

**ЭЛЕКТРОСТИМУЛЯТОР ДЕВЯТИКАНАЛЬНЫЙ**

**НЕВОТОН КМТ-09**

г. Санкт-Петербург  
2024



## **Руководство по эксплуатации**

## Символы и надписи, использованные для маркировки

	Обратитесь к руководству по эксплуатации!
	Изделие типа ВФ по ГОСТ Р 50267.0-92
	Изделие класса II по ГОСТ Р 50267.0-92
IPX0	Степень защиты IPX0 аппарата от проникновения воды по ГОСТ 14254-96
220 В ~	Номинальное напряжение электропитания 220 В, переменный ток
50 Гц	Номинальная частота электропитания 50 Гц
	Маркировка изготовителя
	Маркировка года и месяца изготовления аппарата
SN	Маркировка серийного номера аппарата
	Знак соответствия

## ИНСТРУКЦИЯ

### по применению электростимулятора девятиканального НЕВОТОН КМТ-09

#### 1 НАЗНАЧЕНИЕ

Электростимулятор девятиканальный НЕВОТОН КМТ-09 (далее – аппарат), предназначен для электростимуляции нервно-мышечной системы и лечения заболеваний посредством многоканального воздействия через кожу биполярным ассиметричным импульсным электрическим током (БАИТ) на мышцы, органы и ткани человека.

Аппарат может использоваться в лечебно-профилактических учреждениях различного профиля, санаториях-профилакториях, учреждениях эстетической медицины.

Аппарат предназначен для проведения лечебных процедур лицами, имеющими специальную подготовку.

Аппарат предназначен для эксплуатации в нормальных климатических условиях, при температуре окружающей среды от +10 до +35 °С и относительной влажности 80 % при температуре плюс 25 °С.

#### 2 ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Напряжение питающей сети переменного тока, В..... 220 ± 22

Частота питающей сети переменного тока, Гц..... 50

Потребляемая мощность, Вт, не более ..... 25

Диапазоны частот БАИТ, Гц:

I..... от 10 до 50

II..... от 50 до 100

III..... от 80 до 150

IV ..... от 150 до 500

Диапазоны амплитуд БАИТ:

– для каналов с первого по восьмой, мА ..... от 0 до 120

– для девятого канала:

I, мкА..... от 0 до 600

II, мА..... от 0 до 15

Габаритные размеры корпуса, мм, не более..... 300×305×120

Масса аппарата, кг, не более ..... 3

### **3 ПРОТИВПОКАЗАНИЯ К ПРИМЕНЕНИЮ**

- Общее тяжелое состояние больных.
- Повышенная температура тела.
- Острые инфекционные заболевания.
- Активный туберкулезный процесс.
- Злокачественные новообразования.
- Системные заболевания крови.
- Кровотечения, кровоточивость.
- Декомпенсация тяжелых соматических заболеваний.
- Гипертоническая болезнь III стадии.
- Сердечная недостаточность III стадии.
- Прогностически неблагоприятные нарушения ритма и проводимости сердца.
- Выраженная брадикардия (частота сердечных сокращений менее 45 в 1 мин.).
- Переломы костей с нефиксированными отломками.
- Свежий гемартроз.
- Камни желчного пузыря, камни мочевыводящих путей.

### **4 ПОКАЗАНИЯ К ПРИМЕНЕНИЮ**

- Распространенный остеохондроз позвоночника.
- Пояснично-крестцовый радикулит.
- Состояние после острых нарушений мозгового кровообращения.
- Полиневропатии.
- Плечелопаточный периартрит.
- Облитерирующие заболевания сосудов конечностей.
- Остеоартроз.
- Состояние после переломов костей.
- Хронический обструктивный бронхит.
- Атонический запор.
- Хронический простатит.
- Хронический сальпингоофорит (в том числе сопровождающийся бесплодием).

## **5 УСТРОЙСТВО И ПОДГОТОВКА АППАРАТА К РАБОТЕ**

### **Устройство аппарата**

Аппарат выполнен в пластмассовом корпусе прямоугольной формы, в настольном исполнении.

На лицевой панели аппарата размещены: переключатель электропитания, индикатор режима работы, органы управления и графический дисплей интерфейса управления аппарата. Внешний вид лицевой панели аппарата представлен на рисунке 1.

На задней панели аппарата размещены девять выходных гнезд электротерапевтических каналов (с первого по девятый) для подключения токоподводов с электродами.

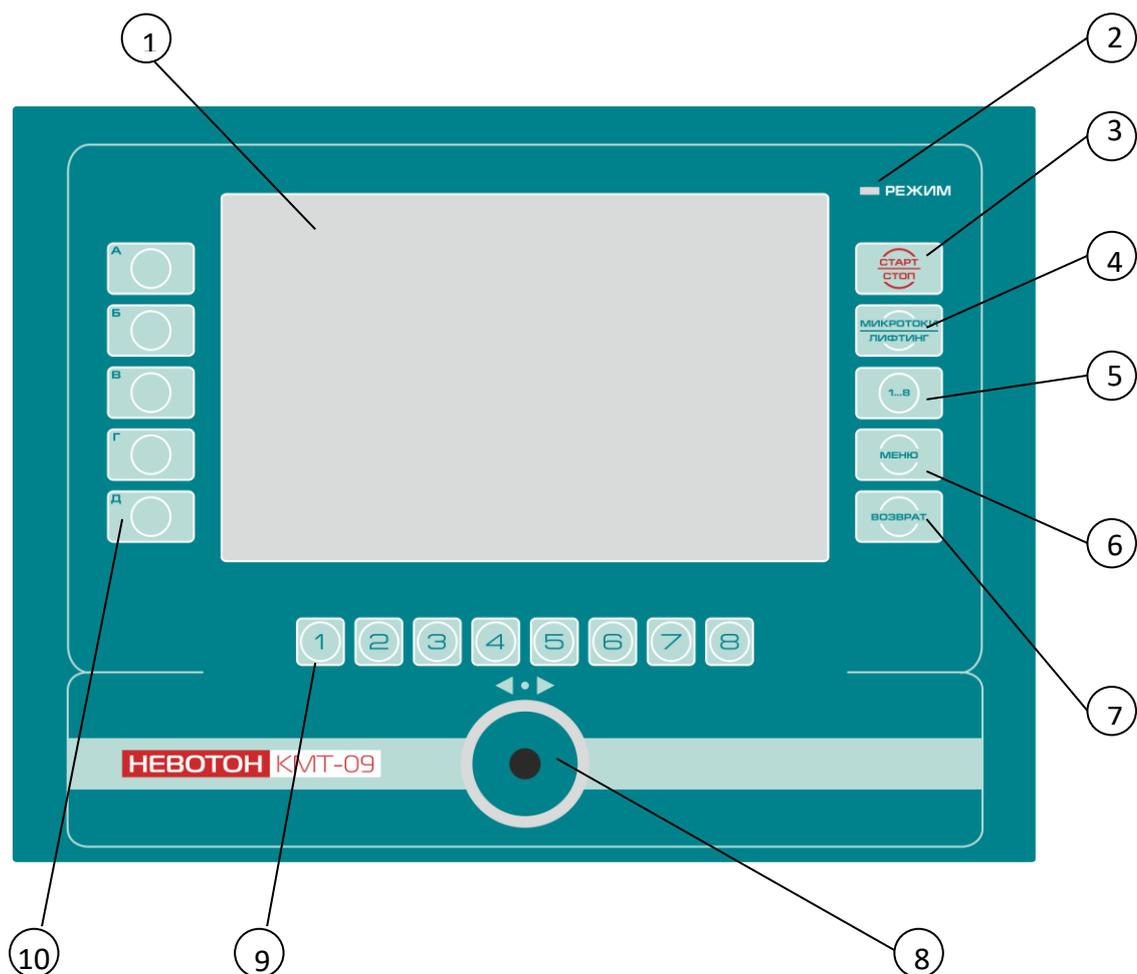
Аппарат позволяет пользователю с помощью органов управления, расположенных на лицевой панели аппарата, и информации, отображаемой на графическом дисплее аппарата:

- выбрать режим генерации БАИТ;
- установить длительность лечебной процедуры;
- установить амплитуду и полярность БАИТ;
- запустить и остановить лечебную процедуру.

На графическом дисплее аппарата во время работы отображается: текстовая и графическая информация для управления аппаратом, информация о режиме работы аппарата, значение времени, прошедшего с начала запуска лечебной процедуры, и/или значения времени, оставшегося до окончания лечебной процедуры, значения параметров БАИТ для каждого канала.

Длительность установления рабочего режима в аппарате с момента включения электропитания - не более 3 мин.

Электропитание аппарата осуществляется от сети переменного тока с номинальным напряжением 220 В и частотой 50 Гц.



- 1 Графический дисплей;
- 2 Индикатор режима работы;
- 3 Кнопка начала и остановки (приостановки) процедуры;
- 4 Кнопка выбора девятого канала;
- 5 Кнопка одновременного выбора каналов с первого по восьмой;
- 6 Кнопка входа в ГЛАВНОЕ МЕНЮ;
- 7 Кнопка возврата на шаг назад в меню;
- 8 Многофункциональный поворотный регулятор (энкодер) с функцией кнопки (не имеет упоров в крайнем левом и крайнем правом положении);
- 9 Кнопки выбора каналов (1 – 8);
- 10 Многофункциональные кнопки (А, Б, В, Г, Д).

Рисунок 1 – Лицевая панель аппарата

### **Принцип лечебного воздействия**

Аппарат является многоканальным источником БАИТ с нулевым электрическим вектором.

Под действием БАИТ активизируется микроциркуляторное русло ишемизированных тканей, уменьшается венозный застой и периневральные отеки, тем самым стимулируются обменные процессы в тканях. Так же вследствие достаточной напряженности электромагнитного поля в тканях в процесс возбуждения вовлекаются рецепторы кожи, мышц и внутренних органов, а также двигательные и вегетативные нервные волокна, что приводит к повышению активности регулирующих систем, повышению нервной проводимости и препятствует атрофии тканей.

Лечение осуществляется при помощи электротерапевтических электродов, которые помещаются на области воздействия. Число электродов, размер электродов определяется лечебной методикой.

### **Принцип работы аппарата**

Аппарат выполнен на современной элементной базе с использованием микроконтроллера. Это позволило расширить функциональные возможности аппарата, сделать его на уровне современной медицинской техники.

Аппарат имеет девять электротерапевтических каналов.

Каналы с первого по восьмой предназначены для электролечения и миостимуляции.

Девятый канал предназначен для микротоковой терапии в косметологии.

Аппарат обеспечивает возможность пользователю устанавливать на выходе каждого канала амплитуду БАИТ:

Каналы 1-8:

- в диапазоне от 0 до 120 мА с шагом 1 мА (одновременно и/или отдельно для каждого канала);

Канал 9:

- в диапазоне от 0 до 600 мкА с шагом 10 мкА (диапазон I), или в диапазоне от 0 до 15 мА с шагом 1 мА (диапазон II).

Аппарат обеспечивает возможность смены полярности БАИТ на выходе всех каналов.

Во время процедуры аппарат поддерживает постоянное значение амплитуды БАИТ в нагрузке. В результате изменения сопротивления участка кожи, высыхания гидрофильных прокладок под электродами или других причин возможно отклонение величины тока от установленного значения.

Аппарат обеспечивает генерацию БАИТ в двух частотных режимах:

- фиксированной частоты;
- дрейфующей частоты.

Для всех каналов аппарат обеспечивает генерацию БАИТ в режиме дрейфующей частоты в одном из четырех частотных диапазонов (I-IV). При этом аппарат обеспечивает пользователю возможность установить, согласно лечебной методике, необходимый диапазон частот.

Для канала 9 аппарат обеспечивает генерацию БАИТ в режиме фиксированной частоты в диапазоне от 10 до 300 Гц с шагом 10 Гц.

Аппарат обеспечивает два режима работы каналов:

- 1 - **кольцевой**;
- 2 - **групповой**.

В **кольцевом режиме** осуществляется последовательная работа каналов электролечения и миостимуляции согласно их нумерации (с 1 по 8), при этом в каждый момент времени БАИТ генерируется только на выходе одного канала. Аппарат обеспечивает пользователю возможность согласно лечебной методике выбрать число каналов, используемых в кольцевом режиме, от двух до восьми и установить длительность генерации одной посылки (непрерывной генерации на выходе одного канала) БАИТ.

В **групповом режиме** осуществляется воздействие **парами** каналов (первый-второй, третий-четвертый, пятый-шестой, седьмой-восьмой) или **квартетами** каналов (первый-второй-третий-четвертый, пятый-шестой-седьмой-восьмой). При этом аппарат обеспечивает пользователю возможность согласно лечебной методике выбрать число используемых групп и длительность генерации одной посылки БАИТ группой каналов.

Аппарат обеспечивает ручной запуск и остановку лечебной процедуры, автоматическую остановку лечебной процедуры по окончании установленного времени процедуры.

Аппарат автоматически отключает генерацию БАИТ на выходе всех каналов при завершении лечебной процедуры.

## **6 ПОРЯДОК РАБОТЫ С АППАРАТОМ**

Перед началом работы при помощи токоподводов подключить электроды к разъемам каналов аппарата, расположенным на задней поверхности корпуса. На каждом из девяти токоподводов нанесены номера на двух цветных бирках, расположенных около разъема и около штекеров. Эти номера соответствуют номеру канала аппарата.

После подсоединения электродов к аппарату его включают (подключают вилку шнура питания аппарата в сеть; переключателем СЕТЬ включают электропитание аппарата). После включения аппарата начинается загрузка его программного обеспечения (индицируется пульсирующим красным свечением индикатора РЕЖИМ (2)). Подождать пока загрузка программного обеспечения не закончится (не более 3 мин) и на дисплее (1) не отобразится ГЛАВНОЕ МЕНЮ программного интерфейса аппарата. Окончание загрузки программного обеспечения индицируется непрерывным зеленым свечением индикатора РЕЖИМ.

После успешного включения аппарата электроды, подключенные к нему, накладываются на тело пациента, в соответствии с требованиями, представленными в настоящей инструкции по применению. Перед наложением электродов на кожу следует убедиться в отсутствии на ней царапин, ссадин и сыпи.

Для подключения аппарата к пациенту применяются электроды с гидрофильными прокладками (далее по тексту – прокладки). С аппаратом могут использоваться электроды, входящие в комплект аппарата, или любые другие, предназначенные для подведения БАИТ. Токоподводы, входящие в комплект аппарата, могут использоваться для подведения БАИТ к электротерапевтическим электродам большей площади, выполненных из графитизированной ткани, станиоля или иных материалов. С электродами могут использоваться прокладки толщиной от 1,5 до 2 см, выполненные из хлопчатобумажных тканей (фланель, байка, бумазья). Прокладки предназначены для исключения контакта электродов с кожей. Их площадь должна быть больше площади электродов (на 1...2 см выступать за края

электрода). Прокладки перед применением смачивают теплой водопроводной водой и отжимаются.

Электроды накладывают на кожу пациента в области воздействия, согласно выбранной лечебной методике. Фиксируют электроды эластичными бинтами из резины или эластичной ткани. Расстояние между электродами при поперечном, продольном и поперечно-диагональном расположении должно быть не менее половины площади гидрофильной прокладки электрода.

После установки электродов на тело пациента пользователь должен через меню программного интерфейса аппарата в соответствии с требованиями частных методик лечения, представленных в настоящей инструкции по применению (в соответствии с показаниями к применению), установить режим работы аппарата, установить амплитуду и полярность БАИТ для каждого активного канала.

Установка режима работы аппарата осуществляется с помощью многофункциональных кнопок А, Б, В, Г, Д (10), расположенных слева от графического дисплея (1), и с помощью многофункционального поворотного регулятора с функцией кнопки (8). Выбор нужного пользователю пункта меню на странице осуществляется нажатием соответствующей многофункциональной кнопки А, Б, В, Г или Д. Переключение (просмотр) значений параметров, указанных в меню, осуществляется вращением ручки многофункционального поворотного регулятора (8), а выбор значения параметра для текущего режима работы аппарата осуществляется нажатием на его ручку. Возврат к предыдущему пункту меню осуществляется нажатием на кнопку ВОЗВРАТ. Выход из любого пункта меню в ГЛАВНОЕ МЕНЮ осуществляется нажатием на кнопку МЕНЮ.

### **ВНИМАНИЕ!**

*При выборе режима работы аппарата пользователь должен выбрать правильно в меню программного интерфейса аппарата в соответствии с показаниями к применению тип процедуры и ее параметры. Ошибка выбора типа процедуры и ее параметров может привести к снижению эффективности процедуры или к развитию нежелательных побочных эффектов.*

Установка амплитуды и полярности БАИТ осуществляется только после установки необходимого режима работы аппарата. Установка амплитуды БАИТ

Руководство по эксплуатации.

осуществляется посредством вращения ручки поворотного регулятора (8) по часовой стрелке (для увеличения амплитуды БАИТ) или против часовой стрелки (для уменьшения амплитуды БАИТ). Переключение полярности БАИТ осуществляется нажатием на ручку поворотного регулятора (8). После включения аппарата или после переключения его режима работы значение амплитуды БАИТ устанавливается автоматически нулевым. Для достижения во время лечебной процедуры желаемого эффекта пользователь до её запуска должен повысить амплитуду БАИТ до появления у пациента ощущения приятной вибрации или покалывания.

**ВНИМАНИЕ!** *Повышать амплитуду БАИТ после появления ощущений приятной вибрации или покалывания для «усиления эффекта» не следует. Это может привести к развитию нежелательных побочных эффектов.*

Регулировку амплитуды БАИТ можно осуществлять до и после запуска лечебной процедуры. Регулировку амплитуды БАИТ каналов с 1 по 8 можно осуществлять индивидуально, группой или одновременно. Регулировка амплитуды БАИТ девятого канала осуществляется всегда индивидуально.

При индивидуальной (групповой) регулировке амплитуды БАИТ каналов с 1 по 8 пользователь должен сначала выбрать канал (несколько каналов) в меню программного интерфейса аппарата. Выбор (отмена выбора) канала при регулировке амплитуды БАИТ осуществляется нажатием на одну из кнопок выбора каналов (9) с соответствующим номером.

При одновременной регулировке амплитуды БАИТ каналов с 1 по 8 пользователь должен сначала выбрать все активные каналы (от 1 до 8) в меню программного интерфейса аппарата. Выбор (отмена выбора) всех активных каналов при регулировке амплитуды БАИТ осуществляется нажатием на кнопку 1...8 (5).

Для осуществления регулировки амплитуды БАИТ девятого канала пользователь должен также сначала выбрать его в меню программного интерфейса аппарата. Выбор (отмена выбора) девятого канала при регулировке амплитуды БАИТ осуществляется нажатием на кнопку МИКРОТОКИ/ЛИФТИНГ (4).

После того, как установлены режим работы аппарата, амплитуда и полярность БАИТ для каждого активного канала нажимают кнопку СТАРТ/СТОП (3) для запуска процедуры.

По истечении установленного временного интервала процедура автоматически останавливается. При этом подача БАИТ на электроды прекращается, установленные пользователем параметры сбрасываются аппаратом в первоначальное значение.

Для приостановки/продолжения процедуры пользователю необходимо нажать кнопку СТАРТ/СТОП (3).

Для остановки процедуры до окончания установленного временного интервала процедуры пользователю необходимо нажать кнопку СТАРТ/СТОП (3) и нажать кнопку МЕНЮ (6) или ВОЗВРАТ (7).

По окончании процедуры необходимо снять электроды с прокладками с пациента. Прокладки промыть проточной водой, прокипятить и высушить. Многозарядные электроды из токопроводящей резины достаточно промыть в проточной воде и просушить. Если Вы используете другие электроды, руководствуйтесь инструкцией по эксплуатации этих электродов.

## **7 ЧАСТНЫЕ МЕТОДИКИ ЭЛЕКТРОЛЕЧЕНИЯ**

### **7.1 Распространенный остеохондроз позвоночника**

**Показания:** распространенный остеохондроз позвоночника с латентным (малосимптомным) клиническим течением, с корешковым синдромом, в том числе при наличии межпозвоночных грыж.

**Противопоказания:** вегетативно-ирритативные проявления остеохондроза позвоночника, ганглиониты, плекситы, общие противопоказания к физиотерапии.

**Методика:** шестиканальная с групповым подключением пар каналов.

Частота БАИТ: во всех каналах дрейф частоты импульсов в диапазоне от 80 до 150 Гц.

Амплитуда БАИТ – до возникновения у пациента ощущений приятной вибрации. Продолжительность группового воздействия в парных каналах – 8 с, начиная с четвертой-пятой процедуры – 4 с, с десятой-двенадцатой процедуры – 2 с.

Время процедуры – 12 мин. (первая-четвертая процедуры); 18 мин. (пятая-восьмая процедуры); 24 мин. (с девятой процедуры до конца курса). Курс – 9-15 процедур, проводимых ежедневно или через день. Повторный курс – через 3 – 4 месяца.

Число полей – шесть. Используются электротерапевтические прямоугольные электроды площадью от 70 до 100 см<sup>2</sup>.

Локализация воздействия (нумерация полей соответствует нумерации каналов):

Поле 1: правая паравертебральная зона C<sub>3-4</sub>-D<sub>1</sub>, катод – в зоне C<sub>3-4</sub>, анод – в зоне D<sub>-1-2</sub>;

Поле 2: левая паравертебральная зона C<sub>3-4</sub>-D<sub>1</sub>, катод – в зоне C<sub>3-4</sub>, анод – в зоне D<sub>-1-2</sub>;

Поле 3: правая паравертебральная зона D<sub>3-4</sub>-D<sub>8-9</sub>, катод – в зоне D<sub>3-4</sub>, анод – в зоне D<sub>-8-9</sub>;

Поле 4: левая паравертебральная зона D<sub>3-4</sub>-D<sub>8-9</sub>, катод – в зоне D<sub>3-4</sub>, анод – в зоне D<sub>-8-9</sub>;

Поле 5: правая паравертебральная зона D<sub>11-12</sub>-L<sub>4-5</sub>, катод – в зоне D<sub>11-12</sub>, анод – в зоне L<sub>4-5</sub>;

Поле 6: левая паравертебральная зона D<sub>11-12</sub>-L<sub>4-5</sub>, катод – в зоне D<sub>11-12</sub>, анод – в зоне L<sub>4-5</sub>.

## **7.2 Пояснично-крестцовый радикулит**

**Показания:** пояснично-крестцовый радикулит

**Противопоказания:** артериальная гипертензия (выше 200/120 мм рт. ст.), отрицательная динамика лечения, нарушение мозгового кровообращения, общие противопоказания к физиотерапии.

**Методика:** четырехканальная с непрерывной работой подключенных каналов.

Частота БАИТ: в паре каналов первый-второй – дрейф частоты импульсов в диапазоне от 80 до 150 Гц. В паре каналов третий-четвертый – дрейф частоты импульсов в диапазоне от 50 до 100 Гц.

Амплитуда БАИТ – до возникновения у пациента ощущений приятной вибрации. Продолжительность группового воздействия – 4 с, начиная с

четвертой-пятой процедуры – 2 с. Период дрейфа частоты соответствует продолжительности группового воздействия.

Время процедуры – 8 мин. (первая-четвертая процедуры); 10 мин. (пятая-восьмая процедуры); 12 мин. (с девятой процедуры до конца курса). Курс – 9-15 процедур, проводимых ежедневно или через день.

Число полей – четыре. Используются электротерапевтические прямоугольные электроды площадью от 70 до 120 см<sup>2</sup>.

Локализация воздействия (нумерация полей соответствует нумерации каналов):

- Поле 1: паравертебральная зона L<sub>1</sub>-L<sub>5</sub>, на стороне поражения, катод – в зоне L<sub>1-2</sub>, анод – в зоне L<sub>4-5</sub> (на 1/3 времени воздействия осуществляется инверсия полярности);
- Поле 2: проксимальная зона иррадиации боли (обычно – ягодичная область), катод – в области наибольшей болезненности (боли), анод – дистальнее;
- Поле 3: средняя зона иррадиации боли (задняя или задне-наружная поверхность бедра), катод – в области наибольшей болезненности (боли), анод – дистальнее;
- Поле 4: дистальная зона иррадиации боли (обычно – задняя или задне-наружная поверхность голени), катод в – области наибольшей болезненности (боли).

Воздействие на поля третье-четвертое осуществляется при наличии иррадиации боли. При локальной поясничной боли без иррадиации проводится воздействие только на поле первое или поля первое-второе.

### **7.3 Состояние после острых нарушения мозгового кровообращения.**

**Показания:** гемиплегия, состояние после перенесенного ишемического или геморрагического мозгового инсульта, контрактура мышц-сгибателей плечевого и тазового пояса.

**Противопоказания:** гипертоническая болезнь III стадии с некомпенсированной артериальной гипертензией, прогностически неблагоприятные нарушения ритма и проводимости сердца, общие противопоказания к физиотерапии.

**Методика:** шестиканальная с групповым подключением пар каналов.

Частота БАИТ: в паре каналов первый-второй – дрейф частоты импульсов в посылке в диапазоне от 80 до 150 Гц; в парах каналов третий-четвертый, пятый-шестой – дрейф частоты импульсов в диапазоне от 50 до 100 Гц.

Амплитуда БАИТ – до возникновения у пациента мышечных сокращений. Продолжительность группового воздействия в парных каналах – 8 с, начиная с четвертой-пятой процедуры – 4 с, с десятой-двенадцатой процедуры – 2 с. Период дрейфа частоты соответствует продолжительности группового воздействия.

Время процедуры – 12 мин. (первая-четвертая процедуры); 18 мин. (пятая-восьмая процедуры); 24 мин. (девятая-двенадцатая процедуры); 30 мин. (с тринадцатой процедуры до конца курса). Курс – 15-20 процедур, проводимых ежедневно. Повторный курс – через 2 месяца.

Число полей – шесть. Используются электротерапевтические прямоугольные электроды площадью от 70 до 120 см<sup>2</sup>.

Локализация воздействия (нумерация полей соответствует нумерации каналов):

- Поле 1: надкостная ямка, катод паравертебрально, анод – в области сочленений ключицы и лопатки;
- Поле 2: ягодичная область, катод – на брюшке большой ягодичной мышцы, анод – в области перехода ее в сухожильный апоневроз;
- Поле 3: разгибательная поверхность плеча, катод – в области брюшка медиальной головки трехглавой мышцы, анод – на сухожилии трехглавой мышцы, над локтевым отростком локтевой кости;
- Поле 4: передняя поверхность бедра, катод – в области брюшка прямой мышцы бедра, анод – выше надколенника;
- Поле 5: разгибательная поверхность предплечья, катод – в проксимальной трети предплечья, анод – в дистальной трети;
- Поле 6: передняя наружная поверхность голени, катод – в проксимальной трети голени, анод – в дистальной трети.

#### **7.4 Полиневропатии**

**Показания:** полиневропатии (аксонопатии, демиелинизирующие полиневропатии) различной этиологии, характеризующиеся болевым синдромом, чувствительными, умеренными двигательными нарушениями.

**Противопоказания:** тяжелое течение заболевания, выраженная атрофия мышц, выраженные дистрофические изменения кожи и подкожной клетчатки, язвы, некрозы, гангрена.

**Методика:** методика восьмиканальная с групповым подключением пар каналов: первый-второй, третий-четвертый, пятый-шестой, седьмой-восьмой.

Частота БАИТ: дрейф частоты импульсов в диапазоне от 80 до 150 Гц.

Амплитуда БАИТ – до возникновения у пациента ощущений приятной вибрации. Продолжительность группового воздействия в каналах - 8 с, начиная с четвертой процедуры – 4 с, с девятой-десятой процедуры – 2с. Период дрейфа соответствует продолжительности группового воздействия.

Время процедуры – 12 мин. (первая-четвертая процедуры), начиная с пятой процедуры – 16 мин., начиная с восьмой процедуры – 20 мин. Курс – 14-16 процедур, проводимых ежедневно. Повторные курсы – через 3-4 месяца.

Используются электротерапевтические прямоугольные электроды площадью от 70 до 100 см<sup>2</sup>.

Число полей – шестнадцать. Поочередно (через день) осуществляется воздействие на первую группу из восьми полей, обозначенных подстрочным индексом  $-_1(1-1, 2-1 \dots)$  и на вторую группу из восьми полей, обозначенных подстрочным индексом  $-_2(1-2, 2-2 \dots)$ .

Локализация воздействия (первая цифра в номере полей соответствует номеру подсоединяемого канала):

- Поле 1-1 область правого надплечья;
- Поле 2-1 область левого надплечья;
- Поле 3-1 средняя треть правого плеча;
- Поле 4-1 средняя треть левого плеча;
- Поле 5-1 средняя треть правого предплечья;
- Поле 6-1 средняя треть левого предплечья;
- Поле 7-1 правая кисть;
- Поле 8-1 левая кисть;
- Поле 1-2 паравертебральная зона L<sub>1</sub>-L<sub>5</sub> справа;
- Поле 2-2 паравертебральная зона L<sub>1</sub>-L<sub>5</sub> слева;
- Поле 3-2 средняя треть правого бедра;
- Поле 4-2 средняя треть левого бедра;
- Поле 5-2 средняя треть правой голени;

Поле 6-2 средняя треть левой голени;

Поле 7-2 правая стопа;

Поле 8-2 левая стопа.

### **7.5 Плечелопаточный периартрит**

**Показания:** Плечелопаточный периартрит с умеренно-выраженным и выраженным болевым синдромом, болевой контрактурой надостной мышцы, с межпозвоночными грыжами шейного отдела позвоночника.

**Противопоказания:** общие противопоказания к физиотерапии.

**Методика:** четырехканальная с групповым подключением пар каналов.

Частота БАИТ: дрейф частоты импульсов в диапазоне от 80 до 150 Гц.

Амплитуда БАИТ – до возникновения у пациента ощущений мелкой сливной приятной вибрации. Продолжительность группового воздействия – 8 с, начиная с четвертой-пятой процедуры – 4 с. Период дрейфа частоты соответствует продолжительности группового воздействия.

Время процедуры – 8 мин. (первая-четвертая процедуры); 10 мин. (пятая-восьмая процедуры); 12 мин. (с девятой процедуры до конца курса). Курс – 10 процедур, проводимых ежедневно или через день.

Число полей – четыре. Используются электротерапевтические прямоугольные электроды площадью от 70 до 120 см<sup>2</sup>.

Локализация воздействия (нумерация полей соответствует нумерации каналов):

Поле 1: паравертебральная зона С<sub>3</sub>-D<sub>3</sub>, на стороне поражения, катод – в зоне С<sub>3-5</sub>, анод – в зоне D<sub>1-3</sub> (на 1/3 времени воздействия осуществляется инверсия полярности);

Поле 2: паравертебральная зона С<sub>3</sub>-D<sub>3</sub>, на контралатеральной стороне, катод – в зоне С<sub>3-5</sub>, анод – в зоне D<sub>1-3</sub> (на 1/3 времени воздействия осуществляется инверсия полярности);

Поле 3: область надплечья на стороне поражения, катод – области надкостной ямки, анод – в надключичной области;

Поле 4: область иррадиации боли на плече, катод – в области наибольшей болезненности (боли), анод – дистальнее.

### **7.6 Облитерирующие заболевания сосудов нижних конечностей**

**Показания:** облитерирующий атеросклероз, облитерирующий эндартериит сосудов нижних конечностей при I-II степени артериальной недостаточности, синдром Рейно.

**Противопоказания:** облитерирующий атеросклероз, облитерирующий эндартериит сосудов нижних конечностей при III-IV степени артериальной недостаточности, трофические язвы, гангрена, общие противопоказания к физиотерапии.

**Методика:** двухэтапная.

I этап: методика двухканальная с непрерывной работой первого и второго каналов.

Частота БАИТ: дрейф частоты импульсов в диапазоне от 80 до 150 Гц.

Амплитуда БАИТ – до возникновения у пациента ощущений приятной вибрации. Продолжительность периода дрейфа частоты - 8 с, начиная с пятой процедуры – 4 с.

Время процедуры – 4 мин., с четвертой процедуры – 8 мин.

Число полей – два. Используются электротерапевтические прямоугольные электроды площадью от 70 до 100 см<sup>2</sup>.

Локализация воздействия (нумерация полей соответствует нумерации каналов):

Поле 1: паравертебральная зона L<sub>1</sub>- L<sub>5</sub> справа, катод – в зоне L<sub>1-2</sub>, анод – в зоне L<sub>4-5</sub>;

Поле 2: паравертебральная зона L<sub>1</sub>- L<sub>5</sub> слева, катод – в зоне L<sub>1-2</sub>, анод – в зоне L<sub>4-5</sub>.

II этап: методика шестиканальная с групповым подключением пар каналов: первый-второй, третий-четвёртый, пятый-шестой.

Частота БАИТ: дрейф частоты импульсов в диапазоне от 10 до 50 Гц.

Амплитуда БАИТ – до возникновения у пациента выраженных ощущений вибрации. Продолжительность группового воздействия в каналах – 8 с, начиная с пятой процедуры – 4 с.

Время процедуры – 12 мин. (первая-четвертая процедуры), начиная с пятой процедуры – 15 мин.

Курс – 8 процедур, проводимых ежедневно. Лечение дробно-циклическое – последовательно проводится три курса. Повторный курс – через две недели после первого. Завершающий курс – через 2 месяца после второго.

Число полей – шесть. Используются электротерапевтические прямоугольные электроды площадью от 70 до 100 см<sup>2</sup>.

Локализация воздействия (нумерация полей соответствует нумерации каналов):

- Поле 1: бедро правой конечности (средняя треть), катод – на передней наружной поверхности, а анод – на задней;
- Поле 2: бедро левой конечности (средняя треть), катод – на передней наружной поверхности, а анод – на задней;
- Поле 3: голень правой конечности (средняя треть), катод – на передней наружной поверхности, а анод – на задней;
- Поле 4: голень левой конечности (средняя треть), катод – на передней наружной поверхности, а анод – на задней;
- Поле 5: стопа правой конечности, катод – на подошве, анод – на тыльной поверхности.
- Поле 6: стопа левой конечности, катод – на подошве, анод – на тыльной поверхности.

Курс – 8 процедур, проводимых ежедневно. Лечение дробно-циклическое – последовательно проводится три курса. Повторный курс – через две недели после первого. Завершающий курс – через 2 месяца после второго.

## **7.7 Остеоартроз**

**Показания:** остеоартроз коленных суставов в фазе ремиссии и в фазе умеренного обострения, I-III рентгенологическая стадии.

**Противопоказания:** выраженное обострение с выраженным вторичным синовитом, общие противопоказания к физиотерапии.

**Методика:** шестиканальная с групповым подключением пар каналов: первый-второй, третий-четвертый, пятый-шестой.

Частота БАИТ: в первом и втором канале – дрейф частоты импульсов в диапазоне от 80 до 150 Гц. В парах каналов третий-четвертый, пятый-шестой – дрейф частоты импульсов в диапазоне от 50 до 100 Гц.

Амплитуда БАИТ в первом и втором каналах – до возникновения у пациента ощущений приятной мелкой сливной вибрации, а в остальных каналах – крупной хорошо различимой вибрации.

Продолжительность группового воздействия в каналах – 8 с, начиная с четвертой-пятой процедуры – 4 с. Период дрейфа соответствует продолжительности группового воздействия.

Время процедуры – 12 мин. (первая-четвертая процедуры), начиная с пятой процедуры – 15 мин. Курс – 10-15 процедур, проводимых ежедневно или через день.

Число полей – шесть. Используются электротерапевтические прямоугольные электроды площадью от 50 до 80 см<sup>2</sup>.

Локализация воздействия (нумерация полей соответствует нумерации каналов):

- Поле 1: область суставной щели правого коленного сустава. Взаимное расположение электродов поперечное: один на внутренней поверхности коленного сустава, а другой – на внешней. Катод – в зоне наибольшей болезненности. Если болезненность одинаковая – производится инверсия полярности на 1/3 времени;
- Поле 2: область суставной щели левого коленного сустава. Взаимное расположение электродов поперечное: один на внутренней поверхности коленного сустава, а другой – на внешней. Катод в зоне наибольшей болезненности. Если болезненность одинаковая – производится инверсия полярности на 1/3 времени;
- Поле 3: электроды располагаются в области правого коленного сустава поперечно-диагонально: один на внутренней поверхности бедра, а другой на внешней поверхности голени;
- Поле 4: электроды располагаются в области левого коленного сустава поперечно-диагонально: один на внутренней поверхности бедра, а другой на внешней поверхности голени;
- Поле 5: электроды располагаются в области правого коленного сустава поперечно-диагонально зеркально по отношению к электродам

поля 3: один на наружной поверхности бедра, а другой на внутренней поверхности голени;

Поле 6: электроды располагаются в области левого коленного сустава поперечно-диагонально зеркально по отношению к электродам поля 3: один на наружной поверхности бедра, а другой на внутренней поверхности голени.

### **7.8 Состояние после переломов костей**

**Показания:** состояние после переломов длинных трубчатых костей нижних или верхних конечностей. Лечение проводится сразу после иммобилизации отломков костей. Воздействуют на контралатеральную неповрежденную конечность (I курс). После снятия гипса проводится курс электроимпульсной терапии на поврежденную конечность.

**Методика:** четырехканальная с групповым подключением пар каналов.

Частота БАИТ: дрейф частоты импульсов в диапазоне от 10 до 50 Гц.

Амплитуда БАИТ – до возникновения у пациента ощущений выраженной вибрации.

Продолжительность группового воздействия – 8 с, начиная с четвертой-пятой процедуры – 4 с, с десятой процедуры – 2 с. Период дрейфа частоты соответствует продолжительности группового воздействия.

Время процедуры – 8 мин. (первая-четвертая процедуры); 12 мин. (пятая-восьмая процедуры); 16 мин. (с девятой процедуры до конца курса). Курс – 10 процедур, проводимых ежедневно или через день.

Число полей – четыре. Используются электротерапевтические прямоугольные электроды площадью от 70 до 100 см<sup>2</sup>.

Локализация воздействия (нумерация полей соответствует нумерации каналов):

Поле 1: при переломах костей верхней конечности: наружная поверхность плеча (катод – в области дельтовидной мышцы, анод – над локтевым отростком локтевой кости); при переломах костей нижней конечности: передняя поверхность бедра (катод – в верхней трети на передней наружной поверхности, анод – над надколенником);

Поле 2: при переломах костей верхней конечности: разгибательная поверхность; предплечья (катод – в проксимальной трети, анод –

в дистальной трети); при переломах костей нижней конечности: передняя наружная поверхность голени (катод – в проксимальной трети на передней наружной поверхности, анод – в дистальной трети);

Поле 3: при переломах костей верхней конечности: передняя поверхность грудной клетки и внутренняя поверхность плеча (катод – в области брюшка большой грудной мышцы, анод – в области брюшка двуглавой мышцы плеча); при переломах костей нижней конечности: задняя наружная поверхность бедра (катод – в области брюшка большой ягодичной мышцы, анод – на лампасной линии бедра в нижней трети, в месте перехода большой отводящей мышцы в сухожилие);

Поле 4: при переломах костей верхней конечности: сгибательная поверхность предплечья (катод – в проксимальной трети, анод – в дистальной трети); при переломах костей нижней конечности: задняя поверхность голени и стопа (катод – в области брюшка икроножной мышцы, анод – на подошве стопы).

## **7.9 Хронический обструктивный бронхит**

**Показания:** хронический обструктивный бронхит в стадии затяжного обострения, нарушения легочной гемодинамики, хронический бронхит в стадии неполной ремиссии, полной ремиссии.

**Противопоказания:** тяжелое течение заболевания, высокая температура, дыхательная недостаточность, декомпенсация легочного сердца.

**Методика:** методика четырехканальная с групповым подключением пар каналов первый-второй и третий-четвертый.

Частота БАИТ:

в паре каналов первый-второй – дрейф частоты импульсов в диапазоне от 80 до 150 Гц;

в паре каналов третий-четвертый – дрейф частоты импульсов в диапазоне от 50 до 100 Гц.

Амплитуда БАИТ – до возникновения у пациента приятных ощущений вибрации. Продолжительность группового воздействия в каналах – 8 с, начиная с пятой процедуры – 4 с, с десятой-двенадцатой процедуры – 2 с. Период дрейфа соответствует продолжительности группового воздействия.

Время процедуры – 12 мин. (первая-четвертая процедуры), начиная с пятой процедуры – 15 мин.

Курс – 10-15 процедур, проводимых ежедневно или через день. Лечение мелко-циклическое: последовательно проводится три курса. Повторные курсы – через 2-3 месяца.

Используются электротерапевтические прямоугольные электроды площадью от 70 до 100 см<sup>2</sup>.

Локализация воздействия (нумерация полей соответствует нумерации каналов)\*:

Поле 1: области проекции надпочечников;

Поле 2: межлопаточные паравертебральные области;

Поле 3: паравертебральные сегментарные зоны на уровне С<sub>3</sub>-С<sub>7</sub>;

Поле 4: подключичные зоны.

Воздействие на поля 3, 4 осуществляется при наличии иррадиации боли. При локальной поясничной боли без иррадиации проводится воздействие только на поле первое или поля первое-второе.

### **7.10 Атонический запор**

**Показания:** Атонический запор (идиопатический).

**Противопоказания:** общие противопоказания к физиотерапии, полипы толстой кишки.

**Методика:** четырехканальная с кольцевым подключением каналов.

Частота БАИТ: дрейф частоты импульсов в диапазоне от 10 до 50 Гц.

Амплитуда БАИТ – до возникновения у пациента ощущений выраженной вибрации. Продолжительность группового воздействия – 16 с, начиная с четвертой-пятой процедуры – 8 с, с десятой процедуры – 4 с. Период дрейфа частоты соответствует продолжительности группового воздействия.

Время процедуры – 8 мин. (первая-четвертая процедуры); 12 мин. (пятая-восьмая процедуры); 16 мин. (с девятой процедуры до конца курса). Курс – 15 процедур, проводимых ежедневно или через день.

Число полей – четыре. Используются электротерапевтические прямоугольные электроды площадью от 70 до 100 см<sup>2</sup>.

Локализация воздействия (нумерация полей соответствует нумерации каналов):

- Поле 1: область восходящей ободочной кишки, катод – в правой подвздошной области, анод – в области печеночной кривизны толстой кишки;
- Поле 2: область поперечной ободочной кишки, катод – в области печеночной кривизны толстой кишки, анод – в области селезеночной кривизны толстой кишки;
- Поле 3: область нисходящей ободочной кишки, катод – в области селезеночной кривизны толстой кишки, анод – в левой подвздошной области;
- Поле 4: область сигмовидной кишки, катод – в левой подвздошной области; анод – в левой поясничной паравертебральной зоне.

### **7.11 Хронический простатит**

**Показания:** хронический простатит в фазе ремиссии или умеренного обострения.

**Противопоказания:** общие противопоказания к физиотерапии, новообразования предстательной железы и органов малого таза.

**Методика:** четырехканальная с групповым подключением пар каналов.

Частота БАИТ: дрейф частоты импульсов в диапазоне от 10 до 50 Гц.

Амплитуда БАИТ – до возникновения у пациента ощущений выраженной вибрации. Продолжительность группового воздействия – 8 с, начиная с четвертой-пятой процедуры – 4 с, с десятой процедуры – 2 с. Период дрейфа частоты соответствует продолжительности группового воздействия.

Время процедуры – 8 мин. (первая-четвертая процедуры); 10 мин. (пятая-восьмая процедуры); 12 мин. (с девятой процедуры до конца курса). Курс – 10 процедур, проводимых ежедневно или через день.

Число полей – четыре. Используются электротерапевтические прямоугольные электроды площадью от 70 до 100 см<sup>2</sup>.

Локализация воздействия (нумерация полей соответствует нумерации каналов):

- Поле 1: область предстательной железы, катод – в прямой кишке (одноразовый полостной электрод), анод – в надлобковой области;
- Поле 2: сакральные паравертебральные зоны билатерально;
- Поле 3: правая поясничная паравертебральная зона;
- Поле 4: левая поясничная паравертебральная зона.

## **7.12 Хронический сальпингофорит (в том числе сопровождающийся бесплодием)**

**Показания:** Хронический сальпингофорит (в том числе сопровождающийся бесплодием).

**Противопоказания:** общие противопоказания к физиотерапии, новообразования и кисты матки и придатков, органов малого таза, полименорея.

**Методика:** четырехканальная с групповым подключением пар каналов.

Частота БАИТ: в паре каналов первый-второй – дрейф частоты импульсов в диапазоне от 80 до 150 Гц, в паре каналов третий-четвертый – дрейф частоты импульсов в диапазоне от 10 до 50 Гц.

Амплитуда БАИТ – до возникновения у пациента ощущений выраженной вибрации. Продолжительность группового воздействия – 16 с, начиная с пятой процедуры и до конца курса – 8 с. Период дрейфа частоты соответствует продолжительности группового воздействия.

Время процедуры – 8 мин. (первая-четвертая процедуры); 10 мин. (пятая-восьмая процедуры); 12 мин. (с девятой процедуры до конца курса). Курс – 10 процедур, проводимых ежедневно или через день.

Число полей – четыре. Используются электротерапевтические прямоугольные электроды площадью от 70 до 100 см<sup>2</sup>.

Локализация воздействия (нумерация полей соответствует нумерации каналов):

- Поле 1: правая паравертебральная поясничная зона, катод – в зоне L<sub>1-2</sub>, анод – в зоне L<sub>4-5</sub>;
- Поле 2: левая паравертебральная поясничная зона, катод – в зоне L<sub>1-2</sub>, анод – в зоне L<sub>4-5</sub>;
- Поле 3: правая гипогастральная зона в области проекции придатков матки, катод – в подвздошной области, анод – над лобком;
- Поле 4: левая гипогастральная зона в области проекции придатков матки, катод – в подвздошной области, анод – над лобком, правая гипогастральная зона в области проекции придатков матки.

## **8 ПРАВИЛА ХРАНЕНИЯ И ИСПОЛЬЗОВАНИЯ АППАРАТА**

Хранить аппарат необходимо в сухом защищенном от света месте при температуре от - 20 °С до + 40 °С. Недопустимы удары аппарата о твердую поверхность и нагревание свыше + 50 °С.

### **Безопасность**

По безопасности аппарат соответствует требованиям ГОСТ Р 50267.0-92. По типу и степени защиты от поражения электрическим током аппарат относится к изделиям класса II, тип ВF. По степени защиты от опасного проникновения воды, обеспечиваемой корпусом, аппарат относится к изделиям без специальной защиты.

### **Меры безопасности при эксплуатации**

- Запрещается проводить процедуры лицам, не имеющим специальной подготовки.
- Во избежание несчастного случая больного необходимо располагать в удалении от заземленных металлических предметов, батарей отопления и т.п.
- Наложение электродов и их смена должна производиться только в паузах между процедурами.
- Запрещается использовать провода пациента с наконечниками, отличающимися по конструкции от прилагаемых к аппарату.
- Не включать аппарат, внесённый с мороза в теплое помещение. Дать аппарату прогреться в течение не менее 4 часов.

### **Уход за аппаратом**

- Во время проведения работ по уходу за аппаратом он должен быть отключен от сети электропитания (вилка сетевого шнура извлечена из розетки).
- Через каждые 6 месяцев работы необходимо проводить профилактический осмотр аппарата, во время которого проверяется состояние шнура питания, токоподводов, электродов и корпуса аппарата на отсутствие видимых повреждений, удаляется пыль.
- Допускается проведение влажной санитарной обработки наружных поверхностей аппарата дезинфицирующими веществами: 3%-раствором перекиси водорода с добавлением 0,5 %-раствора моющего средства. Очистку

Руководство по эксплуатации.

поверхности клавиатуры производить мягкой хлопчатобумажной тканью, слегка увлажненной этиловым спиртом.

- Многоцветные резиновые электроды дезинфицировать после каждой процедуры 3%-раствором перекиси водорода.

Аппарат не содержит в своей конструкции материалов, опасных для окружающей среды и здоровья человека, и не требуют специальных мер при утилизации.

Инструкцию составили:

Главный конструктор ООО НПФ «НЕВОТОН»

В. М. Бродкин

Доцент кафедры физиотерапии и восстановительной  
медицины Санкт-Петербургской медицинской  
академии последипломного образования, кандидат  
медицинских наук

А. В. Максимов

## 9 КОМПЛЕКТНОСТЬ

Аппарат НЕВОТОН КМТ-09, шт. ....	1
Токоподвод для электродов*, шт. ....	8
Электрод многоразовый*, шт. ....	16
Электрод лабильный пассивный*, шт. ....	1
Электрод лабильный сферический*, шт. ....	2
Электрод лабильный конический*, шт. ....	1
Адаптер для подключения лабильных электродов*, шт. ....	1
Руководство по эксплуатации, шт. ....	1
Талон гарантийный, шт. ....	1
Потребительская тара, шт. ....	1

\* Тип электродов, адаптеров и токоподводов, а также их количество может отличаться от указанного по согласованию с заказчиком.

## 10 ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ И ХРАНЕНИЕ

Транспортирование упакованных аппаратов производить любыми видами транспорта в крытых транспортных средствах в соответствии с нормами и правилами перевозки грузов, действующими на каждом виде транспорта.

Хранить аппарат в сухом месте при температуре от - 20 °С до + 40 °С. Недопустимы удары аппарата о твердую поверхность и нагревание свыше + 60 °С.

## 11 ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА

Изготовитель гарантирует потребителю соответствие параметров и характеристик аппарата требованиям ТУ 9444-32-11153066-2010 при соблюдении потребителем требований, изложенных в настоящем руководстве по эксплуатации.

Гарантийный срок – 12 месяцев со дня продажи, а при отсутствии отметки о продаже – со дня изготовления (выпуска).

Срок службы аппарата – 5 лет.

В течение гарантийного срока потребитель имеет право на бесплатный ремонт аппарата при неисправностях, которые явились следствием производственных дефектов.

Гарантийный ремонт производится только при наличии гарантийного талона.

Техническое освидетельствование аппаратов на предмет установления гарантийного случая производится только в сервисных центрах ООО НПФ «НЕВОТОН» или в сервисных центрах, уполномоченных ООО НПФ «НЕВОТОН» и работающих с ними по договору.

Адреса (телефоны) сервисных центров указаны в гарантийном талоне и на сайте [www.nevoton.ru](http://www.nevoton.ru).

Условия предоставления гарантии и обязательства изготовителя приведены в гарантийном талоне.

Исполнение гарантийных обязательств регулируется в соответствии с Законом РФ «О защите прав потребителей».

## 12 СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМКЕ

Электростимулятор девятиканальный НЕВОТОН КМТ-09 изготовлен и принят в соответствии с требованиями ТУ 9444-032-11153066-2001 и признан годным к эксплуатации.

Регистрационное удостоверение Росздравнадзора РФ  
№ ФСР 2011/10432 от 05.04.2011 г.



## 13 ИЗГОТОВИТЕЛЬ

ООО НПФ «НЕВОТОН»

192012, Россия, г. Санкт-Петербург, ул. Грибакиных, д. 25, корп. 3

тел.: (812) 327-46-96, [www.nevoton.ru](http://www.nevoton.ru)

## **Руководство пользователя**

Настоящее руководство пользователя распространяется на **Электростимулятор девятиканальный НЕВОТОН КМТ-09** (далее – аппарат) и описывает правила пользования аппаратом при проведении с его помощью физиотерапевтических и косметологических процедур.

## **1 ПРИНЦИП РАБОТЫ И ИНТЕРФЕЙС АППАРАТА**

### **1.1 Принцип работы**

1.1.1 Аппарат представляет собой сложное программируемое многофункциональное электронное устройство, построенное на современной элементной базе с применением новейших технологий. Тем не менее, реализованные в нем технические решения обеспечивают максимальную простоту и комфортность его применения.

1.1.2 Достоинством аппарата является то, что выполнение физиотерапевтических и косметологических процедур с его применением осуществляется исключительно в автоматическом режиме, с помощью управляющей программы и сценариев, записанных в электронную память аппарата.

1.1.3 Пользователю для проведения процедур изначально предоставляется большой набор готовых сценариев, созданных производителем аппарата. Каждый представленный в аппарате сценарий обеспечивает в автоматическом режиме проведение одной из процедур, описанных в руководстве по эксплуатации на аппарат.

1.1.4 При использовании представленных в аппарате сценариев пользователю для проведения какой-либо физиотерапевтической или косметологической процедуры достаточно непосредственно перед ее выполнением загрузить в управляющую программу аппарата один из имеющихся сценариев, после чего аппарат автоматически установит все необходимые режимы его работы.

1.1.5 Кроме использования сценариев, созданных производителем, аппарат предоставляет пользователю возможность создавать собственные сценарии. С помощью собственных сценариев можно проводить в автоматическом режиме процедуры, отличные от процедур, представленных в руководстве по эксплуатации на аппарат. Создавая собственные сценарии, пользователь может расширить перечень проводимых с помощью аппарата процедур.

1.1.6 Созданные пользователем сценарии записываются в электронную память аппарата и могут храниться там сколь угодно долго, пока не будут удалены. Таким образом, собственные сценарии пользователя могут использоваться неоднократно, как для проведения процедур, так и для создания новых сценариев.

## **1.2 Что представляют собой сценарии?**

1.2.1 Каждый сценарий в аппарате представлен пользователю конечным набором параметров (данных), хранимых в электронной памяти аппарата (см. раздел 5). Доступ к этим данным осуществляется через программный интерфейс аппарата. При этом для облегчения доступа к параметрам конкретного сценария каждому имеющемуся в аппарате сценарию присвоено имя, соответствующее названию процедуры, для которой он предназначен.

1.2.2 Сценарии могут отличаться друг от друга как количеством параметров в наборе, так и значениями одноименных параметров в этих наборах.

1.2.3 Значения параметров одного сценария полностью определяет режимы работы аппарата при выполнении им управляющей программы (с подробным описанием режимов работы аппарата, применяемых для проведения различных процедур, можно ознакомиться в руководстве по эксплуатации на аппарат).

1.2.4 Для установки нужных режимов работы аппарата в его управляющую программу из электронной памяти необходимо загрузить значения параметров конкретного сценария (сценария с названием проводимой процедуры). После загрузки параметров выбранного сценария их значения, как и сам выбранный сценарий, становятся «текущими». Пользователь может видеть наименование текущего сценария и значения его параметров на дисплее аппарата.

1.2.5 Процесс создания нового сценария заключается в изменении пользователем через программный интерфейс аппарата значений параметров текущего сценария, и сохранении его (набора его параметров) в электронной памяти аппарата под другим именем. Описание программного интерфейса аппарата представлено в разделе 4 настоящего руководства.

### **1.3 Интерфейс аппарата**

1.3.1 Меню программного интерфейса аппарата, отображаемое на его дисплее, а также все органы управления и электрические гнезда, расположенные на его корпусе, вместе образуют интерфейс аппарата.

1.3.2 Дисплей и органы управления размещены на лицевой панели аппарата.

1.3.3 Вид лицевой панели аппарата представлен на [рисунке 1](#) (стр. 8).

1.3.4 Дисплей (1) аппарата кроме отображения страниц/пунктов меню его программного интерфейса служит также для отображения наименования текущего сценария (процедуры), значений его параметров и информации о текущем режиме работы аппарата.

1.3.5 Органами управления аппарата являются пять именованных кнопок (3 – 7), поворотный энкодер (8), восемь цифровых кнопок (9) и пять многофункциональных кнопок (10), расположенных вокруг его дисплея.

1.3.6 Девять электрических гнезд, расположенных на верхней крышке аппарата, предназначены для подключения к выходам одноименных электротерапевтических каналов аппарата токоподводов с электродами.

1.3.7 Для включения и выключения электропитания аппарата служит переключатель, размещенный слева от этих гнезд.

1.3.8 Для индикации включения электропитания аппарата и готовности его к работе служит двухцветный светодиодный индикатор РЕЖИМ (2).

1.3.9 Аппарат имеет удобный интуитивно понятный программный интерфейс, позволяющий:

- выбрать нужный сценарий;
- создать новый сценарий работы аппарата;
- удалить созданный ранее пользователем сценарий;
- ознакомиться с противопоказаниями к текущей процедуре;
- просмотреть карту размещения электродов по зонам воздействия для текущего сценария;
- запустить и остановить выполнение управляющей программы;
- установить амплитуду и полярность БАИТ.

## **2 ПОРЯДОК РАБОТЫ С АППАРАТОМ**

### **2.1 Включение аппарата**

2.1.1 В соответствии с описанием, представленным в руководстве по эксплуатации на аппарат, подготовьте необходимое количество электродов и токоподводов.

2.1.2 Подготовленные электроды при помощи токоподводов подключите к гнездам электротерапевтических каналов. Подключать токоподводы необходимо в соответствии с цифровой маркировкой на бирках, прикрепленных к токоподводам. При подключении электродов к электротерапевтическому каналу «9» используйте из комплекта аппарата адаптер для подключения лабильных электродов.

2.1.3 Подключите вилку шнура питания аппарата к сети переменного тока с номинальным напряжением 220 В и частотой 50 Гц. Включите электропитание аппарата переключателем СЕТЬ (нажав на плечо переключателя с маркировкой «I»).

2.1.4 При включении электропитания автоматически начнется загрузка в оперативную память аппарата его управляющей программы. Этот режим работы аппарата индицируется красным пульсирующим горением светодиода индикатора РЕЖИМ, а также отображением на экране дисплея логотипа:

**«НЕВОТОН КМТ-09».**

2.1.5 Пока в аппарате осуществляется загрузка управляющей программы он не готов к работе. Этот процесс в аппарате может длиться до трех минут. Подождите, пока аппарат не закончит загрузку управляющей программы.

2.1.6 Окончание процесса загрузки будет индицироваться зеленым непрерывным горением светодиода индикатора РЕЖИМ и появлением на экране дисплея страницы ГЛАВНОЕ МЕНЮ программного интерфейса аппарата.

2.1.7 С моментом окончания загрузки управляющей программы аппарат переходит в рабочий режим. В этом режиме пользователю доступны все функции управления аппаратом.

**ВНИМАНИЕ!** *Если через три минуты после включения электропитания аппарат не перешел в рабочий режим, то его электропитание необходимо выключить (нажать на плечо переключателя СЕТЬ с маркировкой «О»). Повторите включение аппарата через 30 секунд. Если после второй попытки включение рабочего режима не произошло, то вероятно аппарат неисправен. Выключите электропитание аппарата по 3.4. По любым неисправностям аппарата обращайтесь на предприятие-изготовитель (за консультацией, по осуществлению ремонта аппарата). Не производите ремонт аппарата своими силами.*

## **2.2 Подготовка аппарата к проведению процедуры**

2.2.1 Перед проведением какой-либо процедуры еще раз убедитесь в отсутствии у пациента заболеваний и обстоятельств, являющихся противопоказанием к применению аппарата. Если необходимо провести процедуру, сценарий для которой уже имеется в памяти аппарата, то с противопоказаниями его применения можно ознакомиться на странице ПРОТИВОПОКАЗАНИЯ меню программного интерфейса аппарата.

**ВНИМАНИЕ!** *Актуальную информацию о противопоказаниях применения конкретной процедуры можно узнать с помощью аппарата только после выбора в нем сценария, соответствующего этой процедуре (по 2.3).*

2.2.2 Подготовка аппарата к проведению процедуры состоит из двух этапов:

*I – выбор сценария работы аппарата (установка управляющей программы аппарата по 2.3);*

*II – установка параметров БАИТ (по 2.4).*

## **2.3 Выбор сценария работы аппарата (этап I)**

2.3.1 К выбору сценария можно приступать только после перехода аппарата в рабочий режим (по 2.1). Выбор нужного сценария выполняют через программный интерфейс аппарата с помощью пунктов меню, расположенных на странице ПАРАМЕТРЫ СЦЕНАРИЯ.

2.3.2 Ниже приводится минимальная последовательность действий пользователя для выбора нужного сценария:

а) Для перехода со страницы ГЛАВНОЕ МЕНЮ на страницу ПАРАМЕТРЫ СЦЕНАРИЯ нажимают на кнопку А, расположенную напротив пункта меню с тем же наименованием. При этом в меню отобразится страница ПАРАМЕТРЫ СЦЕНАРИЯ с пунктами меню: ГРУППА, НАЗВАНИЕ, ЗАГРУЗИТЬ, СОХРАНИТЬ и

УДАЛИТЬ. Напротив этих пунктов (справа от них) отобразятся наименование группы и наименование процедуры текущего сценария, соответственно.

б) Если необходимая процедура входит в текущую группу процедур, то указания этого пункта пропускают. В противном случае, нажав кратковременно на кнопку А, выбирают пункт меню ГРУППА (цвет фона наименования текущей группы должен стать синим). Затем, вращая ручку поворотного энкодера, устанавливают наименование нужной группы (наименование нужной группы процедур должно появиться на экране напротив пункта меню ГРУППА).

в) Если наименование искомой процедуры отобразилось напротив пункта меню НАЗВАНИЕ (справа от него), то указания этого пункта пропускают. В противном случае, нажав кратковременно на кнопку Б, выбирают пункт меню НАЗВАНИЕ (цвет фона наименования процедуры должен стать синим). Затем, вращая ручку поворотного энкодера, устанавливают наименование нужной процедуры (наименование нужной процедуры должно появиться на экране напротив пункта меню НАЗВАНИЕ).

г) Для окончания установки нужного сценария нажимают на кнопку МЕНЮ или ВОЗВРАТ. После выполнения этих действий на экране аппарата отобразится страница ГЛАВНОЕ МЕНЮ с параметрами нужного сценария (с наименованием процедуры, которую собираются проводить). На этом шаге заканчивается первый этап подготовки аппарата к проведению процедуры. С этого момента можно приступить к установке параметров БАИТ (ко второму этапу подготовки аппарата к проведению процедуры по 2.4).

## **2.4 Установка параметров БАИТ (этап II)**

2.4.1 К установке параметров БАИТ можно приступить только после выбора нужного сценария (по 2.3).

2.4.2 Перед установкой параметров БАИТ электроды аппарата необходимо подключить к пациенту.

2.4.3 Если перед установкой параметров БАИТ был выбран сценарий, созданный производителем, то подключение электродов к пациенту может осуществляться по схеме, представленной в руководстве по эксплуатации на аппарат, или по схеме, представленной на странице ЗОНЫ ВОЗДЕЙСТВИЯ меню программного интерфейса аппарата. Для сценариев, созданных пользователем, могут быть применены другие схемы подключения.

2.4.4 В отличие от схем руководства по эксплуатации, представленных в табличном виде, схемы в аппарате, представленные в виде рисунков человека с указанием зон наложения электродов на его тело, более наглядны. На этих рисунках места крепления электродов отрицательной полярности обозначены черными квадратами, а электродов положительной полярности – квадратами красного цвета. При этом номера, находящиеся рядом с ними, указывают на выходы электротерапевтических каналов, к которым электроды должны быть подключены.

2.4.5 Для отображения на экране аппарата схемы подключения электродов текущей процедуры (для отображения страницы ЗОНЫ ВОЗДЕЙСТВИЯ) кратковременно нажимают на кнопку Г, расположенную напротив пункта меню с наименованием ЗОНЫ ВОЗДЕЙСТВИЯ. После подключения электродов аппарата к пациенту (для возврата на страницу ГЛАВНОЕ МЕНЮ) кратковременно нажимают на любую кнопку.

2.4.6 После подключения электродов к пациенту переходят к настройке параметров БАИТ активных каналов аппарата (установке выходного уровня и полярности напряжения на выходе используемых электротерапевтических каналов). Для этого кратковременно нажимают на кнопку Д, расположенную напротив пункта меню ВЫПОЛНИТЬ на странице ГЛАВНОЕ МЕНЮ. В результате на экране аппарата отобразится страница ПРОЦЕДУРА, на которой будут изображены: наименование процедуры, режим работы аппарата (по умолчанию устанавливается режим НАСТРОЙКА), длительность процедуры (в цифровом виде с отображением минут и секунд, разделенных двоеточием),

условно–графическое обозначение активных для текущего сценария электротерапевтических каналов со значениями параметров БАИТ на их выходе. Условно–графическое обозначение электротерапевтических каналов включает в себя (следуя снизу вверх) следующие элементы: номер канала в цветном круге (для девятого канала – диапазон значений БАИТ), прямоугольный столбик линейного индикатора уровня БАИТ, индикатор полярности БАИТ (знак «+» или «–» в квадрате), цифровой индикатор уровня БАИТ. При этом все элементы условно–графического обозначения электротерапевтических каналов на экране располагаются над одноименными цифровыми кнопками аппарата (с 1 по 8).

2.4.7 По умолчанию (при открытии страницы ПРОЦЕДУРА), уровень БАИТ на выходе всех каналов аппарата устанавливается нулевым, а полярность БАИТ – положительной. Поэтому перед выполнением любой процедуры пользователю необходимо настроить параметры БАИТ вручную. Настройка параметров БАИТ проводится для каждого электротерапевтического канала отдельно.

2.4.8 В соответствии с руководством по эксплуатации на аппарат уровень БАИТ необходимо устанавливать по ощущениям пациента: «до возникновения у пациента ощущений приятной вибрации».

2.4.9 Ниже приводится минимальная последовательность действий пользователя по настройке параметров БАИТ:

а) Если в установленном сценарии используются электротерапевтические каналы с номерами с 1 по 8, то, находясь на странице меню ПРОЦЕДУРА, для выбора параметров конкретного канала (активного канала, параметры БАИТ которого необходимо настроить) кратковременно нажимают на цифровую кнопку с его номером. При использовании девятого электротерапевтического канала этот пункт пропускают (канал выбирается аппаратом автоматически). При количестве активных каналов больше одного последовательность выбора каналов (с номерами с 1 по 8) для настройки параметров БАИТ, в общем случае, значения не имеет. При выборе параметров конкретного

электротерапевтического канала вокруг его условно–графического обозначения появится синяя рамка выделения. В этот момент к выходу выбранного канала подключится генератор БАИТ. Остальные активные электротерапевтические каналы (не выделенные рамкой) остаются отключенными от генератора БАИТ и значения параметров БАИТ на их выходе меняться не будут.

б) С помощью поворотного энкодера по ощущениям пациента на выходе этого канала медленным вращением ручки устанавливают нужный уровень БАИТ (вращение по часовой стрелке увеличивает уровень БАИТ, вращение против часовой стрелки уменьшает уровень БАИТ). Об изменении уровня БАИТ можно судить одновременно по линейной и по цифровой шкале условно–графического обозначения электротерапевтического канала.

в) Если на выходе выбранного канала необходимо сменить полярность БАИТ, то кратковременно нажимают на ручку поворотного энкодера. При каждом нажатии на эту ручку полярность БАИТ будет меняться на противоположную. О текущем значении полярности БАИТ можно судить по индикатору полярности. Символ «+» указывает на положительную полярность БАИТ. Символ «–» указывает на отрицательную полярность БАИТ.

г) Закончив настройку параметров БАИТ одного активного канала, переходят к настройке параметров БАИТ следующего активного канала, повторяя пункты а – в. С завершением настройки параметров последнего активного канала (с окончанием настройки параметров БАИТ всех активных каналов аппарата) второй этап подготовки аппарата к проведению процедуры будет закончен. С этого момента можно приступать к проведению процедуры.

**ПРИМЕЧАНИЕ:** *В случае если пользователю для проведения процедуры требуется меньше электротерапевтических каналов, чем обеспечивается текущим сценарием, то электроды неиспользуемых каналов к телу пациента можно не подключать, а настройку параметров БАИТ – не производить.*

**ВНИМАНИЕ!** *Не устанавливайте уровень БАИТ больше нуля в неиспользуемых электротерапевтических каналах. Для отключения от пациента в процессе выполнения процедуры электродов какого-либо канала – сначала установите в этом канале нулевой уровень БАИТ, затем отключите ненужные электроды. В противном случае (при нарушении электрического контакта с пациентом в канале с ненулевым уровнем БАИТ) возникнет аварийная ситуация (аппарат автоматически прервет выполнение процедуры, см. 2.5.1).*

## **2.5 Проведение процедуры**

### **2.5.1 Пуск и остановка процедуры**

2.5.1.1 После настройки параметров БАИТ всех активных электротерапевтических каналов пользователь может приступить непосредственно к выполнению процедуры в автоматическом режиме. Для этого, находясь на странице меню ПРОЦЕДУРА, кратковременно нажимают на кнопку СТАРТ/СТОП.

2.5.1.2 С нажатием на кнопку СТАРТ/СТОП аппарат перейдет из режима НАСТРОЙКА в режим ВЫПОЛНЕНИЕ с отображением на дисплее аппарата наименования этого режима и времени, оставшегося до конца процедуры (до конца выполнения управляющей программы) – в соответствии с ранее

выбранным сценарием начнется физиотерапевтическая, косметологическая или пользовательская процедура.

2.5.1.3 В режиме ВЫПОЛНЕНИЕ на тело пациента через подключенные электроды от активных каналов подаются БАИТ, осуществляется обратный отсчет времени выполнения процедуры.

2.5.1.4 При окончании установленного сценарием времени (при достижении значения 00:00) выполнение процедуры автоматически прекратится, аппарат перейдет в режим ОСТАНОВКА.

2.5.1.5 Об окончании процедуры аппарат сигнализирует однократной подачей звукового сигнала и отображением на дисплее наименования установленного режима.

2.5.1.6 Выход из режима ОСТАНОВКА возможен только переходом в ГЛАВНОЕ МЕНЮ аппарата (нажатием на кнопку МЕНЮ или на кнопку ВОЗВРАТ).

**ВНИМАНИЕ!** *Если во время выполнения процедуры в каком-либо активном канале электрический контакт с пациентом нарушится (аварийная ситуация), то аппарат перейдет в режим ПАУЗА, подаст звуковой сигнал, остановит счет времени, установит нулевой уровень БАИТ – выполнение процедуры будет приостановлено аппаратом автоматически со сбросом параметров БАИТ в «значение по умолчанию».*

*Для возобновления процедуры пользователь может сначала вернуться к настройке параметров БАИТ (в режим НАСТРОЙКА), предварительно остановив выполнение процедуры (в режиме ПАУЗА), нажав на кнопку МЕНЮ, затем настроить их по 2.4, а потом перезапустить выполнение процедуры с начала, нажав на кнопку СТАРТ/СТОП.*

*Возможно возобновление процедуры с установкой параметров БАИТ уже после ее запуска. В этом случае сначала запускают прерванную процедуру, нажав на кнопку СТАРТ/СТОП, а затем настраивают параметры БАИТ в соответствии с 2.5.2.*

*Предпочтение тому или иному способу перезапуска процедуры пользователь должен дать сам (в соответствии с целесообразностью их применения). При использовании второго способа необходимо учитывать, что часть времени, выделенного процедуре, будет потрачено на настройку параметров БАИТ. При использовании первого способа необходимо учитывать, что суммарное время выполнения процедуры может быть больше необходимого (определенного сценарием).*

## **2.5.2 Установка/изменение параметров БАИТ во время выполнения процедуры**

2.5.2.1 В режиме ВЫПОЛНЕНИЕ пользователь может устанавливать/менять параметры БАИТ отдельно для каждого канала, одновременно у группы каналов, или одновременно у всех каналов, не останавливая выполнение процедуры, в следующей последовательности:

- для установки/изменения параметров БАИТ одного канала (при использовании электротерапевтических каналов с номерами с 1 по 8, в любом режиме работы электротерапевтических каналов) – дождавшись, когда на выходе нужного канала появится БАИТ (над условно-графическим обозначением параметров канала появится символ ) , сначала кратковременно нажимают на кнопку с номером данного канала, выделяя его параметры, а затем с помощью поворотного энкодера устанавливают/меняют

параметры БАИТ (пока над параметрами выбранного канала виден  вращением ручки поворотного энкодера устанавливают уровень БАИТ, кратковременным нажатием на нее меняют полярность БАИТ);

- для установки/изменения параметров БАИТ девятого канала (в режиме работы «9-й КАНАЛ») – поворотным энкодером устанавливают/меняют параметры его БАИТ (по умолчанию параметры БАИТ девятого канала выбраны, вращением ручки поворотного энкодера устанавливают уровень БАИТ, кратковременным нажатием на нее меняют полярность БАИТ);

- для установки/изменения параметров БАИТ одновременно группы каналов (при использовании электротерапевтических каналов с номерами с 1 по 8, в режиме работы электротерапевтических каналов ГРУППОВОЙ-ПАРНЫЙ и ГРУППОВОЙ-КВАРТЕТ), дождавшись, когда на выходе нужной пары или квартета каналов появятся БАИТ (над условно-графическим обозначением параметров каналов появится символ ) , сначала последовательно кратковременно нажимают на кнопки с номерами каналов данной пары или квартета, выделяя их параметры, а затем с помощью поворотного энкодера устанавливают/меняют параметры их БАИТ (пока над параметрами выбранной пары или квартета виден  вращением ручки поворотного энкодера устанавливают уровень БАИТ, кратковременным нажатием на нее меняют полярность БАИТ);

- для установки/изменения параметров БАИТ одновременно всех каналов (при использовании электротерапевтических каналов с номерами с 1 по 8, во всех режимах работы электротерапевтических каналов), сначала кратковременно нажимают на кнопки 1...8, выделяя параметры всех активных каналов, а затем с помощью поворотного энкодера устанавливают/меняют параметры их БАИТ (используется для быстрой настройки параметров БАИТ).

**ВНИМАНИЕ!** *При регулировке уровня БАИТ во время проведения процедуры остерегайтесь резкого его повышения. Вращайте медленно ручку поворотного энкодера. Применяйте функцию одновременного изменения уровней БАИТ всех электротерапевтических каналов только для их уменьшения.*

## **2.6 Прерывание/остановка выполнения процедуры пользователем**

2.6.1 Во время выполнения процедуры пользователь может ее приостановить (прервать, не дожидаясь окончания времени, установленного сценарием). Для этого пользователю достаточно кратковременно нажать повторно на кнопку СТАРТ/СТОП – аппарат перейдет в режим ПАУЗА. В момент перехода в этот режим аппарат подаст звуковой сигнал, отобразит на дисплее наименование установленного режима, установит нулевой уровень БАИТ.

2.6.2 В режиме ПАУЗА обратный отсчет времени выполнения процедуры останавливается (индикатор времени на дисплее аппарата постоянно мигает).

2.6.3 Из режима ПАУЗА нажатием на кнопку СТАРТ/СТОП выполнение прерванной процедуры можно возобновить (заново требуется полная настройка параметров БАИТ), или полностью остановить, нажав на кнопку МЕНЮ или ВОЗВРАТ.

## **2.7 Выключение электропитания аппарата**

2.7.1 Выключают электропитание аппарата после остановки выполнения процедуры и снятия электродов с пациента. Для выключения электропитания аппарата нажмите на плечо «О» переключателя СЕТЬ, затем отключите вилку шнура питания аппарата от сети переменного тока.

### 3 ПРОГРАММНЫЙ ИНТЕРФЕЙС АППАРАТА

3.1 Для удобства пользователя программный интерфейс аппарата имеет многоуровневое, многостраничное меню.

3.2 Ниже представлена структура меню (страницы и пункты меню):

#### (1) ГЛАВНОЕ МЕНЮ

##### (1.1) ПАРАМЕТРЫ СЦЕНАРИЯ

- (1.1.1) •ГРУППА
- (1.1.2) •НАЗВАНИЕ
- (1.1.3) •ЗАГРУЗИТЬ
- (1.1.4) •СОХРАНИТЬ
- (1.1.5) •УДАЛИТЬ

##### (1.2) ПАРАМЕТРЫ ПРОЦЕДУРЫ

- (1.2.1) • ТАЙМЕР
- (1.2.2) •РЕЖИМ
- (1.2.3) •КОЛИЧЕСТВО ГРУПП
- (1.2.4) •ПЕРИОД
- (1.2.5) ПАРАМЕТРЫ СИГНАЛОВ\*
- (1.2.5.1) •ПЕРИОД
- (1.2.5.2) •ДИАПАЗОН ЧАСТОТ\*\*
- (1.2.5.2.1) •ГРУППА 1
- (1.2.5.2.2) •ГРУППА 2
- (1.2.5.2.3) •ГРУППА 3
- (1.2.5.2.4) •ГРУППА 4
- (1.2.5.3) •ДИАПАЗОН ЧАСТОТ\*\*\*
- (1.2.5.3.1) •ГРУППА 5
- (1.2.5.3.2) •ГРУППА 6
- (1.2.5.3.3) •ГРУППА 7
- (1.2.5.3.4) •ГРУППА 8

##### (1.3) ПРОТИВОПОКАЗАНИЯ

##### (1.4) ЗОНЫ ВОЗДЕЙСТВИЯ

##### (1.5) ВЫПОЛНИТЬ

- (1.5.1) •СТАРТ/СТОП
- (1.5.1.1) •МИКРОТОКИ/ЛИФТИНГ

#### (2) ПАРАМЕТРЫ КАНАЛА 9

- (2.1) •КАНАЛ 9
- (2.2) •ЧАСТОТА
- (2.3) •ДИАПАЗОН

#### **Примечания:**

\* – содержание страницы зависит от установленных значений параметров в пунктах меню РЕЖИМ и КОЛИЧЕСТВО ГРУПП (п.п. 1.2.2, 1.2.3);

\*\* – количество групп, отображаемых на странице, является переменным и зависит от значения параметра в пункте меню КОЛИЧЕСТВО ГРУПП (п.п. 1.2.3);

\*\*\* – страница в меню существует, если значение параметра в пункте меню КОЛИЧЕСТВО ГРУПП (п.п. 1.2.3), больше или равно пяти. Количество пунктов меню на этой странице также зависит от значения этого параметра.

3.3 Как видно из представленной структуры, меню содержит две страницы первого уровня (п. 1 и п. 2): страницу с наименованием ГЛАВНОЕ МЕНЮ (п. 1) и страницу с наименованием ПАРАМЕТРЫ КАНАЛА 9 (п. 2). Наименование текущей страницы меню всегда можно видеть на экране сверху (в заголовке страницы).

3.4 Для навигации по меню служат пять (А, Б, В, Г, Д) многофункциональных кнопок (10), а также кнопки МЕНЮ (6), ВОЗВРАТ (7) и МИКРОТОКИ/ЛИФТИНГ (4). С помощью многофункциональных кнопок А, Б, В, Г, Д в соответствии со структурой меню пользователь может выбрать нужный пункт меню или открыть нужную ему страницу меню. С помощью кнопок МЕНЮ, ВОЗВРАТ и МИКРОТОКИ/ЛИФТИНГ пользователь может только открыть соответствующие страницы меню.

3.5 Для изменения значения параметра в выбранном пункте меню служит многофункциональный поворотный энкодер с функцией кнопки (8).

3.6 При включении электропитания аппарата на его экране всегда первой отображается страница ГЛАВНОЕ МЕНЮ. Доступ к другим страницам меню осуществляется через пункты меню, нажатием на соответствующие им многофункциональные кнопки (10). Исключение составляет страница ГЛАВНОЕ МЕНЮ и страница ПАРАМЕТРЫ КАНАЛА 9. Для отображения страницы ПАРАМЕТРЫ КАНАЛА 9 необходимо нажать на кнопку МИКРОТОКИ/ЛИФТИНГ, а для отображения страницы ГЛАВНОЕ МЕНЮ – на кнопку МЕНЮ, или несколько раз на кнопку ВОЗВРАТ.

3.7 Пункты меню на экране всегда отображаются слева, а текущие значения параметров сценария – справа. При этом для выбора конкретного пункта меню необходимо нажать на одну из многофункциональных кнопок, находящихся напротив наименования пунктов меню. При выборе конкретного пункта меню либо открывается новая страница меню, либо открывается доступ к редактированию значения соответствующего параметра.

## 4 ПАРАМЕТРЫ СЦЕНАРИЯ

**ВНИМАНИЕ!** *Выбор сценария (установка значений параметров конкретного сценария) должен осуществляться непосредственно перед выполнением процедуры. Создание нового сценария (редактирование параметров сценария) должно осуществляться только при возникновении такой необходимости – при отсутствии в памяти аппарата готового сценария с нужными параметрами.*

4.1 Каждый сценарий имеет достаточно широкую номенклатуру параметров. Но пользователю устанавливать вручную значения всех параметров сценария для проведения большинства процедур, а также для создания новых сценариев необходимости нет. В связи с этим для доступа только к определенным значениям параметров сценария набор параметров каждого сценария поделен на группы. В аппарате доступ к конкретной группе параметров осуществляется через соответствующие страницы меню его программного интерфейса.

4.2 Ниже представлены: группы параметров сценария; иерархия параметров (уровень иерархии обозначен цифрами); наименования пунктов/страниц меню программного интерфейса аппарата, через которые осуществляется доступ к их значениям.

Страница **ПАРАМЕТРЫ СЦЕНАРИЯ** содержит:

- Текущее наименование группы процедур (1) и текущее наименование процедуры (2), входящей в эту группу (пункты меню – **ГРУППА** и **НАЗВАНИЕ**, соответственно).

Страница **ПАРАМЕТРЫ ПРОЦЕДУРЫ** содержит:

- Текущее значение длительности (3) процедуры (пункт меню **ТАЙМЕР**);

- Текущее наименование режима (4) переключения восьми (с первого по восьмой) электротерапевтических каналов аппарата (пункт меню **РЕЖИМ**);
- Текущее значение числа активных групп (3) электротерапевтических каналов аппарата (пункт меню **КОЛИЧЕСТВО ГРУПП**);
- Текущее значение периода (3) переключения активных групп каналов (пункт меню **ПЕРИОД**);
- Текущие значения параметров БАИТ (4) активных электротерапевтических каналов аппарата (пункты меню **ПЕРИОД**, **ДИАПАЗОН ЧАСТОТ**).

4.3 Все параметры сценария взаимосвязаны между собой так, что изменение значения любого параметра более высокого уровня автоматически ведет к изменению значения параметров более низкого уровня.

4.4 Благодаря этому для выбора сценария пользователю в меню достаточно установить наименование группы процедур и наименованием процедуры, а значения остальных параметров сценария аппарат установит автоматически, так как все параметры, расположенные на странице ПАРАМЕТРЫ СЦЕНАРИЯ, имеют более высокий уровень по сравнению с параметрами на странице ПАРАМЕТРЫ ПРОЦЕДУРЫ.

**ПРИМЕЧАНИЕ:** Эту особенность работы аппарата необходимо учитывать при создании собственных сценариев, необходимо соблюдать определенную последовательность изменения значений параметров сценария, чтобы получить желаемый результат, так как в противном случае аппарат может автоматически заменить значения некоторых параметров уже после их редактирования пользователем.

**Параметры: наименование группы, наименование процедуры**

4.5 При открытии страницы меню ПАРАМЕТРЫ СЦЕНАРИЯ пользователю становятся доступны для редактирования параметры, определяющие наименование текущей группы процедур и наименование текущей процедуры. Значение параметра, определяющего наименование группы, устанавливается в пункте меню ГРУППА. Значение параметра, определяющего наименование процедуры, устанавливается в пункте меню НАЗВАНИЕ.

4.6 При первом включении аппарата и до создания пользователем собственных сценариев существуют только две группы процедур – это группа с наименованием МЕДИЦИНА и группа с наименованием КОСМЕТОЛОГИЯ, получившие свои названия в соответствии с типом процедур, входящих в них.

4.7 При создании пользователем хотя бы одного собственного сценария (при сохранении новых значений параметров сценария) список значений этого параметра и, соответственно, список пункта меню ГРУППА пополняется еще одним значением – ПОЛЬЗОВАТЕЛЬСКИЕ ПРОГРАММЫ.

4.8 От текущего значения параметра в пункте меню ГРУППА зависит множество доступных значений параметра в пункте меню НАЗВАНИЕ. Если в пункте меню ГРУППА текущим наименованием группы процедур является МЕДИЦИНА, то в пункте меню НАЗВАНИЕ доступными становятся следующие наименования процедур:

*1.1 Распространенный остеохондроз позвоночника, №№ 1-4;*

*1.2 Распространенный остеохондроз позвоночника, №№ 5-9;*

*1.3 Распространенный остеохондроз позвоночника, №№ 10-15;*

*2.1 Пояснично-крестцовый радикулит, №№ 1-3;*

*2.2 Пояснично-крестцовый радикулит, №№ 4-8;*

*2.3 Пояснично-крестцовый радикулит, №№ 9-15;*

*3.1 Состояние после острых нарушений мозгового кровообращения, №№ 1-4;*

3.2 Состояние после острых нарушений мозгового кровообращения, №№ 5-9;  
3.3 Состояние после острых нарушений мозгового кровообращения, №№ 10-12;  
3.4 Состояние после острых нарушений мозгового кровообращения, №№ 13-20;

4.1 Полиневропатии, №№ 1-3;  
4.2 Полиневропатии, №№ 4-8;  
4.3 Полиневропатии, №№ 9-16;

5.1 Плечелопаточный периартрит, №№ 1-4;  
5.2 Плечелопаточный периартрит, №№ 5-8;  
5.3 Плечелопаточный периартрит, №№ 9-10;

6.1 Облитерирующие заболевания сосудов нижних конечностей. Этап 1, №№ 1-4;  
6.2 Облитерирующие заболевания сосудов нижних конечностей. Этап 2, №№ 1-4;  
6.3 Облитерирующие заболевания сосудов нижних конечностей. Этап 1, №№ 5-8;  
6.4 Облитерирующие заболевания сосудов нижних конечностей. Этап 2, №№ 5-8;

7.1 Остеоартроз, №№ 1-4;  
7.2 Остеоартроз, №№ 5-15;

8.1 Состояние после переломов костей, №№ 1-4;  
8.2 Состояние после переломов костей, №№ 5-8;  
8.3 Состояние после переломов костей, №№ 9-10;

9.1 Хронический обструктивный бронхит, №№ 1-4;  
9.2 Хронический обструктивный бронхит, №№ 5-9;  
9.3 Хронический обструктивный бронхит, №№ 10-15;

10.1 Атонический запор, №№ 1-4;  
10.2 Атонический запор, №№ 5-8;  
10.3 Атонический запор, №№ 9-12;

11.1 Хронический простатит, №№ 1-4;  
11.2 Хронический простатит, №№ 5-8;  
11.3 Хронический простатит, №№ 9-10;

12.1 Хронический сальпингоофорит, № 1-4;  
12.2 Хронический сальпингоофорит, № 5-8;  
12.3 Хронический сальпингоофорит, № 9-10.

4.9 Если в пункте меню ГРУППА текущим наименованием группы процедур является КОСМЕТОЛОГИЯ, то в пункте меню НАЗВАНИЕ доступными становятся следующие наименования процедур:

1. *Ожирение I-III степени №№ 1-20;*
- 2.1. *Целлюлит I-III степени. Этап 1, №№ 1-15;*
- 2.2. *Целлюлит I-III степени. Этап 2, №№ 1-15;*
- 2.3. *Целлюлит I-III степени. Этап 3, №№ 1-15;*
- 3.1 *Электростимуляция мышц живота (8 электродов), №№1-15;*
- 3.2 *Электростимуляция мышц живота (16 электродов), №№1-15;*
- 3.3 *Электростимуляция грудных мышц №№1-15;*
- 3.4. *Электростимуляция мышц бедра, №№1-15;*
- 3.5. *Электростимуляция мышц плеча, №№1-15;*
- 3.6. *Электростимуляция ягодичных мышц, №№1-15;*
- 3.7. *Электростимуляция мышц спины, №№1-15;*
4. *Микротоковый электромассаж тела, №№1-10;*
5. *Микротоковый лифтинг (тонизация) лица, №№1-10;*
6. *Лифтинг верхнего века, №№1-10;*
7. *Микротоковый лимфодренаж лица, №№1-10;*
8. *Последовательный лимфодренаж, №№1-10;*
9. *Скользкий лимфодренаж, №№1-10;*
10. *Электродный липолиз спины, №№1-15;*
11. *Электродный липолиз бёдер, №№1-15;*
12. *Электродный липолиз живота, №№ 1-15.*

**ПРИМЕЧАНИЕ:** Цифры в конце наименования процедур указывают на номера сеансов процедур, для которых сценарий был создан (см. руководство по эксплуатации на аппарат).

4.10 Если в пункте меню ГРУППА текущим наименованием группы процедур является ПОЛЬЗОВАТЕЛЬСКИЕ ПРОГРАММЫ, то в пункте меню

НАЗВАНИЕ        доступными        становятся        наименования        процедур  
N. ПОЛЬЗОВАТЕЛЬСКАЯ ПРОГРАММА.

**ПРИМЕЧАНИЯ:** *N – порядковый номер, автоматически прибавляется к наименованию процедуры при сохранении нового набора параметров сценария в электронную память аппарата; Количество пользовательских программ ограничено только объемом электронной памяти аппарата, предназначенной для хранения параметров сценариев.*

**Параметры:** режим переключения электротерапевтических каналов, количество групп

4.11 При открытии страницы меню ПАРАМЕТРЫ ПРОЦЕДУРЫ пользователю становятся доступны для редактирования параметр пункта меню РЕЖИМ и параметр пункта меню КОЛИЧЕСТВО ГРУПП, определяющие режим переключения восьми (с первого по восьмой) электротерапевтических каналов.

4.12 Значения этих параметров взаимосвязаны. Текущее значение параметра пункта меню КОЛИЧЕСТВО ГРУПП при использовании с первого по восьмой терапевтический каналы однозначно определяет допустимые значения параметра пункта меню РЕЖИМ, а также число активных каналов при выполнении процедуры. При использовании девятого терапевтического канала в меню ПАРАМЕТРЫ ПРОЦЕДУРЫ пункт меню КОЛИЧЕСТВО ГРУПП отсутствует, так как в этом режиме аппарат позволяет использовать только один активный канал (девятый терапевтический канал).

4.13 Ниже представлены все значения этих параметров и их взаимосвязь.

РЕЖИМ	КОЛИЧЕСТВО ГРУПП
<i>КОЛЬЦЕВОЙ 1</i>	<i>1</i>
<i>КОЛЬЦЕВОЙ 1-2</i>	<i>2</i>
<i>КОЛЬЦЕВОЙ 1-2-3</i>	<i>3</i>
<i>КОЛЬЦЕВОЙ 1-2-3-4</i>	<i>4</i>
<i>КОЛЬЦЕВОЙ 1-2-3-4-5</i>	<i>5</i>
<i>КОЛЬЦЕВОЙ 1-2-3-4-5-6</i>	<i>6</i>
<i>КОЛЬЦЕВОЙ 1-2-3-4-5-6-7</i>	<i>7</i>
<i>КОЛЬЦЕВОЙ 1-2-3-4-5-6-7-8</i>	<i>8</i>
<i>ГРУППОВОЙ-ПАРНЫЙ (1-2)</i>	<i>1</i>
<i>ГРУППОВОЙ-ПАРНЫЙ (1-2)-(3-4)</i>	<i>2</i>
<i>ГРУППОВОЙ-ПАРНЫЙ (1-2)-(3-4)-(5-6)</i>	<i>3</i>
<i>ГРУППОВОЙ-ПАРНЫЙ (1-2)-(3-4)-(5-6)-(7-8)</i>	<i>4</i>
<i>ГРУППОВОЙ-КВАРТЕТ (1-2-3-4)</i>	<i>1</i>
<i>ГРУППОВОЙ-КВАРТЕТ (1-2-3-4)-(5-6-7-8)</i>	<i>2</i>
<i>9-Й КАНАЛ</i>	<i>—</i>

**Параметр: период переключения групп каналов**

4.14 При открытии страницы меню ПАРАМЕТРЫ ПРОЦЕДУРЫ или ПАРАМЕТРЫ СИГНАЛОВ пользователю становится доступен для редактирования параметр пункта меню ПЕРИОД, определяющий периодичность переключения БАИТ групп электротерапевтических каналов.

4.15 Этот параметр может принимать значения 2, 4, 8, 16 или 32 секунды.

**Параметр: длительность процедуры**

4.16 При открытии страницы меню ПАРАМЕТРЫ ПРОЦЕДУРЫ пользователю становится доступен для редактирования параметр пункта меню ТАЙМЕР, определяющий длительность одного сеанса процедуры.

4.17 Этот параметр может принимать значения в диапазоне от 1 до 60 минут.

**Параметры: параметры БАИТ**

4.18 При открытии страницы меню ДИАПАЗОН ЧАСТОТ пользователю становятся доступны для редактирования параметры пунктов меню ГРУППА 1 – ГРУППА 8, определяющие диапазон частот колебаний БАИТ в каждой активной группе электротерапевтических каналов.

4.19 Текущее количество этих параметров, как и количество пунктов меню, однозначно определяется значением параметра в пункте меню КОЛИЧЕСТВО ГРУПП на странице меню ПАРАМЕТРЫ ПРОЦЕДУРЫ.

4.20 Эти параметры могут принимать значения «10-50 Гц», «50-100 Гц», «80-150 Гц» или «150-500 Гц».

## 5 ПАРАМЕТРЫ «9» ЭЛЕКТРОТЕРАПЕВТИЧЕСКОГО КАНАЛА

5.1 Девятый электротерапевтический канал имеет собственное меню (ПАРАМЕТРЫ КАНАЛА 9) и используется для проведения процедур микротоковой терапии (для открытия страницы ПАРАМЕТРЫ КАНАЛА 9, находясь на странице ГЛАВНОЕ МЕНЮ, нажимают на кнопку МИКРОТОКИ/ЛИФТИНГ).

5.2 Ниже представлен перечень параметров девятого электротерапевтического канала и наименования пунктов/страницы меню (обозначены прописными буквами) программного интерфейса аппарата, через которые осуществляется доступ к их значениям.

5.3 Страница **ПАРАМЕТРЫ КАНАЛА 9** содержит параметры:

- Состояние девятого электротерапевтического канала аппарата (пункт меню – **КАНАЛ 9**);
- Частота девятого электротерапевтического канала (пункт меню – **ЧАСТОТА**);
- Диапазон значений БАИТ девятого электротерапевтического канала (пункт меню – **ДИАПАЗОН**).

**Параметр:** состояние девятого электротерапевтического канала

5.4 При открытии страницы меню ПАРАМЕТРЫ КАНАЛА 9 пользователю становится доступен для редактирования параметр пункта меню КАНАЛ 9, определяющий состояние девятого электротерапевтического канала аппарата.

5.5 Этот параметр может принимать значение **ВЫКЛЮЧЕН** или **ВКЛЮЧЕН**.

5.6 Если текущим значением этого параметра является **ВКЛЮЧЕН**, то девятый электротерапевтический канал будет включен в число активных каналов аппарата при запуске на выполнение любого сценария.

5.7 Параметры девятого электротерапевтического канала определяются текущими значениями параметров в пункте меню ЧАСТОТА и в пункте меню ДИАПАЗОН.

**Параметр: частота девятого электротерапевтического канала**

5.8 Если текущее значение параметра ВКЛЮЧЕН в пункте меню КАНАЛ 9, то пользователю на странице меню ПАРАМЕТРЫ КАНАЛА 9 доступен для редактирования параметр пункта меню ЧАСТОТА, определяющий частоту девятого электротерапевтического канала.

5.9 Этот параметр может принимать значения в диапазоне от 10 до 300 Гц с шагом 10 Гц.

**Параметр: диапазон значений БАИТ девятого электротерапевтического канала**

5.10 Если текущее значение параметра ВКЛЮЧЕН в пункте меню КАНАЛ 9, то пользователю на странице меню ПАРАМЕТРЫ КАНАЛА 9 доступен для редактирования параметр пункта меню ДИАПАЗОН, определяющий диапазон амплитуд БАИТ девятого электротерапевтического канала.

5.11 Этот параметр может принимать значение «Миллиамперы» или «Микроамперы».

5.12 После установки всех параметров девятого электротерапевтического канала необходимо нажать кнопку МЕНЮ для перехода на страницу ГЛАВНОЕ МЕНЮ и нажмите кнопку Д, расположенную напротив пункта меню ВЫПОЛНИТЬ, чтобы перейти к настройке и запуску выполнения процедуры.

## СОДЕРЖАНИЕ

Руководство по эксплуатации .....	3
Символы и надписи, используемые для маркировки .....	4
1 НАЗНАЧЕНИЕ.....	5
2 ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ .....	5
3 ПРОТИВОПОКАЗАНИЯ К ПРИМЕНЕНИЮ .....	6
4 ПОКАЗАНИЯ К ПРИМЕНЕНИЮ .....	6
5 УСТРОЙСТВО И ПОДГОТОВКА АППАРАТА К РАБОТЕ .....	7
Устройство аппарата .....	7
Принцип лечебного воздействия .....	9
Принцип работы аппарата .....	9
6 ПОРЯДОК РАБОТЫ С АППАРАТОМ.....	11
7 ЧАСТНЫЕ МЕТОДИКИ ЭЛЕКТРОЛЕЧЕНИЯ .....	14
7.1 Распространенный остеохондроз позвоночника .....	14
7.2 Пояснично-крестцовый радикулит .....	15
7.3 Состояние после острых нарушения мозгового кровообращения .....	16
7.4 Полиневропатии .....	17
7.5 Плечелопаточный периартрит .....	19
7.6 Облитерирующие заболевания сосудов нижних конечностей .....	19
7.7 Остеоартроз .....	21
7.8 Состояние после переломов костей .....	23
7.9 Хронический обструктивный бронхит .....	24
7.10 Атонический запор .....	25
7.11 Хронический простатит .....	26
7.12 Хронический сальпингоофорит (в том числе сопровождающийся бесплодием) .....	27
8 ПРАВИЛА ХРАНЕНИЯ И ИСПОЛЬЗОВАНИЯ АППАРАТА .....	28
9 КОМПЛЕКТНОСТЬ.....	30
10 ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ И ХРАНЕНИЕ .....	30
11 ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА.....	30
12 СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМКЕ .....	32
13 ИЗГОТОВИТЕЛЬ.....	32
Руководство пользователя .....	30
1 ПРИНЦИП РАБОТЫ И ИНТЕРФЕЙС АППАРАТА .....	34
1.1 Принцип работы .....	34
1.2 Что представляют собой сценарии? .....	35
1.3 Интерфейс аппарата .....	36
2 ПОРЯДОК РАБОТЫ С АППАРАТОМ.....	37
2.1 Включение аппарата .....	37
2.2 Подготовка аппарата к проведению процедуры.....	39
2.3 Выбор сценария работы аппарата (этап I).....	39
2.4 Установка параметров БАИТ (этап II) .....	40
2.5 Проведение процедуры.....	44
2.5.1 Пуск и остановка процедуры .....	44
2.5.2 Установка/изменение параметров БАИТ во время выполнения процедуры .....	46
2.6 Прерывание/остановка выполнения процедуры пользователем.....	48
2.7 Выключение электропитания аппарата.....	48
3 ПРОГРАММНЫЙ ИНТЕРФЕЙС АППАРАТА.....	49
4 ПАРАМЕТРЫ СЦЕНАРИЯ .....	51
Параметры: наименование группы, наименование процедуры .....	53
Параметры: режим переключения электротерапевтических каналов, количество групп .....	56
Параметр: период переключения групп каналов.....	57
Параметр: длительность процедуры.....	57
Параметры: параметры БАИТ.....	58
5 ПАРАМЕТРЫ «9» ЭЛЕКТРОТЕРАПЕВТИЧЕСКОГО КАНАЛА.....	59
Параметр: состояние девятого электротерапевтического канала.....	59
Параметр: частота девятого электротерапевтического канала .....	60
Параметр: диапазон значений БАИТ девятого электротерапевтического канала .....	60