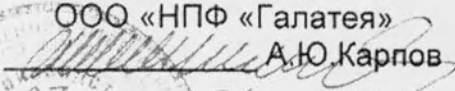


«УТВЕРЖДАЮ»

Генеральный директор

ООО «НПФ «Галатея»

 А.Ю. Карпов

«27»

04

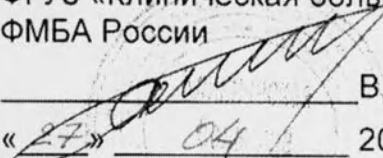
2010 г.



ИНСТРУКЦИЯ по применению

АППАРАТ КОМПЛЕКСНОЙ ФИЗИОТЕРАПИИ УЛЬТРАСТИМ «ГАЛАТЕЯ»

Главный врач
ФГУЗ «Клиническая больница №119»
ФМБА России

 В.К. Агапов

«27»

04

2010г.

М.П.



1. Назначение.

Аппарат комплексной физиотерапии УЛЬТРАСТИМ «Галатея» (далее «аппарат») предназначен для воздействия низкочастотными импульсными токами и ультразвуковым излучением на ткани организма человека с лечебной целью.

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 физиотерапевтических кабинетах медицинских учреждений при температуре окружающей среды от +10 до +35 °С и относительной влажности до 80%.

2. Технические характеристики.

Конструктивно аппарат состоит из электронного блока, выполненного в пластиковом корпусе и подсоединяемых к нему с помощью кабелей электродов для стимуляции и ультразвуковых излучателей.

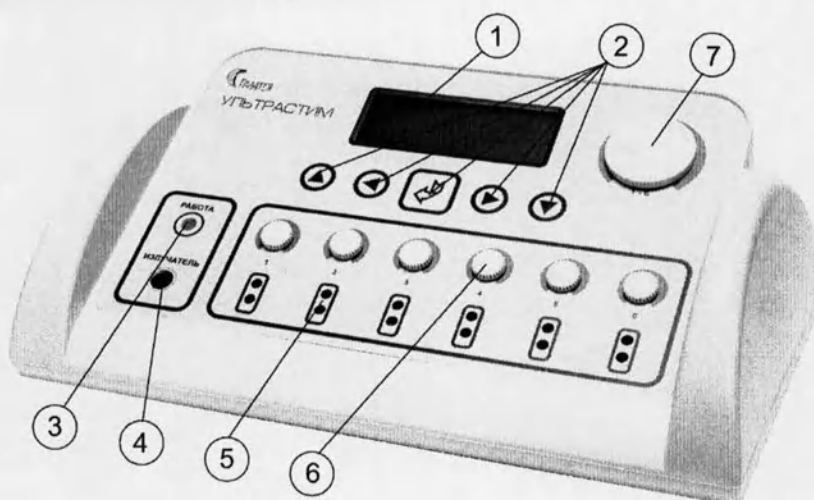


Рисунок 1 Аппарат комплексной физиотерапии УЛЬТРАСТИМ «Галатея» (электронный блок).

На передней панели электронного блока расположены:

1. Жидкокристаллический информационный индикатор (ЖКИ).
2. Кнопки выбора и установки режимов работы и параметров.
3. Индикаторы наличия генерации ультразвука.
4. Разъем для подключения ультразвуковых излучателей.
5. Разъемы каналов электростимуляции.
6. Регуляторы уровня выходного сигнала в каналах электростимуляции.
7. Общий регулятор уровня выходного сигнала электростимуляции (1 – 6).

На задней стенке аппарата расположены:

- разъем для подключения сетевого шнура;
- сетевой выключатель «О – I».

Основные технические характеристики аппарата приведены в таблице 1.

Таблица 1. Основные технические характеристики.

Наименование характеристики	Значение
Напряжение питания, В	220±20
Максимальная потребляемая мощность, Вт	60
Частота ультразвука, кГц	25±5 880±8,8 2640±26,4
Максимальная интенсивность ультразвука, Вт/см ²	1
Число каналов электростимуляции	6
Максимальная амплитуда выходного напряжения в канале электростимуляции на нагрузке 2кОм, В	60±12
Масса (в полном комплекте) не более, кг	6
Габаритные размеры, мм	440 × 265 × 165

2.1 Программы «УЛЬТРАЗВУК»

Аппарат обеспечивает работу по программам указанным в таблице 2.

Таблица 2. Программы «УЛЬТРАЗВУК».

№ п/ п	Наименование программы	Параметры ультразвукового излучения (по умолчанию)			Время проведения процедуры, мин
		Частота, кГц	Интенсив- ность, Вт/см ²	Режим (рис. 2)	
1	ЗОНАЛЬНОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ 1	25	0,8	1/3	7
2	ЗОНАЛЬНОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ 2	25	0,6	1/3	7
3	ЗОНАЛЬНОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ 3	880	0,6	1/5	7
4	ЗОНАЛЬНОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ 4	2640	0,8	1/3	7
5	ЛИМФОДРЕНАЖ	880	0,8	1/3	7
6	УЛЬТРАТОНУС 1	880	0,6	1/3	7
7	УЛЬТРАТОНУС 2	2640	0,4	1/5	7
8	УЛЬТРАФОНОФОРЕЗ	880	0,8	1/10	7
9	УЛЬТРАЛИФТИНГ	2640	0,2	1/3	7

Параметры ультразвукового излучения установленные в программах по умолчанию (за исключением частоты излучения) перед выполнением любой программы могут быть откорректированы пользователем в пределах диапазонов, указанных в таблице 3.

Таблица 3. Корректируемые параметры программ в режиме «УЛЬТРАЗВУК»

№ п/п	Наименование параметра	Диапазон установки
1	Интенсивность ультразвукового излучения, Вт/см ²	0,05, 0,1, 0,2, 0,3, 0,4, 0,5, 0,6, 0,7, 0,8, 0,9, 1,0
2	Режим ультразвукового излучения (см. рисунок 2)	«1/10», «1/5», «1/3», «непрерывный»
3	Время проведения процедуры, мин	1 – 30
4	Цвет подсветки излучателя	красный, желтый, зеленый, синий

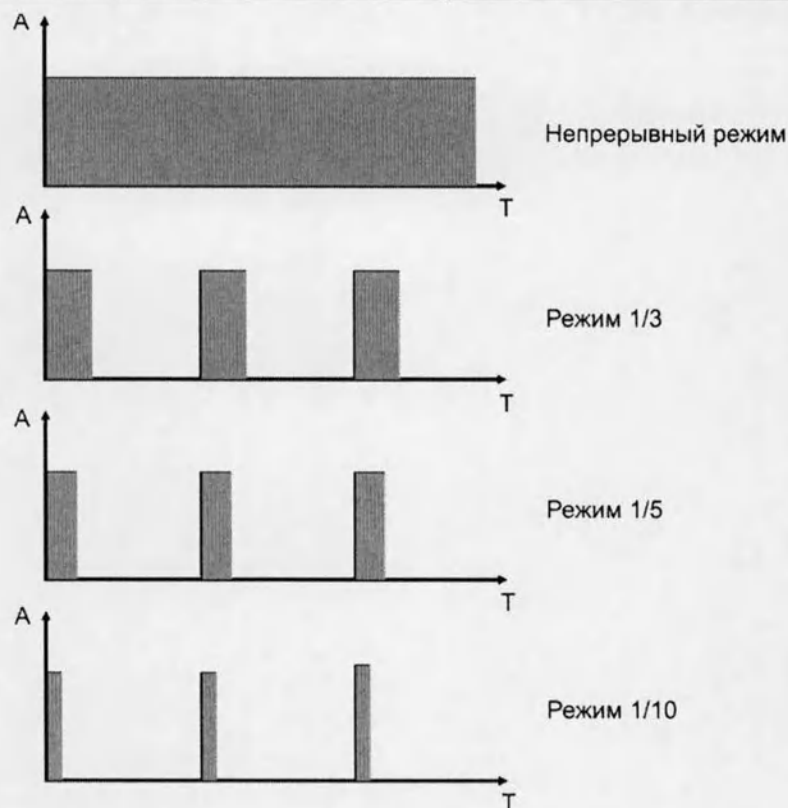


Рисунок 2. Режимы ультразвукового излучения.

2.2 Программы «МИОСТИМУЛЯЦИЯ»

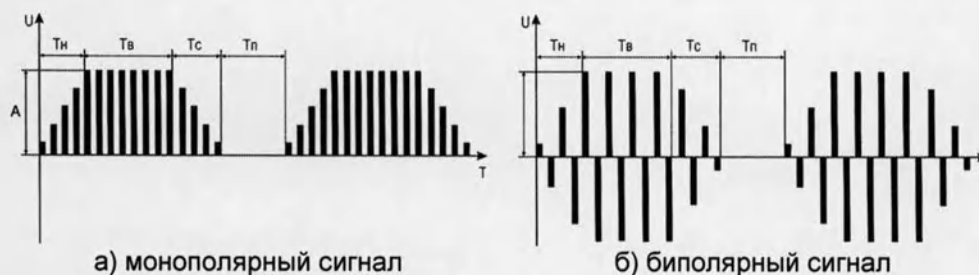
Аппарат обеспечивает работу по программам указанным в таблице 4.

Таблица 4. Программы «МИОСТИМУЛЯЦИЯ»

№ п/п	Наименование программы
1	МАССАЖ
2	ТОНУС 1
3	ТОНУС 2
4	ТРЕНИНГ 1
5	ТРЕНИНГ 2
6	БОДИБИЛДИНГ
7	БОДИФОРМ
8	ЛИМФОДРЕНАЖ
9	ЭЛЕКТРОЛИПОЛИЗ
10	НЕЙРОСТИМУЛЯЦИЯ

Выходной сигнал представляет собой периодическую последовательность, состоящую из «посылок» прямоугольных импульсов определенной частоты и длительности (рисунок 2).

Аппарат обеспечивает установку времени проведения процедуры в диапазоне от 1 до 30 мин.



Тн – время нарастания;
Тв – время вздействия;
Тс – время спада;
Тп – время паузы;
А – амплитуда.

Рисунок 3. Выходной сигнал электростимуляции.

2.3 «КОМПЛЕКСНЫЕ ПРОГРАММЫ»

Каждая комплексная программа представляет собой набор программ (фаз), включающий в себя программы ультразвукового воздействия и программы электромиостимуляции.

Параметры фаз комплексных программ аналогичны параметрам соответствующих программ в режимах «УЛЬТРАЗВУК» и «МИОСТИМУЛЯЦИЯ».

Аппарат обеспечивает работу по комплексным программам приведенным ниже.

1. ДЕТОКСИКАЦИЯ (общее время процедуры 50 мин)

№ фазы	Режим	Наименование фазы	Длительность фазы, мин
1	УЛЬТРАЗВУК (880 кГц)	ЛИМФОДРЕНАЖ	15
2	МИОСТИМУЛЯЦИЯ	МАССАЖ	15
3	МИОСТИМУЛЯЦИЯ	ЛИМФОДРЕНАЖ	20

2. ЛИПОМОДЕЛИРОВАНИЕ 1 (общее время процедуры 50 мин)

№ фазы	Режим	Наименование фазы	Длительность фазы, мин
1	УЛЬТРАЗВУК (880 кГц)	ЛИМФОДРЕНАЖ	3
2	УЛЬТРАЗВУК (880 кГц)	ЗОНАЛЬНОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ 3	7
3	МИОСТИМУЛЯЦИЯ	ЛИМФОДРЕНАЖ	10
4	МИОСТИМУЛЯЦИЯ	ТРЕНИНГ 2	20
5	МИОСТИМУЛЯЦИЯ	ЛИМФОДРЕНАЖ	10

3. ЛИПОМОДЕЛИРОВАНИЕ 2 (общее время процедуры 52 мин)

№ фазы	Режим	Наименование фазы	Длительность фазы, мин
1	УЛЬТРАЗВУК (880 кГц)	ЗОНАЛЬНОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ 3	7
2	МИОСТИМУЛЯЦИЯ	ЛИМФОДРЕНАЖ	10
3	МИОСТИМУЛЯЦИЯ	ЭЛЕКТРОЛИПОЛИЗ	15
4	МИОСТИМУЛЯЦИЯ	ТРЕНИНГ 2	15
5	МИОСТИМУЛЯЦИЯ	ЛИМФОДРЕНАЖ	5

4. МИОЛИФТИНГ 1 (общее время процедуры 52 мин)

№ фазы	Режим	Наименование фазы	Длительность фазы, мин
1	УЛЬТРАЗВУК (880 кГц)	УЛЬТРАТОНУС 1	7
2	МИОСТИМУЛЯЦИЯ	НЕЙРОСТИМУЛЯЦИЯ	10
3	МИОСТИМУЛЯЦИЯ	ТОНУС 2	10
4	МИОСТИМУЛЯЦИЯ	БОДИБИЛДИНГ	15
5	МИОСТИМУЛЯЦИЯ	ЛИМФОДРЕНАЖ	10

5. МИОЛИФТИНГ 2 (общее время процедуры 52 мин)

№	Режим	Наименование фазы	Длительность
---	-------	-------------------	--------------

фазы			фазы, мин
1	УЛЬТРАЗВУК (880 кГц)	УЛЬТРАТОНУС 1	7
2	МИОСТИМУЛЯЦИЯ	НЕЙРОСТИМУЛЯЦИЯ	10
3	МИОСТИМУЛЯЦИЯ	ТОНУС 2	10
4	МИОСТИМУЛЯЦИЯ	ТРЕНИНГ 1	15
5	МИОСТИМУЛЯЦИЯ	ЛИМФОДРЕНАЖ	10

6. РЕВИТАЛИЗАЦИЯ (общее время процедуры 40 мин)

№ фазы	Режим	Наименование фазы	Длительность фазы, мин
1	УЛЬТРАЗВУК (880 кГц)	УЛЬТРАТОНУС 1	5
2	МИОСТИМУЛЯЦИЯ	ЛИМФОДРЕНАЖ	10
3	МИОСТИМУЛЯЦИЯ	МАССАЖ	10
4	УЛЬТРАЗВУК 880 кГц	УЛЬТРАФОНОФОРЕЗ	15

7. РЕЛАКСАЦИЯ (общее время процедуры 50 мин)

№ фазы	Режим	Наименование фазы	Длительность фазы, мин
1	УЛЬТРАЗВУК (880 кГц)	УЛЬТРАТОНУС 1	10
2	МИОСТИМУЛЯЦИЯ	НЕЙРОСТИМУЛЯЦИЯ	20
3	МИОСТИМУЛЯЦИЯ	МАССАЖ	10
4	МИОСТИМУЛЯЦИЯ	ЛИМФОДРЕНАЖ	10

3 Противопоказания

Противопоказания для ультразвуковой терапии:

- витилиго;
- новообразования;
- туберкулез легких в активной фазе;
- остеопороз;
- тромбофлебит;
- ишемическая болезнь сердца;
- острые и хронические гнойные воспалительные процессы;
- стенокардия напряжения III ФК
- артериальная гипертензия 3 степени;
- вегето-сосудистые дисфункции;
- беременность (при облучении нижней трети живота);
- аллергические реакции на вводимые лекарственные препараты (при ультрафонофорезе).

Противопоказания для низкочастотной электротерапии:

- повышенная электровозбудимость мышц;
- злокачественные новообразования;
- содружественные патологические сокращения мышц;
- контрактуры;
- варикозная болезнь в зоне воздействия;
- гипертоническая болезнь 3 степени;
- тромбофлебит;
- системные заболевания крови;
- наличие имплантированного электрокардиостимулятора;
- наличие металлических протезов в зоне воздействия;
- свежие шрамы или раны, скарификация кожи в зоне воздействия;
- язвы, псориаз, экзема и т.п. в зоне воздействия;
- острые инфекционные и воспалительные заболевания, герпес;
- эпилепсия;
- беременность.

4. Подготовка аппарата к использованию

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, кабелями для подключения электродов;
- запрещается эксплуатировать аппарат в одном помещении с работающей аппаратурой СВЧ или УВЧ терапии;
- не допускается проведение процедур пациентам с кардиостимуляторами;
- не допускается проведение процедуры на участках тела, содержащих металлические имплантаты и другие металлические предметы;
- необходимо проявлять осторожность в отношении пациентов с повышенной чувствительностью к электрическому току;
- 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;
- не допускать ударов по рабочей поверхности ультразвуковых излучателей, небрежное использование может привести к изменению их характеристик;
- регулярно проводить осмотр ультразвуковых излучателей на предмет выявления трещин, которые могут привести к затеканию контактной жидкости;
- регулярно проводить осмотр кабелей и разъемов для подключения электродов и ультразвуковых излучателей, а также шнура питания на предмет выявления дефектов изоляции;
- при проведении процедур ультразвуковой терапии персонал должен работать в перчатках из хлопчатобумажной ткани;
- перед проведением процедур электроды и ультразвуковые излучатели 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.

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

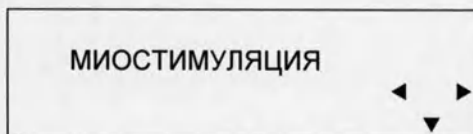
Сетевой выключатель перевести в положение «О» (выкл.).

Подсоединить шнур питания к разъему, расположенному на задней стенке аппарата.

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

5. Порядок работы аппарата.

Включить питание аппарата, переведя сетевой выключатель в положение «I».
На ЖКИ отображается:



Выбрать режим работы («МИОСТИМУЛЯЦИЯ», «УЛЬТРАЗВУК», «КОМПЛЕКСНЫЕ ПРОГРАММЫ»). Выбор режима осуществляется нажатием на кнопки ◀ и ▶, вход в выбранный режим производится нажатием на кнопку ▼.

5.1 Работа в режиме «МИОСТИМУЛЯЦИЯ»

Установить на минимум все регуляторы уровня выходного сигнала (поз.6 на рисунке 1), а также общий регулятор уровня «1 – 6» (поз.7 на рисунке 1).

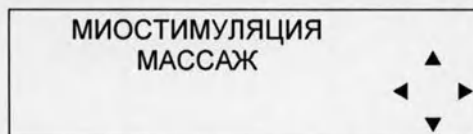
Подсоединить кабели для подключения электродов к разъемам каналов электростимуляции (поз.5 на рисунке 1).

Подключить электроды к кабелям.

Установить электроды на теле пациента и зафиксировать их ремнями из комплекта поставки.

ВНИМАНИЕ! Перед установкой электродов, на зону контакта каждого электрода с кожей пациента необходимо нанести электропроводный гель. Невыполнение этого требования может привести к возникновению у пациента болезненных ощущений при протекании электрического тока.

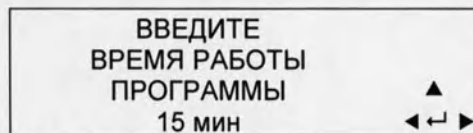
После входа в режим «МИОСТИМУЛЯЦИЯ» на ЖКИ отображается:



Выбор необходимой программы осуществляется нажатием на кнопки ◀ и ▶ (перечень доступных программ приведен в таблице 4).

Вход в выбранную программу производится нажатием на кнопку ▼.

После входа в программу на ЖКИ отображается:

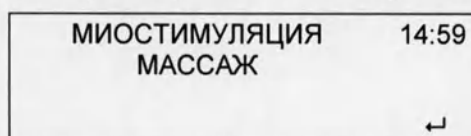


При необходимости произвести корректировку времени проведения процедуры нажатием на кнопки ◀ и ▶.

Запуск программы в работу осуществляется нажатием на кнопку ↵.

ВНИМАНИЕ! Если общий регулятор уровня выходного сигнала «1-6» не установлен в минимальное положение, на ЖКИ отображается требование уменьшить уровень. Программа не запустится в работу, пока данное требование не будет выполнено.

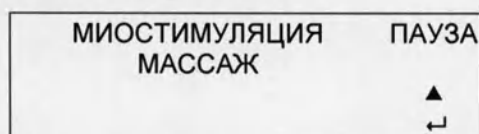
После запуска программы в работу на ЖКИ отображается:



Во время работы программы на ЖКИ производится обратный отсчет времени проведения процедуры, по окончании времени проведения процедуры программа прекращает свою работу.

Регулировка уровня выходного сигнала производится поканальными регуляторами (поз.6 на рисунке 3) и регулятором общего уровня «1-6» (поз.7 на рисунке 3).

Приостановка выполнения программы может быть осуществлена нажатием на кнопку , в этом случае на ЖКИ отображается:



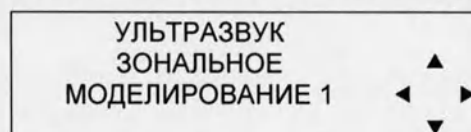
Повторное нажатие на кнопку  приведет к продолжению работы программы. При нажатии кнопки  произойдет выход из программы.

5.2 Работа в режиме «УЛЬТРАЗВУК»

Подключить необходимый ультразвуковой излучатель к разъему «ИЗЛУЧАТЕЛЬ» (частота излучателя для каждой программы приведена в таблице 2).

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

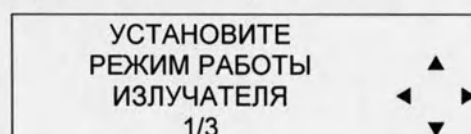
После входа в режим «УЛЬТРАЗВУК» на ЖКИ отображается:



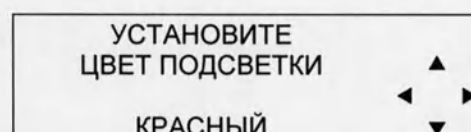
Выбор необходимой программы осуществляется нажатием на кнопки  и  (перечень доступных программ приведен в таблице 2).

Вход в выбранную программу производится нажатием на кнопку .

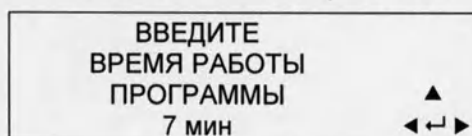
После входа в программу на ЖКИ отображается:



При необходимости можно изменить режим работы излучателя установленный по умолчанию. Выбор режима работы излучателя («непрерывный», «1/3», «1/5», «1/10») осуществляется нажатием на кнопки  и , установка выбранного значения - нажатием на кнопку , после чего на ЖКИ отобразится:

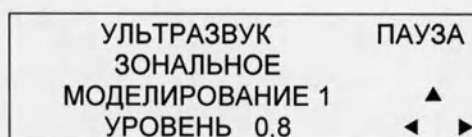


Выбор цвета подсветки излучателя (красный, зеленый, синий, желтый) осуществляется нажатием на кнопки ◀ и ▶ установка выбранного значения - нажатием на кнопку ▼, после чего на ЖКИ отображается:



При необходимости произвести корректировку времени проведения процедуры кнопками ◀ и ▶.

Запуск программы в работу осуществляется нажатием на кнопку ⏏, после чего на ЖКИ отображается:



Генерация ультразвука производится при удержании в нажатом положении кнопки расположенной на излучателе.

Во время генерации ультразвука:

- на ЖКИ производится обратный отсчет времени проведения процедуры;
- светится индикатор «РАБОТА»;
- включаются светодиоды подсветки на излучателе.

Во время паузы кнопками ◀ и ▶ можно оперативно регулировать уровень интенсивности ультразвукового излучения в диапазоне указанном в таблице 3.

По истечении времени проведения процедуры аппарат подает звуковой сигнал, генерация ультразвука прекращается.

Для досрочного прекращения процедуры необходимо нажать кнопку ▲.

5.3 Работа в режиме «КОМПЛЕКСНЫЕ ПРОГРАММЫ»

Все программы данного режима состоят из последовательно выполняемых программ ультразвукового воздействия и электростимуляции, являющихся отдельными фазами комплексной программы (описание комплексных программ см. в п.2.3 настоящего руководства).

Подготовка к проведению каждой фазы комплексной программы зависит от того, какое воздействие используется при проведении данной фазы.

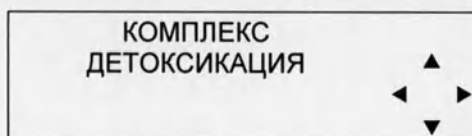
Перед проведением фазы ультразвукового воздействия необходимо:

- подключить ультразвуковой излучатель с необходимой частотой (частота указана в описании программы п.2.3);
- на кожу в зоне воздействия необходимо нанести контактную среду (гель для ультразвуковых исследований средней или низкой вязкости).

Перед проведением фазы электростимуляции воздействием необходимо:

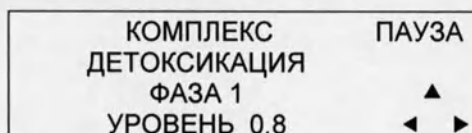
- установить на минимум все регуляторы уровня выходного сигнала (поз.6 на рисунке 1), а также общий регулятор уровня «1 – 6» (поз.7 на рисунке 1);
- подсоединить кабели для подключения электродов к разъемам каналов электростимуляции (поз.5 на рисунке 1);
- подключить электроды к кабелям;
- тщательно удалить с кожи пациента остатки геля для ультразвуковых исследований, использовавшегося при проведении фаз ультразвукового воздействия;
- на зону контакта каждого электрода с кожей пациента необходимо нанести электропроводный гель;
- установить электроды на теле пациента и зафиксировать их ремнями из комплекта поставки.

После входа в режим «КОМПЛЕКСНЫЕ ПРОГРАММЫ» на ЖКИ отображается:



Выбор необходимой программы осуществляется нажатием на кнопки ◀ и ▶.

Вход в программу производится нажатием на кнопку ▼, при этом на ЖКИ отображается (фаза ультразвукового воздействия):



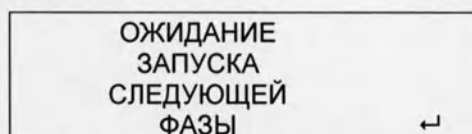
Генерация ультразвука производится при удержании в нажатом положении кнопки расположенной на излучателе.

Во время генерации ультразвука:

- на ЖКИ производится обратный отсчет времени фазы;
- светится индикатор «РАБОТА»;
- включаются светодиоды подсветки на излучателе.

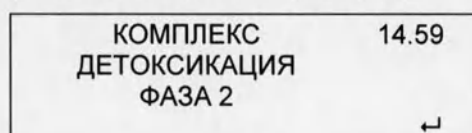
Во время паузы кнопками ◀ и ▶ можно оперативно регулировать уровень интенсивности ультразвукового излучения в диапазоне указанном в таблице 3.

По истечении времени фазы аппарат подает звуковой сигнал, генерация ультразвука прекращается (для досрочного прекращения фазы необходимо нажать кнопку ▲), на ЖКИ отображается:



Запуск следующей фазы (после подготовки к проведению электростимуляции) производится нажатием на кнопку ↵.

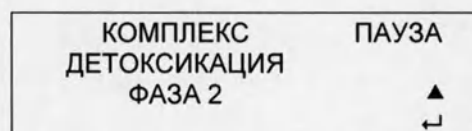
На ЖКИ отображается (фаза электростимуляции):



Во время работы программы на ЖКИ производится обратный отсчет времени проведения процедуры.

Регулировка уровня выходного сигнала производится поканальными регуляторами (поз.6 на рисунке 1) и регулятором общего уровня «1-6» (поз.7 на рисунке 1).

Работу программы можно приостановить нажатием на кнопку ⏏, при этом на ЖКИ отображается:



Для продолжения работы необходимо нажать кнопку ⏏, для досрочного прерывания фазы – кнопку ▲.

По истечении времени фазы аппарат подает звуковой сигнал, генерация выходного сигнала прекращается на ЖКИ отображается:

ОЖИДАНИЕ
ЗАПУСКА
СЛЕДУЮЩЕЙ
ФАЗЫ



Далее программа работает аналогично до выполнения всех составляющих ее фаз, по окончании работы подается звуковой сигнал, аппарат переходит в режим выбора программ.

6. Правила хранения и использования.

Аппарат представляет собой стационарный прибор, не предназначенный для работы при переносках и передвижениях, что соответствует группе 2 классификации по воспринимаемым механическим воздействиям в соответствии с ГОСТ Р 50444.

Аппарат предназначен для эксплуатации в физиотерапевтических кабинетах медицинских учреждений и косметических салонов при температуре окружающей среды от +10 до +35 °С и относительной влажности до 80%.

Необходимо оберегать аппарат от воздействия агрессивных сред, попадания влаги внутрь корпуса, предохранять от ударов

Не допускается длительное воздействие прямых солнечных лучей на корпус аппарата.

При работе не следует прикладывать чрезмерных усилий при нажатии на кнопки.

Транспортирование аппаратов можно осуществлять всеми видами транспорта.

Размещение и крепление упаковок с изделиями во время транспортирования должно быть выполнено не более, чем в три ряда и должно обеспечивать их устойчивое положение, исключая возможность их смещения и ударов друг о друга и о стенки транспортных средств.

Условия транспортирования изделий в части воздействия климатических факторов должны соответствовать условиям хранения 5 по ГОСТ 15150.

Аппараты в транспортной упаковке завода-изготовителя должны храниться на складах с размещением на стеллажах. Число рядов при складировании не должно превышать трех.

Условия хранения изделий в части воздействия климатических факторов должны соответствовать условиям хранения 2 по ГОСТ 15150.

Дезинфекция

Для очистки аппарата и принадлежностей не разрешается использование абразивных материалов и агрессивных жидкостей (ацетона, скипидара, растворителей).

Корпус аппарата, контактные электроды и излучатели должны дезинфицироваться по МУ-287-113. Дезинфекция проводится 3% раствором перекиси водорода с добавлением 0,5% моющего средства при температуре не ниже 18°С. Она проводится двукратным протиранием салфеткой из бязи или марли.

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

По окончании дезинфекции 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.

Контактные электроды должны дезинфицироваться до, и после процедуры.

