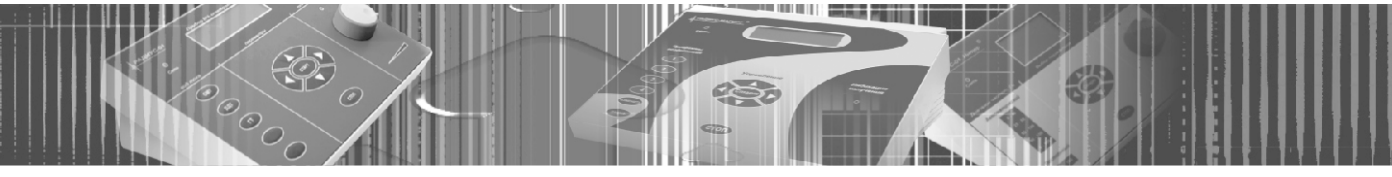
РАДИУС
ФИЗИОТЕРАПИЯ И РЕАБИЛИТАЦИЯ

АППАРАТ УНИВЕРСАЛЬНЫЙ МАГНИТОТЕРАПЕВТИЧЕСКИЙ «РАДИУС-МАГНИТ»



РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

ТУ BY 100172712.004-2010

МИНСК

Регистрация МИ в Росздравнадзоре
www.nevacert.ru | info@nevacert.ru

Регистрация МИ в Росздравнадзоре
www.nevacert.ru | info@nevacert.ru

СОДЕРЖАНИЕ

Введение.....1
1 Описание и работа аппарата.....1
1.1 Назначение аппарата.....1
1.2 Основные и дополнительные технические характеристики аппарата.....1
1.3 Состав аппарата.....2
1.4 Устройство и работа аппарата.....3
1.5 Маркировка и упаковка аппарата.....12
2. Использование аппарата по назначению.....13
2.1 Эксплуатационные ограничения.....13
3 Подготовка аппарата к использованию.....14
3.1 Меры безопасности при подготовке аппарата к работе.....14
3.2 Внешний осмотр при подготовке аппарата к работе.....14
3.3 Осмотр рабочего места.....14
3.4 Проверка готовности аппарата к использованию.....14
4 Порядок работы.....15
5 Техническое обслуживание аппарата.....16
6 Текущий ремонт изделия.....17
7 Правила хранения и транспортирования.....17
8 Утилизация.....17
Приложение А.....18
Приложение Б.....19

РАДИУС
ФИЗИОТЕРАПИЯ И РЕАБИЛИТАЦИЯ
Регистрация МИ в Росздравнадзоре
www.nevacert.ru | info@nevacert.ru

ВВЕДЕНИЕ

Настоящее руководство по эксплуатации (РЭ) содержит описание конструкции, функционирования и использования аппарата универсального магнитотерапевтического «Радиус–Магнит» ТУ BY 100172712.004-2010 (далее по тексту – аппарат), а также удостоверяет гарантированные предприятием-изготовителем его основные параметры и технические характеристики.

На аппарате разрешается работа квалифицированного медперсонала, допущенного к эксплуатации аппарата и изучившего настоящее РЭ.

Противопоказания к применению аппарата: общие противопоказания физиотерапии и индивидуальная непереносимость воздействия магнитным полем (МП). Магнитотерапию осторожно назначают лицам с пониженным артериальным давлением.

Запрещается применение аппарата лицам, пользующимся наружными или имплантированными электростимуляторами.

1 ОПИСАНИЕ И РАБОТА АППАРАТА

1.1 Назначение аппарата

1.1.1 Аппарат предназначен для проведения магнитотерапии переменным МП в лечебных и профилактических целях, и может быть использован в комплексном лечении заболеваний в общей терапии, ортопедо-травматологии, неврологии, хирургии, оториноларингологии, урологии, гинекологии, проктологии, эндокринологии, дерматологии, ангиологии, офтальмологии, стоматологии, спортивной медицине и косметологии.

1.1.2 Аппарат является портативным генератором низкочастотного МП низкой интенсивности и предназначен для эксплуатации внутри помещений в условиях естественной вентиляции. Процедуры производится путем местного воздействия на организм человека излучателями переменного МП — сменными индукторами-электромагнитами (далее индукторы).

1.1.3 Параметры МП, используемого в аппарате, задаются оператором в виде программ воздействия (ПВ), выполненных в виде комбинации воздействий с разным количеством варьируемых параметров МП, и в порядке возрастания количества варьируемых параметров. Параметры МП варьируются в течение времени отдельной процедуры и в течение курса в целом.

1.1.4 Аппарат предназначен для применения в медицинских учреждениях, как в кабинетах физиотерапии, так и в качестве портативного аппарата для использования непосредственно в палате, а также в домашних условиях по назначению врача.

1.2 Основные и дополнительные технические характеристики аппарата

1.2.1 Частота переменного МП, Гц, в диапазоне.....0,1...200

1.2.2 Величина переменного МП на поверхности излучателя, мТл, не более:

– средняя.....50

– максимальная в импульсе.....150

1.2.3 Потребляемая мощность, ВА, не более.....50

1.2.4 Габариты, мм, не более:

– корпус аппарата.....315х285х105

– индуктор ИМП-01.....ø90х40

– индуктор ИМП-02 (двухкорпусной), каждый корпус.....ø63х42

– индуктор ИМП-КМ6 (шестикорпусной), каждый корпус.....ø63х28

1.2.5 Масса, кг, не более:

– аппарата с сетевым шнуром.....3,00

– индуктора ИМП-01.....0,40

– индуктора ИМП-02.....0,65

– индуктора ИМП-КМ6.....0,80

1.2.6 Средняя наработка на отказ, процедур.....$2,5x10^4$

1.2.7 Величина максимального эквивалентного тока на поверхности индукторов, измеренная клещами токоизмерительными типа Ц4505М, А, не более:

– индуктор ИМП-01.....$4,50\pm0,5$

– индуктор ИМП-02.....$4,50\pm0,5$

– индуктор ИМП-КМ6.....$1,50\pm0,5$

Регистрация МИ в Росздравнадзоре
www.nevacert.ru | info@nevacert.ru

1.2 Основные и дополнительные технические характеристики аппарата

1.2.8 Использование в лечебных целях МП с биотропным спектром частот, что значительно повышает его терапевтическую эффективность (как в сочетании с классическими схемами лечения, так и, в ряде случаев, как самостоятельного вида терапии) и технологичность использования в клинической практике.

1.2.9 Аппарат поставляется с набором специальных излучателей магнитного поля (индукторов), что позволяет проводить практически все виды процедур по общеизвестным методикам магнитотерапии.

1.2.10 Индукторы аппарата, контактирующие с телом пациента, выполнены из нетоксичных материалов, разрешенных к применению Министерством здравоохранения и устойчивы к очистке и дезинфекции.

1.2.11 Параметры МП, используемого в аппарате, задаются оператором в виде программ воздействия (ПВ), сформированных в виде комбинации МП с разным количеством варьируемых параметров, и в порядке возрастания количества варьируемых параметров. Параметры МП автоматически варьируются в течение времени отдельной процедуры.

1.2.12 Основные ПВ позволяют сформировать курсы лечения различной длительности таким образом, чтобы интенсивность воздействия (амплитуда и сложность сигнала) МП нарастала от начала к концу курса.

1.2.13 Аппарат предназначен для обслуживания одного пациента, от одного до шести полей воздействия одновременно.

1.2.14 Время установления рабочего режима: не более 1 мин.

1.2.15 Отображение информации о параметрах токов и ходе процедуры на ЖК-дисплее.

1.2.16 Звуковые оповещения событий.

1.2.17 Автоматический таймер от 1 до 99 мин с шагом 4 мин и звуковым сигналом.

1.2.18 Автоматическое завершение процедуры по команде таймера с плавным уменьшением МП до нуля.

1.2.19 Автоматическое сохранение установленных параметров процедуры.

1.2.20 Электробезопасность аппарата (класс защиты) – I, тип защиты – B. Эксплуатация аппарата производится при его подключении к сети переменного тока через розетку, снабженную заземленным контактом.

1.2.21 Класс возможных последствий отказа – A.

1.2.22 Группа воспринимаемых механических воздействий: переносной.

1.2.23 Корпус аппарата изготовлен из ударопрочных пластиков, его поверхности устойчивы к дезинфекции.

1.2.24 Степень защиты корпуса – IP 20.

1.2.25 Аппарат является изделием многократного применения, кратковременного контакта, контактирующим с поверхностью тела человека. Время непрерывной работы, не менее 8 ч.

1.2.26 Аппарат и принадлежности выпускаются на производстве, сертифицированном по стандарту ISO 9001-2015.

1.2.27 Гарантийный срок – 12 месяцев.

1.3 Состав аппарата

В состав аппарата входят:

– аппарат «Радиус-Магнит»	1 шт.
– индуктор ИМП-01	1 шт.
– индуктор ИМП-02 (двухкорпусной)	1 шт.
– индуктор ИМП-КМ6 (шестикорпусной)	1 шт.
– трафарет для индуктора ИМП-01	1 шт.
– трафарет для индуктора ИМП-02	2 шт.
– трафарет для индуктора ИМП-КМ6	4 шт.
– ремень силиконовый	3 шт.
– индикатор магнитного поля	1 шт.
– руководство по эксплуатации	1 шт.
– паспорт	1 шт.
– *индуктор магнитного поля ИМП-Д	1 шт.
– *трафарет для индуктора ИМП-Д	1 шт.
– *индуктор вагинальный ИМП-В1	1 шт.
– *индуктор вагинальный ИМП-В2	1 шт.
– *индуктор ректальный ИМП-Р1	1 шт.

***поставляются по согласованию с заказчиком.**

Регистрация МИ в Росздравнадзоре
www.nevacert.ru | info@nevacert.ru

1.4 Устройство и работа аппарата

1.4.1 Аппарат представляет собой размещенный в корпусе из ударопрочного пластика источник низкочастотного переменного тока, выполненный в виде микропроцессорного формирователя сигналов, к выходу которого подключен регулируемый усилитель мощности, к выходам которого через разъем на корпусе аппарата подключаются различные сменные индукторы МП, размещаемые на поверхности или в естественных полостях тела пациента. Индуктор МП аппарата представляет собой размещенный в корпусе из биологически инертного материала электромагнит в виде электрической катушки с магнитопроводом специальной формы.

1.4.2 В процессе работы, сформированный (заданный) оператором в микропроцессорном формирователе сигнал поступает на входы усилителя, усиливается до уровня, заданного оператором, и сгенерированный аппаратом низкочастотный переменный ток с выхода усилителя поступает в электрическую катушку подключенного к нему индуктора. Протекающий по электрической катушке индуктора ток создает вокруг нее переменное низкочастотное МП, которое концентрируется с помощью магнитопровода на теле человека в месте размещения индуктора и производит терапевтический эффект.

1.4.3 Для управления аппаратом используется размещенная на его корпусе панель управления, внешний вид которой показан на рисунке 1

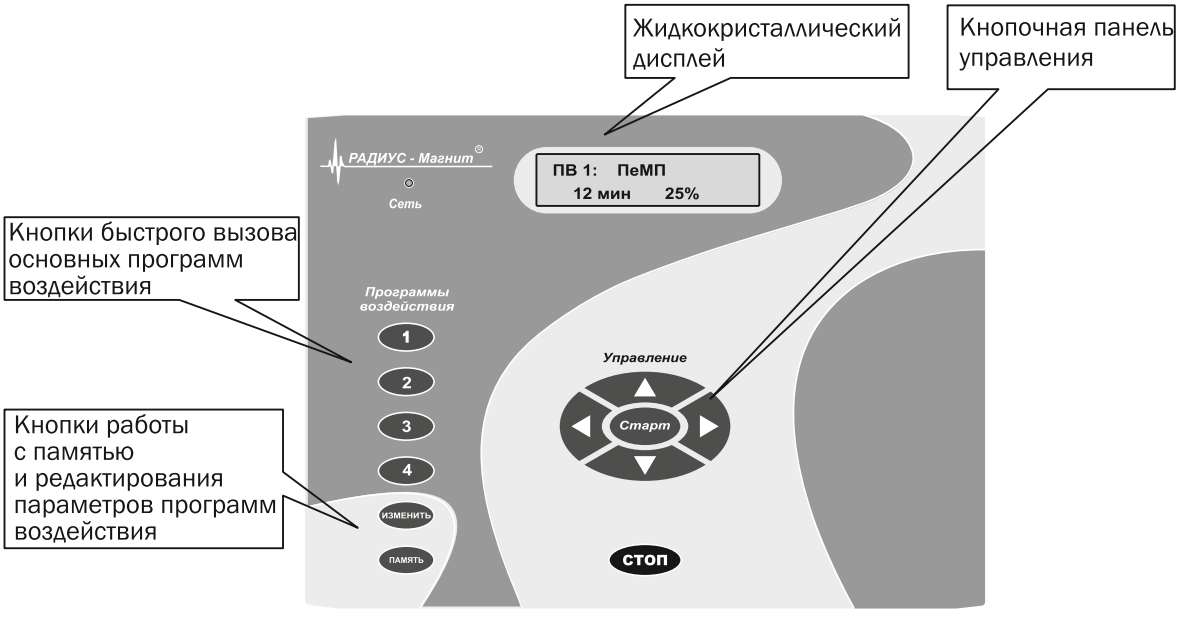


Рисунок 1 — Внешний вид панели управления аппарата.

1.4.3.1 На передней панели аппарата слева расположены кнопки (1,2,3 и 4) быстрого вызова основных программ воздействия (ПВ1, ПВ2, ПВ3 и ПВ4, соответственно).

1.4.3.2 Ниже четырех кнопок быстрого вызова программ воздействия расположены кнопки «ИЗМЕНИТЬ» и «ПАМЯТЬ», предназначенные для редактирования параметров и записи и/или вызова из памяти аппарата программ воздействия.

1.4.3.3 Жидкокристаллический алфавитно–цифровой дисплей (ЖКД) сигнализирует о наличии подключения аппарата к сети переменного тока, а также служит для отображения номера текущей программы воздействия и ее основных параметрах, а также отображает показания таймера аппарата или сообщения об аварийных сбоях в работе аппарата во время процедуры.

1.4.3.4 Кнопочная панель управления (рисунок 2) служит для выбора и изменения параметров программ воздействия, а также запуска-остановки проведения процедуры терапевтического воздействия.

Регистрация МИ в Росздравнадзоре
www.nevacert.ru | info@nevacert.ru

1.4 Устройство и работа аппарата

Управление

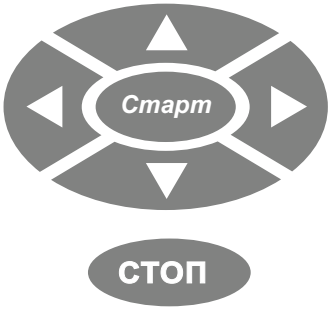


Рисунок 2 — Внешний вид кнопочной панели управления

Назначение кнопок кнопочной панели управления:

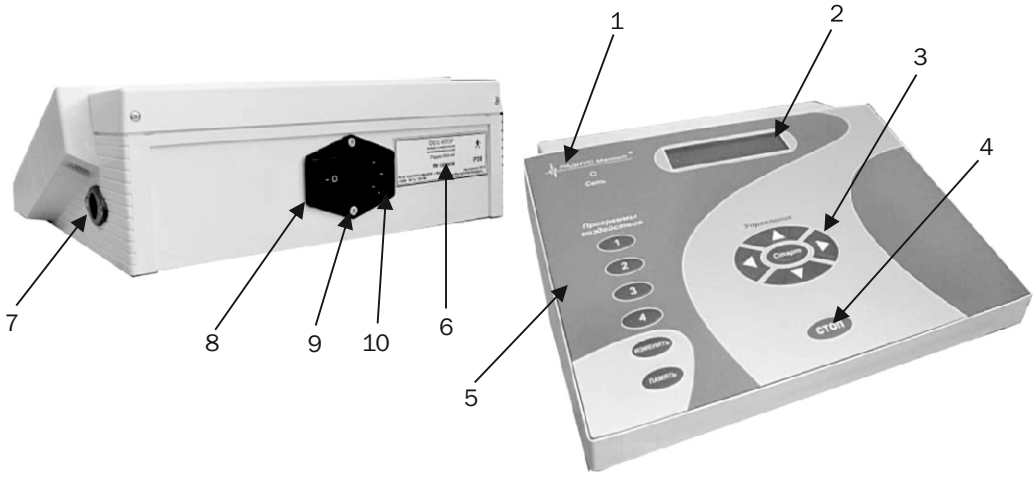
— кнопки ◄► служат для выделения на экране ЖКД необходимого параметра ПВ;

— кнопки ▲▼ служат для изменения значения выбранного параметра ПВ;

— кнопка «СТАРТ» служит для запуска ПВ, а в процессе выбора параметров ПВ используется как кнопка подтверждения;

— кнопка «СТОП» служит для экстренного прерывания ПВ, а в процессе выбора параметров ПВ используется как кнопка отмены.

1.4.4 Внешний вид, расположение индикаторов, органов управления, разъемов и других установочных изделий указаны на рисунке 3 (слева — вид сзади, справа — вид спереди).



1 – индикатор включения аппарата в сеть;
2 – жидкокристаллический алфавитно–цифровой дисплей;
3 – кнопочная панель управления с кнопкой «СТАРТ»;
4 – кнопка «СТОП»;
5 – кнопки быстрого выбора ПВ и работы с памятью аппарата;
6 – шильдик;
7 – разъем подключения индуктора типа ИМП;
8 – сетевой тумблер;
9 – гнездо предохранителя;
10 – разъем сетевого шнура.

Рисунок 3 — Внешний вид аппарата.

Регистрация МИ в Росздравнадзоре
www.nevacert.ru | info@nevacert.ru

1.4 Устройство и работа аппарата

1.4.5 Индукторы аппарата типа ИМП помещены в герметичную пластиковую оболочку и представляют собой магнитопровод специальной формы с электрической обмоткой. При прохождении тока через электрическую обмотку в ней возбуждается МП, концентрируется с помощью магнитопровода на теле человека в месте размещения индуктора и производит терапевтический эффект. Индукторы снабжены электрическим шнуром, который во время работы подключаются к аппарату через специальный разъем.

1.4.6 Маркировка индукторов аппарата в виде маркеров размещена на их шнурах.

1.4.7 Внешний вид индуктора ИМП-01 показан на рисунке 4.

1.4.7.1 Излучающая сторона индуктора — плоское дно корпуса, расположенное ближе к проточке, проделанной в цилиндрической части корпуса (на рисунке 4 — снизу), и обозначенной значком.

1.4.7.2 Для проведения процедур индуктор может свободно укладываться на теле пациента, находящегося в положении сидя или лежа.

1.4.7.3 В случае необходимости, индуктор ИМП-01 может крепиться на теле пациента с помощью силиконовых ремней. Для этого в проточку в корпусе индуктора вставить трафарет для индуктора, а к трафарету, с помощью соединительных кнопок, присоединить один или два соединительных силиконовых ремня, как показано на рисунке 5. Затем охватить соответствующие части тела силиконовыми ремнями и замкнуть их между собой с помощью соединительных кнопок, после чего поместить индуктор на участке тела, назначенном для проведения процедур (рисунок 6).



Рисунок 4 — Внешний вид индуктора ИМП-01

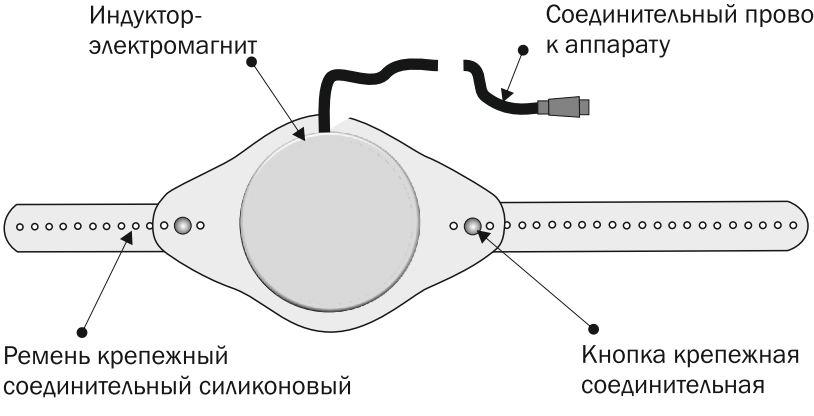


Рисунок 5 — Внешний вид индуктора ИМП-01 в трафарете
с присоединенными силиконовыми ремнями

Регистрация МИ в Росздравнадзоре
www.nevacert.ru | info@nevacert.ru

1.4 Устройство и работа аппарата

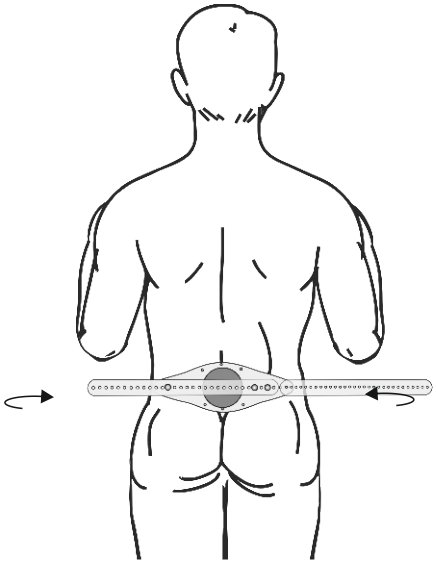


Рисунок 6 — Пример крепления индуктора ИМП-01 в трафарете
с присоединенными силиконовыми ремнями на пояснице пациента.

1.4.8 Внешний вид индуктора ИМП-02 показан на рисунке 7. Он выполнен двухкорпусным.



Рисунок 7 — Внешний вид индуктора ИМП-02

Внутри каждого корпуса цилиндрической формы с проточкой для крепления в трафарете располагаются идентичные электромагниты, которые соединены последовательно межу собой, и поэтому величина МП, создаваемого электромагнитами индуктора ИМП-02 во время процедуры одинакова.

1.4.8.1 Излучающая сторона индуктора ИМП-02 — плоское дно каждого корпуса, расположенное ближе к проточке, проделанной в цилиндрической части корпуса (на рисунке 7 — снизу), и обозначенное значком.

1.4.8.2 Для проведения процедур индуктор может свободно укладываться на теле пациента, находящегося в сидячем или лежачем положении.

Регистрация МИ в Росздравнадзоре
www.nevacert.ru | info@nevacert.ru

1.4 Устройство и работа аппарата

1.4.8.3 В случае необходимости, индуктор ИМП-02 может крепиться на теле пациента с помощью силиконовых ремней. Для этого в проточку в корпусе индуктора вставить трафарет для индуктора (поставляется два трафарета), а к трафаретам с помощью соединительных кнопок присоединить один или два соединительных силиконовых ремня, как показано на рисунке 8. Затем, охватить соответствующие части тела силиконовыми ремнями, и замкнуть их между собой с помощью соединительных кнопок, после чего поместить индуктор на участке тела, назначенном для проведения процедур (рисунок 9).

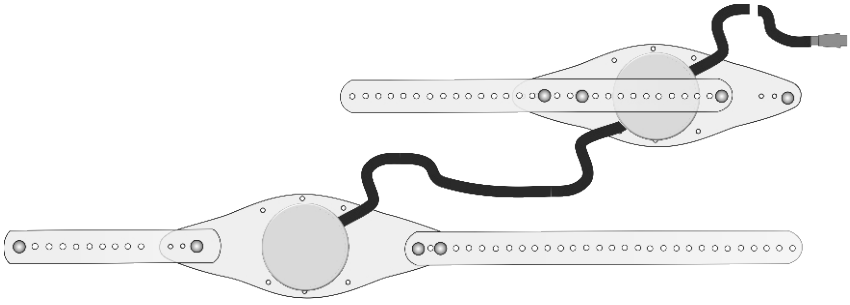


Рисунок 8 — Внешний вид индуктора ИМП-02 в трафарете с присоединенными силиконовыми ремнями (варианты применения)

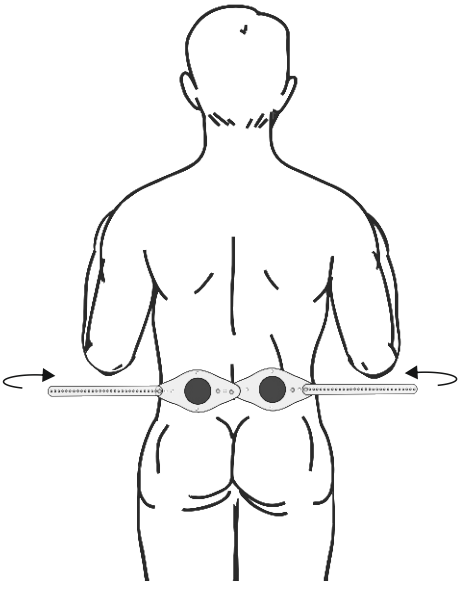


Рисунок 9 — Пример крепления индуктора ИМП-02 в трафаретах с присоединенными силиконовыми ремнями для воздействия на почки пациента

Регистрация МИ в Росздравнадзоре
www.nevacert.ru | info@nevacert.ru

1.4 Устройство и работа аппарата

1.4.9 Внешний вид индуктора ИМП-КМ6 показан на рисунке 10. Он выполнен шестикорпусным.

1.4.9.1 Излучающая сторона индуктора — плоское дно каждого корпуса, расположенное ближе к проточке, проделанной в цилиндрической части корпуса (на рисунке 10 — снизу), обозначено значком.

1.4.9.2 Для проведения процедур индуктор может свободно укладываться на теле пациента, находящегося в сидячем или лежачем положении.

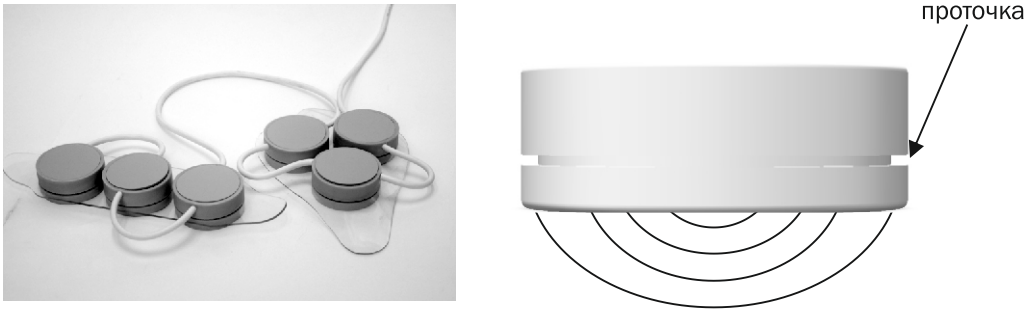


Рисунок 10 — Внешний вид индуктора ИМП-КМ6

1.4.9.3 В случае необходимости, индуктор ИМП-КМ6 может крепиться на теле пациента с помощью силиконовых ремней. Для этого с помощью проточек в корпусах вставить корпуса в трафарет (поставляется два вида трафаретов), а к трафарету, с помощью соединительных кнопок, присоединить один или два соединительных силиконовых ремня, как показано на рисунке 11. Затем охватить соответствующие части тела силиконовыми ремнями и замкнуть их между собой с помощью соединительных кнопок, после чего поместить индуктор на участке тела, назначенном для проведения процедур (рисунок 12).

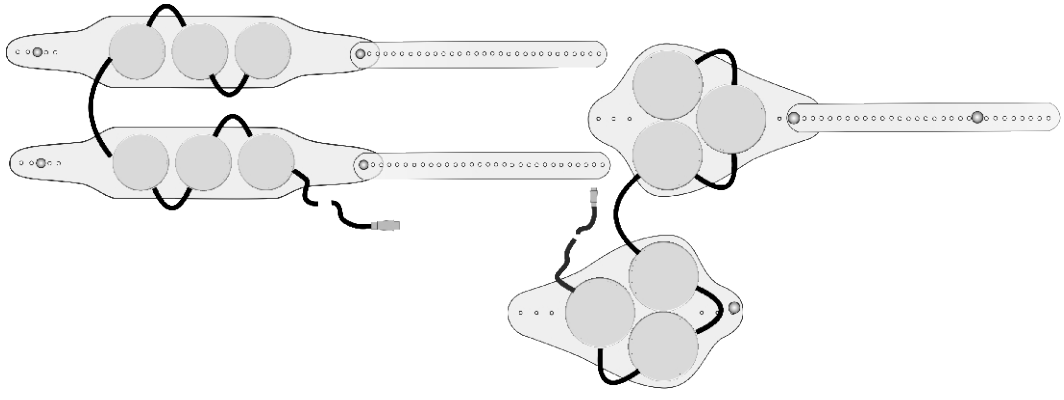


Рисунок 11 — Внешний вид индуктора ИМП-КМ6 в трафарете с присоединенными силиконовыми ремнями (варианты применения)

Регистрация МИ в Росздравнадзоре
www.nevacert.ru | info@nevacert.ru

1.4 Устройство и работа аппарата

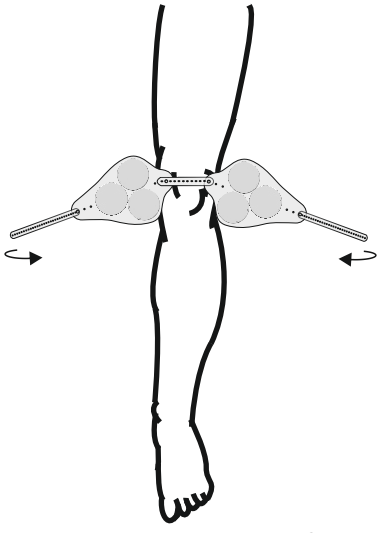


Рисунок 12 — Пример крепления индуктора ИМП- КМ6 в трафарете с присоединенными силиконовыми ремнями для двустороннего воздействия на коленный сустав пациента.

1.4.10 Внешний вид и описание работы полостных индукторов аппарата (ректального и вагинальных) приведены в Приложении А.

1.4.11 Аппарат имеет два режима работы: установочный и рабочий.

1.4.11.1 В установочном режиме работы в аппарате устанавливаются ПВ и могут быть изменены значения основных параметров ПВ — относительной величины амплитуды магнитного поля и продолжительности процедуры. Кроме того, в этом режиме производятся манипуляции индуктором: его дезинфекция индуктора и размещение на теле пациента.

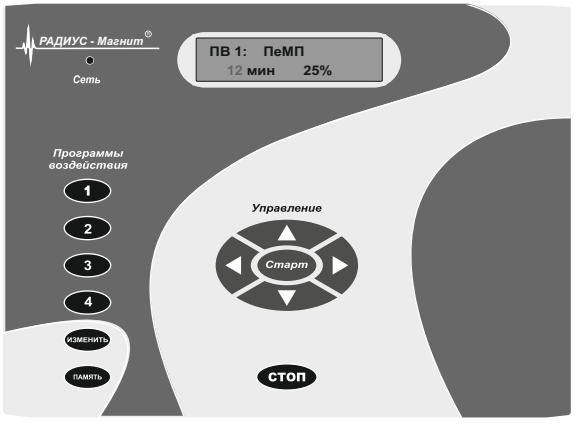


Рисунок 13 — Вид панели управления после включения аппарата в сеть.

1.4.11.2 Всякий раз при включении аппарата сетевым тумблером на панели управления зажигается ЖКД и автоматически вызывается последняя использовавшаяся ПВ. При этом на экране ЖКД отображается наименование ПВ и ее основные параметры (рисунок 13):

– вид МП — переменное МП (ПеМП);

– продолжительность ПВ — 12 мин;

– относительная величина амплитуды — 25%.

1.4.11.3 Для запуска ПВ следует нажать кнопку «СТАРТ» на кнопочной панели управления.

1.4.11.4 Для выбора и запуска одной из основных ПВ (ПВ2, ПВ3 или ПВ4) нажать одну из кнопок «2», «3» или «4», соответственно (рисунок 14) , а затем нажать кнопку «СТАРТ».

Параметры основных ПВ приведены в таблице А.

Регистрация МИ в Росздравнадзоре
www.nevacert.ru | info@nevacert.ru

1.4 Устройство и работа аппарата

Таблица А— Параметры основных ПВ по умолчанию.

№ ПВ	Длительность ПВ, мин	Амплитуда МП, %	Вид МП	Несущая частота, Гц	Полярность	Частота модуляции, Гц
1	12	25	ПеМП	90...180	±	-
2	12	50	ПеМП+ИМП	90...180	±	1...10
3	12	75	ПеМП+ПуМП	90...180	+	1...10
4	12	100	ПуМП+ПуИМП	90...180	+	1...10

В аппарате для обозначения видов МП применяются следующие сокращения:
ПеМП - переменное магнитное поле;
ИМП - импульсное магнитное поле;
ПуМП - пульсирующее магнитное поле;
ПуИМП - пульсирующее импульсное магнитное поле.

1.4.11.5 При необходимости изменения основных параметров процедуры в любой из ПВ, нажатием кнопок ◄ ► выделить необходимый параметр и нажатием кнопок ▲ ▼ выставить необходимое значение.

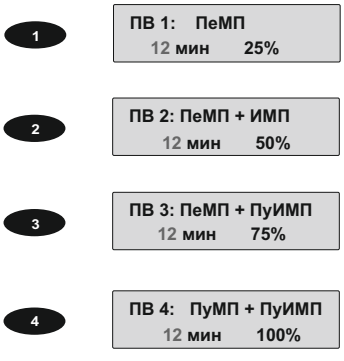


Рисунок 14 — Вид ЖКД (справа) при вызове ПВ соответствующей кнопкой показанной слева.

1.4.11.6 Основные ПВ позволяют сформировать курсы лечения различной длительности таким образом, чтобы интенсивность воздействия (амплитуда и сложность сигнала) МП нарастала от начала к концу курса (таблица Б).

Таблица Б — Примерное формирование курсов лечения с помощью основных ПВ.

Курс лечения	4 дня	8 дней	10 дней	12 дней	16 дней
кнопка 1 (ПВ1)	1-й день	1-й - 2-й дни	1-й - 2-й дни	1-й - 2-й дни	1-й - 2-й дни
кнопка 2 (ПВ2)	2-й день	3-й - 4-й дни	3-й - 4-й дни	3-й - 4-й дни	3-й - 7-й дни
кнопка 3 (ПВ3)	3-й день	5-й - 6-й дни	5-й - 7-й дни	5-й - 8-й дни	8-й - 12-й дни
кнопка 4 (ПВ4)	4-й день	7-й - 8-й дни	8-й - 10-й дни	9-й - 12-й дни	12-й - 16-й дни

1.4.11.7 В рабочем режиме индуктор аппарата осуществляет терапевтическое воздействие. Работа аппарата прекращается автоматически, по истечении промежутка времени, соответствующего длительности ПВ, заданной в установочном режиме.

1.4.11.8 Кроме четырех основных, в памяти аппарата хранятся еще 39 дополнительных ПВ. Для их вызова служит кнопка «ПАМЯТЬ». Дополнительные ПВ представляют собой амплитудно-модулированные сигналы с периодически качающейся несущей частотой. Частоты несущих ограничены диапазоном 135-139 Гц, с частотой девиации в диапазоне 36-49 Гц, частоты амплитудной модуляции дополнительных ПВ ограничены диапазоном 0,7-9,8 Гц. Рекомендуемые применения дополнительных ПВ и их курсовая очередность приведены в таблице В.

Регистрация МИ в Росздравнадзоре
www.nevacert.ru | info@nevacert.ru

1.4 Устройство и работа аппарата

Таблица В — Рекомендуемые применения дополнительных ПВ

Патология	Рекомендуемые программы воздействия и курсовая очередность
Аднексит	ПВ5
Ангина	ПВ18
Артериальная гипертензия	ПВ8, ПВ10, ПВ17, ПВ5, ПВ18, ПВ19
Артериальная гипотония	ПВ35
Артрозы-артриты	ПВ21, ПВ22, ПВ20
Атеросклероз	ПВ8
Аутоиммунные заболевания	ПВ43
Расстройства сна	ПВ14, ПВ30, ПВ38
Болезнь Бехтерева	ПВ22
Бронхиальная астма	ПВ25, ПВ6, ПВ26, ПВ18
Бронхит	ПВ26, ПВ5
Вегетативные нарушения	ПВ14
Воспаления	ПВ12
Гайморит	ПВ14
Геморрагия	ПВ14
Геморрой	ПВ7, ПВ31, ПВ6
Гепатит	ПВ25, ПВ14, ПВ8, ПВ23
Гиперменорея	ПВ14, ПВ6
Гипофизарные нарушения	ПВ6
Головная боль гепатогенная	ПВ10
Головные боли, обусловленные церебральными ангиоспазмами	ПВ27
Головная боль отогенная	ПВ42
Головная боль сосудистого генеза	ПВ9
Головная боль тонзилогенная	ПВ18
Дерматит	ПВ40, ПВ35, ПВ7, ПВ17
Дуоденит	ПВ5
Ишиас	ПВ20
Контузии	ПВ14
Ларингит	ПВ19
Меналгии	ПВ13, ПВ29
Миалгии	ПВ28
Нарушения функции надпочечников	ПВ18
Нарушения функции паращитовидной железы	ПВ37
Нарушения функции поджелудочной железы	ПВ6
Невралгии	ПВ30
Невралгия тройничного нерва	ПВ24
Неврозы	ПВ27
Нефрит	ПВ11, ПВ8, ПВ15
Нефролитиаз	ПВ11, ПВ8, ПВ13, ПВ15
Нефросклероз	ПВ11, ПВ8, ПВ17, ПВ20
Остеохондроз	ПВ22
Отеки	ПВ14, ПВ5
Отосклероз	ПВ8
Паралич вялый	ПВ39
Паралич спастический	ПВ43, ПВ32, ПВ17
Параметрит	ПВ5
Парезы	ПВ5
Парестезии	ПВ5
Пародонтоз	ПВ35, ПВ14, ПВ19
Переломы костей	ПВ16
Периостит	ПВ7, ПВ34
Повреждения позвоночника	ПВ22
Подагра	ПВ17, ПВ20

Регистрация МИ в Росздравнадзоре
www.nevacert.ru | info@nevacert.ru

1.4 Устройство и работа аппарата

Таблица В — Рекомендуемые применения дополнительных ПВ (продолжение)

Патология	Рекомендуемые программы воздействия и курсовая очередность
Почечная колика	ПВ11, ПВ8, ПВ13, ПВ15
Простатит	ПВ5
Ревматизм	ПВ20
Синусит	ПВ14, ПВ33
Сотрясение головного мозга	ПВ27
Спазмы различного генеза	ПВ31
Стенокардия	ПВ5
Судороги мышц	ПВ28
Тахикардия	ПВ41
Травмы, ушибы	ПВ14
Холелитиаз	ПВ13
Цирроз	ПВ25, ПВ14, ПВ8, ПВ23
Цистит (пиелоцистит)	ПВ15, ПВ5
Экзема	ПВ40, ПВ35, ПВ36, ПВ14, ПВ17, ПВ5
Эндометрит	ПВ5
Эритема узловатая	ПВ5
Экстрасистолия	ПВ10
Язвенная болезнь желудка	ПВ5
Язвенная болезнь 12-перстной кишки	ПВ16

1.5 Маркировка и упаковка аппарата

1.5.1 Маркировка аппарата соответствует требованиям ГОСТ 20790-93, а ее устойчивость к действию внешних воздействующих факторов (дезинфекции) соответствует требованиям ГОСТ 20790-93 п. 8.1.1. На задней стенке аппарата закреплена табличка, общий вид которой приведен ниже.



1.5.2 При транспортировании в транспортной упаковке аппарат помещается в чехол из полиэтиленовой пленки по ГОСТ 10354-82 и упаковывается в ящик, изготовленный из коробчатого картона типа Б или В по ГОСТ 7933-89. Руководство по эксплуатации и паспорт вложены в упаковку. Упаковочный лист согласно ГОСТ 20790-93 вложен в упаковочный ящик с упакованным аппаратом, который опломбирован или опечатан.

1.5.3 Маркировка транспортной тары соответствует ГОСТ 14192-96. На тару нанесены манипуляционные знаки «Хрупкое. Осторожно», «Беречь от влаги» и наклеен ярлык, на котором указаны:

a) Наименование предприятия-изготовителя.
b) Наименование аппарата.
c) Число аппаратов.
d) Год выпуска.
e) Надпись «Сделано в Беларуси».

Регистрация МИ в Росздравнадзоре
www.nevacert.ru | info@nevacert.ru

2 ИСПОЛЬЗОВАНИЕ АППАРАТА ПО НАЗНАЧЕНИЮ

2.1 Эксплуатационные ограничения

2.1.1 Транспортирование и хранение аппарата необходимо осуществлять в соответствии с требованиями раздела «Транспортирование и хранение».

2.1.2 После перевозки аппарата в зимних условиях, перед включением, его необходимо выдержать при комнатной температуре не менее 6 часов.

2.1.3 Аппарат рассчитан для работы в следующих климатических условиях: температура окружающей среды от +15°С до +35°С, атмосферное давление от 84 до 106,7 кПа, относительная влажность воздуха от 45 % до 80 % при +25°С.

2.1.4 Электропитание аппарата осуществляется от сети переменного тока напряжением 230 В, частотой 50 Гц по ГОСТ 29322.

2.1.5 Для обеспечения конвекционного охлаждения в процессе работы, аппарат вблизи отопительных батарей, в нишах – не устанавливать.

2.1.6 Категорически запрещается:

2.1.6.1 Эксплуатация аппарата, имеющего механические повреждения или следы воздействия жидкостей.

2.1.6.2 Использование для подключения аппарата к электрической сети удлинителей, переходников и нестандартных розеток.

2.1.6.3 Эксплуатация аппарата, после попадания внутрь него жидкостей или посторонних предметов.

2.1.6.4 Эксплуатация аппарата с неисправным сетевым проводом или подключение его к неисправной сетевой вилке.

2.1.6.5 Подключение вилки сетевого провода аппарата к розетке сети переменного тока мокрыми руками.

2.1.6.6 Использование предохранителей, не соответствующих номиналу, указанному в документации на аппарат, проволочных перемычек вместо сетевого предохранителя.

2.1.6.7 Включать аппарат в сеть или отключать его от сети переменного напряжения 230 В с подключенными и установленными на пациенте индукторами.

2.1.6.8 Проводить процедуры аппаратом при значительных изменениях сетевого напряжения.

2.1.6.9 Использование для целей дезинфекции непредусмотренные для этого жидкости, растворы и другие средства.

2.1.6.10 Передача аппарата для ремонта или проверки организациям (лицам), не имеющим действующего договора с предприятием-изготовителем по оказанию указанных услуг, а также соответствующего свидетельства, подтверждающего наличие необходимой квалификации и условий для проведения перечисленных работ.

Регистрация МИ в Росздравнадзоре
www.nevacert.ru | info@nevacert.ru

3 ПОДГОТОВКА АППАРАТА К ИСПОЛЬЗОВАНИЮ

3.1 Меры безопасности при подготовке аппарата к работе

3.1.1 После длительного хранения или транспортирования, аппарат извлечь из транспортной упаковки и проверить:

– комплектность аппарата в соответствии с п. 1.3 настоящего РЭ;

– сохранность пломб на корпусе аппарата;

– соответствие заводского номера аппарата номеру, указанному в паспорте;

– наличие в паспорте аппарата отметки о дате выпуска аппарата, штампа предприятия-изготовителя, подписи и штампа продавца, необходимых для бесплатного гарантийного ремонта и технического обслуживания аппарата.

В случае выявления несоответствия обратиться к поставщику аппарата.

3.1.2 После длительного хранения или транспортирования при температуре ниже +10 °С перед включением выдержать аппарат в помещении с температурой от +10 °С до +35 °С не менее двух часов.

3.1.3 По электробезопасности аппарат соответствует I классу, тип защиты B по ГОСТ 30324.0-95, степень защиты оболочки соответствует IP 20 по ГОСТ 14254-96.
Эксплуатация аппарата производится при его подключении к сети переменного тока через розетку, снабженную заземленным контактом. Использование для подключения аппарата к сети переменного тока розетки без заземления или с неисправным заземлением ЗАПРЕЩЕНО!

3.1.4 ЗАПРЕЩАЕТСЯ: Оставлять включенный в сеть аппарат без присмотра, а также производить ремонтные и профилактические работы при включенном в сеть аппарате.

3.2 Внешний осмотр при подготовке аппарата к работе

3.2.1 Перед началом использования аппарата произвести внешний осмотр целостности сетевого шнура, корпуса аппарата, шнуров и корпусов индукторов.
Эксплуатация аппарата с поврежденными сетевым шнуром, корпусом, шнурами или корпусами индукторов ЗАПРЕЩЕНА!

3.2.2 Произвести внешний осмотр целостности разъемов подключения индукторов типа ИМП на корпусе аппарата и на кабелях индукторов.
Эксплуатация аппарата с разъемами подключения индукторов, имеющими видимые повреждения, ЗАПРЕЩЕНА!

3.3 Осмотр рабочего места

3.3.1 Установить аппарат на рабочем месте, на устойчивом основании, обеспечив удобство работы и условия естественной вентиляции.

3.3.2 Розетки для подключения вилки сетевого шнура должны находиться в легкодоступном месте и быть исправны. Сетевая вилка аппарата должна плотно входить в гнезда розеток.

3.4 Проверка готовности аппарата к использованию

3.4.1 Включить аппарат сетевым шнуром в сеть переменного тока 230 В, 50 Гц. Подключить к аппарату индуктор ИМП-01. Разместить индуктор на устойчивом основании излучающей стороной кверху. Поместить в центре излучающей стороны индуктора индикатор магнитного поля.

3.4.2 Включить аппарат сетевым тумблером. Проверить наличие отображения на экране ЖКД параметров ПВ. Нажать кнопку **ПВ3** быстрого вызова основных ПВ, убедиться, что на экране ЖКД отобразились параметры **ПВ3**. Нажать кнопку «СТАРТ» на панели управления и проверить наличие перехода ЖКД в режим отображения обратного отсчета времени процедуры, а также наличие вибрирующего звука (шума), издаваемого работающим индикатором магнитного поля. После этого, нажать кнопку «СТОП» и проверить наличие звукового сигнала и переход ЖКД в режим отображения параметров ПВ, а также прекращение звука работы индикатора магнитного поля. Проведенная таким образом процедура проверки подтверждает готовность аппарата к использованию.

Регистрация МИ в Росздравнадзоре
www.nevacert.ru | info@nevacert.ru

4 ПОРЯДОК РАБОТЫ

4.1 Перед началом каждой процедуры провести дезинфекцию используемого для процедур индуктора 3% водным раствором перекиси водорода с 0,5% моющего средства типа «Лотос», или 70% раствором спирта этилового, или 1% раствором хлорамина, или иными аналогичными по составу средствами принятыми в данном лечебном учреждении для проведения дезинфекции. Дезинфицирование проводить путем двукратной протирки поверхности салфеткой из бязи или марли (после проведения процедуры и затем – перед новой процедурой) с интервалом между протирками 10-15 мин. Кипятить индукторы нельзя.

4.2 Включить аппарат сетевым тумблером, расположенным на задней стенке аппарата, установив сетевой тумблер в положение «I» (Вкл.). На передней аппарата засветится ЖКД аппарата кратковременно (на 1..2 с) отобразится надпись типа:

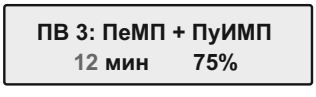


Затем на ЖКД отобразятся номер и параметры последней использовавшейся ПВ (например, ПВ1):

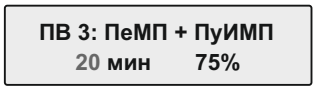


4.3 Подключить к аппарату необходимый индуктор типа ИМП.

4.4 При необходимости, с помощью кнопок «2», «3» или «4» выбрать другую ПВ, кнопками ◀ ▶ выбрать какой из параметров ПВ (длительность процедуры или амплитуду поля) надо изменить, а кнопками ▲▼(увеличить или уменьшить, соответственно) установить требуемую величину параметра процедуры. Например, если нужно использовать ПВ3, то нажать кнопку «3». Тогда на экране ЖКД отобразятся параметры ПВ3:

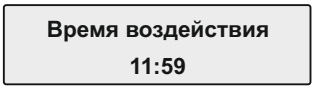


Если нужно в выбранном режиме, например, увеличить длительность процедуры до 20 мин, то необходимо перевести курсор кнопками ◀ ▶ в положение 12 мин и нажатием кнопки ▲ увеличить значение до 20:

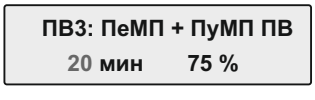


4.5 Провести необходимые манипуляции с размещением индуктора на теле пациента и, при необходимости, проинструктировать его о характере проводимой процедуры.

4.6 Запустить выполнение процедуры — нажать кнопку «СТАРТ». Аппарат автоматически подаст ток в индуктор, что вызовет генерацию и излучение на тело пациента низкочастотного МП в месте расположения индуктора. При этом, на экране ЖКД появится надпись «Время воздействия» и будет отображаться обратный отсчет времени процедуры в формате (минуты: секунды):



4.7 По окончании процедуры аппарат автоматически отключит ток в индукторе, оповестит об этом персонал кратковременным звуковым сигналом и переведет ЖКД в состояние отображения параметров последней выполненной процедуры:



ВНИМАНИЕ! При необходимости любую процедуру в любой момент можно прервать нажатием кнопки «СТОП».

4.8 Снять индуктор с тела пациента.

4.9 В случае готовности к процедуре очередного пациента, провести дезинфекцию индуктора в соответствии с п.4.1 и повторить операции по п. 4.3-4.8.

4.10 При отсутствии очередного пациента произвести выключение аппарата сетевым тумблером на задней стенке аппарата переведя его в положение «0» (при этом гаснут ЖКД аппарата и индикатор подключения к сети) и провести дезинфекцию индуктора в соответствии с п. 4.1.

Регистрация МИ в Росздравнадзоре
www.nevacert.ru | info@nevacert.ru

4.11. Курс — по назначению врача.

4.12 При использовании аппарата следует руководствоваться требованиями безопасности, изложенными в разделе 2.

4.13 Аппарат питается от сети однофазного переменного тока с гальванической развязкой от сети, поэтому при эксплуатации аппарата необходимо соблюдение лечащим персоналом «Правил техники безопасности при эксплуатации электроустановок потребителей».

4.14 Индуктор аппарата, контактирующий с телом пациента, выполнен из нетоксичных материалов, разрешенных к применению для этих целей Министерством здравоохранения РБ, и устойчивых к очистке и дезинфекции. Использование с аппаратом индукторов сторонних производителей ЗАПРЕЩЕНО!

4.15 Во время процедуры больной не должен дотрагиваться до заземленных предметов.

4.16 В случае возникновения экстремальной ситуации и (или) экстренной эвакуации обслуживающего персонала, а также отказа аппарата необходимо нажать кнопку «СТОП», снять индуктор с тела пациента, выключить сетевой тумблер, выдернуть сетевой шнур из розетки.

5 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ АППАРАТА

5.1 Техническое обслуживание аппарата должно производиться в строгом соответствии с действующими: Постановлениями, Правилами, Приказами, Стандартами, как общегосударственными, так и отраслевыми, ведомственными и другими в порядке их приоритетности, а также положениям настоящего РЭ.

Виды работ по техническому обслуживанию аппарата и периодичность их проведения представлены в таблице Г.

5.2 При всех видах технического обслуживания необходимо соблюдение мер безопасности, в соответствии с разделом 2 настоящего РЭ.

5.3 Ежедневное техническое обслуживание ТО-1 в виде внешнего осмотра аппарата и периодическое техническое обслуживание ТО-2, в соответствие с таблицей Г, проводится медицинским персоналом, допущенным к работе с аппаратом.

5.4 Периодическое техническое обслуживание аппарата ТО-3, в соответствие с таблицей Г настоящего РЭ, должен производить специалист, допущенный для проведения указанных работ.

5.5 В случае обнаружения при техническом обслуживании несоответствия аппарата или его отдельных частей техническим требованиям, указанным в таблице Г, дальнейшая эксплуатация аппарата запрещена, и он подлежит ремонту.

Таблица Г — Виды работ по техническому обслуживанию (ТО) аппарата

No ТО	Виды работ	Периодичность	Средства и методы
1	Проверить целостность: 1) сетевого шнура и вилки; 2) соединительных шнуров индукторов; 3) корпусов индукторов.	Ежедневно	Внешний осмотр
2	Очистка поверхностей аппарата, индукторов, разъемов. Проверка целостности сетевого шнура и вилки. Проверка надежности разъемов подключения индукторов. Проверка работоспособности аппарата.	1 раз в полгода	В соответствии с п 4.1 В соответствии с п 3.4
3	Проверка величины магнитного поля индукторов Проверка правильности работы таймера Проверка состояния, устранение выявленных повреждений и, при необходимости, замена сетевого шнура, индукторов	1 раз в 2 года	В соответствии с п 1.2.7 Секундомер кл. 2 допуст. отклонение 2,5%

Регистрация МИ в Росздравнадзоре
www.nevacert.ru | info@nevacert.ru

6 ТЕКУЩИЙ РЕМОНТ ИЗДЕЛИЯ

6.1 Возможные неисправности и способы их устранения указаны в таблице Д.

6.2 Все остальные неисправности необходимо устранять в условиях специализированных ремонтных мастерских, указанных предприятием-изготовителем.

6.3 При проведении текущего ремонта необходимо соблюдать "Правила техники безопасности при эксплуатации электроустановок потребителей".

Таблица Д – Возможные неисправности и способы их устранения

Неисправность	Вероятная причина	Способ устранения
Отсутствие световой индикации включения аппарата в сеть	1) обрыв сетевого шнура 2) выход из строя сетевого предохранителя	1) восстановить или заменить сетевой шнур 2) проверить и при необходимости, заменить предохранитель*

*предохранитель типа S1020 (5х20 мм) номиналом 10 А

7 ПРАВИЛА ХРАНЕНИЯ И ТРАНСПОРТИРОВАНИЯ

7.1 Допускается хранение аппарата в условиях неотапливаемых помещений при температуре воздуха от + 40^{o}С до - 50^{o}С и относительной влажности воздуха до 98% при температуре воздуха +25^{o}С.

7.2 Транспортирование аппарата в упаковке, предусмотренной ТУ BY 100172712.004-2010 может быть осуществлено любым видом закрытого транспорта при температуре от +50^{o}С до -50^{o}С и относительной влажности воздуха 80% при температуре 20^{o}С. Отсек воздушного транспорта должен быть герметичным. При транспортировании должна быть обеспечена защита упакованных аппаратов от атмосферных осадков.

8 УТИЛИЗАЦИЯ

8.1 После завершения срока эксплуатации аппарата, утилизации подлежат радиоэлементы, содержащие драгоценные металлы.

Регистрация МИ в Росздравнадзоре
www.nevacert.ru | info@nevacert.ru

ПРИЛОЖЕНИЕ А
ПОЛОСТНЫЕ ИНДУКТОРЫ АППАРАТА

1 Ректальный индуктор магнитного поля ИМП-Р1.

1.1 Индуктор ИМП-Р1 предназначен для лечения заболеваний предстательной железы и прямой кишки. Внешний вид индуктора ИМП-Р1 показан на рисунке 1. Индуктор выполнен в виде цилиндрической рабочей части (на рисунке 1 слева) и фигурной ручки из которой выходит электрический шнур (на рисунке 1 справа).

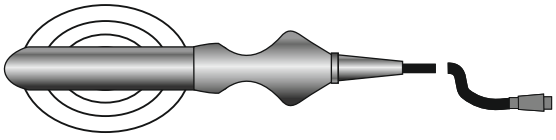


Рисунок 1 — Внешний вид индуктора ИМП-Р1.

1.2 Излучающая часть индуктора ИМП-Р1 — цилиндрическая поверхность, симметрично во все стороны вокруг оси цилиндра.

1.3 Для проведения процедур на индуктор ИМП-Р1 надевают презерватив, который, при необходимости, смазывают вазелином или лечебной мазью и плавно вводят индуктор в прямую кишку пациента, находящегося, как правило, в коленно-локтевой позе, на глубину 4...6 см или до упора ручки.

2 Вагинальный индуктор магнитного поля ИМП-В1

2.1 Индуктор ИМП-В1 предназначен для лечения гинекологических заболеваний и воздействия, в основном, на стенки влагалища. Внешний вид индуктора ИМП-В1 показан на рисунке 2. Индуктор выполнен в виде конической рабочей части (на рисунке 2 слева) и фигурной ручки из которой выходит электрический шнур (на рисунке 2 справа).

2.2 Излучающая часть индуктора ИМП-В1 — коническая поверхность, симметрично во все стороны вокруг оси конуса.

2.3 Для проведения процедур на индуктор ИМП-В1 надевают презерватив, который, при необходимости, смазывают вазелином или лечебной мазью и плавно вводят индуктор во влагалище на необходимую глубину.

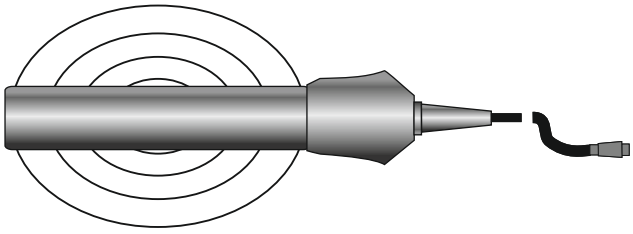


Рисунок 2 — Внешний вид индуктора ИМП-В1.

3 Вагинальный индуктор магнитного поля ИМП-В2.

3.1 Индуктор ИМП-В2 предназначен для лечения гинекологических заболеваний и воздействия, в основном, на матку и шейку матки. Внешний вид индуктора ИМП-В2 показан на рисунке 3. Индуктор выполнен в виде конической рабочей части (на рисунке 3 слева) и фигурной ручки из которой выходит электрический шнур (на рисунке 3 справа).

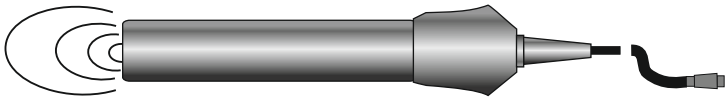


Рисунок 3 — Внешний вид индуктора ИМП-В2.

3.2 Излучающая часть индуктора ИМП-В3 — торцевая поверхность конической рабочей части.

3.3 Для проведения процедур на индуктор ИМП-В3 надевают презерватив, который, при необходимости, смазывают вазелином или лечебной мазью и плавно вводят индуктор во влагалище на необходимую глубину. Для проведения полостного магнитофореза можно использовать лекарственные вещества в мазевой форме.

Регистрация МИ в Росздравнадзоре
www.nevacert.ru | info@nevacert.ru

ПРИЛОЖЕНИЕ Б
1 ФОРМИРОВАНИЕ СОБСТВЕННЫХ ПРОГРАММ ВОЗДЕЙСТВИЯ

ВВЕДЕНИЕ

В аппарате «Радиус-Магнит» (далее аппарат), кроме использования предустановленных программ воздействия (**ПВ**), предусмотрена возможность формирования, использования и хранения в памяти аппарата собственных **ПВ**. Методы формирования собственных **ПВ** описаны в настоящем Приложении.

В аппарате используются два типа **ПВ**:

– унитарные **ПВ**, с фиксированными параметрами (включая определенные диапазоны изменения отдельных параметров, например, диапазон «качания» несущей частоты);

– комбинированные **ПВ**, представляющие собой набор унитарных **ПВ** (не более трех), включающихся в ходе выполнения процедуры в заданной последовательности, на заданное время и с заданной мощностью.

В аппарате предусмотрены следующие способы формирования **ПВ**:

– изменение параметров процедуры предустановленных **ПВ**;

– формирование **ПВ** путем прямого задания параметров (мощность и длительность процедуры, параметров сигналов несущей частоты и частоты модуляции);

– формирование комбинаций (наборов, последовательностей) из **ПВ**.

1 ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ И СОКРАЩЕНИЯ

ПВ# – номер **ПВ**, где **#** изменяется в диапазоне **1...99** (например, **ПВ1**, **ПВ86**).

1.1 Параметры процедуры

10мин – время воздействия, в минутах, диапазон изменения 1...99, с шагом 1мин.

20% – мощность магнитного поля, в %, диапазон изменения 1...100%, с шагом 5%.

1.2 Параметры сигналов

Н100-100Гц – обозначение величины несущей частоты, выраженное в Гц (в данном случае обозначение постоянной частоты 100Гц). Если в ходе процедуры частота несущей варьирует («качается» в диапазоне) – это обозначается, например, в виде **Н90-180Гц** (качание несущей в диапазоне от 90 до 180Гц).

Полный доступный в аппарате диапазон варьирования и установки несущей – 50-200Гц, шаг изменения 1Гц. В процессе «качания» несущая частота вначале возрастает, затем снижается в пределах диапазона, с темпом 1Гц за колебание несущей

син – возле обозначения величины несущей частоты – обозначение формы импульсов несущей частоты, выбирается из ряда (**син**, **эксп**, **меан**, **треу**) – синусоидальная, экспоненциальная, прямоугольная, треугольная формы, соответственно

М5-5Гц – обозначение величины частоты модуляции, выраженное в Гц (в данном случае обозначена постоянная частота модуляции 5Гц). Если в ходе процедуры частота модуляции варьирует («качается» в диапазоне) – это обозначается, например, в виде **М5-8Гц** («качание» частоты модуляции в диапазоне от 5 до 8Гц). Полный доступный в аппарате диапазон варьирования и установки частоты модуляции – 1-10Гц, шаг изменения 1Гц. В процессе «качания» модулирующая частота вначале возрастает, затем снижается в пределах диапазона, с темпом 1Гц за колебание частоты модуляции.

син – возле обозначения величины частоты модуляции – обозначение формы модулирующих импульсов, выбирается из ряда (**син**, **эксп**, **меан**, **треу**) – синусоидальная, экспоненциальная, прямоугольная, треугольная формы, соответственно.

ГлМ100% – обозначение глубины модуляции несущей частоты, выраженная в процентах. Полный доступный в аппарате диапазон установки глубины модуляции – 0...100%, шаг изменения 25%. Значению **ГлМ0%** – обозначает отсутствие модуляции.

скв50/50 – обозначение скважности модулирующего импульса (для прямоугольной частоты модуляции), выраженной в виде соотношения сигнал/пауза в %. Полный доступный в аппарате диапазон установки скважности модулирующего импульса – 5/95...95/5, шаг изменения 5%.

↓ – указатель на «продолжение экрана» (наличие дополнительных параметров **ПВ** ниже видимых на экране строк).

↑ – указатель на «продолжение экрана» (наличие дополнительных параметров **ПВ** выше видимых на экране строк).

Регистрация МИ в Росздравнадзоре
www.nevacert.ru | info@nevacert.ru

1.3 Область данных

Сведения о номерах, характеристиках и параметрах **ПВ** аппарата содержится в 99 ячейках, разделенных на две части — область предустановленных (с неизменными параметрами сигналов) и область формируемых пользователем собственных **ПВ**.
ПВ описывается номером, краткими характеристиками (опционно), параметрами процедуры и параметрами сигнала. Параметры процедуры могут устанавливаться пользователем для любых **ПВ**. Параметры сигналов могут устанавливаться пользователем для **ПВ** из второй области.
В первой части области данных содержатся сведения о следующих предустановленных 50 **ПВ**:
ПВ1...ПВ4 – стандартные комбинированные **ПВ** (вызываемые кнопками быстрого вызова на панели управления аппарата). Измененные параметры процедуры для этих **ПВ** сохраняются до выключения аппарата или переключения на другую **ПВ**;
ПВ5...ПВ50 – 46 предустановленных унитарных **ПВ** (см. таблицу В РЭ). Измененные параметры процедуры для этих **ПВ** сохраняются в аппарате.
Вторая часть области данных, включает ячейки с **ПВ51...ПВ99**, предназначенные для хранения сформированных пользователем **ПВ**. Измененные параметры процедуры и параметры сигналов для этих **ПВ** сохраняются в аппарате.
Во второй части области данных изготовителем, в качестве примерных, сделаны следующие записи:
ПВ51-ПВ54 – копии **ПВ1-ПВ4**, соответственно, которые можно модифицировать по усмотрению пользователя.
ПВ55 – **ПВ** со следующими параметрами:
Несущая **Н50-100Гц син**
Модуляция **М5-10Гц меан ГлМ100% скв70/30**
Параметры процедуры **4мин 30%**
ПВ56 – **ПВ** со следующими параметрами:
Несущая **Н70-150Гц треу**
Модуляция **М1-10Гц треу ГлМ50%**
Параметры процедуры **4мин 60%**
ПВ57 – **ПВ** со следующими параметрами:
Несущая **Н50-200Гц меан**
Модуляция **М1-10Гц син ГлМ100%**
Параметры процедуры **4мин 90%**
ПВ58 – комбинированная **ПВ** из следующих унитарных **ПВ**: **ПВ58: 55+56+57**
Все остальные ячейки второй части области данных заполнены **ПВ** со следующими параметрами:
Несущая **Н100-100Гц син**
Модуляция **М5-5Гц син ГлМ100%**
Параметры процедуры **12мин 100%**

1.4 Функции кнопок панели управления аппарата

СТАРТ – запуск выполнения **ПВ** и как кнопка подтверждения (**Enter**);
СТОП – остановка выполнения **ПВ** и как кнопка отмены (**Esc**);
▲▼ – «вверх/вниз» перебор значений величины активного элемента меню;
◄► – «вправо/влево» переход и выделение (активация) элементов (полей редактирования) меню;
ИЗМЕНИТЬ – переход в окно параметров процедуры **ПВ**;
– переход «вверх» в окне параметров процедуры **ПВ**;
ПАМЯТЬ – вызов **ПВ** из памяти аппарата;
– переход «вниз» в окне параметров процедуры **ПВ**;
1...4 – быстрый вызов **ПВ** с соответствующим номером.

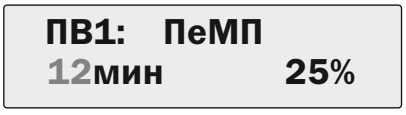
Регистрация МИ в Росздравнадзоре
www.nevacert.ru | info@nevacert.ru

2 АЛГОРИТМЫ ФОРМИРОВАНИЯ ПВ

Включить аппарат сетевым тумблером, расположенным на задней стенке прибора, установив его в положение «**I**» (**Вкл**). На передней панели аппарата засветится индикатор включения аппарат в сеть и появится кратковременная надпись



При первом включении аппарата на экране отобразится окно запуска **ПВ1**:



На рисунке серым цветом обозначен выделенный (активный) элемент меню, величина (значение) которого может быть изменено с помощью кнопок ▲▼

ОБРАТИТЕ ВНИМАНИЕ. Выделенный (активный) элемент меню мигает с частотой примерно равной 1с.

При последующих включениях аппарата на экране отобразится окно запуска последней использовавшейся **ПВ**, например, **ПВ3**:



Для перехода в режим редактирования **ПВ**, вначале необходимо нажать кнопку **ПАМЯТЬ**, чтобы были доступны **ПВ**, хранящиеся в памяти аппарата.



ОБРАТИТЕ ВНИМАНИЕ. При первом вызове кнопкой **ПАМЯТЬ** записанных в памяти аппарата **ПВ**, отобразится окно запуска **ПВ5**. При последующих вызовах **ПВ** из памяти аппарата будет загружено окно запуска последней использовавшейся **ПВ** (исключая **ПВ1-ПВ4**).

Регистрация МИ в Росздравнадзоре
www.nevacert.ru | info@nevacert.ru

2.1 Алгоритм формирования унитарной ПВ путем изменения параметров процедуры предустановленных ПВ

В качестве примера установим в вызванной **ПВ5** следующие параметры процедуры: **15мин 90%**.
Кнопкой ► перейдем в поле редактирования длительности процедуры:



Кнопкой ▲ установим требуемое значение длительности процедуры:



Кнопкой ► перейдем в поле редактирования мощности магнитного поля:



Кнопкой ▼ установим требуемое значение мощности магнитного поля:



Таким образом, требуемые параметры **ПВ** выставлены.
Для того, чтобы сохранить в памяти аппарата **ПВ5** с новыми, измененными параметрами процедуры, необходимо либо запустить **ПВ5** на выполнение кнопкой **СТАРТ**, либо перейти к другой **ПВ**.
ОБРАТИТЕ ВНИМАНИЕ. Если произведенные изменения сохранять не требуется, то можно не заносить их в память аппарата, для этого необходимо выйти из окна запуска **ПВ5**, нажав одну из кнопок **ПВ1...ПВ4**.

Регистрация МИ в Росздравнадзоре
www.nevacert.ru | info@nevacert.ru

2.2 Алгоритм формирования унитарной ПВ путем прямого задания параметров

В качестве примера сформируем унитарную **ПВ60** со следующими параметрами:
Несущая **Н90-180Гц меан**
Модуляция **М10-10Гц син ГлМ100%**
Параметры процедуры **4мин 50%**
Т.е. магнитное поле, в котором несущая с прямоугольными импульсами (меандр) варьирует («качается») в диапазоне 90-180Гц и при этом модулируется синусоидальным импульсом постоянной частоты 10Гц с глубиной модуляции 100%. Параметры процедуры, соответственно, длительность – 4мин., мощность магнитного поля – 50%.
Убедившись, что номер **ПВ** активен, с помощью кнопок ▲▼ установим окно запуска **ПВ60**:



Далее, убедившись, что номер **ПВ** активен, нажатием кнопки **ИЗМЕНИТЬ**, перейдем в окно параметров процедуры, которое состоит из двух виртуальных экранов – верхнего и нижнего. На верхнем (видимом) экране с помощью кнопок ▲▼ выставим необходимую длительность процедуры (4мин).



Кнопкой ► перейдем в поле редактирования мощности магнитного поля. Кнопкой ▼ уменьшим ее до необходимых 50%:



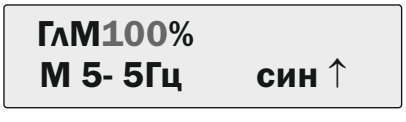
Кнопкой ► перейдем в поле редактирования нижней границы диапазона вариации несущей. Кнопкой ▼ уменьшим ее до 90Гц. Затем снова кнопкой ► перейдем в поле редактирования верхней границы диапазона вариации несущей. Кнопкой ▲ увеличим значение предельной частоты несущей до 180Гц:



Кнопкой ► перейдем в поле редактирования формы импульса несущей и кнопкой ▲ установим значение **меан** (прямоугольный):

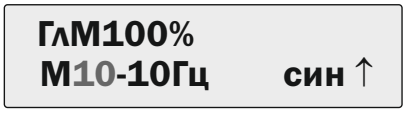


Стрелка «вниз» ↓ – указывает на «продолжение экрана» (наличие дополнительных параметров **ПВ** ниже видимых на экране строк). Для переходя к этим параметрам в нижний экран необходимо нажать кнопку **ПАМЯТЬ**:

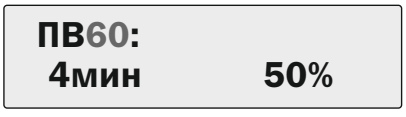


Регистрация МИ в Росздравнадзоре
www.nevacert.ru | info@nevacert.ru

ОБРАТИТЕ ВНИМАНИЕ. В окнах редактирования параметров сигналов кнопки **ИЗМЕНИТЬ** и **ПАМЯТЬ** работают как кнопки «вверх» и «вниз», соответственно, и служат для перехода в «верхнюю» и «нижнюю» части окна редактирования параметров сигналов.
Кнопкой ► перейдем в поле редактирования значения нижней границы диапазона вариации модулирующей частоты. Кнопкой ▲ увеличим ее до 10Гц. При этом значении верхней границы автоматически синхронно примет значение 10Гц:



Таким образом, требуемые параметры унитарной **ПВ60** выставлены.
Для записи установленных параметров сигнала и процедуры в память аппарата, а также выхода из окна редактирования параметров сигналов и перехода в окно запуска **ПВ** необходимо нажать кнопку **СТАРТ**:



ОБРАТИТЕ ВНИМАНИЕ. Если, по какой-либо причине, вы не захотите сохранить произведенные установки параметров сигналов, то для выхода из окна редактирования без сохранения произведенных установок нажмите кнопку **СТОП**.
Запустить сформированную программу на выполнение, необходимо из окна запуска **ПВ60** кнопкой **СТАРТ**.
ОБРАТИТЕ ВНИМАНИЕ. В окне запуска процедуры возможна корректировка параметров процедуры (длительности процедуры и мощности магнитного поля). Причем, в памяти аппарата сохранятся такие значения параметров процедуры для унитарной **ПВ**, которые были на момент запуска процедуры кнопкой **СТАРТ**.

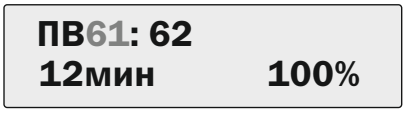
Регистрация МИ в Росздравнадзоре
www.nevacert.ru | info@nevacert.ru

2.3 Алгоритм формирования комбинированной ПВ

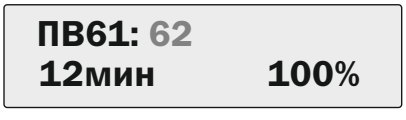
В качестве примера сформируем комбинированную **ПВ61** составленную из сформированной в предыдущем примере **ПВ60** и предустановленной **ПВ10** (с новыми параметрами процедуры **8мин 100%**).
Вначале, как было описано выше (включение, кнопка **ПАМЯТЬ**, активизация номера **ПВ**, перебор кнопками ▲▼), загрузим окно запуска **ПВ61**:



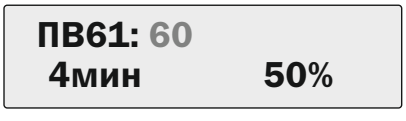
Убедившись, что номер **ПВ** активен, кнопкой **ПАМЯТЬ** добавляем **ПВ** из памяти аппарата:



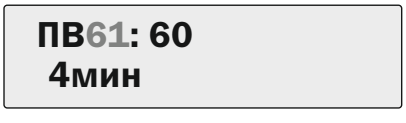
Эта запись означает, что в **ПВ61** добавлена **ПВ62**, при этом обе программы стали тождественны.
ОБРАТИТЕ ВНИМАНИЕ. В комбинированную **ПВ** кнопкой **ПАМЯТЬ** добавляется следующая по номеру унитарная **ПВ** со своими параметрами.
Кнопкой ► выделим добавленную программу **ПВ62**, при этом во второй строке отобразятся ее параметры процедуры:



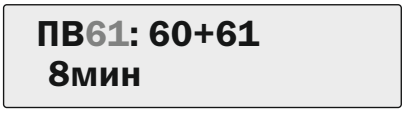
Кнопкой ▼ установим номер необходимой **ПВ60**:



При этом во второй строке отобразятся параметры процедуры **ПВ60**, которые были установлены в предыдущем примере.
Таким образом, в комбинированную **ПВ61** добавляется унитарная **ПВ60**. А поскольку пока добавлена одна **ПВ**, то **ПВ61** и **ПВ60** тождественны.
Чтобы добавить вторую унитарную **ПВ10**, кнопкой ◄ снова выделим **ПВ61**:

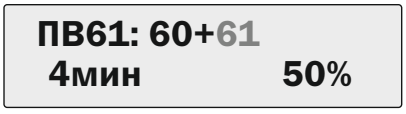


ОБРАТИТЕ ВНИМАНИЕ. Общее время процедуры получившейся на данном этапе **ПВ61** равно длительности **ПВ60**.
Кнопкой **ПАМЯТЬ** добавим в **ПВ61** следующую унитарную **ПВ** (по умолчанию это будет **ПВ61**):



ОБРАТИТЕ ВНИМАНИЕ. Поскольку на данном этапе формирования **ПВ61** тождественна **ПВ60**, и она добавляется по умолчанию, то **ПВ61** пока состоит из двух одинаковых **ПВ** (**ПВ60**), а время процедуры равно удвоенной длительности **ПВ60**.
Поскольку второй унитарной **ПВ** в **ПВ61** должна быть **ПВ10**, кнопкой ► перейдем ко второй программе комбинации:

Регистрация МИ в Росздравнадзоре
www.nevacert.ru | info@nevacert.ru



ОБРАТИТЕ ВНИМАНИЕ. Во второй строке отображаются параметры процедуры выделенной унитарной **ПВ** из комбинации.
Кнопкой ▼ установим номер необходимой **ПВ**:



Таким образом, в **ПВ61** добавлена вторая требуемая **ПВ10**.
Однако, по умолчанию длительность унитарной **ПВ10** равна 12 мин. Чтобы изменить длительность **ПВ10** на необходимые 8 мин, убедившись, что **ПВ10** активна, кнопкой **ИЗМЕНИТЬ** перейдем в окно редактирования параметров процедуры **ПВ10**:



Кнопкой ▼ установим необходимое время – 8 мин:



Кнопкой **ВВОД** зафиксируем измененное значение длительности процедуры для **ПВ10** и выйдем в окно запуска **ПВ61**:



Регистрация МИ в Росздравнадзоре
www.nevacert.ru | info@nevacert.ru

РАДИУС
ФИЗИОТЕРАПИЯ И РЕАБИЛИТАЦИЯ

Регистрация МИ в Росздравнадзоре
www.nevacert.ru | info@nevacert.ru

ООО «КЛЭР», Республика Беларусь
223051, Минский район, аг.Колодищи, ул. Минская, 5-463
тел.: + 375 17 510-63-11, Viber/WhatsApp: +375 29 7298000
radius@radius.by www.radius.by

Регистрация МИ в Росздравнадзоре
www.nevacert.ru | info@nevacert.ru