

РОССИЯ
МТУСИ, г. Москва



**А П П А Р А Т
ЭЛЕКТРОХИРУРГИЧЕСКИЙ
ВЫСОКОЧАСТОТНЫЙ
ЭХВЧ – 100-МТУСИ
«Комбинированный»**

*Руководство по эксплуатации
РЭ - 9444-002-01179952-2004*



2020 г.



ЛИДЕРМЕД
WWW.ЛИДЕРМЕД.РФ

ВНИМАНИЕ!

Все нижеизложенные материалы имеют ознакомительный характер, не являются лечебными методиками и руководством к применению аппаратов и инструментов. Использование медицинских аппаратов ЭХВЧ допускается исключительно специалистами, имеющими соответствующее образование, подготовку и документально зарегистрированное право на деятельность!



Завод-изготовитель постоянно совершенствует свою продукцию и оставляет за собой право вносить изменения в схему, конструкцию и комплектацию, не влияющие на параметры и характер работы изделия, без отражения их в настоящем РЭ.

Наличие звука в работающем аппарате не является его неисправностью



СОДЕРЖАНИЕ.

1. Введение
2. Назначение
3. Технические характеристики
4. Комплектность
5. Передняя и задняя панели аппарата и маркировка
6. Инструменты и периферия
 - педаль
 - Нейтральный электрод
 - электрододержатель для эпиляции и коагуляции
 - электрододержатель для режима резания
 - электрододержатель для спрей -коагуляции
 - электрод для радиотермолифтинга
 - биполярной склерозатор, пинцет
7. Методы подачи тока на рабочий электрод
8. Режимы воздействий
9. Подготовка аппарата к работе и меры безопасности.
10. Порядок работы
11. Работа в различных режимах
12. Техническое обслуживание
13. Правила хранения
14. Гарантии изготовителя
15. Сведения о рекламациях
16. Сведения о содержании драгоценных металлов в изделии.
17. Свидетельство о приемке
18. Гарантийный талон № 1



1. ВВЕДЕНИЕ.

Настоящее руководство по эксплуатации (РЭ) является совмещенным документом: техническое описание и инструкция по эксплуатации.

РЭ предназначено для ознакомления с аппаратом электрохирургическим высокочастотным ЭХВЧ - МТУСИ (в дальнейшем - аппарат).

**НЕ ПРИСТУПАТЬ К РАБОТЕ, НЕ
ОЗНАКОМИВШИСЬ С НАСТОЯЩИМ РЭ!**

2. НАЗНАЧЕНИЕ.

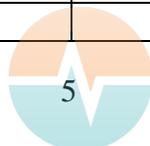
Аппарат предназначен для воздействия токами высокой частоты на биологическую ткань

3. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ.

Рабочая частота, кГц	440, 2640
Диапазон нагрузок, при контактных методах работы Ом	От 20 до 2000
Регулировка мощности	Плавная и двух уровней 100%(норма) и 10%(микро)
Монополярный режим	
Количество выходов 2	Выход 1 с частотой 440 кГц Выход 2 с частотой 2,64 МГц
Максимальная мощность в режиме резание (частота 2,64 МГц) на нагрузке 400 Ом, , не менее.Вт	100 (нормо-) 10 (микро-)



Максимальная мощность в режиме коагуляция (частота 440кГц) на нагрузке 400 Ом, , не менее Вт	80 (нормо-) 8 (микро-)
Максимальная мощность в режиме фульгурация(частота 440кГц) на нагрузке 400 Ом, не менее Вт	60 (нормо-) 6 (микро-)
Мощность спрей-коагуляция Вт, не менее	10
Мощность в биполярном режиме на нагрузке 50 Ом, Вт, не менее	100
Управление аппаратом	от педали
Замыкания по ВЧ току и холостому току	Не влияют на работу аппарата в течении 30 сек
Электромагнитная совместимость	соответствует международным нормам
Время работы	Не менее 6 часов в смену
Потребляемая мощность, питание от сети переменного тока 220±20%, 50-60 Гц, не более	250
Аппарат рассчитан на эксплуатацию при	температуре +10 ÷ +35 °С, относительной влажности до 80% при температуре +25 °С
Корпус	Металлический
Габаритные размеры, мм , не более	250x200x80
Вес не более кг	4



Средняя наработка на отказ, ч, не менее	5000
Средний срок службы, лет, не менее	3
Гарантийный срок службы при соблюдении потребителем условий эксплуатации и хранения	24 месяцев на аппарат; 12 месяцев на периферию Производитель осуществляет гарантийный и послегарантийный ремонт



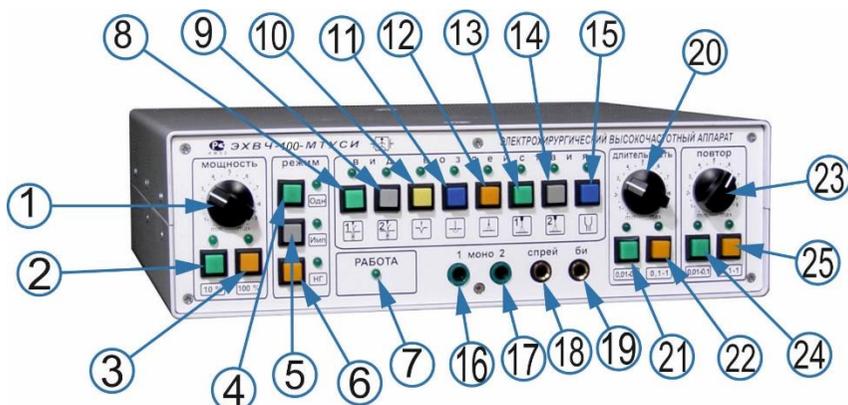
4. КОМПЛЕКТНОСТЬ.

№	Наименование	Кол-во
1.	Электрокоагулятор ЭХВЧ - МТУСИ	1
2.	Педаль герметизированная	1
3.	Электрододержатель для электродов 1.2 мм	1
4.	Электрододержатель для радиочастотного воздействия (режим резания)	1
5.	Электрод коагуляционный	5
6.	Электрод коагуляционный изолированный	по заявке
7.	Электрододержатель для спрей-коагуляции	1
8.	Пинцет биполярный с кабелем	
9.	Электрод для радиотермолифтинга	
10.	Инструмент биполярный двух игольчатый для склерозации	1
11.	Иглы Ф0,8 мм для инструмента биполярного	по заявке
12.	Электрод нейтральный с кабелем	1
13.	Сетевой шнур	1
14.	сумка кофр	1
15.	Руководство по эксплуатации	1



5. ПЕРЕДНЯЯ И ЗАДНЯЯ ПАНЕЛИ АППАРАТА И МАРКИРОВКА

Передняя панель



На передней панели размещены: (индикаторы у кнопок имеют ту же нумерацию)

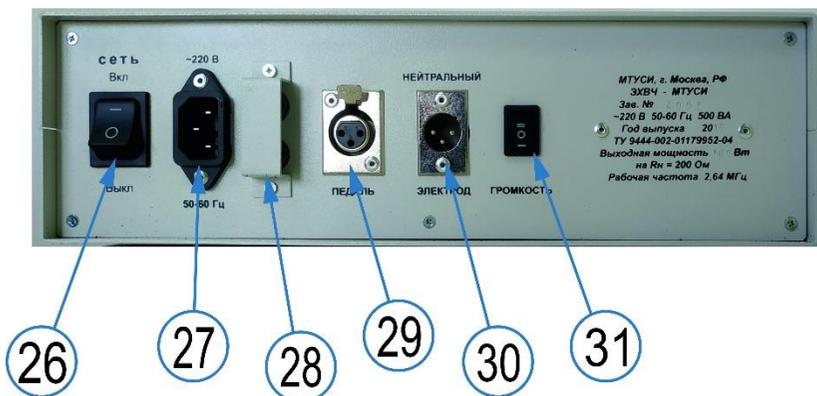
- (1) Регулятор мощности
- (2) Кнопка включения микрорежима
- (3) Кнопка включения режима норма
- (4) кнопка включения одноразовой посылки тока с регулировкой времени посылки тока таймером
- (5) кнопка включения прерывистого пульсирующего режима подачи тока для режима спрей-коагуляции
- (6) кнопка включения режима непрерывной подачи тока
- (7) индикатор подачи тока на рабочий электрод
- (8) кнопка включения режима эпиляции (440 кГц)
- (9) кнопка включения режима эпиляции с плавно нарастающей мощностью (440 кГц)
- (10) кнопка включения режима резания и режима радиотермолифтинга(частота режима 2.64 МГц)



- (11) кнопка включения режима коагуляции(440 кГц)
- (12) кнопка включения режима фульгурации(440кГц)
- (13) кнопка включения мощного, горячего режима спрей-коагуляции
- (14) кнопка включения слабого, холодного режима спрейкоагуляции
- (15) кнопка включения режима биполярной коагуляции
- (16) гнездо подключения электрододержателей для работы в режимах резания и радиотермолифтинга (частота 2,64 МГц)
- (17) гнездо подключения электрододержателей для работы в режимах- микрокоагуляция, эпипляция,коагуляция, фульгурации-(частота -440 кГц)
- (18) гнездо подключения электрододержателя для спрей-коагуляции
- (19) гнездо подключения электрододержателя для биполярной коагуляции
- (20) (23) регуляторы мощности и времени подачи тока широтно-импульсным методом для режима спрейкоагуляция и одноразовой посылки тока
- (21) (22) (24),(25)кнопки диапазона ограничения длительности периода прерывистого и импульсного режимов



Задняя панель



- 26 сетевой выключатель
- 27 разъем для подключения сетевого шнура
- 28 предохранители
- 29 разъем для подключения педали
- 30 разъем для подключения нейтрального электрода
- 31 выключатель и переключатель громкости звукового сигнала

На каждом аппарате указаны следующие выходные данные:

тип аппарата, номер аппарата, вид тока, частота тока, напряжение питания, потребляемая мощность, год выпуска.



6. ИНСТРУМЕНТЫ И ПЕРИФЕРИЯ

ПЕДАЛЬ

Ток на рабочий инструмент (электрод) подается с помощью педали. Педаль соединяется с аппаратом проводом с разъемом, который вставляется в гнездо ПЕДАЛЬ на задней панели аппарата

НЕЙТРАЛЬНЫЙ ЭЛЕКТРОД

Нейтральный электрод необходим для замыкания цепи электрического тока, которым производится воздействия. Изготавливается он из электропроводящего полимера или металла. Нейтральный электрод соединяется с аппаратом кабелем с разъемом, который вставляется в гнездо НЕЙТРАЛЬНЫЙ ЭЛЕКТРОД на задней панели аппарата.

Работа аппарата может осуществляться как с нейтральным электродом, так и без нейтрального электрода. Нейтральный электрод увеличивает эффективность работы аппарата.

При процедуре электропилиции, биполярного и спрей методов воздействий нейтральный электрод не используется!

Нейтральный электрод должен плотно прилегать всей своей поверхностью к телу пациента (ягодицы, голень, предплечье и т.п.) во время всего времени хирургического вмешательства. При мелких вмешательствах НЭ можно не использовать.

Место контакта желательно смазывать специальным электропроводным гелем



ЭЛЕКТРОДОДЕРЖАТЕЛЬ ДЛЯ ЭПИЛЯЦИИ, КОАГУЛЯЦИИ и ФУЛЬГУРАЦИИ.

Для всех этих режимов применяется универсальный электрододержатель Т.к. рабочий инструмент для этих режимов имеет одинаковую хвостовую часть, за которую происходит его крепление. Электрододержатель соединяется с аппаратом посредством кабеля с однополюсным разъемом

.Кабель у данного электрододержателя более тонкий чем у электрододержателя применяемым для работы в режиме резания.

ЭЛЕКТРОДОДЕРЖАТЕЛЬ ДЛЯ РЕЖИМА РЕЗАНИЯ

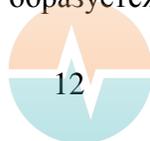
Для работы в режиме РЕЗАНИЯ применяется такой же электрододержатель как и для режимов ЭПИЛЯЦИИ и др., но его кабель толще за счет усиленной изоляции .Это сделано для защиты от токов утечек(емкостных токов), которые значительны на рабочей частоте режима РЕЗАНИЯ (2,64 МГц)

Электрододержатель для режима РЕЗАНИЯ можно применять и для режимов ЭПИЛЯЦИИ и др. режимов.

Крепление рабочих электродов производится также, как в электрододержателе для коагуляции.

ЭЛЕКТРОДОДЕРЖАТЕЛЬ ДЛЯ СПРЕЙ- КОАГУЛЯЦИИ.

Электрододержатель для СПРЕЙ-КОАГУЛЯЦИИ соединяется с аппаратом кабелем со специальным разъемом. Электрическая дуга образуется между телом и



молибденовым, остро заточенным электродом, который крепится в цанге электрододержателя. Правильная заточка электрода необходима при работе в режиме слабой электрической дуги, поэтому важно защитить конец электрода от повреждений для чего используется защитный колпачок. Электрод заточен с двух сторон.

ЭЛЕКТРОД ДЛЯ РАДИОТЕРМОЛИФТИНГА

Электродом для РАДИОТЕРМОЛИФТИНГА производятся высокочастотные прогревания. Частота воздействия 2,64 МГц. Подключается к гнезду РЕЗАНИЕ

БИПОЛЯРНЫЙ ПИНЦЕТ

.БИПОЛЯРНЫЙ ПИНЦЕТ соединяется с аппаратом кабелем с разъемами на концах- для подключения к аппарату и к пинцету Подключается кабель к гнезду БИ.

БИПОЛЯРНЫЙ СКЛЕРОЗАТОР

.На соединительном кабеле установлен адаптер для согласования режима склерозации с электрическими характеристиками тока в гнезде БИ.

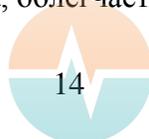


7. ОПИСАНИЕ МЕТОДОВ ПОДАЧИ ТОКА

Различные методы, способы подачи тока на рабочий электрод сильно влияют на ответ ткани при высокочастотных воздействиях. Рассмотрим некоторые методы.

НГ» режим-непрерывной подачи тока. При нажатии педали энергия подается непрерывно, при отпускании педали подача мощности прекращается.

«ИМП»(прерывистый,пульсирующий) режим- при нажатии педали энергия подается на инструмент прерывисто(импульсно).3-10 раз в секунду, соответственно время импульса будет равно 300-100м.сек Это время называется периодом В течении периода ток подается не все время периода а только части его, время периода складывается из времен прохождения тока и времени отсутствия тока-паузы Длительность(время) поступления тока во время прохождения импульса(периода) меняется регулятором «Длительность», частота повтора импульсов(количество импульсов в секунду) изменяется регулятором «Повтор». Этот вид подачи тока необходим для обоих режимов «Спрей-Коагуляция». Особенностью и положительным отличием прерывистого режима от непрерывного режима, для некоторых видов воздействий, является то, что при наличии паузы после подачи тока на рабочий инструмент ткань, успевает остыть (в большей или меньшей степени в зависимости от установок регулировок), этим самым можно контролировать побочный ожог и нежелательный термический прогрев вокруг и в глубину зоны электрохирургического вмешательства. Прерывистый режим уменьшает болевые ощущения, снижает риск коагуляционного некроза, облегчает работу врачей.



«ОДН» однократный импульс - при нажатии педали энергия подается на инструмент однократным импульсом. Длительность импульса устанавливается регулятором «Длительность»

8. РЕЖИМЫ ВОЗДЕЙСТВИЙ.



«Микрокоагуляция 1» -контактный монополярный режим Частота воздействия 440 кГц предназначен для микрокоагуляции, косметической процедуры – удаления волос (высокочастотная эпиляция) методом термолиза. Время подачи тока на рабочий электрод соответствует времени нажатия педали.



«Микрокоагуляция 2» контактный монополярный режим Частота воздействия -440кГц- режим предназначен для косметической процедуры – удаления волос (высокочастотная эпиляция) методом термолиза. Энергия подается на рабочий электрод с нарастанием и выходом на заданное значение. Режим считается более безболезненным. Время подачи тока на рабочий электрод соответствует времени нажатия педали.



«Резание». Это контактный монополярный режим, с частотой воздействия 2,64 МГц (в 6 раз выше, чем в остальных режимах). Режим характеризуется невысоким



рабочим напряжением и значительным током. Благодаря высокой частоте воздействия достигаются наилучшие результаты электрохирургического разреза. Высокая частота в ряде случаев позволяет в этом режиме избежать использования нейтрального электрода (антенны), приложенного непосредственно к телу пациента: этот электрод можно располагать на некотором расстоянии от пациента, а в особых случаях обходиться без нейтрального электрода. Это серьезно повышает безопасность, исключая риск ожога от неплотно прилегающего к телу пациента нейтрального электрода. Отсутствие нейтрального электрода всегда положительно воспринимается пациентами.



«Коагуляция»

Это контактный монополярный режим, частота воздействия 440кГц. Характеризуется повышенным напряжением и меньшей величиной тока на рабочем инструменте по сравнению с режимом резания. Глубина модуляции может достигать значительной величины. Режим дает выраженную коагуляцию с большим значением некроза тканей и образованием постоперационных рубцов.



«Фульгурация»

Это контактно-бесконтактный монополярный режим, частота воздействия 440кГц. При подаче на рабочий инструмент напряжения ещё большей величины, чем в режиме «Коагуляция», происходит воздействие, называемое



«Фульгурация» (от лат. Fulgur – молния). Этот полуконтактный режим характеризуется повышенным напряжением и малым током на рабочем электроде. Помимо контактного воздействия возможно производить и бесконтактное воздействие с зазором до 1.5 мм между тканью и электродом. «Фульгурация» используется на сухих поверхностях и иногда требует смачивания для лучшего эффекта. При фульгурации коагуляционный некроз тонок, но достаточно прочен. Таким образом, на поверхности ткани искусственным путем образуется корочка, под которой регенерация тканей происходит быстро. Этот режим широко используется не только в хирургии, но и в косметологии. Он предшествует режиму спрей-коагуляции. Основное его применение – работа по сухой поверхности (сухие новообразования, ороговевшие ткани, мозоли и т.д.) Фульгурация хорошо осуществляется при смачивании удаляемого новообразования.



Бесконтактные монополярные режимы Спрей-коагуляция 1 и 2.

Режим спрей-коагуляция 1 - это мощный «горячий» режим.(Режим спрей коагуляции 2 – более слабый «холодный» режим).

Дальнейшее увеличение напряжения на рабочем инструменте требует специального электрододержателя с встроенным трансформатором. Напряжение на рабочем инструменте в режиме спрей-коагуляция гораздо выше, чем



в режиме флюгурации. Это позволяет обрабатывать ткань, не касаясь ее на расстоянии до 15 мм.



Режим Спрей-коагуляция 2 Этот режим характеризуется более «мягким» воздействием на ткани по сравнению с режимом «Спрей-коагуляция 1».

Отсутствие контакта рабочего электрода с тканями пациента, быстрый и видимый результат, широкий диапазон регулировок параметров подаваемой высокочастотной энергии, всем этим достигается необходимый результат.



Контактный биполярный режим Частота воздействия 440кГц Режим характеризуется низким напряжением и большим током. При работе этим методом ток от аппарата ЭХВЧ подается на два активных электрода, которые конструктивно объединены в один биполярный инструмент.



9. ПОДГОТОВКА АППАРАТА К РАБОТЕ И МЕРЫ БЕЗОПАСНОСТИ

- Перед использованием аппарата настоятельно **рекомендуем ознакомиться с данной инструкцией и строго** ее соблюдать.
- Только лица, имеющие специальное образование, прошедшие обучение по электрохирургии, имеют право работать на аппаратах ЭХВЧ.
- Перед работой внимательно осмотреть аппарат и все соединительные провода на предмет повреждения.
- Аппарат должен быть сухим.
- Не эксплуатировать аппарат при наличии в помещении горючих смесей с воздухом, кислородом и закисью азота.
- Надежно изолировать пациента от металлических частей операционного стола, кресла и др.
- Все действия по подготовке аппарата к работе (подсоединение проводов держателя и педали, закрепление электрода) должны производиться при выключенном аппарате.
- Заземление аппарата осуществляется посредством 3х-электродной вилки. Электропроводка должна быть трехпроводной с проводом защитного заземления.
- Нельзя использовать периферические устройства от аппаратов других производителей.
- Не допускайте самостоятельный ремонт аппарата и его комплектующий устройств.



10. ПОРЯДОК РАБОТЫ. Общий для всех режимов

- Выключить аппарат, нажав на клавишу «СЕТЬ» (26) на задней панели.
- регуляторы мощность. (1), длительность (21), повтор (23) установить в положение «МИН»
- Подключить педаль к разъему (30).
- Подключить аппарат к электрической сети.
- Включить аппарат, нажав на клавишу (29), должны загореться индикаторы: 10%(2), НГ (6), ЭПИ (8)
- Нажмите на педаль, должен загореться индикатор (7).
- Установите величину звуковой сигнализации подачи тока на инструмент при нажатой педали с помощью переключателя (31) или отключите звуковую сигнализацию, установив переключатель (31) в среднее положение.
- Все эти действия необходимо производить каждый раз перед началом работы.

ВНИМАНИЕ!

Всегда следует начинать работу с минимальных значений мощности и увеличивать ее значение при необходимости.

Нажимать на педаль только во время работы.

.....

11. РАБОТА В РАЗЛИЧНЫХ РЕЖИМАХ

11-1 МИКРОКОАГУЛЯЦИЯ ЭПИЛЯЦИЯ контактный режим

Частота воздействия 440 кГц

Началу работы предшествует глава...10.



В данном аппарате эпиляция производится методом термолиза. Этот метод проверен на протяжении многих лет и считается наиболее безопасным.

Эпиляция осуществляется тремя способами:

1-подачей тока согласно установленным значениям мощности кнопками 10% (2) и 100% (3) и регулятором МОЩНОСТЬ (1), управление времени подачи тока при помощи педали

2-подачей тока по нарастающей в течении 1,5 сек. согласно установленным значениям мощности кнопками 10% (2) и 100%(3) и регулятором МОЩНОСТЬ(1) , управлением временем подачи тока при помощи педали.

3-таймерным методом, когда время подачи тока устанавливается заранее. Этот метод может быть задействуем во всех способах. Педаль должна быть нажата все время подачи тока.

При работе в режиме эпиляция нейтральный электрод не требуется.

Для работы в режиме эпиляция достаточен режим мощности 10%(2)

Электрододержатель для эпиляции имеет более тонкий кабель по сравнению с кабелем у электрододержателя для режима резания.

Подготовка эпиляционного электрододержателя к работе:

Эпиляционный электрододержатель предназначен для игл типа БАЛЕТ. Открутите на один-два оборота колпачок цанги, вставьте иглу, закрутите колпачок, не прилагая больших усилий

Вставьте электрододержатель в гнездо МОНО 2(17).

РАБОТА В РЕЖИМЕ ЭПИ 1

Подключите педаль к гнезду ПЕДАЛЬ (29)

Включите включатель СЕТЬ (26)



Загорятся индикаторы 10%(2),НГ(6),ЭПИ(8)

Включился первый эпиляционный режим. Энергия на рабочий электрод подается согласно установленному положению регулятора МОЩНОСТЬ (1). Время подачи тока определяется временем нажатия педали

РАБОТА В РЕЖИМЕ ЭПИ 2

Второй режим–работа с нарастающей энергией. Нажимаем клавишу ЭПИЛЯЦИЯ 2 (9) Время подачи тока определяется временем нажатия педали. Т.к. время нарастания тока равно 1,5сек, то время воздействия не должно быть менее 2сек.

РАБОТА В ТРЕТЬЕМ РЕЖИМЕ ЭПИ.

Третий режим эпиляции -когда время подачи тока на рабочий электрод происходит с помощью таймера. Нажимаем кнопку ОДН (4) Активизируется блок ДЛИТЕЛЬНОСТЬ с помощью регулятора ДЛИТЕЛЬНОСТЬ(20) и кнопок 0,01-0,1(21)и 0,1-1(22) устанавливаем время подачи тока на рабочий электрод.

Для проверки работы этого режима и установки времени подачи тока необходимо нажать педаль, загорится и погаснет индикатор РАБОТА(7).Педаль необходимо удерживать до погасания индикатора РАБОТА (7).Время горения индикатора будет соответствовать времени подачи тока на электрод Учтите что в режиме ЭПИ1(8) подаваемая энергия не меняется по величине и зависит от положения регулятора МОЩНОСТЬ (1),а в режиме ЭПИЛЯЦИЯ2 кнопка(9) ток первые 1,5сек нарастает а потом устанавливается в зависимости от положения регулятора МОЩНОСТЬ1(1). Поэтому в режиме ЭПИЛЯЦИЯ2 (9) время подачи тока не устанавливайте менее 2сек. Регулировка мощностью производится регулятором МОЩНОСТЬ(1) и регулятором ДЛИТЕЛЬНОСТЬ (20) и кнопками 0,01-0,1(21)и 0,1-1(22)



Педаль необходимо удерживать все время подачи тока, прервать подачу тока можно отпустив педаль.

Используйте третий режим очень осторожно.

11-2 РЕЖИМ КОГУЛЯЦИИ контактный режим частота воздействия 440кГц.

Началу работы предшествует глава 10.

Режим коагуляции включается нажатием кнопки(11)

Загораются индикаторы (11), 100%(3), НГ (6). Регулировка мощностью осуществляется регулятором МОЩНОСТЬ(1) и кнопками 10% (2) и 100% (3)

Режим одиночной посылки тока ОДН(4) не использовать.

Когда необходима сильная коагуляция используется импульсный режим ИМП(5). Включается режим кнопкой ИМП(5). Активизируется блок ДЛИТЕЛЬНОСТЬ

Регулятором ДЛИТЕЛЬНОСТЬ (20) и кнопками 0,01-0,1(21) и 0,1-1(22) устанавливается необходимая характеристика импульсного режима. Мощность регулируется регулятором МОЩНОСТЬ (1).

Порядок работы:

Использовать электрододержатель с тонким соединительным проводом.

В электрододержателе открутить колпачок на 1-3 оборота вставить необходимый электрод закрутить, не применяя больших усилий, колпачок, вставить штекер в гнездо МОНО 2 (17)

Если коагулируемая поверхность небольшая и используется электрод малой площади, то нейтральный электрод можно не использовать и работать с 10%(2) мощностью В случае значительных коагуляционных площадей и когда требуется сильная коагуляция необходим нейтральный электрод и мощность 100%(3)



Удаление мелких образований(папиллом) можно производить в этом режиме применяя иглы,струны

11-3 РЕЖИМ РЕЗАНИЯ контактный режим частота воздействия 2,64 МГц

Началу работы предшествует глава 10

Режим резания характеризуется малой долей коагуляции Это достигается в случае увеличения частоты воздействия Частота 2,64 МГц обеспечивает это условие Поэтому для режима резания в аппарате установлен генератор на более высокую частоту,чем для коагуляции и других режимов а также сделано отдельное гнездо выхода МОНО 1 (16).

Началу работы предшествует глава...9.....

Включается режим резания нажатием кнопки (10), загорятся индикаторы (10) (100%(3),НГ(6) мощность регулируется регулятором МОЩНОСТЬ 1(1) и переключателями 10%(2),(100)% (3)

Если производятся не сложные вмешательства и используются тонкие электроды нейтральный электрод можно не использовать и работать на мощности 10%(2)

При серьезных вмешательствах необходим нейтральный электрод и режим мощности 100%(3)

Использовать электрододержатель с более толстым проводом

У электрододержателя открутить колпачок на 1-3 оборота вставить необходимый инструмент закрутить, не применяя больших усилий, колпачок. Вставить штекер в гнездо МОНО 1 (16)

В режиме резания не использовать режимах ОДН (4) и ИМП(5)



11-4 РЕЖИМ ФУЛЬГУРАЦИИ контактно-бесконтактный режим частота воздействия 440кГц

Началу работы предшествует глава 10.

Режим включается нажатием кнопки (12). Загораются индикаторы РАБОТА (12),100%(3) и НГ(6). Мощность регулируется регулятором МОЩНОСТЬ1(1) и кнопками 10%(2) и 100%(3)

Для работы на 100% мощности и использование нейтрального электрода имеет смысл при работе по сухой поверхности, ороговевшим тканям и большой поверхности. Используется электрододержатель как и для коагуляции, который вставляется в гнездо МОНО 2 (17), инструмент тот же, что и для коагуляции.

11-5 РЕЖИМ СПРЕЙ-КОАГУЛЯЦИИ бесконтактный режим.

В этом режиме нейтральный электрод не нужен

Началу работы предшествует глава 10.

Включается режим нажатием кнопки (13) (режим спрей 1) Загораются индикаторы НГ(6),СПРЕЙ 1(13),100%(3) или кнопки (14)(режим спрей 2)Загораются индикаторы НГ(3),СПРЕЙ 2(14)

Кнопка спрей 1Мощный, горячий режим В этом режиме достаточно 10% установки мощности (кнопка 2) В режиме непрерывной подачи тока НГ (6) регулировка мощностью производится регулятором МОЩНОСТЬ (1). Режим 100%используйте очень осторожно!

Прерывистый режим включается нажатием кнопки ИМП(5) Загораются индикаторы ДЛИТЕЛЬНОСТЬ и ПОВТОР. Мощность, прерывистость и все что необходимо для работы в этом режиме устанавливается регуляторами и кнопками



блоков МОЩНОСТЬ(1),(2),(3), ДЛИТЕЛЬНОСТЬ(20),(21),(22), ПОВТОР.(23),(24),(25).

Режим СПРЕЙ2 слабый, «холодный» включается нажатием кнопки спрей2. В режиме непрерывной подачи тока НГ(6) регулировка мощностью производится регулятором МОЩНОСТЬ(1) кнопки 10% и 100% не задействуются.

В режиме прерывистой подачи тока ИМП(5) включаются блоки ДЛИТЕЛЬНОСТЬ и ПОВТОР. Регулировка мощностью производится регулятором МОЩНОСТЬ(1) кнопки 10% и 100% не задействуются. Мощность, прерывистость и все что необходимо для работы в этом режиме устанавливается регуляторами и кнопками блоков МОЩНОСТЬ, ДЛИТЕЛЬНОСТЬ, ПОВТОР.

Специальный электрододержатель подключается к гнезду СПРЕЙ(18)

РАБОТА В РЕЖИМЕ СПРЕЙ ТРЕБУЕТ СЕРЬЕЗНЫХ НАВЫКОВ!

11-6 Биполярный режим частота воздействия 440 кГц

Началу работы соответствует глава 10

Нейтральный электрод не нужен

Включается режим нажатием кнопки(15) загорятся индикаторы 100%(3), НГ(6), (15)

В гнездо БИ(19) вставляем разъем биполярного пинцета или биполярного склерозатора

В зависимости от вида вмешательства работа с пинцетом производится в широком диапазоне мощностей и в режиме НГ(6) регулировка мощностью производится регулятором (1) и кнопками 10%(2) и 100%(3)

При работе с биполярным склерозатором необходима небольшая мощность поэтому работать необходимо на



10%(2)мощности и в режиме непрерывной подачи тока
 НГ(6).Регулировка мощностью производится регулятором
 (1)

12 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ.

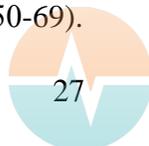
Перечень основных проверок технического состояния
 приведен в Таблице .

Таблица

Вид работы	Периодичность тех. обл.	Содержание работы	Технические требования
Технический осмотр	Перед началом работы, после окончания работы	Проверка на отсутствие мех. дефектов аппарата и всей периферии	Механическ ие дефекты должны отсутствоват ь
Уход за аппаратом	После окончания работы	Дезинфекция и стерилизация аппарата и инструментов согласно пп.3.5. и 3.6. настоящего РЭ.	

13 ПРАВИЛА ХРАНЕНИЯ

Аппарат в упаковке предприятия-изготовителя должен
 храниться в закрытом помещении при температуре от 10° до
 35°С и относительной влажности не более 85% (условия
 хранения 2 по ГОСТ 15150-69).



14 ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ.

11.1. Гарантийный срок эксплуатации аппарата при соблюдении потребителем условий эксплуатации и хранения, установленных настоящим руководством по эксплуатации - **24 месяца** с момента приобретения аппарата.

Гарантийный срок на всю периферию - **12 месяцев**.

11.2. В течение гарантийного срока предприятие-изготовитель ремонтирует или заменяет аппарат, или его части при предъявлении гарантийного талона.

11.3. Предприятие-изготовитель осуществляет послегарантийный ремонт аппаратов.

15 СВЕДЕНИЯ О СОДЕРЖАНИИ ДРАГОЦЕННЫХ МЕТАЛЛОВ В ИЗДЕЛИИ.

. Драгоценных металлов в аппарате электрохирургическом высокочастотном и комплектующих его изделиях не содержится.

16 СВЕДЕНИЯ О РЕКЛАМАЦИЯХ.

В случае отказа аппарата или неисправности его в период действия гарантийных обязательств, а так же обнаружении некомплектности при его первичной приемке, владелец аппарата должен направить в адрес предприятия-изготовителя, или в адрес предприятия, осуществляющего гарантийное или послегарантийное обслуживание, и в адрес торговой организации, следующие документы:

- заявку на ремонт (замену) с указанием адреса, номера телефонов и Ф.И.О. лиц, ответственных за эксплуатацию и хранение аппарата

- акт об отказе аппарата

- РЭ с заполненными гарантийными талонами и отметкой торгующей организации

