

Настоящее Руководство по эксплуатации (далее «руководство») предназначено для руководства пользователя при эксплуатации изделия медицинского назначения «Аппарат многофункциональный лечебно-косметологический АМЛК 3.01 «Галатея» (далее «аппарата»).

ВНИМАНИЕ! Аппарат является сложным электронным устройством. При эксплуатации аппарата необходимо неукоснительно соблюдать указанные в настоящем руководстве требования безопасности и правила эксплуатации.

1 ОПИСАНИЕ И РАБОТА

1.1 Назначение

Аппарат предназначен для проведения процедур микротоковой терапии, ультразвуковой терапии, ультразвуковой очистки кожи и электромиостимуляции.

ВНИМАНИЕ! Аппарат предназначен для использования медицинским персоналом, имеющим соответствующую специализацию, строго в соответствии с показаниями и противопоказаниями для ультразвуковой и электротерапии.

Аппарат представляет собой стационарный прибор, предназначенный для эксплуатации в процедурных кабинетах медицинских учреждений и косметических салонов при температуре окружающей среды от +10 до +35 °С и относительной влажности до 80%.

1.2 Технические характеристики

Основные характеристики аппарата приведены в таблице 1.

Таблица 1.

| | |
|--|--------------------|
| Режимы работы | УЛЬТРАЗВУК 28кГц |
| | УЛЬТРАЗВУК 880кГц |
| | УЛЬТРАЗВУК 2640кГц |
| | МИКРОТОК |
| | МИОСТИМУЛЯЦИЯ |
| Напряжение питания, В | 220±20 (50Гц) |
| Максимальная потребляемая мощность, Вт | 50 |
| Габаритные размеры, мм | 440 x 265 x 155 |
| Масса электронного блока, кг | 4,1 |

1.2.1 Характеристики режима УЛЬТРАЗВУК 28 кГц

Частота колебаний лопатки скрабера – (28 ± 10) кГц.

Величина гальванического тока между лопаткой скрабера и нейтральным электродом имеет возможность регулировки в диапазоне от 10 до 100 мкА.

Рабочие программы:

- «ОЧИСТКА» (непрерывная генерация колебаний, скрабер имеет отрицательную полярность относительно нейтрального электрода);
- «УЛЬТРАФОНОФОРЕЗ» (импульсная (модулированная) генерация колебаний, частота модуляции выбирается из ряда значений: (5. 7. 10. 14. 25) Гц, скрабер имеет положительную полярность относительно нейтрального электрода).

1.2.2 Характеристики режима УЛЬТРАЗВУК 880 кГц

Частота ультразвукового излучения – 880 кГц.

Максимальная интенсивность ультразвукового излучения – 1 Вт/см^2 .

Эффективная излучающая площадь ультразвукового излучателя ИУТ 0,88-5,0К – $5,0 \text{ см}^2$.

Режимы ультразвукового излучения (рисунок 1):

- непрерывный;
- импульсный «1/3»;
- импульсный «1/5»;
- импульсный «1/10».

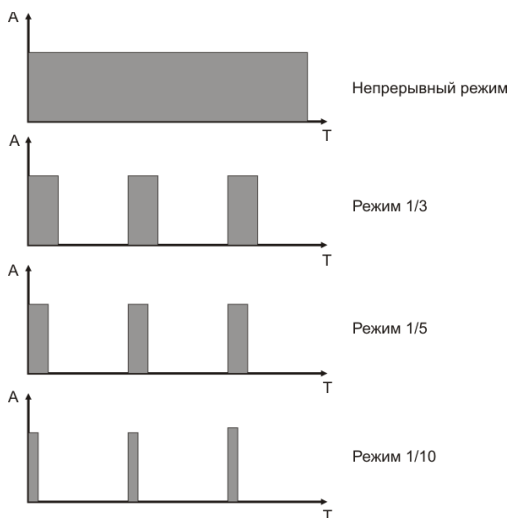


Рисунок 1. Режимы ультразвукового излучения.

1.2.3 Характеристики режима УЛЬТРАЗВУК 2640 кГц

Частота ультразвукового излучения – $(2640 \pm 26,4)$ кГц.

Максимальная интенсивность ультразвукового излучения – 1 Вт/см^2 .

Эффективная излучающая площадь ультразвукового излучателя ИУТ 2,64-2,5К – $2,5 \text{ см}^2$.

Режимы ультразвукового излучения (рисунок 1):

- непрерывный;
- импульсный «1/3»;
- импульсный «1/5»;
- импульсный «1/10».

1.2.4 Характеристики режима МИКРОТОК

Аппарат имеет 10 «стандартных» и 18 «комплексных» рабочих программ объединенных в два набора (СТАНДАРТНЫЕ ПРОГРАММЫ и КОМПЛЕКСНЫЕ ПРОГРАММЫ), а также РУЧНОЙ РЕЖИМ предоставляющий пользователю возможность самостоятельно создавать рабочие программы и сохранять их в памяти аппарата для дальнейшего использования (емкость памяти – до 16 программ).

1.2.4.1 РУЧНОЙ РЕЖИМ

Аппарат обеспечивает генерацию выходного тока с параметрами указанными в таблице 2.

Таблица 2.

| | |
|--|--|
| Форма | см. таблицу 3 |
| Амплитуда, мкА | 1 – 640 |
| Частота, имп/с | 0,3; 0,5; 0,8; 1; 2; 3; 5; 10; 30; 50; 80; 100; 200; 300; 400; 500 |
| Тип (только для форм сигнала: И500, И1200, Т500, Т1000, МЕАНДР) | «М» - монополярный |
| | «Б» - биполярный |
| | «П» - попеременно меняющейся полярности |

Аппарат обеспечивает установку формы выходного тока в соответствии с таблицей 3.

Таблица 3.

| | Условное обозн. | Форма тока | Длительность импульса (Т _и), мкс | Нарастание и спад (Т _н , Т _с), мкс |
|---|-----------------|---------------------------------|--|---|
| 1 | И500 | Прямоугольные импульсы | 500 | — |
| 2 | И1200 | Прямоугольные импульсы | 1200 | — |
| 3 | Т500 | Трапецеидальные импульсы | 500 | 250 |
| 4 | Т1000 | Трапецеидальные импульсы | 1000 | 250 |
| 5 | SIN | Синусоидальная* | — | — |
| 6 | МЕАНД | Меандр (прямоугольные импульсы) | $1/(2F)$, где F-частота | — |
| 7 | ПОСТ | Постоянный | — | — |

* - под током синусоидальной формы следует понимать синусоидальный сигнал частотой 5000 Гц, модулированный по амплитуде синусоидальным сигналом. Глубина модуляции 100%. Частота пучностей выбирается из ряда значений (Гц): 2; 3; 5; 10; 30; 50; 80; 100; 200; 300; 400; 500.

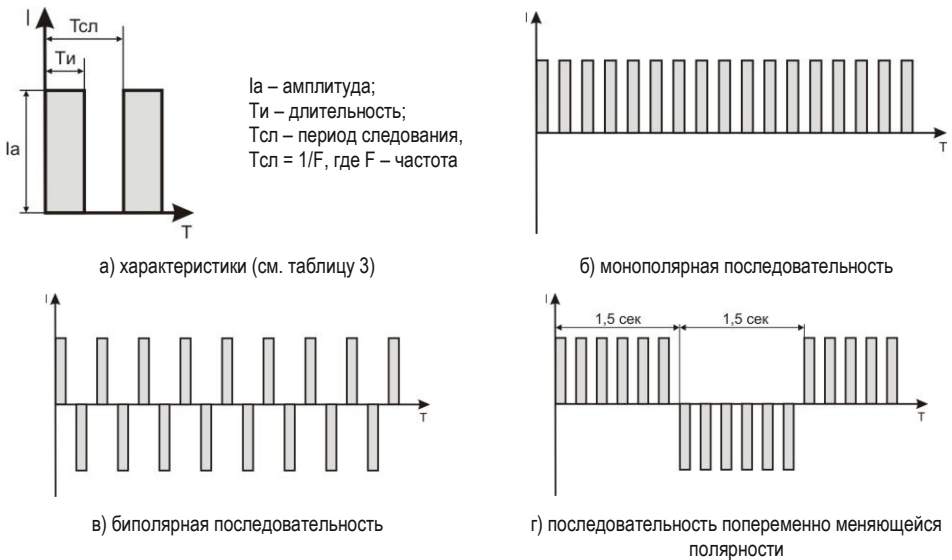
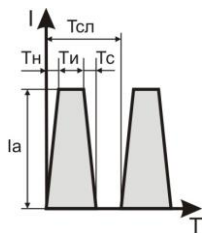
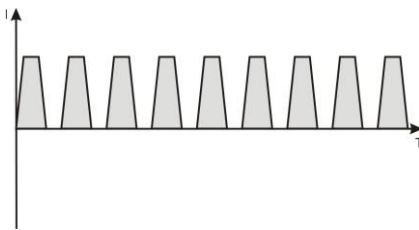


Рисунок 2. Прямоугольные импульсы.

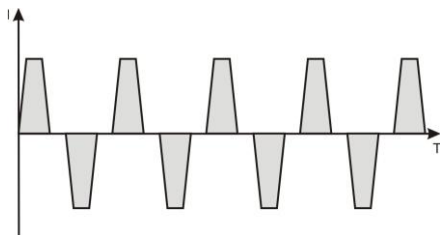


I_a – амплитуда;
 T_i – длительность;
 T_n – время нарастания;
 T_c – время спада;
 $T_{сл}$ – период следования,
 $T_{сл} = 1/F$, где F – частота

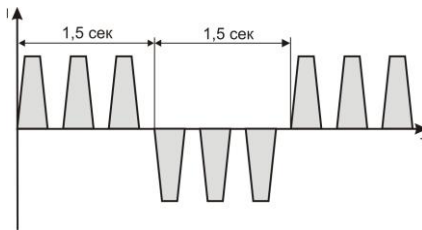
а) характеристики (см. таблицу 3)



б) монополярная



в) биполярная



г) попеременно меняющейся полярности

Рисунок 3. Трапецидальные импульсы.

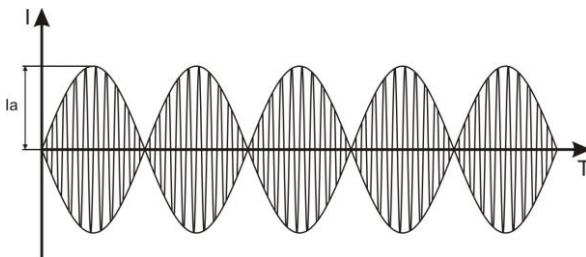


Рисунок 4. Сигнал синусоидальной формы.

1.2.4.2 СТАНДАРТНЫЕ ПРОГРАММЫ

Аппарат обеспечивает работу по 10 встроенным «стандартным» программам с характеристиками указанными в таблице 4.

Таблица 4.

| № | Наименование программы | Форма тока | Полярность | Частота, имп./с | Ампл, мкА | Длит, мин |
|----|-------------------------------|------------|------------|-----------------|-----------|-----------|
| 1 | ЛИМФОДРЕНАЖ 1 (поверхностный) | И1200 | М | 200 | 40 | 10 |
| 2 | ЛИМФОДРЕНАЖ 2 (глубокий) | И500 | М | 10 | 200 | 10 |
| 3 | ГИДРАТАЦИЯ | И1200 | Б | 80 | 200 | 10 |
| 4 | РАССЛАБЛЕНИЕ | T1000 | Б | 10 | 160 | 15 |
| 5 | РЕПРОГРАММИРОВАНИЕ | T500 | Б | 5 | 80 | 15 |
| 6 | СТИМУЛЯЦИЯ 1 | SIN | — | 10 | 200 | 10 |
| 7 | СТИМУЛЯЦИЯ 2 | SIN | — | 5 | 40 | 10 |
| 8 | СТИМУЛЯЦИЯ 3 («Чех-1») | МЕАНДР | П | 10 | 120 | 10 |
| 9 | СТИМУЛЯЦИЯ 4 («Чех-2») | МЕАНДР | П | 100 | 80 | 10 |
| 10 | ЭЛЕКТРОФОРЕЗ | ПОСТ | — | — | 100 | 10 |

1.2.4.3 КОМПЛЕКСНЫЕ ПРОГРАММЫ

Аппарат обеспечивает работу по 18 встроенным «комплексным» программам, указанным в таблице 5.

Таблица 5.

| № п/п | Наименование программы |
|-------|---------------------------------------|
| 1 | Возрастные изменения начальная стадия |
| 2 | Увядающая кожа |
| 3 | Обезвоженная кожа |
| 4 | Посттравматические гематомы, отеки |
| 5 | Реабилитация свежих рубцов |
| 6 | Реабилитация старых рубцов |

| № п/п | Наименование программы |
|-------|---|
| 7 | Депигментация |
| 8 | Купероз |
| 9 | Постакне, застойные пятна |
| 10 | Угревая болезнь грубоструктурная кожа |
| 11 | Угревая болезнь тонкая кожа |
| 12 | Глазничная область отеки |
| 13 | Глазничная область возрастные изменения |
| 14 | Шея атоничная |
| 15 | Шея полная |
| 16 | Декольте атоничное |
| 17 | Декольте полное |
| 18 | Волосистая часть себорея, алопеция |

1.2.4.4 ЗАПИСАННЫЕ ПРОГРАММЫ

Аппарат обеспечивает работу по программам, созданным и записанным пользователем. В данную библиотеку может быть записано до 16 программ.

1.2.5 Характеристики режима МИОСТИМУЛЯЦИЯ

Один канал стимуляции.

Максимальная амплитуда выходного сигнала (30±5)В.

Выходной сигнал представляет собой циклическое повторение 6-ти последовательностей прямоугольных импульсов различной частоты и полярности в соответствии с таблицей 6, следующих друг за другом.

Цикл повторения 53 сек, в конце каждого цикла подается звуковой сигнал.

Таблица 6.

| № | Время воздействия (сек) | Время расслабления (сек) | Частота (Гц) | Полярность | Ширина импульса (мкс) |
|---|-------------------------|--------------------------|--------------|------------|-----------------------|
| 1 | 5 | 3 | 67 | би | 220 |
| 2 | 7 | 6 | 80 | би | 220 |
| 3 | 5 | 0 | 50 | моно + | 220 |
| 4 | 5 | 3 | 50 | моно - | 220 |
| 5 | 7 | 0 | 50 | моно + | 220 |
| 6 | 7 | 5 | 50 | моно - | 220 |

1.3 Комплектность

Комплект поставки аппарата согласно таблице 7.

Таблица 7.

| № п/п | Наименование | Количество |
|-------|---|------------|
| 1 | Электронный блок | 1 |
| 2 | Скрабер «УЗ-нож» | 1 |
| 3 | Излучатель ультразвуковой «ИУТ 0,88-5,0К» | 1 |
| 4 | Излучатель ультразвуковой «ИУТ 2,64-2,5К» | 1 |
| 5 | Кабель с нейтральным электродом «браслет» | 1 |
| 6 | Кабель с держателями МТ электродов 1x2 | 1 |
| 7 | Кабель с держателями МТ электродов 2x2 | 1 |
| 8 | Кабель с держателями электродов для миостимуляции | 1 |
| 9 | МТ электрод №1 | 2 |
| 10 | МТ электрод №2 | 4 |
| 11 | МТ электрод №3 | 2 |
| 12 | МТ электрод №4 | 2 |
| 13 | Электрод для миостимуляции | 2 |
| 14 | Сетевой шнур | 1 |
| 15 | Руководство по эксплуатации | 1 |
| 16 | Паспорт | 1 |
| 17 | Упаковка | 1 |

Дополнительная комплектация*:

- кабель с излучателем ультразвуковым «ИУТ 0,88-2,5К»;
- кабель с излучателем ультразвуковым «ИУТ 2,64-5,0К»;
- МТ электрод «ролик - лицо»;
- МТ электрод «ролик - тело»;
- рабочий инструмент «перчатки»;
- рабочий инструмент «маска».

* - по вопросам дополнительной комплектации обращаться в отдел продаж ООО «НПФ «Галатея».

1.4 Устройство аппарата

Конструктивно аппарат состоит из электронного блока выполненного в пластиковом корпусе и подсоединяемыми к нему рабочими инструментами.

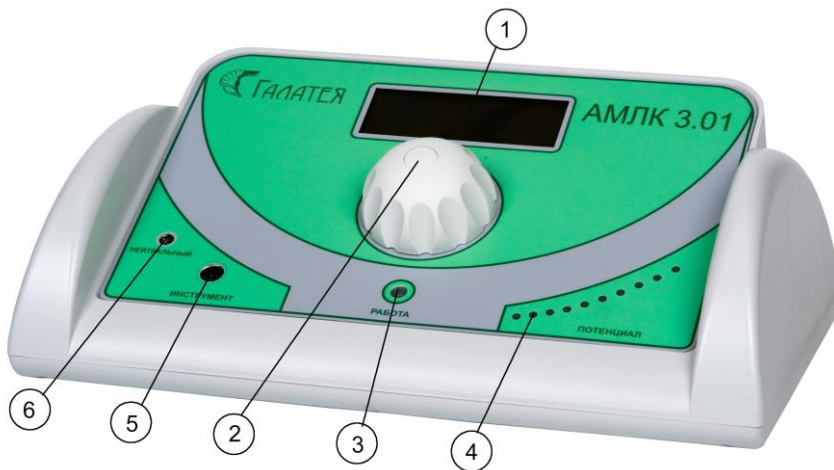


Рисунок 5. Аппарат АМЛК 3.01 (электронный блок).

На верхней панели корпуса аппарата расположены (рисунок 5):

- 1) информационный жидкокристаллический индикатор (ЖКИ);
- 2) ручка энкодера (РЭ);
- 3) индикатор «РАБОТА»;
- 4) линейка индикаторов «ПОТЕНЦИАЛ»;
- 5) разъем для подключения рабочих инструментов;
- 6) разъем для подключения нейтрального электрода;

На задней стенке корпуса аппарата расположены:

- выключатель питания ("О - I");
- разъем для подключения сетевого шнура.

Аппарат комплектуется рабочими инструментами, изображенными на рисунках 6 – 10.



Рисунок 6. Скрабер «УЗ-нож».



Рисунок 7. Нейтральный электрод.



а) ИУТ 0,88-5,0К



б) ИУТ 2,64-2,5К

Рисунок 8. Ультразвуковые излучатели.



а) МТ 1x2



б) МТ 2x2



в) миостимуляция

Рисунок 9. Держатели электродов.



а) №1



б) №2



в) №3



г) №4

Рисунок 10. МТ электроды.

2 ИСПОЛЬЗОВАНИЕ АППАРАТА ПО НАЗНАЧЕНИЮ

2.1 Требования безопасности

При использовании аппарата необходимо соблюдать общие правила техники безопасности при работе с электрооборудованием, а также следующие требования:

- электропитание аппарата разрешается осуществлять только в соответствии с настоящим руководством;
- аппарат разрешается использовать только в сухих помещениях, предназначенных для медицинских целей, запрещается использование аппарата во взрывоопасных зонах и кабинетах гидротерапии;
- запрещается эксплуатация аппарата с поврежденным корпусом, шнуром питания, кабелем рабочего инструмента или самим рабочим инструментом;
- регулярно проводить осмотр кабелей рабочих инструментов и шнура питания на предмет выявления дефектов изоляции;
- не допускать ударов по рабочей поверхности ультразвуковых излучателей, небрежное использование может привести к изменению их характеристик;
- необходимо регулярно проводить осмотр скрабера «УЗ-нож» и ультразвуковых излучателей на предмет выявления трещин, которые могут привести к затеканию контактной жидкости;
- при проведении процедур ультразвуковой терапии персонал должен работать в перчатках из хлопчатобумажной ткани;
- запрещается использовать для проведения процедур рабочие инструменты не входящие в комплект поставки аппарата;
- не допускается проведение процедур микротоковой терапии и миостимуляции пациентам с кардиостимуляторами;
- не допускается проведение процедур микротоковой терапии и миостимуляции на участках тела, содержащих металлические имплантаты и другие металлические предметы;
- пациенту и обслуживающему персоналу запрещается во время проведения процедуры касаться металлических частей другой аппаратуры, питающейся от сети электроснабжения здания, а также металлических частей, которые заземлены или имеют большую емкость относительно земли;
- перед проведением процедур рабочие инструменты должны подвергаться дезинфекции, правила проведения дезинфекции изложены в соответствующем разделе настоящего руководства;

- после транспортировки при пониженной температуре запрещается включать аппарат, пока его температура не сравняется с температурой воздуха в помещении;
- запрещается производить ремонт и техническое обслуживание аппарата вне специализированных сервисных центров.

2.2 Общие замечания

Аппарат автоматически определяет режим работы при подключении соответствующего кабеля с рабочим инструментом.

Все действия по управлению аппаратом (выбор режимов работы, ввод параметров и т.п.) производятся при помощи рукоятки энкодера (РЭ).

Во всех случаях:

- выбор режимов и параметров производится вращением РЭ, при этом стрелками ◀ ▶ на ЖКИ обозначается параметр, который в данный момент может быть изменен;
- установка выбранного режима или параметра производится коротким нажатием на РЭ;
- выход из любого режима осуществляется удержанием РЭ в нажатом положении около 1сек.

2.3 Подготовка к использованию

Установить аппарат на устойчивом горизонтальном основании (столе) не подверженном вибрациям.

Сетевой выключатель перевести в положение «О» (выкл.).

Подсоединить сетевой шнур к разъему на задней стенке аппарата.

Подключить сетевой шнур к электрической сети напряжением 220В, 50Гц.

2.4 Использование аппарата

Включить аппарат, переведя переключатель «0 - I» в положение «I».

Если к аппарату не подключен никакой рабочий инструмент, на ЖКИ отображается:

ООО «НПФ «ГАЛАТЕЯ»

Подключите
инструмент!

Если к аппарату подключен какой-либо рабочий инструмент, на ЖКИ отображается меню соответствующего режима работы.

2.4.1 Работа в режиме УЛЬТРАЗВУК 28 кГц

Подключить скрабер «УЗ-нож» к разъему «ИНСТРУМЕНТ».

Подключить нейтральный электрод к разъему «НЕЙТРАЛЬНЫЙ».

Закрепить нейтральный электрод на запястье пациента, обеспечив надежный электрический контакт металлической пластины браслета с кожей.

ВНИМАНИЕ! Для обеспечения электрического контакта между лопаткой скрабера «УЗ-нож» и кожей пациента необходимо нанести на кожу в зоне воздействия контактную среду (электропроводный тоник и т.п.)

На ЖКИ отображается:

УЛЬТРАЗВУК 28кГц
◀ ОЧИСТКА ▶

Вращением РЭ выбрать необходимую программу работы (ОЧИСТКА или УЛЬТРАФОНОФОРЕЗ).

Войти в выбранную программу коротким нажатием на РЭ.

Если выбрана программа ОЧИСТКА, на ЖКИ отображается:

УЛЬТРАЗВУК 28кГц
ОЧИСТКА
УСТАНОВИТЕ
ТОК ◀ 30мкА ▶

Вращением РЭ выбрать нужное значение величины тока протекающего между лопаткой скрабера «УЗ-нож» и нейтральным электродом.

Установить выбранное значение величины тока коротким нажатием на РЭ.

На ЖКИ отображается:

УЛЬТРАЗВУК 28кГц
ОЧИСТКА
УСТАНОВИТЕ
ВРЕМЯ ◀ 10мин ▶

Вращением РЭ выбрать нужное значение времени проведения процедуры.

Установить выбранное значение времени коротким нажатием на РЭ.

Начинает мигать индикатор «РАБОТА», на ЖКИ отображается:

УЛЬТРАЗВУК 28кГц
ОЧИСТКА
I=30мкА
УРОВЕНЬ 0% ◀ПАУЗА▶

Поворотом РЭ запустить программу в работу.

Индикатор «РАБОТА» начинает постоянно светиться, на ЖКИ отображается:

УЛЬТРАЗВУК 28кГц
ОЧИСТКА
I=30мкА
УРОВЕНЬ ◀ 5% ▶ 10:00

Вращением РЭ установить нужный уровень амплитуды колебаний лопатки скрабера.

Аппарат готов к проведению процедуры.

Генерация ультразвуковых колебаний должна происходить только во время замыкания электрической цепи между лопаткой скрабера и нейтральным электродом (т.е. при контакте лопатки с телом пациента), во время генерации на ЖКИ производится обратный отсчет времени проведения процедуры.

При отрыве лопатки от поверхности кожи генерация колебаний и обратный отсчет времени проведения процедуры должны прекращаться.

ВНИМАНИЕ! Прекращение вибрации после отрыва лопатки от кожи может не происходить по причине оседания на поверхности лопатки влажных продуктов очистки, в данном случае необходимо протереть лопатку тампоном, смоченным раствором мягкого мыла.

Если указанные меры не позволяют устранить непрерывную вибрацию лопатки, следует немедленно прекратить процедуру и обратиться в сервисный центр.

В течение всего времени проведения процедуры можно оперативно регулировать уровень мощности ультразвукового излучения вращением РЭ.

По окончании времени проведения процедуры аппарат подает звуковой сигнал и выходит в основное меню.

В основное меню можно выйти до окончания времени проведения процедуры нажав РЭ и удерживая ее в нажатом положении около 1сек (кратковременное нажатие РЭ приведет к выходу аппарата в режим «ПАУЗА»).

Работа по программе УЛЬТРАФОНОФОРЕЗ аналогична работе по программе ОЧИСТКА.

Дополнительным действием при работе по программе УЛЬТРАФОНОФОРЕЗ является установка частоты модуляции ультразвукового сигнала.

ВНИМАНИЕ! При проведении процедур и очистке скрабера не допускать попадание жидкостей (тонииков, лосьонов, воды) в зазор между лопаткой УЗ-ножа и его корпусом. Невыполнение данного требования приведет к преждевременному выходу скрабера из строя.

2.4.2 Работа в режиме УЛЬТРАЗВУК 880 кГц

ВНИМАНИЕ! Перед проведением процедуры на кожу в зоне воздействия необходимо нанести контактную среду (гель для ультразвуковых исследований средней или низкой вязкости).

Подключите ультразвуковой излучатель ИУТ 0,88-5,0К (излучатель черного цвета) к разъему «ИНСТРУМЕНТ».

На ЖКИ отображается:

УЛЬТРАЗВУК 880кГц
Излучатель большой
Установите
режим ◀непрерывный▶

Вращением РЭ выбрать нужный режим излучения («непрерывный», «1/3», «1/5», «1/10»).

Установить выбранный режим коротким нажатием на РЭ.

На ЖКИ отображается:

УЛЬТРАЗВУК 880кГц
Излучатель большой
Установите
время ◀15мин▶

Вращением РЭ выбрать нужное значение времени проведения процедуры.

Установить выбранное значение времени коротким нажатием на РЭ.

Начинает мигать индикатор «РАБОТА», на ЖКИ отображается:

УЛЬТРАЗВУК 880кГц
Излучатель большой
режим 1/5
УРОВЕНЬ 0 ◀ПАУЗА▶

Поворотом РЭ запустить программу в работу.

Индикатор «РАБОТА» начинает постоянно светиться, на ЖКИ отображается:

УЛЬТРАЗВУК 880кГц
Излучатель большой
режим 1/5
УРОВЕНЬ ◀ 0.05 ▶ 10:00

Вращением РЭ установить нужный уровень мощности ультразвукового излучения.

Аппарат готов к проведению процедуры.

Излучение ультразвуковых колебаний происходит только при наличии плотного контакта между рабочей поверхностью излучателя и кожей пациента, при этом горит индикатор на излучателе, а на ЖКИ производится обратный отсчет времени.

В случае нарушения или прекращения контакта излучателя с телом пациента генерация ультразвуковых колебаний не производится, индикатор на излучателе не горит, обратный отсчет времени проведения процедуры прекращается.

ВНИМАНИЕ! В случае «налипания» контактного геля на излучатель аппарат не будет прекращать работу при отрыве излучателя от тела пациента. При возникновении такой ситуации протрите излучатель салфеткой.

Уровень мощности ультразвукового излучения можно оперативно регулировать вращением РЭ в течении всего времени проведения процедуры.

По окончании времени проведения процедуры аппарат подает звуковой сигнал и выходит в основное меню.

В основное меню можно выйти до окончания времени проведения процедуры нажав РЭ и удерживая его в нажатом положении около 1сек (кратковременное нажатие РЭ приведет к выходу аппарата в режим «ПАУЗА»).

2.4.3 Работа в режиме УЛЬТРАЗВУК 2640 кГц

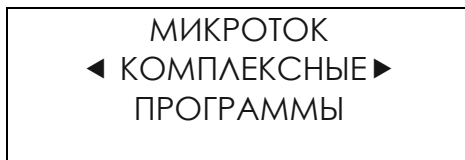
Подключите ультразвуковой излучатель ИУТ 2,64-2,5К (излучатель серого цвета) к разъему «ИНСТРУМЕНТ».

Работа в режиме УЛЬТРАЗВУК 2640 кГц аналогична работе в режиме УЛЬТРАЗВУК 880 кГц.

2.4.4 Работа в режиме МИКРОТОК

Подключите кабель с держателями МТ электродов 1x2 (или 2x2) к разъему «ИНСТРУМЕНТ».

На ЖКИ отображается:

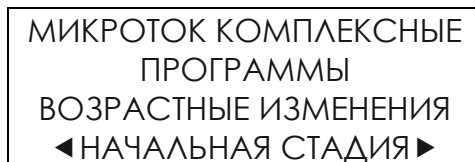


Вращением РЭ выбрать нужную библиотеку рабочих программ (КОМПЛЕКСНЫЕ ПРОГРАММЫ, СТАНДАРТНЫЕ ПРОГРАММЫ, ЗАПИСАННЫЕ ПРОГРАММЫ) или РУЧНОЙ РЕЖИМ.

Войти в выбранную библиотеку или в РУЧНОЙ РЕЖИМ коротким нажатием на РЭ.

2.4.4.1 Работа по комплексным программам

При входе в библиотеку КОМПЛЕКСНЫЕ ПРОГРАММЫ на ЖКИ отображается:



Вращением РЭ выбрать необходимую программу (см. таблицу 5).

Запустить программу в работу коротким нажатием на РЭ.

При работе любой программы на ЖКИ отображается следующая информация:

- наименование программы;
- № фазы;
- наименование фазы;
- таймер обратного отсчета продолжительности фазы.

По окончании каждой фазы аппарат подает звуковой сигнал и приступает к выполнению следующей фазы программы.

Во время работы программы на индикаторе «ПОТЕНЦИАЛ» отображается разность потенциалов между рабочими электродами.

По окончании времени проведения процедуры аппарат подает звуковой сигнал и выходит в основное меню.

В основное меню можно выйти до окончания времени проведения процедуры, нажав РЭ и удерживая его в нажатом положении около 1сек (кратковременное нажатие РЭ приведет к выходу аппарата в режим «ПАУЗА»).

2.4.4.2 Работа по стандартным программам

При входе в библиотеку СТАНДАРТНЫЕ ПРОГРАММЫ на ЖКИ отображается:

МИКРОТОК
СТАНДАРТНЫЕ
ПРОГРАММЫ
◀ ЛИМФОДРЕНАЖ 1 ▶

Вращением РЭ выбрать необходимую программу (см. таблицу 4).
На ЖКИ отображается:

МИКРОТОК
ЛИМФОДРЕНАЖ 1
Установите
ток ◀ 100мкА ▶

Вращением РЭ выбрать нужное значение величины тока.
Установить выбранное значение величины тока коротким нажатием на РЭ.
На ЖКИ отображается:

МИКРОТОК
ЛИМФОДРЕНАЖ 1
Установите
время ◀ 10мин ▶

Вращением РЭ выбрать нужное значение времени проведения.
Установить выбранное значение времени коротким нажатием на РЭ.
Начинает мигать индикатор «РАБОТА», на ЖКИ отображается:

МИКРОТОК
ЛИМФОДРЕНАЖ 1
◀ ПАУЗА ▶
ток ◀ 0мкА ▶

Поворотом РЭ запустить программу в работу.

Индикатор «РАБОТА» начинает постоянно светиться, на ЖКИ отображается установленная величина тока и производится обратный отсчет времени проведения процедуры.

По окончании времени проведения процедуры аппарат подает звуковой сигнал и выходит в основное меню.

В основное меню можно выйти до окончания времени проведения процедуры, нажав РЭ и удерживая его в нажатом положении около 1сек (кратковременное нажатие РЭ приведет к выходу аппарата в режим «ПАУЗА»).

2.4.4.3 Работа в ручном режиме

При входе в РУЧНОЙ РЕЖИМ на ЖКИ отображается:

МИКРОТОК
РУЧНОЙ РЕЖИМ
Установите
Форма тока ◀И500▶

Вращением РЭ выбрать и нажатием на РЭ установить необходимые параметры выходного сигнала (допустимые параметры приведены в таблицах 2 и 3) и время проведения процедуры.

После установки последнего параметра на ЖКИ отображается:

МИКРОТОК
РУЧНОЙ РЕЖИМ
◀ЗАПУСТИТЬ▶

Вращением РЭ выбрать необходимую функцию («ЗАПУСТИТЬ» или «ЗИПАСАТЬ»), после чего кратковременно нажать на РЭ.

Если выбрана функция «ЗАПУСТИТЬ»:

- на ЖКИ отображаются установленные пользователем параметры выходного тока, мигает индикатор «РАБОТА»:

МИКРОТОК
РУЧНОЙ РЕЖИМ И500
F=200Гц полярность: М
ток 0мкА ◀ПАУЗА▶

Поворотом РЭ запустить программу в работу.

Индикатор «РАБОТА» начинает постоянно светиться, на ЖКИ отображаются установленные параметры выходного тока, и производится обратный отсчет времени проведения процедуры.

По окончании времени проведения процедуры аппарат подает звуковой сигнал и выходит в основное меню.

В основное меню можно выйти до окончания времени проведения процедуры, нажав РЭ и удерживая его в нажатом положении около 1сек (кратковременное нажатие РЭ приведет к выходу аппарата в режим «ПАУЗА»).

Если выбрана функция «ЗАПИСАТЬ»:

- на ЖКИ отображается:

МИКРОТОК
РУЧНОЙ РЕЖИМ
Введите имя:

Ввести побуквенно 10-ти символьное имя программы, для чего:

- вращением РЭ выберите 1-ый символ имени;
- коротким нажатием на РЭ перейдите к выбору следующего символа;
- проделайте аналогичную процедуру для ввода всех 10-ти символов имени программы (нажатие на РЭ без выбора символа означает «пробел»).

По окончании набора последнего символа запишите программу в электронную память коротким нажатием на РЭ, при этом аппарат переходит в библиотеку «ЗАПИСАННЫЕ ПРОГРАММЫ».

2.4.4.4 Работа по записанным программам

При входе в библиотеку ЗАПИСАННЫЕ ПРОГРАММЫ на ЖКИ отображается:

МИКРОТОК
ЗАПИСАННЫЕ
ПРОГРАММЫ
◀ИМЯ ПРОГРАММЫ▶

Вращением РЭ с последующим нажатием выбрать необходимую программу.
На ЖКИ отображается:

МИКРОТОК
ЗАПИСАННЫЕ ПРОГРАММЫ
имя: ИМЯ ПРОГРАММЫ
◀ЗАПУСТИТЬ▶

Вращением РЭ выбрать необходимую функцию («ЗАПУСТИТЬ» или «УДАЛИТЬ»), после чего кратковременно нажать на РЭ.

Если выбрана функция «ЗАПУСТИТЬ»:

- мигает индикатор «РАБОТА» на ЖКИ отображается:

МИКРОТОК
ЗАПИСАННЫЕ ПРОГРАММЫ
имя: ИМЯ ПРОГРАММЫ
◀ПАУЗА▶

Поворотом РЭ запустить программу в работу.

Индикатор «РАБОТА» начинает постоянно светиться, на ЖКИ производится обратный отсчет времени проведения процедуры.

По окончании времени проведения процедуры аппарат подает звуковой сигнал и выходит в основное меню.

В основное меню можно выйти до окончания времени проведения процедуры, нажав РЭ и удерживая его в нажатом положении около 1сек (кратковременное нажатие РЭ приведет к выходу аппарата в режим «ПАУЗА»).

Если выбрана функция «УДАЛИТЬ»:

- после кратковременного нажатия на РЭ происходит удаление программы из электронной памяти.

2.4.5 Работа в режиме МИОСТИМУЛЯЦИЯ

Подключите кабель с держателями электродов для миостимуляции к разъему «ИНСТРУМЕНТ».

На ЖКИ отображается:

МИОСТИМУЛЯЦИЯ
Установите
время проведения
процедуры ◀15мин▶

Вращением РЭ выбрать нужное значение времени проведения процедуры.

Установить выбранное значение времени коротким нажатием на РЭ.

Начинает мигать индикатор «РАБОТА», на ЖКИ отображается:

МИОСТИМУЛЯЦИЯ
◀ПАУЗА▶
Уровень 0%

Поворотом РЭ запустить программу в работу.

ВНИМАНИЕ! Во избежание случайного воздействия электрическим током на пациента, при запуске программы в работу выходной сигнал отсутствует (уровень 0%).

Установить необходимый уровень выходного сигнала (по ощущениям пациента) плавно увеличивая величину выходного напряжения вращением РЭ.

Во время проведения процедуры аппарат подает короткий звуковой сигнал после завершения каждого цикла программы.

По окончании времени проведения процедуры аппарат подает звуковой сигнал и выходит в основное меню.

В основное меню можно выйти до окончания времени проведения процедуры, нажав РЭ и удерживая его в нажатом положении около 1сек (кратковременное нажатие РЭ приведет к выходу аппарата в режим «ПАУЗА»).

2.4.6 Настройка громкости звука и типа звукового сигнала

В аппарате имеется возможность:

- регулировки громкости звукового сигнала подаваемого аппаратом в различных ситуациях (окончание работы программы, выход из режима и т.п.);

- установки типа звукового сигнала подаваемого аппаратом при работе в режиме «МИКРОТОК» («ВЫКЛ» - во время проведения процедуры аппарат не подает сигнал, «1 СЕК» - во время проведения процедуры аппарат подает звуковой сигнал каждую секунду, «ТОК» - во время проведения процедуры аппарат подает звуковой сигнал, если не удастся обеспечить заданный ток).

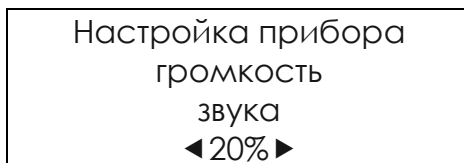
Для изменения данных настроек необходимо выполнить следующие действия.

Сетевой выключатель «0 - I» перевести в положение «0».

Отключить от аппарата все рабочие инструменты.

Удерживая РЭ в нажатом положении включить аппарат, переведя переключатель «0 - I» в положение «I».

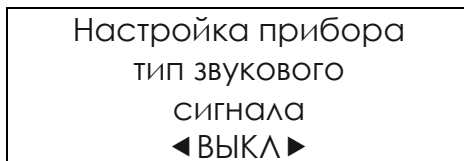
На ЖКИ отображается:



Вращением РЭ выбрать нужное значение громкости звукового сигнала.

Установить выбранное значение времени коротким нажатием на РЭ.

На ЖКИ отображается:



Вращением РЭ выбрать нужное значение типа звукового сигнала («ТОК», «ВЫКЛ», «1СЕК»).

Установить выбранный тип сигнала коротким нажатием на РЭ.

Аппарат готов к дальнейшей работе.

После окончания работы сетевой выключатель «О-1» переведите в положение «О».

Отключите аппарат от сети.

3 ДЕЗИНФЕКЦИЯ

Для очистки аппарата и принадлежностей не должны использоваться абразивные материалы и агрессивные жидкости (ацетон, скипидар, растворители).

Корпус аппарата и принадлежности должны дезинфицироваться по МУ-287-113. Дезинфекция проводится 3% раствором перекиси водорода с добавлением 0,5% моющего средства при температуре не ниже 18⁰С путем двукратного протирания салфеткой из бязи или марли с интервалом между протираниями 10 - 15 минут.

Дезинфекция корпуса аппарата должна производиться смоченной и отжатой салфеткой во избежание попадания дезинфицирующего раствора внутрь корпуса.

Со всех частей изделия должны быть полностью удалены остатки дезинфицирующего раствора методом многократной протирки салфетками, смоченными в проточной воде. Попадание воды внутрь корпуса не допускается.

Части аппарата, контактирующие с телом пациента должны дезинфицироваться до, и после процедуры.