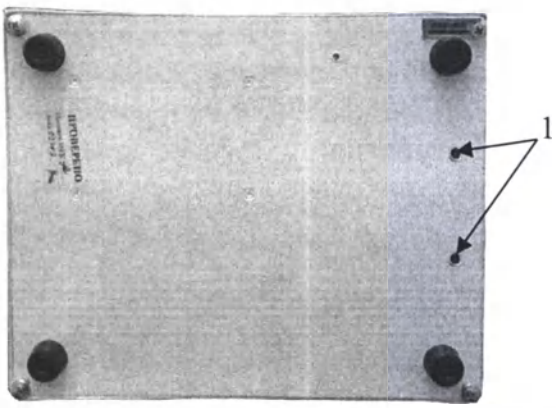


Рисунок 5 Основание

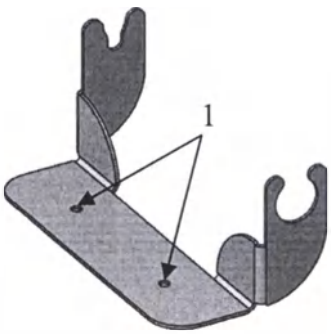


Рисунок 5.1 Общий вид держателя для излучателя

7.7. Установите аппарат основанием вниз.

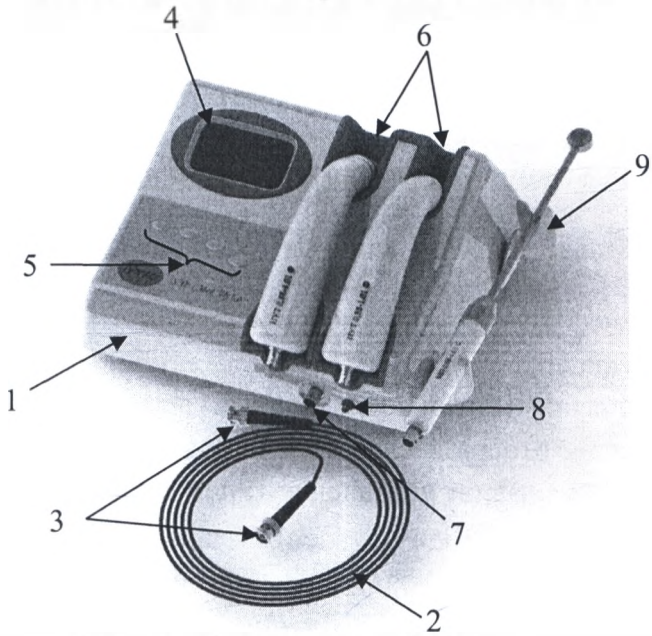
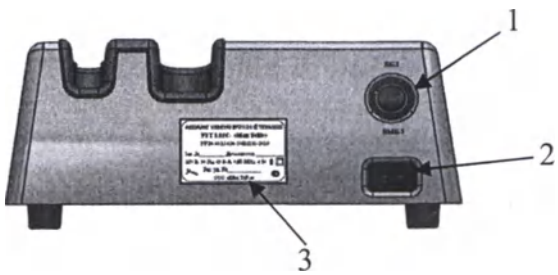


Рисунок 6 Аппарат в сборе



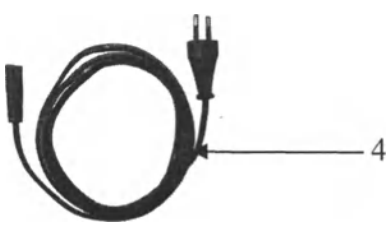


Рисунок 7

7.8. Расположите сменные излучатели в ложах (Рис.6 поз.6) и держателе для излучателя (Рис.6 поз.9), как показано на Рис. 6.

7.9. Установите сетевой выключатель (Рис.7 поз.1) в положение -«ВЫКЛ».

7.10. Вставьте сетевой кабель (Рис.7 поз.4) в гнездо (Рис.7 поз.2) расположенное на задней панели аппарата.

7.11. Вставьте соединительный кабель (Рис.6 поз.2) в гнездо расположенное на передней панели аппарата (Рис.6 поз.7).

7.12. Вставьте вилку сетевого кабеля в розетку.

7.13. Аппарат готов к работе.

8. ПОРЯДОК РАБОТЫ

8.1. Подключите к соединительному кабелю, назначенный врачом излучатель.

ВНИМАНИЕ!

Виды контакта излучателей:

1) Излучатели ИУТ 0,88-1.01 Ф и ИУТ 0,88-4.01 Ф кратковременный контакт с неповрежденной кожей;

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

При использовании лекарственных средств, содержащих агрессивные вещества, для защиты излучающих головок должен быть использован одноразовый презерватив.

2) Излучатель ИУТ 0,88-13-2.01 У кратковременный контакт с неповрежденной кожей и слизистыми оболочками через одноразовый презерватив;

Излучатель ИУТ 0,88-13-2.01 У должен использоваться строго с защитой в виде одноразового презерватива.

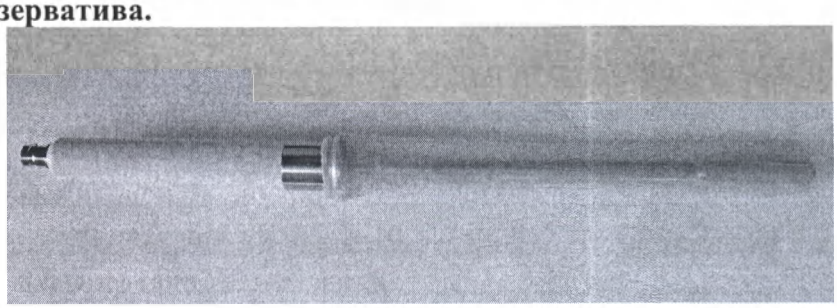


Рисунок 8 Общий вид излучателя ИУТ 0,88-13-2.01 У в одноразовом презервативе

3) При использовании излучателя ИУТ 0,88-1.01 С по методике п 9.9.3, излучатель может иметь контакт с поврежденной слизистой оболочкой полости рта, в связи с этим, излучатель используют строго после проведения цикла обработки предстерилизационная очистка и стерилизация, согласно п. 10.2.2 руководства по эксплуатации.

Излучатель ИУТ 0,88-1.01 С используют без защиты в виде одноразового презерватива.

8.2. Установите сетевой выключатель (Рис.7 поз.1) в положение - «ВКЛ». На экране ЖК-дисплея (Рис.6 поз.4) отобразится название аппарата.

8.3. Нажмите на любую клавишу управления (Рис.6 поз.5) аппарат перейдёт в "Меню" режим программирования, при этом на дисплее отобразится список задаваемых параметров, а в нижней строке, функциональное назначение клавиш управления (Рис.9). Каждой клавише соответствует надпись расположенная над ней.

Рисунок 9
ЖК-дисплей в режиме «Меню»

Частота (МГц)- частота генерации - 0,88 МГц (не изменяемый параметр)
Мощн (Вт/см^2).- эффективная интенсивность (мощность) - 0,05; 0,2; 0,4; 0,7; 1,0;
Модул.(мс/мс) - импульсный или непрерывный режимы работы (модуляция):
20/20 – непрерывный режим;
2/20; 4/20; 10/20 – импульсный режим, где
2/20 – длительность импульса 2 мс., пауза 18 мс;
4/20 - длительность импульса 4 мс., пауза 16 мс;
10/20 – длительность импульса 10 мс., пауза 10 мс.
Время - длительность процедуры - от 1 до 15 мин с шагом 1 мин
Контроль конт. – вкл. или выкл. - включение или выключение функции контроля наличия контакта между излучателем и телом пациента.

8.4. Клавишей, соответствующей надписи «ВЫБОР», выберите параметр, который необходимо изменить, при этом он выделяется светлым фоном.

8.5. Клавишами, соответствующими «<» - влево, или «>» - вправо, установите необходимое значение.

8.6. По умолчанию функция «Контроль контакта» выключена.

ВНИМАНИЕ!

В случае, когда для проведения процедуры должна быть использована защита в виде одноразового презерватива, функция «Контроль контакта» должна быть выключена.

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

8.7. Порядок работы с выключенной функцией «Контроль контакта».

8.7.1. Клавишей, соответствующей надписи «ПУСК», запустите процедуру. На экране ЖК-дисплея отобразится установленное время проведения процедуры и начнется обратный отсчет времени (Рис.10).

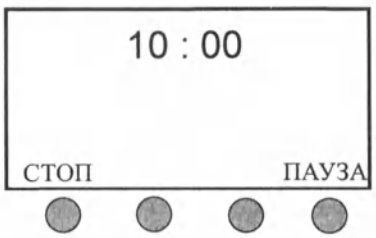


Рисунок 10

8.7.2. Излучатель приложите излучающей головкой к телу пациента, смазанному контактным гелем, согласно назначенной методике проведения процедуры.

8.7.3. В случае, если необходимо остановить процедуру до ее окончания, необходимо нажать клавишу под надписью «СТОП», после чего ЖК-дисплей перейдет в меню (Рис.9)

8.7.4. В случае, если необходимо приостановить процедуру, необходимо нажать клавишу под надписью «ПАУЗА», после чего ЖК-дисплей перейдет к виду (Рис. 11)

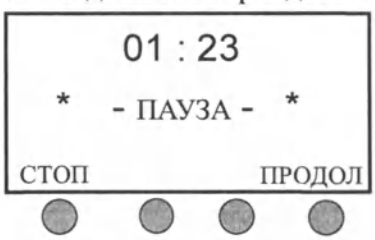


Рисунок 11

Для продолжения процедуры необходимо нажать клавишу под надписью «ПРОДОЛЖИТЬ», после чего УЗ-генератор запустится и продолжится отсчет времени.

8.8. Порядок работы с включенной функцией «Контроль контакта»

8.8.1. Клавишей, соответствующей надписи «ПУСК», запустите процедуру. На экране ЖК-дисплея отобразится сообщение «КАЛИБРОВКА».

ВНИМАНИЕ! При этом излучатель должен быть сухим, чистым и не должен касаться пациента. По истечении 1-2 сек. на экране появится сообщение: «ПОИСК КОНТАКТА» и прозвучит сигнал готовности. Только после этого излучатель прикладывается к телу пациента, смазанному гелем.

8.8.2. В случае, если в процессе процедуры нарушается надежный контакт с телом пациента, то аппарат издает периодические (с интервалом 1 сек.), звуковые сигналы, свидетельствующие об отсутствии контакта, а на ЖК-дисплее появится надпись «НЕТ КОНТАКТА». При этом генератор УЗ-колебаний переходит в редкоимпульсный режим ожидания контакта, а время отсчета процедуры приостанавливается. При возобновлении контакта аппарат переходит в режим генерации УЗ- колебаний, отсчет времени процедуры возобновляется.

8.9. По истечении установленного времени процедуры таймер отключит УЗ-генератор, аппарат издаст звуковой сигнал.

Процедура окончена.

8.10. Тщательно удалите салфеткой контактный гель с излучающей головки излучателя и с участка тела пациента, подвергавшегося воздействию.

Внимание! Необходимо бережно обращаться с лечебной головкой, поскольку небрежное отношение может значительно изменить ее характеристики.

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

8.11. В конце рабочей смены выключите аппарат, переведя сетевой выключатель (Рис.1 поз.1) в положение - «ВЫКЛ».

8.12. Отсоедините вилку сетевого провода от сетевой розетки.

9. МЕТОДИКИ ЛЕЧЕНИЯ

9.1. В медицинской практике, при лечении ультразвуком, применяются две методики воздействия: стабильная и лабильная.

При стабильной методике излучатель фиксируют в одном положении, а при лабильной – постоянно перемещают в зоне воздействия.

Далее представлены методики проведения процедур ультразвуковой терапии, в соответствии с:

- Техника и методики физиотерапевтических процедур (справочник) под редакцией В.М. Боголюбова – М: Издательство БИНОМ, 2013.

9.2. **Воздействие на суставы и паравертебральные зоны позвоночника.**

Ультразвук при заболеваниях суставов назначают местно на область пораженных суставов и на рефлексогенные (паравертебральные) зоны шейно-грудного отдела и пояснично-крестцового отделов позвоночника. При этом могут быть использованы разные варианты лечения. При первом варианте лечение начинают с воздействий на рефлексогенные, паравертебральные зоны, а затем подвергают воздействию пораженные суставы. При втором варианте воздействия на паравертебральные зоны чередуют (через день) с воздействиями на область пораженных суставов.

Положение больного при воздействии на суставы может быть различным. При воздействии на плечевые, локтевые, коленные суставы кистей и стоп - сидя на стуле или кушетке; на тазобедренные - лежа на боку. Ультразвуковой излучатель при проведении процедуры перемещают непосредственно вокруг сустава, пяточной кости, подошвенной поверхности стопы и так далее.

9.2.1. **Область плечевого сустава**. Назначают воздействия вокруг сустава интенсивностью 0,2 - 0,4 Вт/см^2, режим непрерывный, методика лабильная, способ контактный. Продолжительность процедуры 5 - 8 мин, назначают через день. На курс лечения назначают 6 - 10 процедур.

9.2.2. **Область локтевого сустава и кисть.** Применяют воздействие вокруг сустава интенсивностью 0,2 - 0,6 Вт/см^2, режим непрерывный, методика лабильная, способ контактный. Продолжительность процедуры 5-10 мин: ежедневно или через день; на курс лечения 6 - 10 процедур.

9.2.3. **Область коленного сустава.** Применяют воздействие вокруг сустава (исключая область надколенника) интенсивностью 0,4 - 0,6 Вт/см^2, режим непрерывный, методика лабильная, способ контактный. Продолжительность процедуры составляет 5 - 10 мин; ежедневно или через день, на курс лечения 6 - 10 процедур.

9.2.4. **Область тазобедренного сустава**. Применяют воздействие вокруг сустава интенсивностью 0,6 - 0,8 Вт/см^2, режим непрерывный, методика лабильная, способ контактный. Продолжительность процедуры 5 - 10 мин, ежедневно или через день, на курс 6 - 10 процедур.

9.2.5. **Область голеностопного сустава.** Воздействуют вокруг сустава интенсивностью 0,4 - 0,6 Вт/см^2, режим непрерывный, методика лабильная, способ контактный или в ванночке через воду, продолжительность 5 - 10 мин, ежедневно или через день, на курс 6 - 10 процедур.

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

9.2.6. **Область пяточных костей стопы.** Применяют ультразвук интенсивностью 0,4 - 0,6 - 0,8 Вт/см^2, режим непрерывный, методика лабильная, способ контактный. Продолжительность процедуры 3 - 5 мин на каждую ногу, ежедневно или через день, на курс 10 - 15 процедур.

9.2.7. **Воздействия на паравертебральные зоны позвоночника.** Проводят паравертебрально вдоль позвоночного столба на различные его отделы (шейный, грудной, поясничный, крестцовый). Ультразвуковую процедуру паравертебральио проводят в положении лежа на кушетке или сидя на стуле. Больной сидит лицом к спинке стула с согнутыми в локтевых суставах руками, которые кладет на спинку стула и подбородком упирается в них.

Паравертебральные зоны - области шириной 3 см, располагающиеся на 2 - 3 см вправо и влево от остистых отростков позвоночника. Для воздействия ультразвуком их делят на несколько полей: два поля справа и слева от C_v до Th_x и два поля от Th_x до S_1. Применяют ультразвуковое воздействие интенсивностью 0,2-0,4-0,6 Вт/см^2 при непрерывном или импульсном режиме (длительность импульсов 2 или 4 мс). Методика лабильная, способ контактный. Процедуры назначают ежедневно или через день. На курс назначают 6 - 10 процедур. Продолжительность воздействия 2-7 мин на каждую сторону в зависимости от количества полей, подвергаемых воздействию в одну процедуру. С одной стороны на другую во время каждой процедуры переходят один раз.

9.3. **Воздействие ультразвуком на периферические нервы конечностей.**

При заболеваниях и травмах периферических нервов воздействия ультразвуком проводят по ходу пораженных нервных стволов и на рефлексогенные, паравертебральные зоны соответствующих сегментов позвоночника.

9.3.1. **Воздействие на нервы ноги.** Проводят по ходу седалищного, бедренного или других нервов применяют воздействие интенсивностью 0,2 - 0,6 Вт/см^2 в непрерывном или импульсном режиме, методика лабильная, способ, контактный. Продолжительность процедуры 6 - 10 мин, ежедневно или через день, курс лечения 8 - 10 процедур.

9.3.2. **Воздействие на нервы руки.** Проводят на область плечевого сплетения, плеча, предплечья, по ходу локтевого, лучевого нервов применяют воздействие интенсивностью 0,2 - 0,4 Вт/см^2. Режим непрерывный или импульсный, методика лабильная, способ контактный. Продолжительность процедуры 5 - 10 мин, ежедневно или через день, курс лечения 6 - 10 процедур.

9.4. **Воздействие ультразвуком на грудную клетку при лечении бронхиальной астмы** проводят на три зоны. Первая зона включает два паравертебральных поля грудного отдела позвоночника (справа и слева) на уровне позвоночников Th_I - Th_{XII}. Интенсивность 0,2 Вт/см^2, режим непрерывный или импульсный. Положение больного - сидя на стуле лицом к спинке стула, руки согнуты в локтевых суставах и положены на спинку стула, подбородок упирается в руки. Вторая зона - область шестого-седьмого или седьмого-восьмого межреберий, начиная от паравертебральной линии до средней подмышечной. Интенсивность 0,4 Вт/см^2, режим непрерывный или импульсный, методика лабильная, способ контактный по 2 мин справа и слева. Третья зона - подключичная область от грудино-ключичного сочленения до плечевого сустава. Интенсивность 0,2 Вт/см^2, режим непрерывный или импульсный, методика лабильная, способ контактный, продолжительность справа и слева по 1 мин. Положение больного - лежа на спине или сидя на стуле лицом к человеку, проводящему процедуру. Воздействие на первую зону проводят в первый день лечения. Во второй день воздействуют на первую и вторую зоны. В третий день - последовательно озвучивают все три зоны. 8 - 10

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

процедур проводят ежедневно, а затем - через день. На курс лечения назначают 12 - 15 процедур.

9.5. **Воздействие на область межреберных нервов.** Проводят по ходу межреберья и паравертебрально справа и слева соответственно пораженному сегменту. Положение больного лежа или сидя. Интенсивность 0,2 - 0,4 Вт/см^2, режим непрерывный или импульсный, лабильная методика, контактный способ. Продолжительность процедуры 3 - 5 мин на каждое поле, ежедневно или через день, на курс лечения 6 - 8 процедур.

9.6. **Воздействие на молочные железы.** Проводят с исключением зоны соска и венчика. Интенсивность 0,2 - 0,4 Вт/см^2, режим непрерывный или импульсный, методика лабильная, способ контактный. Продолжительность процедуры 3 - 6 мин на каждую железу, через день, в количестве 6 - 10 процедур на курс. При воздействии на левую молочную железу с целью исключения влияния на сердце массирующие движения излучателя рекомендуется проводить тангенциально, только к области наружных квадрантов железы. В случае необходимости воздействовать на область соска молочной железы используют аппарат ультразвуковой терапии одночастотный УЗТ 3.01Ф-«Мед ТеКо». Контактной средой служит вазелин, который тонким слоем наносят на излучающую поверхность головки и без надавливания прикладывают ее к соску. Интенсивность 0,2 - 0,4 Вт/см^2, методика стабильная, продолжительность 5 мин, ежедневно, на курс 10 процедур.

9.7. **Воздействия на область живота**. При лечении язвенной болезни желудка и двенадцатиперстной кишки последовательно проводят воздействуя на три поля: эпигастральную область при интенсивности 0,4 - 0,6 Вт/см^2 и паравертебрально (справа и слева) в пределах Th_7—Th_{12} позвонков при интенсивности 0,2 Вт/см^2. Режим непрерывный или импульсный, методика лабильная, способ контактный. Продолжительность воздействия - 2 - 4 мин на каждое поле. Первые 4 процедуры проводят через день, а последующие ежедневно. На курс лечения 10 - 12 процедур. Перед процедурой необходим прием 1-2 стаканов жидкости (сладкого чая, киселя, кефира) для оттеснения газового пузыря в верхние отделы желудка. Воздействие на эпигастральную область осуществляют при положении больного стоя или лежа на кушетке.

9.8. **При лечении заболеваний мочевого пузыря.** Воздействие проводят на живот в надлонной области. Интенсивность 0,2 - 0,6 Вт/см^2, режим непрерывный или импульсный, лабильная методика, способ контактный. Продолжительность процедуры 5 - 10 мин. Их проводят ежедневно или через день. На курс лечения назначают 8 - 10 процедур. В ряде случаев используются полостные методики (ректальная, вагинальная, внутриуретральная) с помощью специальных излучателей, таким как ИУТ 0.88-13-2.01 У аппарата ультразвуковой терапии УЗТ-1.02У- «Мед ТеКо».

9.9. **Воздействия в области лица**. Для лечения ультразвуком заболеваний области лица предпочтительнее пользоваться излучателями небольшой площади (1 см^2). Впрочем, ряд методических рекомендаций предусматривает возможность проведения процедур и с использованием излучателя площадью 4 см^2.

9.9.1. **При лечении заболеваний черепно-мозговых нервов** (лицевого, тройничного) воздействия ультразвуком проводят на область выхода пораженных нервных стволов и по ходу их разветвлений. Процедуры проводят при положении больного лежа на кушетке (голова повернута в здоровую сторону) или сидя на стуле с подголовником. Используют контактный способ, лабильную методику, при которой ультразвуковой излучатель плавными массирующими круговыми, легкими движениями передвигают по коже над областью

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

проекции ствола пораженного нерва, его ветвей, мимических мышц, а при неврите лицевого нерва и над областью проекции шилососцевидного отверстия (под мочкой уха).

9.9.2. **При лечении неврита лицевого нерва.** Воздействие проводят на пораженную половину лица и область сосцевидного отростка. Интенсивность 0,05 - 0,4 Вт/см^2, режим непрерывный или импульсный, методика лабильная, способ контактный. Продолжительность процедуры составляет 3 - 4 мин через день, на курс лечения 8 - 10 процедур.

9.9.3. **Лечение пародонтоза.** В ходе тщательного удаления зубных отложений на слизистых оболочках могут появиться повреждения, после чего необходимо провести местную противовоспалительную терапию. Воздействие ультразвуком проводят с помощью излучателя ИУТ 0,88-1.01 С аппарата ультразвуковой терапии УЗТ-1.02С-«Мед ТеКо». При возможном контакте с поврежденной слизистой оболочкой излучатель используют строго после проведения цикла обработки предстерилизационная очистка и стерилизация, согласно п. 10.2.2 руководства по эксплуатации. Перед процедурой рекомендуют орошение полости рта теплым раствором (36 - 37 °С) цитраля или ромазулана или водой, насыщенной углекислотой. Воздействие ультразвуком на область десен проводят последовательно сначала на верхнюю, а затем на нижнюю челюсть. В первые две процедуры применяют интенсивность 0,2, а затем 0,4 Вт/см^2, непрерывный режим, лабильная методика, контактный способ (контактная среда - персиковое или абрикосовое масло). Продолжительность процедуры 4 мин на каждую челюсть, через день, на курс лечения 12 процедур.

9.9.4. Воздействие **при заболеваниях носа, его придаточных пазух, глотки.** Используют ультразвуковой излучатель ИУТ 0,88-1.01 Ф. При лечении ринитов воздействие проводят на область спинки и скатов носа. Интенсивность 0,2 - 0,4 Вт/см^2, режим непрерывный или импульсный, методика лабильная, способ контактный. Продолжительность процедуры 5 - 8 мин. Назначают процедуры через день. На курс применяют 10-12 процедур.

9.9.5. **При лечении тонзиллита.** Воздействие проводят на боковую поверхность подчелюстной области непосредственно у угла нижней челюсти (проекция небных миндалин). Положение больного - сидя, голова повернута в противоположную сторону от воздействия. Интенсивность 0,2 - 0,4 Вт/см^2, режим непрерывный или импульсный, методика стабильная, способ контактный. Продолжительность процедуры 3 мин с каждой стороны. В одну процедуру воздействуют на оба поля, ежедневно или через день. На курс лечения 10 - 12 процедур.

9.9.6. **При лечении синусита** воздействуют ультразвуком на область проекции пораженной пазухи интенсивностью 0,2 - 0,4 Вт/см^2, режим непрерывный, стабильная методика, контактный способ. Продолжительность процедуры 5 мин на каждую пазуху. В одну процедуру воздействуют на обе пазухи, ежедневно или через день. На курс лечения применяют 8 - 10 процедур.

9.10. **При лечении воспалительных очагов (фурункул, гидроденит, рубцовую или язвенную поверхность)** интенсивность 0,2 - 0,6 Вт/см^2, режим непрерывный, методика лабильная или стабильная, способ контактный. Продолжительность процедуры 3 - 10 мин. На курс лечения 6 - 12 процедур

9.11. **Воздействие на область малого таза у женщин**. Лечение ультразвуком женщин с заболеваниями органов малого таза может быть осуществлено через переднюю брюшную стенку или с пояснично-крестцовых паравертебральных (рефлексогенных) зон. Воздействия на эти две зоны проводят последовательно в одну процедуру. В ряде случаев используют область промежности, а при наличии специального излучателя проводят озвучивание внутривлагалищно. Ультразвук на паравертебральные поля назначают интенсивностью 0,2 -

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

0,4 Вт/см^2, режим непрерывный или импульсный, методика лабильная, контактный способ, по 2 - 3 мин с каждой стороны. На передней брюшной стенке озвучивают гипогастральную, надлонную и обе паховые области. В целом зона имеет форму трапеции верхнее основание которой находится примерно на 2 см ниже пупка, а нижнее - на уровне верхнего края лобкового сочленения. Процедуры проводят в положении больной лежа на спине. Интенсивность 0,2 - 0,6 Вт/см^2, режим непрерывный или импульсный, лабильная методика. Круговые массирующие движения излучателем проводят сначала слева направо по ходу толстой кишки, а затем в обратном направлении, вдоль лонных костей. Процедуры назначают через день или 2 раза в неделю. На курс проводят 10 - 15 процедур.

9.12. **Воздействие на половой член.** Положение больного — лежа или сидя. Под половой член подкладывают матерчатую прокладку, чтобы обеспечить защиту яичек от влияния ультразвуковых колебаний. Интенсивность 0,2 - 0,6 Вт/см^2, режим непрерывный или импульсный, лабильная методика, контактный способ. Продолжительность процедуры 5 - 10 мин, применяют через день. На курс назначают 10 - 15 процедур.

9.13. **Воздействие ультразвуком на область промежности** осуществляется контактным способом. На кушетке больной занимает положение лежа или сидя. Перед процедурой необходим тщательный туалет наружных половых органов и промежности. Воздействие на область промежности проводят интенсивностью 0,2 - 0,6 Вт/см^2, в непрерывном или импульсном режиме, по лабильной методике, контактным способом. Продолжительность процедуры составляет 6 -8 мин. Процедуры назначают ежедневно или через день, на курс 10 – 12 процедур.

10. ДЕЗИНФЕКЦИЯ

10.1. Перед первым применением аппарата УЗТ- 1.02С-«Мед ТеКо» излучатель ИУТ 0,88-1.01 С должен быть подвергнут циклу обработки: предстерилизационная очистка и стерилизация:

10.1.1. Предстерилизационная очистка осуществляется по МУ 287-113 ручным способом с помощью ватно-марлевых тампонов или тканевых салфеток, с применением раствора содержащего 0,5 % перекиси водорода ГОСТ 177 и 0,5 % моющего средства по ГОСТ 25644;

10.1.2. Стерилизация осуществляется согласно п. 4.6 МУ 287-113 химическим методом с применением 8 % раствора Лизоформина 3000 по таблице 4.4 МУ 287-113.

10.2. После каждой процедуры наружные поверхности УЗ-излучателей должны быть подвергнуты:

10.2.1. Дезинфекции по МУ 287-113 0,75 % раствором Лизоформина 3000;

После обработки излучателей поверхности тщательно протирают хлопчатобумажной салфеткой, смоченной в воде, до удаления запаха дезинфектанта и затем просушивают.

10.2.2. В случае контакта с раневыми поверхностями или слизистой оболочкой к следующему циклу обработки: предстерилизационная очистка и стерилизация:

- предстерилизационная очистка осуществляется по МУ 287-113 ручным способом с помощью ватно-марлевых тампонов или тканевых салфеток, с применением раствора содержащего 0,5 % перекиси водорода ГОСТ 177 и 0,5 % моющего средства по ГОСТ 25644;
- стерилизация осуществляется согласно п. 4.6 МУ 287-113 химическим методом с применением 8 % раствора Лизоформина 3000 по таблице 4.4 МУ 287-113.

ВНИМАНИЕ!

Во избежание разбавления рабочих растворов, используемых для стерилизации, погружаемые в них изделия должны быть сухими.

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

После стерилизации все манипуляции проводят, строго соблюдая правила асептики. Изделия извлекают из раствора с помощью стерильных пинцетов (корнцангов), удаляют раствор из каналов и полостей, а затем промывают в стерильной жидкости, налитой в стерильные емкости, согласно рекомендациям методического документа по применению конкретного средства. При каждом переносе из одной емкости в другую освобождение каналов и полостей и их заполнение свежей жидкостью осуществляют с помощью стерильного шприца, пипетки или иного приспособления.

Промытые стерильные изделия после удаления остатков жидкости из каналов и полостей используют сразу по назначению или помещают (с помощью стерильных пинцетов, корнцангов) на хранение в стерильную стерилизационную коробку, выложенную стерильной простыней, **на срок не более 3 суток**.

10.3. Наружные поверхности аппарата кроме УЗ-излучателей дезинфицируют по МУ 287-113, путем двукратного протирания тампоном, смоченным 3 % раствором перекиси водорода с добавлением 0,5 % моющего средства по ГОСТ 25644 или 1 % раствором хлорамина ТУ 6-01-4689387-16.

После последней обработки поверхности тщательно протирают хлопчатобумажной салфеткой, смоченной в воде, до удаления запаха дезинфектанта и затем просушивают.

Внимание! Не допускать попадания жидкости в отверстия электронного блока.

ПРИМЕЧАНИЕ. При соблюдении правил дезинфекции и стерилизации, указанных в п. 10 данного руководства, повторная обработка аппарата и излучателей не повлияет на срок службы аппарата.

11. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

11.1. **Общие указания**.

11.1.1. Техническое обслуживание проводится с целью обеспечения бесперебойной работы, повышения эксплуатационной надежности и эффективности использования аппарата.

11.1.2. Техническое обслуживание аппарата должны проводить организации или штатные технические специалисты, имеющие в соответствии с действующим законодательством право осуществлять этот вид деятельности и в соответствии с методическими рекомендациями «Техническое обслуживание медицинской техники» № 293-22/233 от 27.10.2003 г. МЗ РФ.

11.2. **Периодичность технического обслуживания**

11.2.1. Техническое обслуживание облучателя включает в себя следующие работы:

- профилактический осмотр;
- периодический контроль.

11.2.2. Профилактический осмотр проводится медицинским персоналом ежедневно перед началом работы.

При проведении профилактического осмотра необходимо убедитесь, что:

- на излучающей головке отсутствуют трещины, которые могут привести к затеканию контактной жидкости;
- кабели и разъемы в исправном состоянии.

11.2.3. Периодический контроль производится не реже одного раза в год специализированными предприятиями или подготовленными специалистами лечебных учреждений.

11.2.4. Периодический контроль заключается в проверке работоспособности аппарата. Проверяются выходные параметры – частота ультразвуковых колебаний и эффективная интенсивность.

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

12. ХАРАКТЕРНЫЕ НЕИСПРАВНОСТИ И МЕТОДЫ ИХ УСТРАНЕНИЯ

12.1. Характерные неисправности и методы их устранения представлены в таблице 9.

Таблица 9

Возможные неисправности	Возможные причины	Способ устранения
При включении сетевого выключателя не загорается дисплей.	1.Нет напряжения в розетке.	1.Устранить дефекты в розетке.
	2.Обрыв сетевого кабеля	2.1. В период гарантийного срока эксплуатации - обратиться в сервисную службу 2.2 В постгарантийный период - заменить сетевой кабель на новый (характеристики см.п.2.2.3 настоящего руководства)
	3. Неисправен сетевой выключатель	3.1. В период гарантийного срока эксплуатации - обратиться в сервисную службу 3.2 В постгарантийный период - заменить сетевой выключатель (замена – см. п.13.3.1)
	4. Перегорел предохранитель(и)	4.1 В период гарантийного срока эксплуатации - обратиться в сервисную службу 4.2 В постгарантийный период - заменить предохранитель (характеристики см.п.2.2.1 настоящего руководства) (замена п. 13.3.2)
На дисплее появилась надпись «Излучатель не подключён или не исправен»	1. Неисправен кабель соединительный	1.1. В период гарантийного срока эксплуатации - обратиться в сервисную службу 1.2 В постгарантийный период - заменить кабель соединительный на новый (характеристики см.п.2.2.2 настоящего руководства)
	2. Износ излучающей головки	2.1. Для замены излучающей головки - обратитесь в сервисную службу.
	3. Затекание жидкости в ручку излучателя вследствие её разгерметизации	3.1 Для восстановления герметичности излучателя - обратитесь в сервисную службу.

В случае если не удается устранить неполадку перечисленными выше методами, следует обратиться в сервисный центр предприятия – изготовителя по телефону:

8-(495)583-56-95, 583-38-56 или по электронной почте remont@medteco.ru

Гарантийный ремонт осуществляется только предприятием-изготовителем!

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

13. РЕМОНТ

13.1. Гарантийный ремонт аппарата осуществляется только в сервисном центре предприятия изготовителя.

13.2. Послегарантийный ремонт осуществляется, как предприятием-изготовителем, так и специализированными организациями или штатными техническими специалистами, имеющими в соответствии с действующим законодательством право осуществлять этот вид деятельности.

13.3. Замена сетевого выключателя и плавких предохранителей

Для замены сетевого выключателя и плавких предохранителей необходимо снять корпус аппарата, для этого необходимо:

- отключить аппарат от сети (выключить сетевой выключатель и вытащить вилку из сетевой розетки);

- перевернуть аппарат основанием вверх, корпусом вниз. Положить аппарат на х/б салфетку, чтобы не поцарапать и не повредить корпус аппарата.

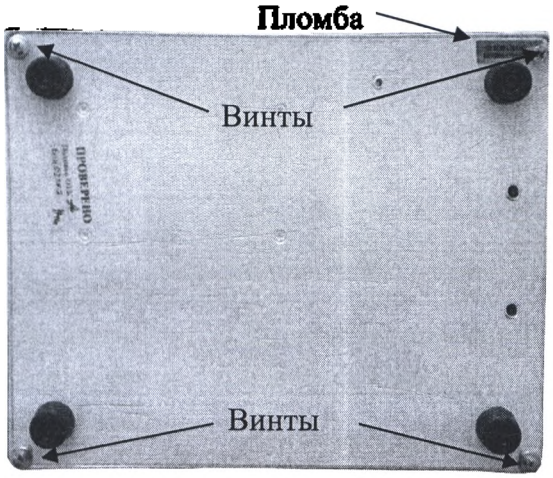


Рисунок 12

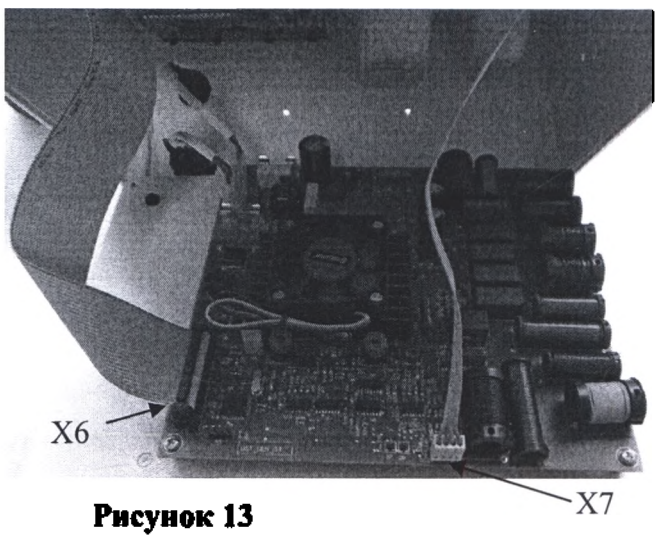


Рисунок 13

- отклеить защитную пломбу (Рис.12);
- открутить винты крепления корпуса к основанию (Рис.12),
- перевернуть прибор основанием вниз и поставить на ножки;
- отсоединить корпус от основания, немного приподняв корпус (не дергать резко вверх);
- отсоединить разъемы X6 и X7 (Рис.13)
- снять корпус

13.3.1. **Замена сетевого выключатель**

- демонтировать сетевой выключатель ис корпуса аппарата;
- снять термоизоляционную трубку с контактов выключателя (Рис.14)
- отсоединить провода, подводимые к клеммам выключателя с помощью паяльного оборудования;
- заменить сетевой выключатель на новый со следующими техническими характеристиками:

тип выключателя – KCD1-2-250V
номинальное напряжение: 250 В
предельное напряжение: 1500 В переменного тока в минуту.
номинальный ток: 6А
контактное сопротивление: не более 35 МОм
тип переключателя: ON-OFF

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

количество контактных групп – 1

количество контактов в контактной группе – 2

фиксация положения – да

рабочая температура: от -25°С до +85°С

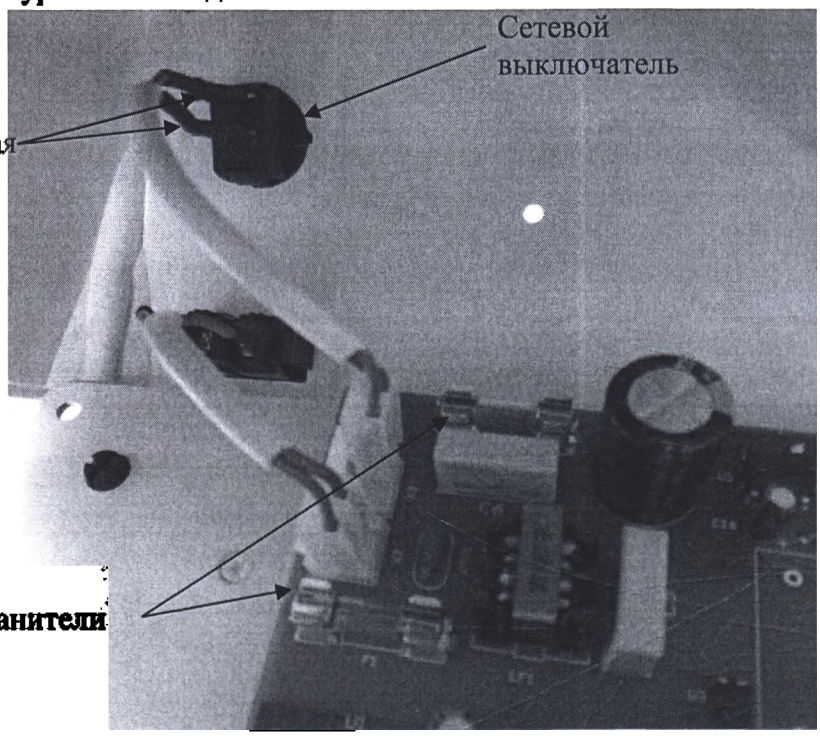


Рисунок 14

- на провода одеть новую термоизоляционную трубку Ø 4 мм

- подсоединить провода к клеммам выключателя методом пайки;

- установить термоизоляционную трубку на места пайки проводников и «обсадить» с помощью термофена;

- установить сетевой выключатель на корпус аппарата,

- демонтированный сетевой выключатель утилизировать, как отходы класса А.

13.3.2. **Замена плавких предохранителей**

-- извлечь перегоревший предохранитель из держателей, установленных на плате источника тока (Рис. 14)

- перегоревший предохранитель заменить на новый (тип и технические характеристики см. п.2.2.1);

- демонтированный предохранитель утилизировать, как отходы класса А.

13.3.3. После замены нерабочего компонента необходимо:

-установить на место разъемы Х6 и Х7 (Рис.13)

- установить корпус на основание;

- закрутить крепежные винты;

- далее необходимо проверить работоспособность аппарата следующим образом:

- вставить вилку сетевого шнура в розетку;

- включить сетевой выключатель;

- убедиться, что ЖК-дисплее появилось название аппарата.

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

14. УТИЛИЗАЦИЯ

14.1. Аппарат в соответствии с Правилами сбора, хранения и удаления отходов лечебно-профилактических учреждений СанПиН2.1.7.2790-2010 отиосится к классу А (эпидемиологически безопасные отходы, приближенные по составу к твердым бытовым отходам).

14.2. Утилизация просроченных, сломанных изделий должна осуществляться в соответствии с действующими на момент утилизации государственными правилами по утилизации медицинских отходов.

15. ТРАНСПОРТИРОВКА И ПРАВИЛА ХРАНЕНИЯ

15.1. Аппарат допускает транспортирование всеми видами крытых транспортных средств в соответствии с правилами перевозок, действующими на транспорте данного вида, при температуре воздуха от - 50 до + 50 °С, относительной влажности 100 % при + 25 °С в упаковке, изготовленной предприятием-изготовителем.

15.2. Аппарат должен храниться упакованным, в складских помещениях при температуре от - 50 до + 40 °С, относительной влажности не более 98 % при + 25 °С и отсутствии в воздухе кислотных и других агрессивных примесей.

15.3. При хранении и транспортировании ящики с аппаратами допускается укладывать друг на друга не более 3-х ярусов по высоте.

16. ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА

16.1. Изготовитель гарантирует соответствие аппаратов требованиям технических характеристик указанных в настоящем руководстве по эксплуатации при соблюдении условий эксплуатации, транспортирования и хранения, установленных настоящего руководства по эксплуатации.

16.2. Гарантийный срок эксплуатации аппаратов – 12 месяцев со дня ввода в эксплуатацию, а при отсутствии акта ввода в эксплуатацию – со дня продажи.

16.3. Гарантийный срок хранения аппаратов 12 месяцев с даты изготовления.

16.4. В течение гарантийного срока изготовитель осуществляет бесплатный ремонт аппарата.

16.5. Гарантийному ремонту не подлежат:

- аппараты с нарушением целостности пломбы;
- аппараты с механическими повреждениями вследствие удара или падения аппарата при эксплуатации и транспортировании;
- керамические головки излучателей.

16.6. Внимание! В случае выхода из строя аппарата, отправка неисправного изделия на гарантийный и постгарантийный ремонт осуществляется только после предварительного звонка в сервисный центр ООО «Мед ТеКо» (495) 583-56-95, 586-73-00.

Прибор принимается на ремонт с комплектом документов: паспорт на изделие с отметкой даты реализации, Акт ввода в эксплуатацию, Акт неисправности с указанием характера неисправности, данные отправителя.

16.6 Гарантийный ремонт осуществляется только предприятием-изготовителем!

17. СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАЦИИ

17.1. Регистрационное удостоверение № _____

Выдано Федеральной службой в сфере здравоохранения.

Срок действия – не ограничен.

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

17.2. Национальные стандарты, распространяющиеся на аппарат:

– ГОСТ Р МЭК 60601-1-2010 Изделия медицинские электрические. Часть 1. Общие требования безопасности с учетом основных функциональных характеристик;

– ГОСТ Р 50444-92 Приборы, аппараты и оборудование медицинские. Общие технические условия;

– ГОСТ Р 50267.5-93 (МЭК 601-2-5-84) Изделия медицинские электрические. Часть 2. Частные требования безопасности к аппаратам для ультразвуковой терапии;

– ГОСТ 25052-87 Аппараты для ультразвуковой терапии. Общие технические условия;

– ГОСТ 25053-87 Излучатели аппаратов для ультразвуковой терапии. Общие технические условия;

– ГОСТ Р МЭК 60601-1-2-2014 Изделия медицинские электрические. Часть 1-2. Общие требования безопасности с учетом основных функциональных характеристик. Параллельный стандарт. Электромагнитная совместимость. Требования и испытания;

– ГОСТ ISO 10993-1-2011 Изделия медицинские. Оценка биологического действия медицинских изделий. Часть 1. Оценка и исследования;

– ГОСТ Р ИСО 10993-2-2009 Изделия медицинские. Оценка биологического действия медицинских изделий. Часть 2. Требования к обращению с животными

– ГОСТ ISO 10993-5-2011 Изделия медицинские. Оценка биологического действия медицинских изделий. Часть 5. Исследование на цитотоксичность: методы invitro;

– ГОСТ ISO 10993-10-2011 Изделия медицинские. Оценка биологического действия медицинских изделий. Часть 10. Исследование раздражающего и сенсибилизирующего действия;

– ГОСТ ISO 10993-11-2011 Изделия медицинские. Оценка биологического действия медицинских изделий. Часть 11. Исследования общетоксического действия;

– ГОСТ ISO 10993-12-2015. Изделия медицинские. Оценка биологического действия медицинских изделий. Часть 12. Приготовление проб и контрольные образцы;

– ГОСТ 30804.3.2-2013 Совместимость технических средств электромагнитная. Эмиссия гармонических составляющих тока техническими средствами с потребляемым током не более 16 А (в одной фазе). Нормы и методы испытаний;

– ГОСТ 30804.3.3-2013 Совместимость технических средств электромагнитная. Ограничение изменений напряжения, колебаний напряжения и фликера в низковольтных системах электроснабжения общего назначения. Технические средства с потребляемым током не более 16 А (в одной фазе), подключаемые к электрической сети при несоблюдении определенных условий подключения. Нормы и методы испытаний;

– ГОСТ 30804.4.2-2013 Совместимость технических средств электромагнитная. Устойчивость к электростатическим разрядам. Требования и методы испытаний;

– ГОСТ 30804.4.3-2013 Совместимость технических средств электромагнитная. Устойчивость к радиочастотному электромагнитному полю. Требования и методы испытаний;

– ГОСТ 30804.4.4-2013 Совместимость технических средств электромагнитная. Устойчивость к наносекундным импульсным помехам. Требования и методы испытаний;

– ГОСТ Р 51317.4.5-99 Совместимость технических средств электромагнитная. Устойчивость к микросекундным импульсным помехам большой энергии. Требования и методы испытаний;

– ГОСТ Р 51317.4.6-99 Совместимость технических средств электромагнитная. Устойчивость к кондуктивным помехам, наведенным радиочастотными электромагнитными полями. Требования и методы испытаний;

– ГОСТ 30804.4.11-2013 Совместимость технических средств электромагнитная. Устойчивость к провалам, кратковременным прерываниям и изменениям напряжения электропитания. Требования и методы испытаний;

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

– ГОСТ Р 51318.11-2006 Совместимость технических средств электромагнитная. Промышленные, научные, медицинские и бытовые (ПНМБ) высокочастотные устройства. Радиопомехи индустриальные. Нормы и методы измерений (с Изменением N 1);

– ГОСТ Р 50648-94 Совместимость технических средств электромагнитная. Устойчивость к магнитному полю промышленной частоты. Технические требования и методы испытаний.

– ГОСТ Р 52770-2016 "Изделия медицинские. Требования безопасности. Методы санитарно-химических и токсикологических испытаний."

– ГОСТ 31576-2012 "Оценка биологического действия медицинских стоматологических материалов и изделий. Классификация и приготовление проб."

18. ЭЛЕКТРОМАГНИТНАЯ ЭМИССИЯ

Аппарат ультразвуковой терапии УЗТ – «Мед ТеКо» требует применения специальных мер для обеспечения электромагнитной совместимости и должен быть установлены и введены в эксплуатацию в соответствии с информацией, относящейся к ЭМС, приведенной в данном разделе.

Внимание! Применение мобильных радиочастотных средств связи может оказывать воздействие на медицинские электрические изделия.

Использование соединительных кабелей, отличных от указанных в настоящем руководстве по эксплуатации, может привести к увеличению электромагнитной эмиссии или снижению помехоустойчивости аппарата ультразвуковой терапии УЗТ – «Мед ТеКо».

Аппарат ультразвуковой терапии УЗТ – «Мед ТеКо» не следует применять в непосредственной близости или во взаимосвязи с другим оборудованием. Рекомендуемые значения пространственного разноса приведены в таблице 6.

Таблица 1 по ГОСТ Р МЭК 60601-1-2-2014

<table>
<tr><td colspan="3">Руководство и декларация изготовителя – электромагнитная эмиссия</td></tr>
<tr><td colspan="3">Аппарат ультразвуковой терапии «УЗТ–Мед ТеКо» предназначается для применения в электромагнитной обстановке, определенной ниже. Покупателю или пользователю Аппаратом ультразвуковой терапии «УЗТ–Мед ТеКо» следует обеспечить его применение в указанной электромагнитной обстановке</td></tr>
<tr><td>Испытание на электромагнитную эмиссию</td><td>Соответствие</td><td>Электромагнитная обстановка - указанная</td></tr>
<tr><td>Радиопомехи по СИСПР 11</td><td>Группа 1</td><td>Аппарат ультразвуковой терапии «УЗТ–Мед ТеКо» используют радиочастотную энергию только для выполнения внутренних функций. Уровень эмиссии радиочастотных помех является низким и, вероятно, не приведет к нарушениям функционирования расположенного вблизи электронного оборудования.</td></tr>
<tr><td>Радиопомехи по СИСПР 11</td><td>Класс В</td><td rowspan="3">Аппараты ультразвуковой терапии «УЗТ–Мед ТеКо» пригодны для применения в любых местах размещения, кроме жилых домов и зданий, непосредственно подключенных к распределительной электрической сети, питающей жилые дома. Могут быть применены в жилых домах и зданиях, непосредственно подключенных к распределительной электрической сети, питающей жилые дома, при наличии следующего предупреждения:
Предупреждение. Настоящее оборудование/ система предназначены для применения</td></tr>
<tr><td>Гармонические составляющие тока по МЭК 61000-3-2</td><td>Класс А</td></tr>
<tr><td>Колебания напряжения и фликер по МЭК 61000-3-3</td><td>Соответствует</td></tr>
</table>

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

		исключительно профессионалами в области здравоохранения. Настоящее оборудование/система могут вызвать ухудшение приема радиосигналов и нарушить работу оборудования, расположенного поблизости. В этом случае может быть необходимым принять меры для снижения помех, такие как изменение ориентации, смена места размещения аппарата ультразвуковой терапии «УЗТ–Мед ТеКо» или экранирование места размещения

Таблица 2 по ГОСТ Р МЭК 60601-1-2-2014

Руководство и декларация изготовителя - помехоустойчивость			
Аппарат ультразвуковой терапии «УЗТ–Мед ТеКо» предназначается для применения в электромагнитной обстановке, определенной ниже. Покупателю или пользователю аппаратом ультразвуковой терапии «УЗТ–Мед ТеКо» следует обеспечить его применение в указанной электромагнитной обстановке			
Испытание на помехоустойчивость	Испытательный уровень по МЭК 60601	Уровень соответствия	Электромагнитная обстановка - указанная
Электростатические разряды (ЭРС) по МЭК 60000-4-2	± 6 кВ – контактный разряд ± 8 кВ – воздушный разряд	± 6 кВ – контактный разряд ± 8 кВ – воздушный разряд	Пол в помещении из дерева, бетона или керамической плитки. При полах, покрытых синтетическим материалом, относительная влажность воздуха – не менее 30%.
Наносекундные импульсные помехи по МЭК 61000-4-4	± 2 кВ – для линий электропитания	± 2 кВ – для линий электро-питания	Качество электрической энергии в электрической сети следует обеспечить в соответствии с типичными условиями коммерческой или больничной обстановки
Микросекундные импульсные помехи большой энергии по МЭК 61000-4-5	± 1 кВ при подаче помех по схеме «провод-провод»	± 1 кВ при подаче помех по схеме «провод-провод»	Качество электрической энергии и электрической сети следует обеспечивать в соответствии с типичными условиями коммерческой или больничной обстановки
Провалы напряжения, кратковременные прерывания и изменения напряжения во входных линиях электропитания по МЭК 61000-4-11	< 5 % UH (провал напряжения > 95 % UH) в течении 0,5 периода 40 % UH (провал напряжения 60 % UH) в течении 5 периодов 70 % UH (провал напряжения 30 % UH) в течение 25 периодов < 5 % UH (провал напряжения > 95 % UH) в течение 5 с	< 5 % UH (провал напряжения > 95 % UH) в течении 0,5 периода 40 % UH (провал напряжения 60 % UH) в течении 5 периодов 70 % UH (провал напряжения 30 % UH) в течение 25 периодов < 5 % UH (провал напряжения > 95 % UH) в течение 5 с	Качество электрической энергии в сети – в соответствии с типичными условиями коммерческой или больничной обстановки. Если пользователю аппарата ультразвуковой терапии «УЗТ–Мед ТеКо» необходимо обеспечить непрерывную работу в условиях возможных прерываний сетевого напряжения, рекомендуется питание аппарата ультразвуковой терапии «УЗТ–Мед ТеКо» осуществлять от источника бесперебойного питания или батареи
Магнитное поле промышленной частоты (50/60 Гц) по МЭК 61000-4-8	3 А/м	3 А/м	Уровни магнитного поля промышленной частоты следует обеспечивать в соответствии с типичными условиями коммерческой или больничной обстановки

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

Таблица 4 по ГОСТ Р МЭК 60601-1-2-2014

Руководство и декларация изготовителя – помехоустойчивость			
Аппарат ультразвуковой терапии «УЗТ–Мед ТеКо» предназначаются для применения в электромагнитной обстановке, определенной ниже. Покупателю или пользователю аппаратом ультразвуковой терапии «УЗТ–Мед ТеКо» следует обеспечить его применение в указанной электромагнитной обстановке			
Испытания на помехоустойчивость	Испытательный уровень по МЭК 60601	Уровень соответствия	Электромагнитная обстановка - указанная
Кондуктивные помехи, наведенные радиочастотными электромагнитными полями по МЭК 61000-4-6	3 В (среднеквадратическое значение) в полосе от 150 кГц до 80 МГц	[V_1], В 3 В	Расстояние между используемыми мобильными радиотелефонными системами связи и любым элементом аппарата ультразвуковой терапии «УЗТ–Мед ТеКо», включая кабели, должно быть не меньше рекомендуемого пространственного разноса, который рассчитывается в соответствии с приведенными ниже выражениями применительно к частоте передатчика. Рекомендуемый пространственный разнос: $d=1,2*\sqrt{P}$,
Радиочастотное электромагнитное поле по МЭК 61000-4-3	3 В/м в полосе от 80 МГц до 2,5 ГГц	[E_1], В/м 3 В/м	$d=1,2*\sqrt{P}$, (от 80 до 800 МГц) $d=2,3*\sqrt{P}$, (от 800 МГц до 2,5 ГГц), Где d – рекомендуемый пространственный разнос, м; P- номинальная максимальная выходная мощность передатчика, Вт, установленная изготовителем. Напряженность поля при распространении радиоволн от стационарных радиопередатчиков, по результатам наблюдений за электромагнитной обстановкой, должна быть ниже, чем в каждой полосе частот. Влияние помех может иметь место вблизи оборудования, маркированного знаком «Неионизирующее излучение»
а) Напряженность поля при распространении радиоволн от стационарных радиопередатчиков, таких как базовые станции радиотелефонных сетей (сотовых/беспроводных), и наземных подвижных радиостанций, любительских радиостанций, АМ и FM радиовещательных передатчиков, телевизионных передатчиков не могут быть определены расчетным путем с достаточной точностью. Для этого должны быть осуществлены практические измерения напряженности поля. Если измеренные значения в месте размещения аппаратов ультразвуковой терапии превышают применимые уровни соответствия, следует проводить наблюдения за работой аппаратов ультразвуковой терапии с целью проверки их нормального функционирования. Если в процессе наблюдения выявляется отклонение от нормального функционирования, то, возможно, необходимо принять дополнительные меры, такие как переориентировка или перемещение аппарата ультразвуковой терапии. б) Вне полосы от 150 кГц до 80 МГц напряженность поля должна быть меньше, чем 3, В/м.			

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

Таблица 6 по ГОСТ Р МЭК 60601-1-2-2014

Рекомендуемые значения пространственного разноса между портативными и подвижными радиочастотнымн средствами связи и аппаратом ультразвуковой терапии «УЗТ–Мед ТеКо»

Аппарат ультразвуковой терапии «УЗТ–Мед ТеКо» предназначаются для применения в электромагнитной обстановке, при которой осуществляется контроль уровней излучаемых помех. Покупатель или пользователь аппарата ультразвуковой терапии «УЗТ–Мед ТеКо» может избежать влияния электромагнитных помех, обеспечив минимальный пространственный разнос между портативными и подвижными радиочастотными средствами связи (передатчиками) и аппаратом ультразвуковой терапии «УЗТ–Мед ТеКо», как рекомендуется ниже, с учетом максимальной выходной мощности средств связи

Номинальная максимальная выходная мощность передатчика P, Вт	Пространственный разнос d, м, в зависимости от частоты передатчика		
	$d=1,2*\sqrt{P}$ в полосе от 150 кГц до 80 МГц	$d=1,2*\sqrt{P}$ в полосе от 80 до 800 МГц	$d=2,3*\sqrt{P}$ в полосе от 800 МГц до 2,5 ГГц
0,01	0,12	0,12	0,23
0,1	0,38	0,38	0,73
1	1,2	1,2	2,3
10	3,8	3,8	7,3
100	12	12	23

При определении рекомендуемых значений пространственного разноса d для передатчиков с номинальной максимальной выходной мощностью, не указанной в таблице, в приведенные выражения подставляют номинальную максимальную выходную мощность P в ваттах, указанную в документации изготовителя передатчика.

Примечания

1 На частотах 80 и 800 МГц применяют большее значение напряженности поля.

2 Приведенные выражения применимы не во всех случаях. На распространение электромагнитных волн влияет поглощение или отражение от конструкций, объектов и людей.

3 При определении рекомендуемых значений пространственного разноса d для передатчиков с номинальной максимальной выходной мощностью, не указанной в таблице, в приведенные выражения подставляют номинальную максимальную выходную мощность P в ваттах, указанную в документации изготовителя передатчика.

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

19. СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМКЕ

☐ Аппарат ультразвуковой терапии УЗТ-1.02С-«Мед ТеКо»

заводской номер_____

☐ Аппарат ультразвуковой терапии УЗТ-1.02С-«Мед ТеКо»

заводской номер_____

соответствует ТУ 26.60.13-034-56812193-2019 и признан годным к эксплуатации.

Дата изготовления _____ М.П. ОТК _____

Юридический адрес предприятия-изготовителя ООО «Мед ТеКо»: 141009, Московская область, г. Мытищи, Олимпийский проспект, д.16, корп.2,тел.: (495)583-56-95, 583-38-56.

Почтовый адрес: 141009, Московская область, г. Мытищи, Олимпийский проспект, д.16, корп.2,тел.:

Адрес и телефон сервисного центра ООО «Мед ТеКо»:

141009, МО, г. Мытищи, Олимпийский проспект, д.16, корп.2, тел.: (495) 583-56-95, 583-38-56. E-mail: remont@medteco.ru

_____

Адрес и телефон фирмы-продавца : _____

Дата реализации _____

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

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

ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ

Изм.	номера листов (страниц)				всего листов	№ документа	вход № сопров. док-ции	подпись	дата
	измененных	замененных	новых	аннулированных					

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

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

Прошито и пронумеровано

17 лист(ов)

М.П.

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