

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 НАЗНАЧЕНИЕ АППАРАТА

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 для проведения физиотерапевтических и косметологических процедур в лечебно-профилактических учреждениях различного профиля, санаториях-профилакториях, учреждениях эстетической медицины.

Аппарат предназначен для пользования лицами, имеющими соответствующую подготовку.

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

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

2 ПРИНЦИП РАБОТЫ И ИНТЕРФЕЙС АППАРАТА

2.1 Принцип работы

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.

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.

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.

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.

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.

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

2.2 Что представляют собой сценарии?

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.

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

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).

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 экране дисплея аппарата.

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.

2.3 Интерфейс аппарата

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

Дисплей и органы управления размещены на лицевой панели аппарата.

Вид лицевой панели аппарата представлен на рисунке 1.

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.

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.

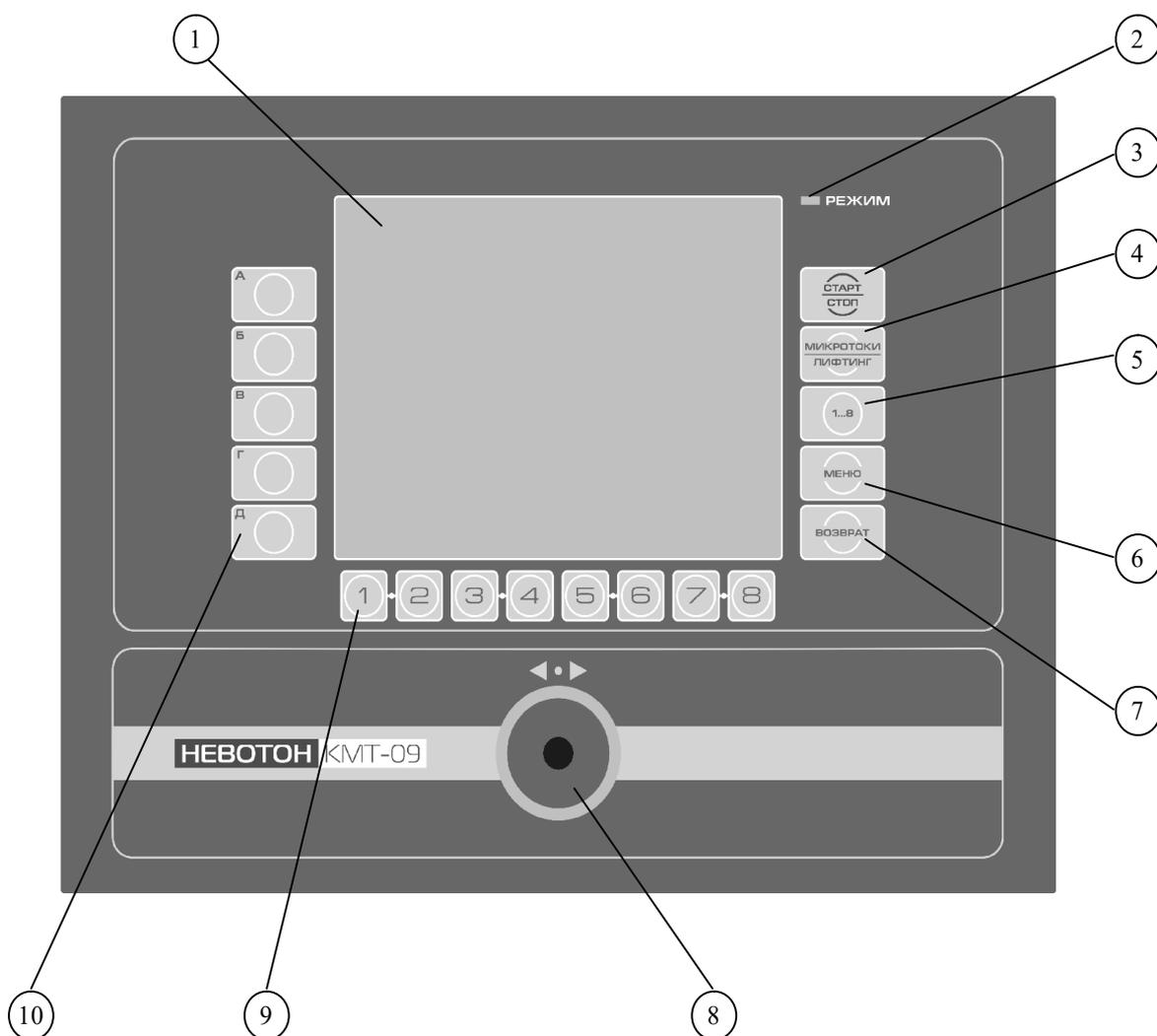
Девять электрических гнезд, расположенных на верхней крышке аппарата, предназначены для подключения к выходам одноименных электротерапевтических каналов аппарата токоподводов с электродами.

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

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

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.



- 1 – дисплей аппарата;
- 2 – двухцветный светодиодный индикатор режимов работы аппарата;
- 3 – кнопка запуска, остановки (приостановки) выполнения управляющей программы аппарата;
- 4 – кнопка открытия страницы «ПАРАМЕТРЫ КАНАЛА 9» программного интерфейса аппарата;
- 5 – кнопка одновременного выделения всех параметров активных электротерапевтических каналов аппарата;
- 6 – кнопка возврата на страницу «ГЛАВНОЕ МЕНЮ»;
- 7 – кнопка возврата на предыдущую страницу меню;
- 8 – многофункциональный поворотный энкодер с функцией кнопки (не имеет упоров в крайнем левом и крайнем правом положении). Служит для изменения значений параметров;
- 9 – кнопки восьми электротерапевтических каналов аппарата. Служат для выбора параметров соответствующих каналов;
- 10 – пять многофункциональных контекстно-зависимых кнопок.

Рисунок 1 – Лицевая панель аппарата

3. ПОРЯДОК РАБОТЫ С АППАРАТОМ

3.1. Включение аппарата

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

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.

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»).

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:

«НЕВТОН КМТ-09».

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.

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

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.

3.2. Подготовка аппарата к проведению процедуры

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 3.2.1).

Подготовка аппарата к проведению процедуры состоит из двух этапов:

I – выбор сценария работы аппарата (установка управляющей программы аппарата по 3.2.1);

II – установка параметров БАИТ (по 3.2.2).

3.2.1. Выбор сценария работы аппарата (этап I)

К выбору сценария можно приступать только после перехода аппарата в рабочий режим (по 3.1). Выбор нужного сценария выполняют через программный интерфейс аппарата, с помощью пунктов меню, расположенных на странице «ПАРАМЕТРЫ СЦЕНАРИЯ».

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» и «НАЗВАНИЕ». 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 3.2.2).

3.2.2. Установка параметров БАИТ (этап II)

К установке параметров БАИТ можно приступить только после выбора нужного сценария (по 3.2.1).

Перед установкой параметров БАИТ электроды аппарата необходимо подключить к пациенту.

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.

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.

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 кнопку МЕНЮ, или на кнопку ВОЗВРАТ, или повторно на кнопку Г.

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, 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).

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

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

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 (параметры канала выбираются 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 полярность. 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 приступить 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. 3.3.1).

3.3. Проведение процедуры

3.3.1 Пуск и остановка процедуры

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.

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.

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

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

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

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 3.2.2, 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 3.3.2.

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).

3.3.2. Установка/изменение параметров БАИТ во время выполнения процедуры

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 кнопку 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.

3.4. Прерывание/остановка выполнения процедуры пользователем

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.

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

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.

3.5. Выключение электропитания аппарата

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.

4. ПРОГРАММНЫЙ ИНТЕРФЕЙС АППАРАТА

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

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. 1.2.1, 1.2.2);*

*** – количество групп, отображаемых на странице, является переменным и зависит от значения параметра в пункте меню «КОЛИЧЕСТВО ГРУПП» (п.п. 1.2.2);*

**** – страница в меню существует, если значение параметра в пункте меню «КОЛИЧЕСТВО ГРУПП» (п.п. 1.2.2), больше или равно пяти. Количество пунктов меню на этой странице также зависит от значения этого параметра.*

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).

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.

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

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.

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.

5. 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.

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.

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**»).

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

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

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».

При первом включении аппарата и до создания пользователем собственных сценариев существуют только две группы процедур –

это группа с наименованием «**ФИЗИОТЕРАПИЯ**» и группа с наименованием «**КОСМЕТОЛОГИЯ**», получившие свои названия в соответствии с типом процедур, входящих в них.

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**».

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 «**ФИЗИОТЕРАПИЯ**», 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 конечностей. Этап 1, №№ 1-4;*
- 6.2. *Облитерирующие заболевания сосудов конечностей. Этап 1, №№ 5-8;*
- 6.3. *Облитерирующие заболевания сосудов конечностей. Этап 2, №№ 1-4;*
- 6.4. *Облитерирующие заболевания сосудов 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.

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;
- 2. Электростимуляция мышц, №№ 1-25;
- 3.1. Целлюлит I-III степени. Этап 1, №№ 1-15;
- 3.2. Целлюлит I-III степени. Этап 2, №№ 1-15;
- 3.3. Целлюлит I-III степени. Этап 3, №№ 1-15.

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

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

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.

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).

Ниже представлены все значения этих параметров и их взаимосвязь.

РЕЖИМ	КОЛИЧЕСТВО ГРУПП
«КОЛЬЦЕВОЙ 1»	1
«КОЛЬЦЕВОЙ 1-2»	2
«КОЛЬЦЕВОЙ 1-2-3»	3
«КОЛЬЦЕВОЙ 1-2-3-4»	4
«КОЛЬЦЕВОЙ 1-2-3-4-5»	5
«КОЛЬЦЕВОЙ 1-2-3-4-5-6»	6
«КОЛЬЦЕВОЙ 1-2-3-4-5-6-7»	7
«КОЛЬЦЕВОЙ 1-2-3-4-5-6-7-8»	8
«ГРУППОВОЙ-ПАРНЫЙ (1-2)»	1
«ГРУППОВОЙ-ПАРНЫЙ (1-2)-(3-4)»	2
«ГРУППОВОЙ-ПАРНЫЙ (1-2)-(3-4)-(5-6)»	3
«ГРУППОВОЙ-ПАРНЫЙ (1-2)-(3-4)-(5-6)-(7-8)»	4
«ГРУППОВОЙ-КВАРТЕТ (1-2-3-4)»	1
«ГРУППОВОЙ-КВАРТЕТ (1-2-3-4)-(5-6-7-8)»	2
«9-Й КАНАЛ»	—

Параметр: период переключения групп каналов

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.

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

Параметр: длительность процедуры

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

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

Параметры: параметры БАИТ

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.

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

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

6. ПАРАМЕТРЫ «9» ЭЛЕКТРОТЕРАПЕВТИЧЕСКОГО КАНАЛА

Из числа всех параметров, которые существуют в аппарате, имеются параметры, которые не являются параметрами сценариев. К ним относятся параметры девятого электротерапевтического канала. Отличительной особенностью этого канала является то, что он не используется ни в одном из готовых сценариев и их значения не могут быть сохранены в электронную память аппарата для повторного использования. Девятый электротерапевтический канал имеет собственное меню («ПАРАМЕТРЫ КАНАЛА 9») и используется исключительно для проведения процедур микротоковой терапии (для открытия страницы «ПАРАМЕТРЫ КАНАЛА 9», находясь на странице «ГЛАВНОЕ МЕНЮ», нажимают на кнопку МИКРОТОКИ/ЛИФТИНГ).

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.

Страница «**ПАРАМЕТРЫ КАНАЛА 9**» содержит параметры:

- Состояние девятого электротерапевтического канала аппарата (пункт меню – «**СОСТОЯНИЕ КАНАЛА**»);
 - Частота девятого электротерапевтического канала (пункт меню – «**ЧАСТОТА**»);
 - Диапазон значений БАИТ девятого электротерапевтического канала (пункт меню – «**ДИАПАЗОН**»).

Параметр: состояние девятого электротерапевтического канала

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

Этот параметр может принимать значение «**ВЫКЛЮЧЕН**» или «**ВКЛЮЧЕН**».

Если текущим значением этого параметра является «**ВКЛЮЧЕН**», то девятый электротерапевтический канал будет

включен в число активных каналов аппарата при запуске на выполнение любого сценария.

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

Параметр: частота девятого электротерапевтического канала

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

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

Параметр: диапазон значений БАИТ девятого электротерапевтического канала

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

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