



**Мед ТеКо**

медицинская техника

ОКПД2 26.60.13.160

УТВЕРЖДАЮ

Генеральный директор

ООО «Мед ТеКо»

А.А. Беньков

2025 г.



## Руководство по эксплуатации

ПИЮШ 56812193.018РЭ

Аппарат магнитотерапии универсальный «МАГНИТ –Мед ТеКо»  
по ТУ 9444-018-56812193-2006

Версия 6



## Оглавление

1	Назначение.....	3
2	Основные технические параметры .....	6
3	Комплект поставки .....	11
4	Устройство и принцип действия.....	11
5	Расшифровка обозначений.....	15
6	Общие указания.....	17
7	Требования безопасности.....	17
8	Условия размещения и эксплуатации аппарата .....	18
9	Подготовка аппарата к работе (монтаж) .....	18
10	Работа с интерфейсом. ....	21
11	Порядок работы .....	26
12	Методики лечения.....	35
13	Дезинфекция.....	68
14	Техническое обслуживание .....	68
15	Гарантийные обязательства.....	70
16	Транспортировка и правила хранения .....	71
17	Утилизация.....	71
18	Перечень стандартов .....	71
19	Электромагнитная эмиссия.....	73

Информация получена с официального сайта  
Федеральной службы по надзору в сфере здравоохранения  
[www.goszdramnadzor.gov.ru](http://www.goszdramnadzor.gov.ru)



## 1 Назначение

1.1. Настоящие технические условия распространяются на аппарат магнитотерапии универсальный «МАГНИТ – Мед ТеКо», (в дальнейшем аппарат), предназначенный для лечебного воздействия магнитным полем в широком диапазоне частот, модуляций, напряженности поля, что способствует активизации кровообращения, обменных процессов, стимуляции мышечной деятельности, оказывает болеутоляющее действие.

Область применения – физиотерапия.

Предполагаемый портрет пользователя:

а) Образование:

минимум – специалист со средним профессиональным медицинским образованием;

максимум – не ограничен.

б) Знания:

- минимум: умение читать и понимать арабские цифры при их написании шрифтом Arial;

- максимум – не ограничен.

в) Знание языка: один из языков, которым написано руководство по эксплуатации.

г) Опыт:

-минимум: медицинская сестра;

-максимум – не ограничен.

Популяция пациентов:

а) Возраст: нет возрастных ограничений.

б) Масса тела: не имеет значения.

в) Состояние здоровья: отсутствие противопоказаний.

г) Национальность: любая.

д) Состояние пациента: не важно, если только пациент не возбужден.

1.2. В аппарате не применяются лекарственные средства, биологические материалы и наноматериалы.

1.3. Вид контакта с неповрежденной кожей пациента представлены в таблице 1

Таблица 1

Наименование	Кратковременный контакт с неповрежденной кожей пациента
Электронный блок	нет
Гибкий индуктородержатель (в сборе)	нет
Ручка-держатель для индукторов	нет
Индуктор №1	есть
Индуктор №2	есть
Индуктор №3	есть
Индуктор №4	нет
Индуктор №5	есть
Соединительный кабель	нет
Индикатор наличия магнитного поля	нет



#### 1.4. Показания к применению:

##### Заболевания нервной системы

- энцефалопатии; (энцефалопатии различного генеза- атеросклеротические), посттравматические, токсические;  
- рассеянный склероз;  
- вертебробазиллярная недостаточность с переходящими нарушениями мозгового кровообращения;

-невропатии, плексопатии компрессионно-ишемические, посттравматические, токсические, алкогольные, лучевые, инфекционно-аллергические;  
-невриты инфекционной, токсической этиологии;  
-последствия закрытой черепно-мозговой травмы;  
-детский церебральный паралич;  
- мигрень;

##### Опоясывающий лишай

- Опоясывающий лишай

##### Заболевания сердечно-сосудистой системы

-гипертоническая болезнь I-II А ст.;  
-нейроциркуляторная дистония по гипертоническому типу;  
- ишемическая болезнь сердца со стабильной стенокардией больших усилий напряжения I-II ФК;  
-облитерирующий атеросклероз сосудов конечностей;

-варикозная болезнь конечностей с венной недостаточностью;  
-флебит, тромбофлебит, хронический тромбофлебит;  
-лимфостаз послеоперационный и посттравматический;  
- Хронический рецидивирующий лимфангит;  
-рожистое воспаление.

##### Заболевания органов дыхания

- хронический бронхит;  
- хронический обструктивный бронхит;  
-острая пневмония в стадии разрешения;  
-хроническая пневмония в стадии обострения;

-бронхиальная астма;  
-бронхоэктатическая болезнь;  
-туберкулез легких на фоне применения антибактериальной терапии.

##### Заболевания органов пищеварения

-хронический гастродуоденит;  
-хронический гастрит;  
-язвенная болезнь желудка и двенадцатиперстной кишки;

-дискинезии органов пищеварения/Дискинезия желче-выводящих путей;  
-хронический гепатит;  
-хронический панкреатит.  
- хронический колит.

##### Заболевания костно-мышечной системы и соединительной ткани

- остеохондроз позвоночника с вертеброгенными радикулопатиями;  
- деформирующий остеоартроз суставов;  
- артриты различной этиологии (ревматоидный, инфекционный, подагрический, псориатический);  
- костно-суставной туберкулез на фоне лечения антибактериальными препаратами;

- последствия огнестрельных и травматических повреждений опорно-двигательной системы (переломы, вывихи суставов, повреждения менисков суставов);  
-воспалительные заболевания и травматические повреждения мягких тканей, связок, сухожилий, суставной сумки (эпикондилит, бурсит, и др.), гематомы.

##### Заболевания мочеполовой системы

- хронический пиелонефрит;  
-хронический цистит;

-хронические воспалительные заболевания женских половых органов;  
-хронический простатит.

##### Эндокринопатии:

- Диабетические макро-,микро-ангиопатии;

- диабетические полинейропатии.



**Нагноительные заболевания кожи и подкожной клетчатки в стадии разрешения или после оперативного вмешательства**

- фурункул, карбункул, абсцесс; - хронический остеомиелит;	- гнойные раны (посттравматические, трофические, после ожогов и обморожений);
---	---

**Иммунодефицитные состояния**

- Заболевания, обусловленные гипофункцией яичников.

**Заболевания уха, горла и носа**

- острый и подострый, средний и наружный отит; - ринит/вазомоторный ринит; - хронический тонзиллит;	- острый катаральный тубоотит; - фарингит/ хронический фарингит; - хронический синусит.
---	---

**Заболевания глаз**

- иридоциклит; - ирит; -кератит; -кровоизлияния в среды глаза/посттравматические повреждения глаза;	- дегенеративно-дистрофические заболевания сетчатки; - неврит зрительного нерва; - ячмень; - острый конъюнктивит.
--	--

**1.5. Противопоказания:**

- Склонность к кровотечению;
- Системные заболевания крови;
- Злокачественные новообразования;\*
- Выраженная гипотония;
- Заболевания, протекающие с высокой лихорадкой;
- Острый период инфаркта миокарда;
- Острый период инфаркта головного мозга;
- Нагноения кожи, подкожной клетчатки, полостей до оперативного вмешательства, пункции полости, дренирование гнойника.
- Выраженный тиреотоксикоз;
- Беременность;
- Наличие имплантированного электрокардиостимулятора
- Индивидуальная непереносимость или повышенная чувствительность к магнитным полям.

\* На фоне курсовой химиотерапии, лучевой терапии, применение магнитотерапии аппаратом «МАГНИТ-Мед ТеКо» не противопоказано.

**1.6. Побочные эффекты:**

Физиопатические реакции при низкочастотной магнитотерапии могут быть общими (без значительных изменений в пораженном органе или системе) или местными (очаговыми).

При общей реакции, протекающей по типу вегетососудистого синдрома, возникают неблагоприятные изменения самочувствия, повышение раздражительности, утомляемости, снижение работоспособности, нарушение сна.

Для очаговой (местной) реакции при воздействиях на воротниковую зону, на верхние конечности характерны нарушения церебральной гемодинамики, головные



боли, головокружения, вестибулярные расстройства, тошнота.

При воздействии на пояснично-крестцовую область, органы малого таза и нижние конечности очаговая патологическая реакция проявляется ациклическими кровянистыми выделениями из женских половых органов, дизурическими явлениями, появлением (либо усилением) болей в области малого таза.

При передозировке и использовании неадекватных методик у больных (в особенности сердечно-сосудистыми заболеваниями) могут возникать ухудшение общего состояния, резкая слабость, изменение артериального давления, боли в области сердца, повышенная потливость.

Низкочастотное магнитное поле при определенных условиях (высокая интенсивность, продолжительное воздействие, повышенная индивидуальная чувствительность, ослабленный организм и др.) могут выступать в роли стрессора и вызывать неблагоприятные реакции различных функциональных систем – дискоординацию деятельности эндокринной системы, угнетение тканевого дыхания, снижение интенсивности метаболизма, усиление гликолиза, нарушение проницаемости клеточных мембран, развитие гипоксии и дистрофических процессов. Следовательно, при проведении процедур магнитотерапии необходим строгий контроль за техникой и методикой проведения процедур.

#### **1.7. Особые условия:**

-Процедуры можно проводить, не снимая одежды, марлевых, гипсовых и других повязок.

- В острую и подострую фазы применяют МП с индукцией до 25 мТл в непрерывном и 40 мТл в импульсном режимах. В хроническую фазу и для профилактики заболеваний используют ИМП с индукцией до 80мТл.

- При воздействии на нервную и мышечную ткани используют МП с несущей частотой 50 Гц, модулированное низкими частотами. Для воздействия на паренхиматозные органы предпочтительнее несущая частота 100 Гц, с более высокими частотами модуляции.

-Процедуры низкочастотной магнитотерапии проводят ежедневно в виде самостоятельного курса лечения. При сочетании в общем комплексе с электро- или термотерапией процедуры проводятся через день, в день свободный от ванн и теплолечения (источник: «Низкочастотная магнитотерапия» Г.Н. Пономаренко, В.С. Улащик)

#### **1.8. Условия эксплуатации:**

Температура окружающего воздуха от + 10 °С до + 35 °С., относительная влажность до 80 %, при температуре + 25 °С.

Если аппарат транспортировался или хранился при отрицательных температурах, то перед началом эксплуатации необходимо выдержать аппарат при комнатной температуре не менее 6 часов.

## **2 Основные технические параметры**

2.1 Основные технические характеристики представлены в таблице 2



Таблица 2

№	Наименование параметра	Величина параметра
1	Вид несущего тока	- постоянный - синусоидальный - импульсный
2	Форма несущих импульсов	- прямоугольная - пилообразная - колоколообразная
3	Частота генерации несущих импульсов, Гц	50 ± 10 % 100 ± 10 %
4	Форма модулирующего сигнала	пилообразная, прямоугольная, треугольная, ступенчатая
5	Частота модуляции несущих импульсов, Гц	0,5 ± 10 % 1 ± 10 % 5 ± 10 % 10 ± 10 %
6	Скважность импульсов	1:1; 1:2; 1:5; 1:10
7	Коэффициент модуляции, %	(0; 25; 50; 75; 100) ± 10 %
8	Максимальная напряженность поля на поверхности индукторов №№ 1; 2: - при постоянном токе, мТл; - при синусоидальном и импульсном токе, мТл	60 ± 10 % 80 ± 10 %
	Максимальная напряженность поля на поверхности индуктора №№ 3; 5: - при постоянном токе, мТл; - при синусоидальном и импульсном токе, мТл	15 ± 20 % 20 ± 20 %
	Максимальная напряженность поля на поверхности индуктора №4: - при постоянном токе, мТл; - при синусоидальном и импульсном токе, мТл	(2 ÷ 4) ± 10 % (2 ÷ 6) ± 10 %
	Виды бегущей волны (только для индуктора № 5)	- поступательное - поступательное с изменением полярности, - поступательно-возвратное, - поступательно-возвратное с изменением полярности
10	Частота переключения индукторов в режиме бегущей волны (для индуктора № 5), Гц	0,1; 0,2; 0,5; 1; 2; 5; 10
11	Регулировка магнитной индукции ступенями, %	25; 50; 75; 100
12	Диапазон установки таймера, мин	(0 ÷ 99) ± 5 % с дискретностью 1 мин
13	Уровень звуковой мощности сигнала, дБА	не более 45
	Длительность сигнала, с	не менее 30
14	Продолжительность работы в непродолжительном режиме, не менее, ч;	6
	- время работы, мин;	32
	- время паузы	10
15	Напряжение питания аппарата, В	230 ± 10 %.
16	Частота питания аппарата, Гц	50
17	Потребляемая мощность не более, В·А	не более 120
18	Средняя наработка на отказ, ч	не менее 1500



№	Наименование параметра	Величина параметра
19	Срок службы, лет	не менее 5
<b>Габаритные размеры, мм</b>		
20	Электронный блок (ДхВхШ);	(390x174x270) ± 10 %
	Гибкий индуктородержатель (в сборе)	длина - 650 ± 10 %
	Ручка-держатель для индукторов	длина - 222 ± 10 %
	Индуктор № 1	(110x110x104) ± 10 %
	Индуктор № 2	(100x100x106) ± 10 %
	Индуктор № 3	(42x47x91) ± 10 %
	Индуктор № 4	(18x18x200) ± 10 %
	- рабочая часть	длина - не менее 2000
	- кабель	
	Индуктор № 5	(75x15x500) ± 10%
	- рабочая часть	длина - не менее 2000
- кабель	длина - не менее 2000	
Соединительный кабель	длина - не менее 2000	
Сетевой кабель	длина - не менее 1800	
Индикатор магнитного поля	(44 x7,5) ± 10%	
<b>Масса, кг</b>		
21	Электронный блок;	8 ± 10%
	Комплект гибких индуктородержателей (в сборе) (2 шт)	1,2 ± 10%
	Комплект ручек-держателей для индукторов (2 шт),	не более 0,2
	Комплект индукторов (№№ 1; 2; 3; 4; 5),	не более 4
	Комплект соединительных кабелей (2 шт),	не более 0,2
	Индикатор магнитного поля	0,0075 ± 10 %
22	Усилие удержания индуктора №3 в гибком индуктородержателе (в сборе) при приложении осевой нагрузки, Н.	не менее 5
23	Усилие удержания индукторов №1 или №2 в ручке-держателе для индукторов при приложении осевой нагрузки, Н.	не менее 15
24	Время установления рабочего режима, с	не более 10
<b>Классификация</b>		
25	Аппарат относится к медицинскому изделию класса II по ГОСТ Р МЭК 60601-1. ГОСТ Р МЭК 60601-1-6, ГОСТ Р МЭК 62366-1. Рабочие части индукторов №1; №2; №3, индукторы №4, №5, соединительные кабели, являются рабочими частями типа BF по ГОСТ Р МЭК 60601-1.	
26	Вид климатического исполнения – УХЛ 4.2 по ГОСТ 15150.	
27	Аппарат в зависимости от степени потенциального риска применения относится к классу 2а по ГОСТ 31508.	
28	Степень защиты аппарата, обеспечиваемая оболочками, от проникновения твердых предметов и от проникновения воды – IP20 по ГОСТ 14254.	
29	Аппарат не предназначен для стерилизации, т.к. контактирует только с поверхностью неповрежденной кожи, и подвергается дезинфекции.	
30	Аппарат не предназначен для работы в среде с повышенным содержанием кислорода.	
31	Программное обеспечение по возможным воздействиям на пациента соответствует классу безопасности «А» в соответствии с ГОСТ IEC 62304. Программное обеспечение устанавливается изготовителем при изготовлении аппарата. В условиях эксплуатации у пользователя нет доступа к программному обеспечению аппарата.	





**Величина магнитной индукции при регулировке ступенями.**

**Таблица 3**

Ступени регулировки магнитной индукции, %	Постоянный ток	
	Магнитная индукция, мТл	Импульсный ток, мТл Магнитная индукция, мТл
Индуктор №1		
100	60	80
75	45	60
50	30	40
25	15	20
Индуктор №2		
100	60	80
75	45	60
50	30	40
25	15	20
Индуктор №3		
100	15	20
75	11,25	15
50	7,5	10
25	3,75	5
Индуктор №4		
100	3	4
75	2,25	3
50	1,5	2
25	0,75	1
Индуктор №5		
100	15	20
75	11,25	15
50	7,5	10
25	3,75	5

**2.2 Функциональные характеристики**

2.2.1 Таймер должен обеспечивать автоматическое выключение генератора и выдачу звукового сигнала по истечении установленного времени.

Уровень звуковой мощности сигнала должен быть не более 45 дБА. Длительность сигнала должна быть не менее 30 с.

**2.3 Требования к материалам и покупным изделиям**

2.3.1 В аппарате должны быть использованы плавкие предохранители в количестве 2 штук со следующими характеристиками: тип - вставка плавкая ВПБ6-10, рабочее напряжение – 250 В, ток срабатывания - 2 А, время срабатывания – не более 10 мс, размеры: 5x20 мм, материал – стекло.

Тип доступа к предохранителям – при помощи инструмента.

2.3.2 Соединительный кабель должен быть выполнен из провода марки ШВВП 2x0,5 ГОСТ 7399-97 и разъемов XS12JK-4P.

Соединительный кабель индуктора №5 должен быть выполнен из провода МГТФ - 0,12, должен одеваться в трубку изоляционную ТКР-М-4. Должен быть выполнен из разъема DB-9M, корпуса разъема DP-09C.

2.3.3 Сетевой кабель должен быть выполнен из шнура ПВХ-ВП-2x0,75.

2.3.4 ЖК-дисплей должен иметь следующие характеристики: диагональ не менее 4,3", разрешение не менее (480x272) пикселей, размер – (100x60) мм

2.3.5 Аппарат выполнен из материалов, представленных в таблице 4.



**Таблица 4**

№	Наименование	Материал
1.	Корпус электронного блока	ABS марки Polylac PA-757 A01, «CHI MEI Corporation» Тайвань
2.	Корпус индуктора № 1	
3.	Корпус индуктора № 2	
4.	Корпус индуктора № 3	
5.	Корпус индуктора № 4	
6.	Корпус индуктора № 5	Эластрон (бутиловый каучук) марки G101.A65 NATURAL, производство фирмы «ELASTRON KİMYA SAN, VE TİC. A.S.», Турция
	6.1 Соединитель между секциями индуктора № 5	
	6.2 Кабельный ввод индукторов № 1, № 2, № 3, № 4, № 5	
	6.3. Ремень индуктора № 5	
6.4. Застежка ремня индуктора № 5	Полиацеталь марки F20-03, Korea Engineering Plastics CO., Ltd. Краситель (черный) – суперконцентрат пигментов на основе полистерола и его сополимеров черного цвета «Ампасет», ТУ 2243-002-86760654-2015, производитель: ООО «Ампасет», Россия.	
<b>7.</b>	<b>Гибкий индуктородержатель (в сборе)</b>	
7.1.	Защитно-декоративная оболочка	Каучук синтетический термостойкий низкомолекулярный СКНТ марки Б по ГОСТ 13825-окрашенный белым красителем Color Innovator марки 2516-3, производства фирмы «SAM-A C&I Corporation Co» Ltd, Корея
7.2.	Стойка верхняя	Полиацеталь марки ПОМ-С натурального цвета ТУ СТО-002-17152852-2011 ООО «АНИОН», Россия
7.3.	Держатели кабеля	ABS Polylac PA-757 A01 CHI MEI Corporation, Тайвань
7.4.	Стойка нижняя	Нержавеющая сталь марка 12X18H10T по ГОСТ 5632.
7.5.	Втулка-держатель индуктора	Полиацеталь марки ПОМ-С натурального цвета ТУ СТО-002-17152852-2011 ООО «АНИОН», Россия
8.	Основания электронного блока	Углеродистая сталь Ст3 по ГОСТ 380 с защитно-декоративным покрытием
<b>9.</b>	<b>Ручка-держатель для индукторов</b>	
9.1	Стойка верхняя	Полиацеталь марки ПОМ-С натурального цвета ТУ СТО-002-17152852-2011 ООО «АНИОН», Россия.
9.2	Чаша фрикционная	ABS Polylac PA-757 A01 CHI MEI Corporation Тайвань
9.3	Втулка-держатель индуктора	Полиацеталь марки ПОМ-С натурального цвета ТУ СТО-002-17152852-2011 ООО «АНИОН», Россия



№	Наименование	Материал
	9.4 Ручка	ПВХ марки ПВХ-С-7056 М, ГОСТ 14332-78
	9.5 Заглушка на ручку	Полистирол УПМ-0503Л-01, ГОСТ 28250-89
10.	Индикатор наличия магнитного поля	ПВД 10803-020 ГОСТ 16337 Стекло органическое ТОСП 2 бесцветное ГОСТ 17622-72

### 3 Комплект поставки

3.1 Комплект поставки аппарата должен соответствовать указанному в таблице 5.

**Таблица 5**

	Наименование	Обозначение документа	Кол-во, шт.
<b>Аппарат магнитотерапии универсальный «МАГНИТ –Мед ТеКо» по ТУ 9444-018-56812193-2006 в составе:</b>			
1.	Электронный блок	ПИЮШ 56812193.018.100.000	1
2.	Гибкий индуктородержатель (в сборе)	ПИЮШ 56812193.018.800.000	2
3.	Ручка-держатель для индукторов	ПИЮШ 56812193.018.700.000	2
4.	Индуктор №1	ПИЮШ 56812193.018.200.000	2
	Индуктор №2	ПИЮШ 56812193.018.300.000	2
	Индуктор №3	ПИЮШ 56812193.018.400.000	2
	Индуктор №4	ПИЮШ 56812193.018.500.000	1
	Индуктор №5	ПИЮШ 56812193.018.600.000	1
5.	Соединительный кабель	ПИЮШ 56812193.018.100.000-01	2
6.	Индикатор наличия магнитного поля	ПИЮШ 56812193.024.700.000	1
<b>7. Эксплуатационная документация</b>			
	7.1 Руководство по эксплуатации	ПИЮШ 56812193.018РЭ	1
	7.2 Паспорт	ПИЮШ 56812193.018ПС	1

### 4 Устройство и принцип действия

#### 4.1 Принцип действия.

4.1.1 Принцип действия аппарата основан на создании магнитного поля различной формы, частоты и интенсивности с помощью индукторов, запитанных от электронного блока.

4.1.2 Микропроцессорное устройство управляет модулем усилителя, который, в свою очередь, создает необходимое напряжение, подаваемое на индукторы с целью создания токов нужной частоты, формы и интенсивности.

#### 4.2 Устройство.

4.2.1 Аппарат состоит из электронного блока, гибких индуктородержателей (в сборе), комплекта сменных индукторов, которые посредством соединительных кабелей подключаются к электронному блоку (Рисунок 1).

4.3 Электронный блок аппарата выполнен в пластмассовом корпусе и состоит из блока питания, модуля усилителя, блока управления и индикации с управляющим микроконтроллером.



Электронный блок



Индуктор №1



Индуктор №2



Индуктор №3



Индуктор №4



Соединительный кабель



Индуктор №5



Ручка держатель для индукторов



Гибкий индуктородержатель (в сборе)

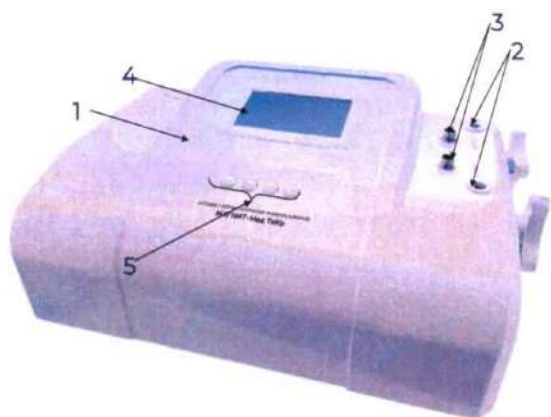


Индикатор наличия магнитного поля

Рисунок 1

4.3.1 На передней панели электронного блока расположены:

- Гнёзда для установки гибких индуктородержателей (в сборе) (Рисунок 2 поз.2);
- Разъёмы для подключения индукторов № 1 – 4 к аппарату посредством соединительных кабелей (Рисунок 2 поз.3);
- ЖК-дисплей, для отображения параметров процедуры и обозначения клавиш управления (Рисунок 2 поз.4);
- Клавиши управления с переменным значением, для установления параметров (Рисунок 2 поз.5).

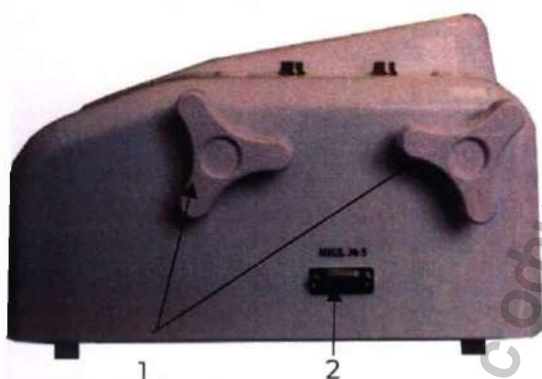


- 1 – электронный блок;  
2 – гнезда для установки гибких индуктородержателей (в сборе);  
3 – разъёмы для подключения индукторов № 1- № 4;  
4 – ЖК-дисплей,  
5 – клавиши управления.

**Рисунок 2- Общий вид электронного блока**

4.3.2 На правой боковой панели электронного блока расположены:

- Винты зажима гибких индуктородержателей (в сборе) (Рисунок 3 поз.1).
- Разъём для подключения индуктора № 5 (Рисунок 3 поз.2).



- 1 - винты зажима гибких индуктородержателей (в сборе);  
2 – разъём для подключения индуктора № 5.

**Рисунок 3**

Электронный блок  
(правая боковая панель)

4.3.3 На задней панели электронного блока расположены:

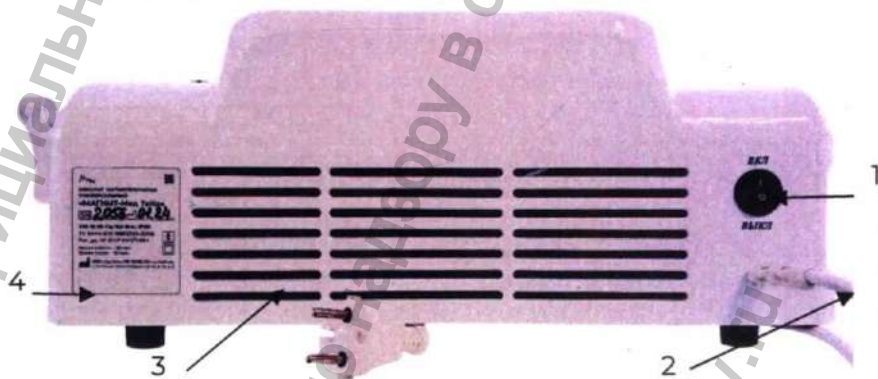
- Сетевая клавиша (Рисунок 4 поз.1).
- Сетевой кабель (Рисунок 4 поз.2).
- Вентиляционное отверстие (Рисунок 4 поз.3);
- Шильдик (Рисунок 4 поз.4)

4.4 Блок питания – преобразует переменное напряжение 230 В в постоянное напряжение 40 В, необходимое для функционирования аппарата.

4.5 Модуль усилителя служит для создания необходимого напряжения, подаваемого на индукторы с целью получения магнитного поля с заданной частотой, формой и интенсивностью.

4.5.1 С целью повышения надежности работы модуля усилителя, он снабжен системой принудительного охлаждения.

4.6 Блок управления и индикации выполнен на высокоскоростном 32-разрядном микроконтроллере, который обеспечивает следующие функции:



- 1- Сетевая клавиша; 2 - Сетевой кабель;  
3- Вентиляционное отверстие; 4- Шильдик.

**Рисунок 4**

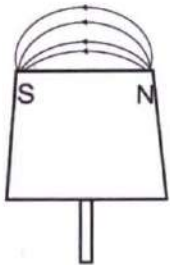
Электронный блок (вид сзади)

- генерацию сигналов питания индукторов;
- вывод текстовой и графической информации на ЖК-дисплей;
- определение типа подключенного индуктора и его работоспособность;
- контроль длительности процедуры.

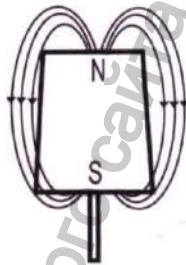
4.6.1 Индикация обеспечивается ЖК-дисплеем высокого разрешения (TFT-матрица), а управление блоком кнопок.

4.7 Устройство индукторов

Индукторы № 1, 2



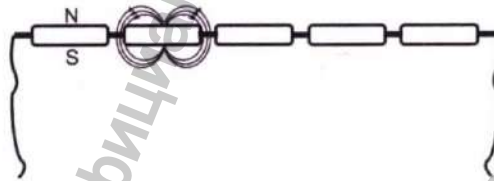
Индуктор № 3



Индуктор № 4



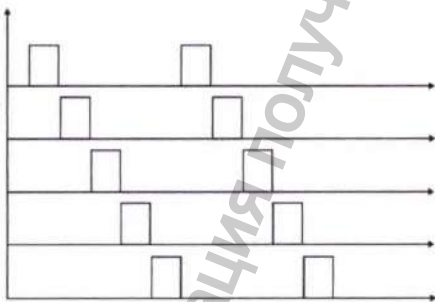
Индуктор № 5



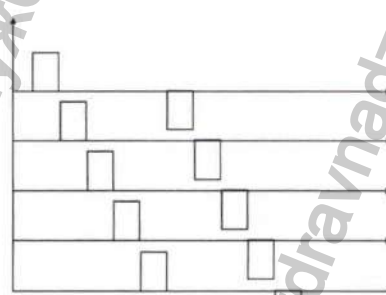
Индуктор № 5 – представляет собой комбинацию 5 электромагнитов, соединенных конструктивно в одну линию.

Электронный блок путем коммутации токов питания каждого электромагнита позволяет создать бегущее магнитное поле следующего вида:

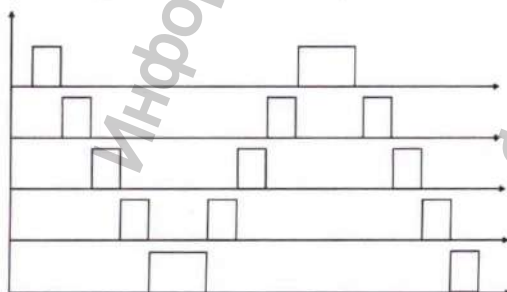
1) поступательное



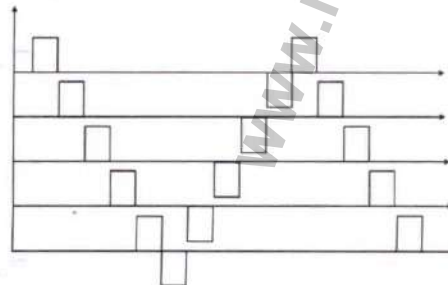
2) поступательное с изменением полярности



3) поступательно-возвратное



4) поступательно-возвратное с изменением





4.7.1 Индукторы представляют собой электромагнит со стальным сердечником, помещенный в пластмассовый корпус.

4.7.2 На корпусах индукторов нанесены символы полюсов **N** (северный), **S** (южный), обозначающие точки входа и выхода магнитных силовых линий.

4.8 Гибкие индуктородержатели (в боре) состоят из гибкого индуктородержателя, кабеля соединительного и клипс для фиксирования кабеля соединительного на индуктородержателе.

4.8.1 Гибкие индуктородержатели (в сборе) предназначены для подключения индукторов № 1; №2; №3 к аппарату, посредством соединительных кабелей к электронному блоку.

### 5 Расшифровка обозначений

5.1. На задней стенке аппарата расположен шильдик:



#### Шильдик «МАГНИТ-Мед ТеКо»

В шильдике указана следующая информация:

Таблица 6

Надпись	Расшифровка
Аппарат магнитотерапии универсальный «МАГНИТ – Мед ТеКо»	наименование аппарата
ТУ 9444-018-56812193-2006	технические условия, по которым выполнен аппарат
SN _____	заводской номер аппарата
_____ г.	дата изготовления
230 В	напряжение питания
50 Гц	частота питания
120 В·А	потребляемая мощность при номинальном напряжении сети
IP20	степень защиты от проникновения твердых предметов и от проникновения воды
	рабочие части индукторов №1; №2; №3, индукторы №4, №5, соединительные кабели, являются рабочими частями типа ВФ по ГОСТ Р МЭК 60601-1.
	класс защиты II в соответствии с ГОСТ Р МЭК 60601-1.
Рег. уд. № ФСР 2011/11884	номер регистрационного удостоверения Росздравнадзора на медицинское изделие
Время работы - 32 мин. время паузы – 10 мин.	режим работы аппарата;



Надпись	Расшифровка
ООО «Мед ТеКо», РФ, 141009, МО, г. а. Мытищи, г. Мытищи, Олимпийский пр-кт, д. 16, к. 2	наименование и адрес предприятия изготовителя аппарата
	товарный знак предприятия-изготовителя
	QR-код для автоматического перехода на официальный сайт предприятия-изготовителя по средством сети «Интернет»
	место для нанесения штрих или QR-кода

Примечание:

\* - товарный знак принадлежит ООО «Мед ТеКо» и зарегистрирован в Государственном реестре товарных знаков и знаков обслуживания 13 ноября 2006, №316381

### 5.2 Расшифровка надписей, расположенных на корпусе аппарата.

Обозначение	Расшифровка
ВКЛ /ВЫКЛ	- сетевая клавиша в положение включено/выключено
КАНАЛ 1 КАНАЛ 2	- обозначение разъёмов для подключения индукторов № 1 – 4.
ИНД. № 5	- обозначение разъёма для подключения индуктора № 5.

### 5.3 Расшифровка надписей, расположенных на индукторах:

Обозначение	Расшифровка
№ 1, № 2, № 3, № 4, № 5	- номер индуктора в соответствии с комплектом поставки
<b>N</b> (черный цвет)	- северный полюс индуктора (точки выхода магнитных силовых линий)
<b>S</b> (красный цвет)	- южный полюс индуктора (точки входа магнитных силовых линий)

### 5.4 Идентификация версии ПО

Для идентификации версии ПО необходимо сетевую клавишу перевести в положение «Вкл», загорается ЖК-дисплей и на нём отображается информация по программному обеспечению: *номер версии* (Рисунок 5).

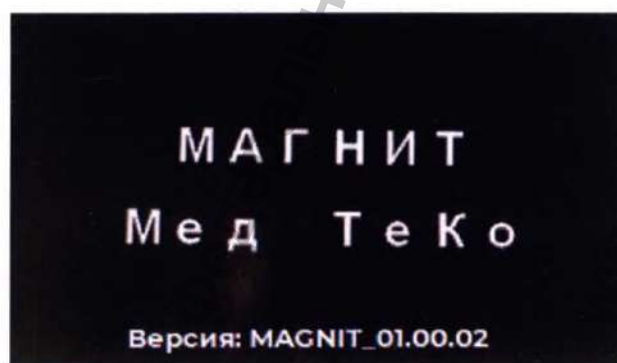


Рисунок 5

















### 5.5 Назначение клавиш и их условное обозначение.

В связи с тем, что назначение кнопок в процессе работы меняется, их условное обозначение и назначение высвечивается в нижней строке ЖК-дисплея.

Обозначение и функциональное назначение кнопок управления представлены в таблице 7

Таблица 7

Обозначение	Функциональное назначение
 или 	1) – передвижение по строкам вверх и вниз соответственно; 2) – при изменении численных значений выбранного параметра «больше» и «меньше» соответственно.
 или 	Передвижение курсора вправо и влево соответственно
	Отображение краткой справки о назначении выбранного режима
	Отображение характеристик выбранного режима. (вид экрана после нажатия клавиши «СЕАНС»)
	Возвращение в главное меню (перечень режимов)
	Выбор режима из предустановленных (из главного меню)
	Переход в меню установки параметров режима.
	Запуск процедуры (сеанса).
	Остановка процедуры
	Установление паузы во время процедуры

## 6 Общие указания

6.1 К работе с аппаратом допускаются лица, изучившие настоящее руководство по эксплуатации.

6.2 При проведении процедур необходимо соблюдать общие требования безопасности согласно ОСТ 42-21-16-86.2 «ССБТ. Отделения, кабинеты физиотерапии».

## 7 Требования безопасности

7.1. Аппарат выполнен по классу защиты II и соответствует требованиям электробезопасности ГОСТ Р МЭК 60601-1, ГОСТ Р МЭК 60601-1-6, ГОСТ Р МЭК 62366-1. Рабочие части индукторов №1; №2; №3, индукторы № 4, № 5, соединительные кабели, являются рабочими частями типа ВF по ГОСТ Р МЭК 60601-1.

### ВНИМАНИЕ!

Пациенту не следует разрешать прикасаться к заземленным или имеющим большую емкость относительно земли токопроводящим частям, которые могут создавать нежелательные пути прохождения тока высокой частоты. В частности, не следует пользоваться кроватями и креслами с металлическими рамами.



7.2. При всех манипуляциях с индукторами, гибкими индуктородержателями (в сборе) и ручками- держателями для индукторов не применять чрезмерных усилий!

7.3. Во избежание повышенного излучения в окружающую среду и перегрева прибора не рекомендуется включать прибор без пациента и без нагрузки.

7.4. При эксплуатации аппарата обслуживающий персонал обязан визуально проверить исправность сетевого кабеля, соединительного кабеля, индукторов, разъёмов на электронном блоке, индукторах и розетки.

7.5. Процедура должна проводиться в соответствии с назначением врача.

7.6. При нарушении работоспособности аппарата медицинский персонал должен немедленно отключить аппарат от сети питания и вызвать специалиста.

7.7. Необходимо систематически следить за состоянием индукторов, целостностью изоляции соединительных кабелей.

7.8. В целях безопасности пациента и обслуживающего персонала

#### **ЗАПРЕЩЕНО!**

- эксплуатация аппарата с поврежденными корпусами электронного блока и индукторов;
- эксплуатация аппарата с поврежденными соединительными кабелями и поврежденным сетевым кабелем.

### **8 Условия размещения и эксплуатации аппарата**

8.1. Аппарат следует размещать в физиотерапевтических кабинетах лечебных и лечебно-профилактических учреждений.

8.2. Место размещения должно быть выбрано на удалении от отопительных приборов и оборудования, излучающего тепло, а также вдали от источников мощных электромагнитных излучений.

8.3. К месту размещения аппарата должно быть подведено электропитание: напряжение 230 В ± 10 %, частота 50 Гц.

8.4. Аппарат должен быть подключен к распределительной электрической сети через электрическую розетку.

8.5. Аппарат необходимо разместить так, чтобы исключить натяжения сетевого кабеля и соединительных кабелей.

### **9 Подготовка аппарата к работе (монтаж)**

9.1. Общие положения

9.2. Установка (монтаж) и ввод в эксплуатацию аппарата должны осуществляться штатными техническими специалистами медицинского учреждения или специализированными организациями, имеющие в соответствии с действующим законодательством право осуществлять этот вид деятельности.

9.3. Если аппарат хранился или транспортировался при температуре ниже 0 °С, необходимо перед применением выдержать аппарат при комнатной температуре не менее 6 часов.

9.4. Извлеките аппарат из упаковочной тары.

9.5. Проверьте комплектность поставки в соответствии с разделом 3.

9.6. Выберите необходимые для проведения процедуры индукторы.



1 – электронный блок; 2 – гибкие индуктородержатели (в сборе); 3 – гнезда для установки гибких индуктородержателей (в сборе); 4 – винты крепления гибких индуктородержателей (в сборе); 5 – разъемы для подключения соединительных кабелей; 6 – индукторы №1; №2; №3; 7 – винт для крепления индуктора; 8 – соединительные кабели, гибких индуктородержателей (в сборе); 9 – разъемы для крепления соединительных кабелей к индуктору; 10 – индикатор наличия магнитного поля; 11 – индуктор № 5; 12 – индуктор № 4; 13 – ручки держатели для индукторов; 14 – соединительные кабели.

**Рисунок 6. Общий вид аппарата с комплектом поставки.**

### 9.7. Варианты подключения индукторов № 1; №2; №3.

Вариант 1 (установка индукторов в гибком индуктородержателе (в сборе)).

9.7.1 Вставьте гибкие индуктородержатели (в сборе) (Рисунок 6 поз.2) в гнезда, на электронном блоке (Рисунок 8 поз.3) и закрепите их с помощью винтов крепления (Рисунок 8 поз.4).

9.7.1.1 Установите выбранный индуктор (Рисунок 6 поз.6) в гнездо-приемник в гибком индуктородержателе (в сборе) таким образом, чтобы паз на штыре индуктора (Рисунок 9 поз.6) совпадал с отверстием винта крепления (Рисунок 9 поз.5).

9.7.1.2 Закрепите индуктор с помощью винта крепления (Рисунок 9 поз.5).

9.7.1.3 Тоже самое повторите для второго индуктора.

9.7.1.4 С помощью соединительного кабеля последовательно соедините гибкий индуктородержатель (в сборе) с электронным блоком и индуктором.

9.7.1.5 Разъем на штекере соединительного кабеля вставьте в гнездо на электронном блоке или индукторе так, чтобы углубление на штекере соединительного кабеля (Рисунок 7а. поз. 1) совпадало с направляющим выступом гнезда на электронном блоке или индукторе (Рисунок 7б. поз. 1).

9.7.1.6 Зафиксируйте соединение с помощью накидной гайки (Рисунок 9 поз.7).



1-Углубление на штекере

1-Направляющий выступ гнезда

**Рисунок 7**

а) Разъем на штекере соединительного кабеля

б) Гнездо на электронном блоке или индукторе

Вариант 2 (установка индукторов в ручке-держателе).

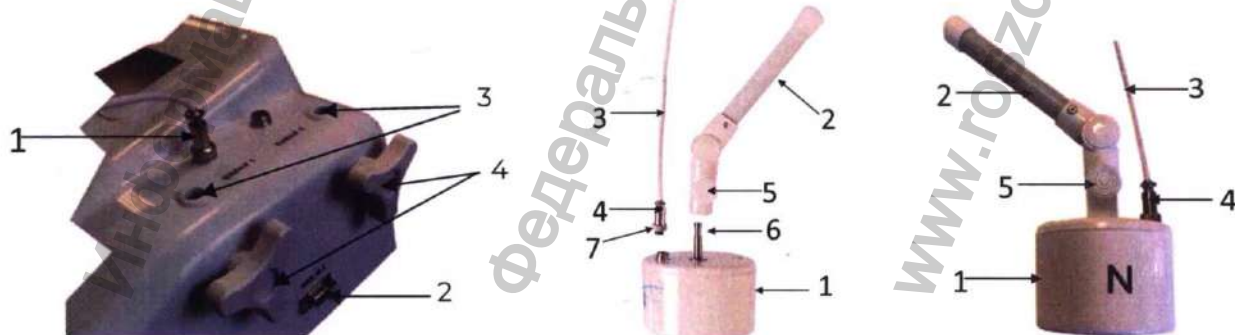
9.7.2 Установите выбранный индуктор в гнездо-приемник в ручке-держателе для индукторов (Рисунок 9 поз 2) таким образом, чтобы паз на штыре индуктора (Рисунок 9 поз.6) совпадал с отверстием винта крепления (Рисунок 9 поз.5).

9.7.2.1 Закрепите индуктор с помощью винта крепления (Рисунок 9 поз. 5).

9.7.2.2 Тоже самое повторите для второго индуктора.

9.7.2.3 Разъем на штекере соединительного кабеля вставьте в гнездо на электронном блоке и индукторе (см.п.9.7.1.5).

9.7.2.4 Зафиксируйте соединение с помощью накидной гайки (Рисунок 9 поз.7).



Подключение соединительного кабеля к электронному блоку

Крепление индуктора в ручке-держателе для индукторов



**Рисунок 8.**

**Рисунок 9.**

**9.8. Подключение индуктора №4:**

9.8.1 Соедините индуктор №4 с электронным блоком, вставив разъем соединительного кабеля в любое гнездо на электронном блоке (КАНАЛ 1 или КАНАЛ 2), (Рисунок 8 поз.1).

9.8.2 Разъем на штекере соединительного кабеля индуктора №4 вставьте в гнездо на электронном блоке (КАНАЛ 1 или КАНАЛ 2) (см.п.9.7.1.5)

9.8.3 Зафиксируйте соединение с помощью накидной гайки (Рисунок 9 поз.7).

**ВНИМАНИЕ! Использование индуктора № 4 (внутриполостного) допускается только с одноразовым презервативом.**

**9.9. Подключение индуктора №5:**

9.9.1 Соедините индуктор №5 с электронным блоком, вставив разъем соединительного кабеля в гнездо, расположенное на правой боковой панели электронного блока (Рисунок 8 поз.2).

9.9.2 Зафиксируйте соединение с помощью винтов.

**Внимание! При всех манипуляциях с индукторами, гибкими индуктородержателями (в сборе) и ручками держателями для индукторов не применять чрезмерных усилий!**

**10 Работа с интерфейсом.**

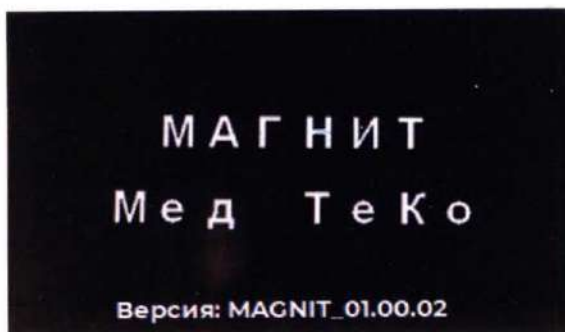
Для удобства и упрощения работы с аппаратом в программу управления заложено 11 стандартных программ, показанных для применения магнитотерапии в комплексном лечении при основных нозологических формах заболеваний, на различных стадиях течения заболевания и травматического повреждения.

Параметры стандартных программ приведены в Таблице 9.

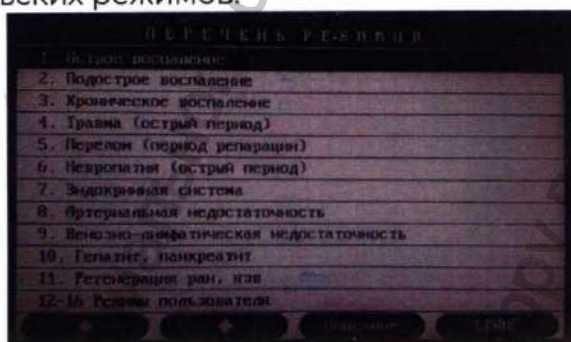
В данных режимах все параметры, указанные в Таблице 9 остаются неизменными.

При необходимости применения собственных методик, отличных от приведенных в таблице 9, предусмотрено 5 режимов (с 12 по 16) для произвольной установки параметров в соответствии с п.2 (настоящего руководства по эксплуатации) с присвоением имени каждому режиму.

10.1. При включении аппарата, загорается ЖК-дисплей и на экране отображается:

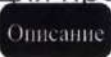


10.2. Для перехода в главное меню необходимо нажать любую клавишу, после чего ЖК-дисплей перейдет к виду главного меню - перечень из 11 стандартных режимов и 5 пользовательских режимов.




10.3. Клавиши, расположенные на электронном блоке аппарата, соответствуют условному обозначению клавиш, отображенных в нижней строке, на ЖК-дисплее.

10.3.1. При помощи клавиш  или  выберете нужный режим (на ЖК-дисплее выбранный режим выделен тёмным фоном).

10.3.2. Для просмотра краткой справки о назначении, выбранного режима, нажмите клавишу 



Для возврата в главное меню нажмите любую клавишу .

10.3.3. Для просмотра технических характеристик выбранного режима нажмите клавишу , экран перейдет к виду:



10.3.4. Для изменения технических параметров режима нажмите клавишу

**Парам-ры**

, экран перейдёт к виду:



10.3.5. В разделе **«РЕЖИМ/ЦИКЛ»** отображается имя (номер) режима, согласно перечня режимов (см. вид п.10.1.1). Если выбран режим, например, «1. Острое воспаление / 1», то автоматически устанавливаются параметры режима № 1 – воздействие 1 (см. таблица 9), а если выбран режим 1. Острое воспаление / 2», то параметры режима № 1–воздействие 2 и процедура начнется с этого воздействия и т. д.

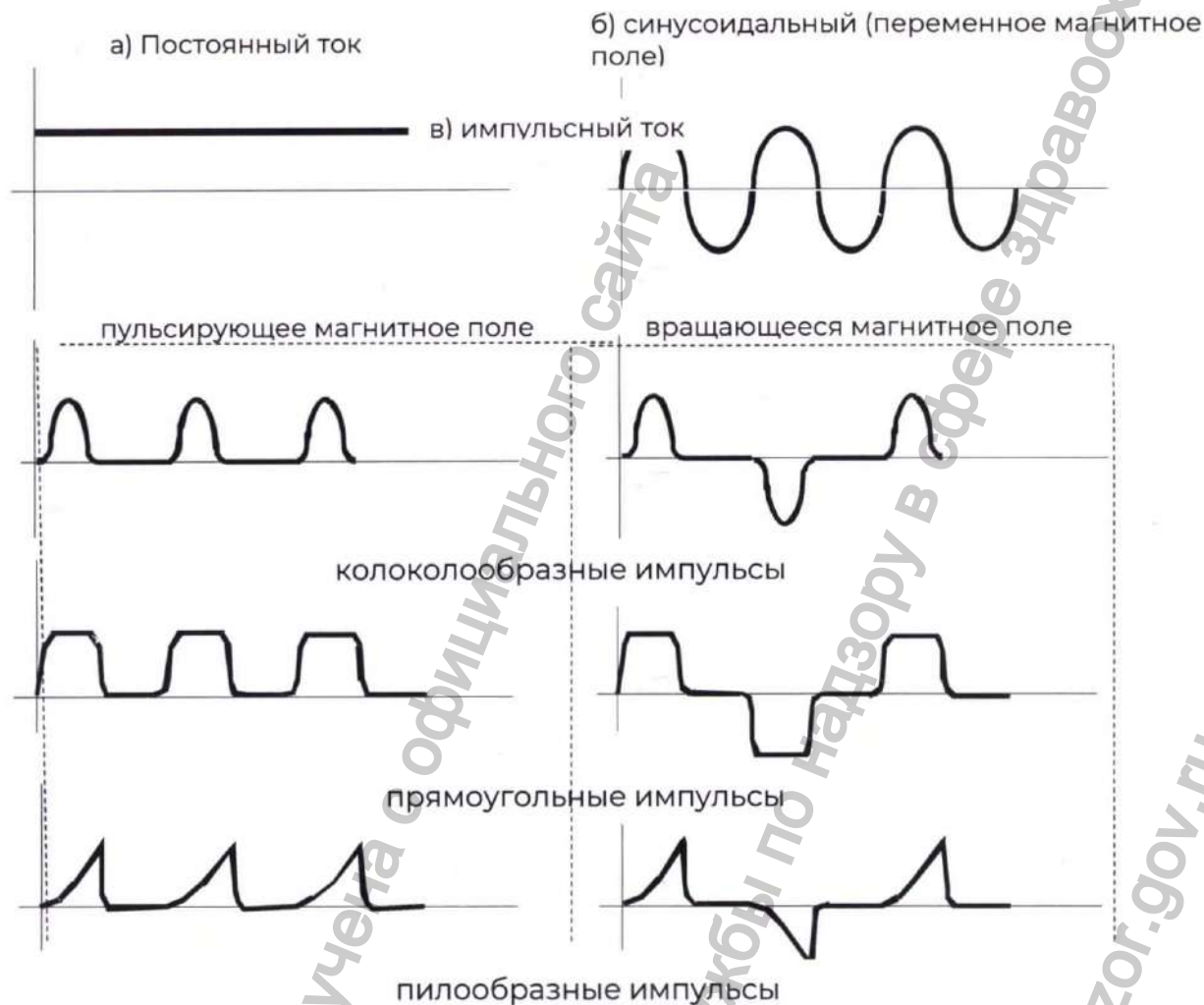
10.3.6. В разделе **«ТОК ИНДУКТОРА»** отображаются следующие параметры:

1. Тип тока – постоянный, синусоидальный или импульсный разной полярности (Рисунок 10);
2. Уровень – интенсивность магнитной индукции -25; 50; 75; 100 % от максимального значения;
3. Частота – частота генерации несущих импульсов – 50; 100 Гц;
4. Форма импульса – колокол, прямоугольник, пила, а также графическое изображение полярности: однополярная или двухполярная (см. таблицу 8).

**ВНИМАНИЕ.** В этом разделе для режимов с 1 по 11 устанавливается только уровень - интенсивность магнитной индукции, все остальные параметры не доступны для установки и соответствуют выбранному режиму по таблице 9.

Для режимов с 12 по 16 (режим пользователя) все параметры задаются на усмотрение пользователя (строго в соответствии с назначением лечащего врача).

Виды тока индукторов показаны на рисунке 10.



**Рисунок 10** Виды тока

10.3.7. В разделе **«МОДУЛЯЦИЯ»** отображаются следующие параметры:

1. Уровень модуляции - 0; 25; 50; 75; 100 %.
2. Форма импульса – треугольник, прямоугольник, пила, ступенька.
3. Частота – частота модуляции несущих импульсов – 0,5; 1; 5; 10 Гц.
4. Сквозность – 1:1; 1:2; 1:5; 1:10.

**ВНИМАНИЕ.** В этом разделе для режимов с 1 по 11 все параметры не доступны для установки и соответствуют выбранному режиму по таблице 9.

Для режимов с 12 по 16 (режим пользователя) все параметры задаются на усмотрение пользователя (строго в соответствии с назначением лечащего врача).

10.3.8. В разделе **«ВРЕМЯ СЕАНСА»** - отображается время проведения процедуры.

Для режимов с 1 по 11, время задается циклами один цикл 8 мин. - 8; 16; 24; 32 мин.

**Каждый цикл состоит из 4 воздействий** (см. таблица 9). Каждое воздействие длится 2 минуты.



**НАПРИМЕР.** При установке времени сеанса 32 минуты – процедура будет состоять из 4-х циклов по 8 минут.

Для режимов с 12 по 16 (режим пользователя) время задается в интервале 1 ÷ 99 минут.

10.3.9. В разделе **«ФАЗА канала 2»** отображается магнитное поле одного установленного индуктора (КАНАЛ 1) по отношению ко второму установленному индуктору (КАНАЛ 2):

- в фазе;
- в противофазе.

10.3.10. В разделе **«ВОЛНА»** - отображаются параметры режима бегущей волны (только для индуктора №5):

- частота переключения индукторов (0,1; 0,2; 0,5; 1; 2; 5; 10) Гц;
- вид бегущей волны (см. таблица 8):

**Таблица 8**

Вид бегущей волны	Графический символ
Поступательная	→
Поступательная с изменением полярности	→
Поступательно - возвратная	×
Поступательно - возвратная с изменением полярности	×

10.3.11. В разделе **«Тип индуктора»** - отображается № индуктора, которым будет проводиться процедура (согласно комплекту поставки: №№ 1; 2; 3; 4; 5).

**ВНИМАНИЕ!** Для правильной работы аппарата, установка номера индуктора перед началом процедуры является обязательным условием.


10.3.12. В разделе **«ИЗМЕНИТЬ ИМЯ РЕЖИМА»** - можно изменить имя режимов с 12 по 16 (пользовательские режимы), для этого необходимо выделить строку

**«ИЗМЕНИТЬ ИМЯ РЕЖИМА»**, нажать клавишу **ВВОД**, после чего экран перейдет к виду:



В данном окне с помощью клавиш выберите необходимую букву, цифру или символ, нажмите клавишу **ВВОД** и таким образом составьте



название режима. Выбранные символы будут отражаться в верхней строке: "А \_\_\_\_\_". Если допустили ошибку и необходимо удалить символ, то выберите знак 

Для сохранения составленного названия, с помощью клавиш



выделите строку **«Изменить, выйти»** затем нажмите клавишу



Если нет необходимости вводить новое имя, то выберите строку **«Не изменять,**

**выйти»** и нажать клавишу



10.3.13. Раздел **«ВЫХОД»** - служит для возвращения в предыдущее меню (вид п. 10.2).

## 11 Порядок работы

11.1. Пациента расположите в наиболее удобном для него положении, сидя или лежа, которое он мог бы сохранить без напряжения до конца процедуры.

11.1.1. Выберите и подключите необходимые для проведения процедуры индукторы № 1; №2; №3; № 4, № 5, согласно (п. 9.7 ÷ п.9.9).

11.1.2. Установите индукторы на участке тела, подвергаемого облучению.

11.1.3. При установке индукторов № 1; №2; №3 с помощью гибких индуктородержателей (в сборе), ослабить винты крепления (Рисунок 11 поз.1), установить индукторы на теле пациента и снова зафиксировать винтами крепления (Рисунок 11 поз.1).



Рисунок 11

11.1.4. Вставьте вилку сетевого кабеля в розетку.

11.1.5. Установите сетевую клавишу (Рисунок 4 поз.1), в положение «ВКЛ»- включено.

11.1.6. Включится ЖК-дисплей, для перехода в главное меню необходимо нажать любую клавишу, после чего -ЖК-дисплей перейдет к виду главного меню (см п. 10.2).

11.1.7. Выберите режим из перечня стандартных или пользовательских режимов (см. п. 10.3.1. ÷ 10.3.3).

11.1.8. Для стандартных режимов (с 1 по 11), можно изменить только:

- Уровень - интенсивность магнитного поля;
- Время сеанса;
- Фаза канала 2;
- Тип индуктора

11.1.9. Для пользовательских режимов (с 12 по 16), все выходные параметры задаются на усмотрение пользователя.





**ВНИМАНИЕ! Если в момент запуска процедуры номер подключенного индуктора не соответствует заданному номеру индуктора, то на ЖК-дисплее аппарата появится надпись «Подключите выбранный индуктор» и пока не будет восстановлено соответствие, аппарат не начнет свою работу.**

11.2.10. Для восстановления работы необходимо установить соответствующий индуктор (см п.9.7 ÷ п.9.9) и указать в разделе «Тип индуктора» соответствующий номер индуктора - которым будет проводиться процедура (см. п. 11.1.3) и снова запустите процедуру (см. п. 11.1.7).

11.2.11. По истечении установленного времени процедуры, таймер отключит модуль усилителя и аппарат издаст звуковой сигнал - процедура окончена.

11.2.12. Переведите сетевую клавишу в положение «Выкл» -аппарат выключен.

11.2.13. При завершении процедуры, с помощью индукторов № 1; №2; №3 установленных в гибком индуктородержателе (в сборе), ослабить винты крепления (Рисунок 11 поз.1) гибких индуктородержателей (в сборе), убрать индукторы с тела пациента и снова зафиксировать винты крепления (Рисунок 11 поз.1).

11.3. При необходимости временной остановки процедуры нажмите клавишу

ПАУЗА

, для дальнейшего продолжения процедуры нажмите клавишу

СТАРТ

11.4. В случае досрочного завершения процедуры, нажмите клавишу

СТОП

, после чего таймер останавливается, модуль усилителя отключается - процедура прервана.

Описание параметров стандартных программ (№№ 1 ÷ 11)

Таблица 9

Номер воздей- ствия	Тип тока индуктора	Форма магнитного поля	Полярность магнитного поля	Несущая частота, Гц	Форма модуляции	Частота модуляции импульсов, пачек, Гц	Глубина модуляции импульсов пачек, %.	Скважность импульсов, пачек	Ширина импульсов мс	Время воздей- ствия мин.
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
<b>Режим № 1. Острое воспаление.</b>										
При остром воспалительном процессе (противовоспалительное, противоотечное, обезболивающее действие)										
/1	Колокол	Пульсирующая	Монополярная	100	-	-	0	-	-	2
/2	Колокол	Пульсирующая	Монополярная	100	ступенчатая	1	50	1:2	333	2
/3	Пила	Пульсирующая	Монополярная	100	-	-	0	-	-	2
/4	Пила	Пульсирующая	Монополярная	100	треугольная	1	50	1:2	333	2
	Рис.11.4; 11.5 Таблица 11	<b>Примечание:</b> по завершению последней пачки, цикл воздействия повторяют 4 раза.								
<b>Режим № 2. Подострое воспаление.</b>										
При подостром воспалительном процессе (противовоспалительный, рассасывающий инфильтраты, обезболивающий)										
/1	Прямоугольник	Пульсирующая	Монополярная	50	прямоугольная	5	50	1:1	100	2
/2	Прямоугольник	Пульсирующая	Монополярная	50	пилообразная	5	100	1:1	100	2
/3	Прямоугольник	Пульсирующая	Монополярная	50	ступенчатая	5	100	1:1	100	2
/4	Прямоугольник	Пульсирующая	Монополярная	50	треугольная	5	100	1:1	100	2
	Рис.11.3, Табл.11	<b>Примечание:</b> по завершению последней пачки, цикл воздействия повторяют 4 раза.								
<b>Режим № 3. Хроническое воспаление.</b>										
При хроническом воспалительном процессе (противовоспалительное, релаксирующее, обезболивающее действие).										
/1	Синусоидальный	Переменное магнитное поле	Биполярное	50	прямоугольная	0,5	100	1:1	1000	2
/2	Синусоидальный	Переменное магнитное поле	Биполярное	50	ступенчатая	0,5	100	1:1	1000	2
/3	Синусоидальный	Переменное магнитное поле	Биполярное	50	пилообразная	0,5	100	1:1	1000	2
/4	Синусоидальный	Переменное магнитное поле	Биполярное	50	треугольная	0,5	100	1:1	1000	2
	Рис.11.2, Табл.11	<b>Примечание:</b> по завершению последней пачки, цикл воздействия повторяют 4 раза.								

## Продолжение таблицы 9

Номер воздей- ствия	Тип тока индуктора	Форма магнитного поля	Полярность магнитного поля	Несущая частота, Гц	Форма модуляции	Частота модуляции импульсов, пачек, Гц	Глубина модуляции импульсов пачек, %.	Скважность импульсов, пачек	Ширина импульсов мс	Время воздей- ствия мин.
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
<b>Режим № 4.</b>										
При травматическом повреждении опорно-двигательной системы и мягких тканей, ранений (острый) период: (рассасывающее кровоизлияния, противовоспалительное, обезболивающее действие).										
/1	Синусоидальный	Переменное	Биполярное	100	прямоугольная	10	100	1:1	50	2
/2	Синусоидальный	Переменное	Биполярное	100	пилообразная	10	100	1:1	50	2
/3	Синусоидальный	Переменное	Биполярное	100	ступенчатая	10	100	1:1	50	2
/4	Синусоидальный	Переменное	Биполярное	100	треугольная	10	100	1:1	50	2
	Рис.11.2, Табл.11	<b>Примечание:</b> по завершению последней пачки, цикл воздействия повторяют 4 раза.								
<b>Режим № 5.</b>										
При травматическом повреждении опорно-двигательной системы и мягких тканей, ранний (острый) период: (стимуляция образования костной мозоли).										
/1	Постоянный	Импульсное	Монополярное	-	прямоугольная	1	100	1:10	90	2
/2	Постоянный	Импульсное	Монополярное	-	пилообразная	1	100	1:1	500	2
/3	Постоянный	Импульсное	Монополярное	-	ступенчатая	1	100	1:1	500	2
/4	Постоянный	Импульсное	Монополярное	-	треугольная	1	100	1:1	500	2
	Рис.11.1, Табл.11	<b>Примечание:</b> по завершению последней пачки, цикл воздействия повторяют 4 раза.								
<b>Режим № 6. Невропатия (острый период).</b>										
Регенерация поврежденного нервного волокна периферического нерва (стимуляция регенерации)										
/1	Постоянный	Импульсное	Монополярное	-	прямоугольная	0,5	100	1:1	1000	2
/2	Постоянный	Импульсное	Монополярное	-	пилообразная	0,5	100	1:1	1000	2
/3	Постоянный	Импульсное	Монополярное	-	ступенчатая	0,5	100	1:1	1000	2
/4	Постоянный	Импульсное	Монополярное	-	треугольная	0,5	100	1:1	1000	2
	Рис.11.1, Табл.11	<b>Примечание:</b> по завершению последней пачки, цикл воздействия повторяют 4 раза.								

Продолжение таблицы 9

Номер воздей- ствия	Тип тока индуктора	Форма магнитного поля	Полярность магнитного поля	Несущая частота, Гц	Форма модуляции	Частота модуляци и импульсов, пачек, Гц	Глубина модуляци и импульсов пачек, %.	Скважност ь импульсов, пачек	Ширина импульсов мс	Время воздей- ствия мин.
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
<b>Режим № 7 Эндокринная система.</b>										
Стимуляция эндокринных желез внутренней секреции: надпочечников, яичников.										
/1	Прямоугольный	Пульсирующая	Монополярное	100	прямоугольная	5	100	1:1	100	2
/2	Прямоугольный	Пульсирующая	Монополярное	100	пилообразная	5	100	1:1	100	2
/3	Прямоугольный	Пульсирующая	Монополярное	100	ступенчатая	5	100	1:1	100	2
/4	Прямоугольный	Пульсирующая	Монополярное	100	треугольная	5	100	1:1	100	2
	Рис.11.3, Табл.11	<b>Примечание:</b> по завершению последней пачки, цикл воздействия повторяют 4 раза.								
<b>Режим № 8. Артериальная недостаточность.</b>										
Стимуляция артериального кровообращения по сосудам мозга и периферическим сосудам (при атеросклерозе)										
/1	Синусоидальный	ПеременноеМП	Биполярное	100	-	-	0	-	-	2
/2	Синусоидальный	ПеременноеМП	Биполярное	100	прямоугольная	5	100	1:1	100	2
/3	Синусоидальный	ПеременноеМП	Биполярное	100	пилообразная	5	100	1:1	100	2
/4	Синусоидальный	ПеременноеМП	Биполярное	100	треугольная	5	100	1:1	100	2
	Рис.11.2, Табл.11	<b>Примечание:</b> по завершению последней пачки, цикл воздействия повторяют 4 раза.								
<b>Режим № 9. Венозно-лимфатическая недостаточность.</b>										
Стимуляция венозного и лимфатического крово-лимфо обращения по периферическим сосудам: (хроническая венная недостаточность, лимфостаз).										
/1	Колокол	Пульсирующее	Монополярное	50	-	1	100	1:1	500	2
/2	Колокол	Пульсирующее	Монополярное	50	пилообразная	1	100	1:1	500	2
/3	Колокол	Пульсирующее	Монополярное	50	ступенчатая	1	100	1:1	500	2
/4	Колокол	Пульсирующее	Монополярное	50	треугольная	1	100	1:1	500	2
	Рис.11.4, Табл.11	<b>Примечание:</b> по завершению последней пачки, цикл воздействия повторяют 4 раза.								

## Продолжение таблицы 9

Номер воздействия	Тип тока индуктора	Форма магнитного поля	Полярность магнитного поля	Несущая частота, Гц	Форма модуляции	Частота модуляции и импульсов, пачек, Гц	Глубина модуляции и импульсов пачек, %.	Скважность импульсов, пачек	Ширина импульсов мс	Время воздействия мин.
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
<b>Режим № 10 Гепатит. Панкреатит.</b>										
Стимуляция функции печени и поджелудочной железы (хронический гепатит, хронический панкреатит).										
/1	Постоянный	Импульсное	Монополярное	-	прямоугольная	10	100	1:1	50	2
/2	Постоянный	Импульсное	Монополярное	-	пилообразная	10	100	1:1	50	2
/3	Постоянный	Импульсное	Монополярное	-	ступенчатая	10	100	1:1	50	2
/4	Постоянный	Импульсное	Монополярное	-	треугольная	10	100	1:1	50	2
	Рис.11.1, Табл.11	<b>Примечание:</b> по завершению последней пачки, цикл воздействия повторяют 4 раза.								
<b>Режим № 11 Регенерация ран, язв</b>										
Стимуляция заживления трофических язв, вялозаживающих ран (язвенная болезнь желудка и двенадцатиперстной кишки, трофические язвы стопы и голени, гнойные раны).										
/1	Постоянный	Импульсное	Монополярное	-	прямоугольная	1	100	1:5	166	2
/2	Постоянный	Импульсное	Монополярное	-	пилообразная	1	100	1:1	500	2
/3	Постоянный	Импульсное	Монополярное	-	ступенчатая	1	100	1:1	500	2
/4	Постоянный	Импульсное	Монополярное	-	треугольная	1	100	1:1	500	2
	Рис.11.1, Табл.11	<b>Примечание:</b> по завершению последней пачки, цикл воздействия повторяют 4 раза.								
<b>Примечание:</b> Расшифровка обозначений: Монополярное - однополярное магнитное поле Биполярное - двухполярное магнитное поле										



Зависимость длительности импульсов от частоты модуляции и скважности отображена в таблице 10.

**Зависимость длительности импульсов от частоты модуляции и скважности.**

**Таблица 10.**

Частота модуляции \ Скважность	0,5 Гц	1 Гц	5 Гц	10 Гц
1:1	1000 мс	500 мс	100 мс	50 мс
1:2	666 мс	333 мс	66,6 мс	33,3 мс
1:5	333 мс	166 мс	33,3 мс	16,6 мс
1:10	182 мс	90 мс	18,2 мс	9,1 мс

**Формы токов индукторов**

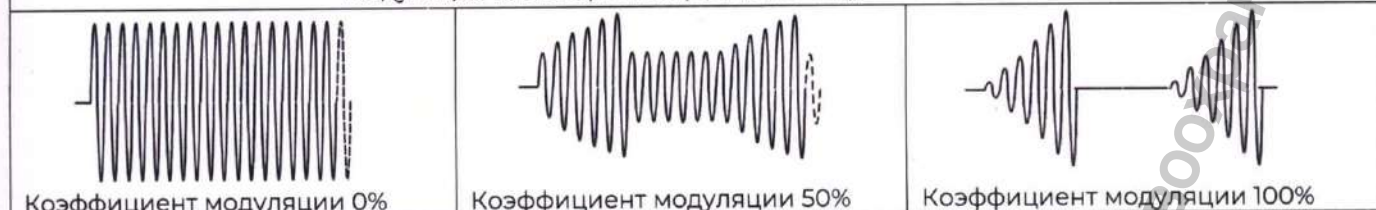
**Таблица 11**

<b>11.1 Постоянный ток индуктора (Рисунок 11.1)</b>		
Модуляция прямоугольная (0,5; 1; 5; 10 Гц), скважность 1:1		
Коэффициент модуляции 0%	Коэффициент модуляции 50%	Коэффициент модуляции 100%
Модуляция прямоугольная (0,5; 1; 5; 10 Гц), коэффициент модуляции 100%		
Скважность 1:2	Скважность 1:5	Скважность 1:10
Модуляция пилообразная (0,5; 1; 5; 10 Гц), скважность 1:1		
Коэффициент модуляции 0%	Коэффициент модуляции 50%	Коэффициент модуляции 100%
Модуляция ступенчатая (0,5; 1; 5; 10 Гц), скважность 1:1		
Коэффициент модуляции 0%	Коэффициент модуляции 50%	Коэффициент модуляции 100%
Модуляция треугольная (0,5; 1; 5; 10 Гц), скважность 1:1		
Коэффициент модуляции 0%	Коэффициент модуляции 50%	Коэффициент модуляции 100%
<b>11.2 Синусоидальный ток индукторов (50, 100 Гц) (Рисунок 11.2)</b>		
Модуляция прямоугольная (0,5; 1; 5; 10 Гц), скважность 1:1		
Коэффициент модуляции 0%	Коэффициент модуляции 50%	Коэффициент модуляции 100%



Продолжение таблицы 11

Модуляция пилообразная (0,5; 1; 5; 10 Гц), скважность 1:1



Модуляция ступенчатая (0,5; 1; 5; 10 Гц), скважность 1:1



Модуляция треугольная (0,5; 1; 5; 10 Гц), скважность 1:1



**11.3 Импульсный ток индукторов, форма прямоугольная (50, 100Гц) (Рисунок 11.3)**

Модуляция прямоугольная (0,5; 1; 5; 10 Гц), скважность 1:1



Модуляция пилообразная (0,5; 1; 5; 10 Гц), скважность 1:1



Модуляция ступенчатая (0,5; 1; 5; 10 Гц), скважность 1:1



Модуляция треугольная (0,5; 1; 5; 10 Гц), скважность 1:1



**11.4 Импульсный ток индукторов, форма колокол (50, 100Гц) (Рисунок 11.4)**

Модуляция прямоугольная (0,5; 1; 5; 10 Гц), скважность 1:1





Продолжение таблицы 11

Модуляция пилообразная (0,5; 1; 5; 10 Гц), скважность 1:1		
Коэффициент модуляции 0%	Коэффициент модуляции 50%	Коэффициент модуляции 100%
Модуляция ступенчатая (0,5; 1; 5; 10 Гц), скважность 1:1		
Коэффициент модуляции 0%	Коэффициент модуляции 50%	Коэффициент модуляции 100%
Модуляция треугольная (0,5; 1; 5; 10 Гц), скважность 1:1		
Коэффициент модуляции 0%	Коэффициент модуляции 50%	Коэффициент модуляции 100%
<b>11.5 Импульсный ток индукторов, форма пила (50, 100Гц) (Рисунок 11.5)</b>		
Модуляция прямоугольная (0,5; 1; 5; 10 Гц), скважность 1:1		
Коэффициент модуляции 0%	Коэффициент модуляции 50%	Коэффициент модуляции 100%
Модуляция пилообразная (0,5; 1; 5; 10 Гц), скважность 1:1		
Коэффициент модуляции 0%	Коэффициент модуляции 50%	Коэффициент модуляции 100%
Модуляция ступенчатая (0,5; 1; 5; 10 Гц), скважность 1:1		
Коэффициент модуляции 0%	Коэффициент модуляции 50%	Коэффициент модуляции 100%
Модуляция треугольная (0,5; 1; 5; 10 Гц), скважность 1:1		
Коэффициент модуляции 0%	Коэффициент модуляции 50%	Коэффициент модуляции 100%

## 12 Методики лечения

### 12.1. Виды методик проведения процедур низкочастотной магнитотерапии.

В лечебной практике используют местную (локальную), сегментарную и общую методику воздействия.

- **локальные (очаговые) методики** включают методы применения магнитного поля на патологический очаг, или его кожную проекцию, на конкретные области организма (например, на суставы, область почек или женских половых органов и др.). Локальную магнитотерапию преимущественно используют для оказания



противовоспалительного и трофическостимулирующего действия, а также при проведении магнитофореза. Разновидностью локальных воздействий являются **внутриполостные (внутриорганные) процедуры**. При этом индуктор вводят в полость органа, обеспечивая воздействие на его слизистую оболочку, тело и прилежащие ткани. К ним относятся эндоназальные, ректальные, вагинальные (влагалищные), уретральные и другие внутриорганные магнитотерапевтические процедуры. Наиболее часто внутриполостные методики используют в проктологии, урологии и гинекологии. Они клинически более результативны, чем внеполостные воздействия;

- **сегментарно-рефлекторные методики** – воздействие магнитным полем на паравертебральные зоны, имеющие наиболее многочисленные связи со структурами спинного мозга, сопровождающиеся формированием реакций преимущественно сегментарного (метамерного) характера. Большую роль в этих методиках играют тесные детерминированные связи кожи с различными органами и тканями. К таким методикам относят воздействие на симметричные участки тела человека (например, на здоровую конечность при переломах или на один из парных органов при поражении другого), на рефлексогенные зоны и сегменты спинного мозга;

- **общая методика** воздействия магнитным полем (общая магнитотерапия) характеризуется тем, что воздействию подвергается весь организм или большая часть его. От локальных методик магнитотерапии она отличается не только объемом воздействия, но и возможностью использования меньших интенсивностей при сохранении выраженности вызываемых лечебных эффектов, а также большей вероятностью оказания биосинхронизирующего действия на системы организма. Важно отметить, что при общей магнитотерапии, наряду с прямым действием магнитного поля низкой интенсивности на все системы организма, запускаются механизмы неспецифической адаптации организма к применяемому физическому фактору, в реализации которых принимают участие как нервная, так и гуморальная системы.

12.1.1 Так же различают несколько методик по способу воздействия:

- неподвижная (стабильная), при этой методике индуктор фиксируют в одном положении;
- подвижная (лабильная), при этой методике индуктор постоянно перемещают в области воздействия;
- при дистантном воздействии зазор между индуктором и телом больного составляет не более 5 мм;
- при *контактной* методике индуктор устанавливают непосредственно на кожу.

## 12.2. Стандартные программы магнитотерапии

(Стандартные программы магнитотерапии и методические рекомендации по их применению с помощью аппарата магнитотерапии «Магнит-Мед ТеКо», разработаны специалистами ГВКГ им. Н.Н. Бурденко - начальником физиотерапевтического отделения полковником медицинской службы Ю.А.РОДИНЫМ и заведующим физиотерапевтическим отделением, заслуженным врачом РФ А.А.УШАКОВЫМ.)



Для удобства и упрощения работы с аппаратом в программу управления заложено 11 стандартных программ, показанных для применения магнитотерапии в комплексном лечении при основных нозологических формах заболеваний, на различных стадиях течения заболевания и травматического повреждения.

Параметры стандартных программ приведены в Таблице 9.

#### **Стандартная программа № 1**

Показания: Острый воспалительный ( не гнойный) процесс.

Магнитотерапия оказывает противовоспалительное, противоотечное, обезболивающее действие.

#### **Стандартная программа № 2**

Показания : подострый воспалительный процесс.

Магнитотерапия оказывает противовоспалительное, обезболивающее, рассасывающее инфильтраты действие.

#### **Стандартная программа № 3**

Показания: хронический воспалительный процесс.

Магнитотерапия оказывает противовоспалительное, обезболивающее, спазмолитическое, релаксирующее действие.

#### **Стандартная программа № 4**

Показания: Острый период травматического повреждения опорно-двигательного аппарата: перелом, вывих, ушиб, растяжение и разрыв связок.

Магнитотерапия оказывает рассасывающее кровоизлияния, противоотечное, обезболивающее действие.

#### **Стандартная программа № 5**

Показания: Травматическое повреждение костно-суставного аппарата в период репаративной регенерации переломов костей.

Магнитотерапия стимулирует образование костной мозоли в месте перелома.

#### **Стандартная программа №6**

Показания: невралгии периферических нервов.

Магнитотерапия оказывает противоотечное, противовоспалительное действие, стимулирует регенерацию поврежденного нервного волокна.

#### **Стандартная программа № 7**

Показания: Нарушение иммунной функции организма при хронических воспалительных заболеваниях (воздействие на вилочковую железу), бронхиальная астма (воздействие на надпочечники), дисфункция яичников (магнитная стимуляция яичников).

Импульсная магнитная терапия низкой частоты и низкой интенсивности стимулирует функцию желез внутренней секреции: вилочковой железы, надпочечников, яичников, нормализует нарушенную иммунную функцию организма.

#### **Стандартная программа № 8**

Показания: атеросклероз сосудов головного мозга и периферических сосудов с явлениями недостаточности кровообращения по ним. Остеохондроз шейного отдела позвоночника с явлениями вертебробазиллярной недостаточности, дисциркуляторная энцефалопатия.



Магнитотерапия нормализует тонус гладкой мускулатуры в стенках артерий, изменяет реологические свойства крови, уменьшает ее вязкость, облегчает кровоток в капиллярах. Способствует раскрытию «резервных» капилляров и образованию новых, улучшает местную микроциркуляцию.

#### **Стандартная программа № 9**

Показания: хроническая венная недостаточность, тромбофлебит нижних конечностей, тромбофлебит геморроидальных вен и в венах другой локализации. Посттравматический отек, послеоперационный, посттравматический, воспалительный (хроническое рожистое воспаление) лимфостаз.

Магнитотерапия оказывает тонизирующее воздействие на гладкую мускулатуру в стенках венозных и лимфатических сосудов, стимулируя крово – и лимфообращение, оказывает выраженное противовоспалительное, трофическое, бактериостатическое действие.

#### **Стандартная программа № 10**

Показания: хронический гепатит различной этиологии (токсический, инфекционный, посттравматический). Хронический панкреатит различной этиологии (токсический, инфекционный, посттравматический, послеоперационный). Сахарный диабет.

Магнитотерапия оказывает противовоспалительное действие, стимулирует нарушенную функцию печени и поджелудочной железы.

#### **Стандартная программа № 11**

Показания: Язвенная болезнь (язва) желудка и двенадцатиперстной кишки, гнойные раны в стадии заживления, вяло заживающие раны, трофические язвы различной этиологии.

Магнитотерапия стимулирует регенерацию (заживление) ран и язв различной этиологии и локализации. Оказывает бактериостатическое действие на микрофлору раневых поверхностей.

## 12.3. Частные методики магнитотерапии на аппарате «МАГНИТ-Мед ТеКо»

### 12.3.1 Заболевания нервной системы

Таблица 12

№	Заболевание	Описание	Методика
1	2	3	4
1	Энцефалопатия: (энцефалопатии различного генеза-атеросклеротические,) посттравматические, токсические, рассеянный склероз,	<p>Этиологическими факторами может быть атеросклеротическое поражение сосудов головного мозга, различные интоксикации (в том числе и алкогольная), инфекции и др. В практике чаще всего встречается атеросклеротическая дисциркуляторная энцефалопатия. Заболевание представляет собой комплекс неврологических и психических нарушений, обусловленных дегенеративными, дистрофическими, атрофическими изменениями мозговой ткани. В клинической картине наблюдаются выраженные вегетативные вазопатии, гипертензивные и астенические синдромы, имеет место слабость, повышенная истощаемость, эмоциональная лабильность, неустойчивость внимания, ослабление памяти, снижение работоспособности (рассеянный склероз). Среди лечебных мероприятий главное место занимают методы, улучшающие кровообращение в вертебробазиллярной системе, нормализующие процессы возбуждения и торможения в коре головного мозга нормализующие функцию подкорковых вегетативных центров.</p> <p>Наиболее целесообразным методом лечения и профилактики данного заболевания является применение импульсной магнитной терапии на шейно-воротниковую зону. Примененная импульсная магнитная терапия на шейно-воротниковую зону восстанавливает локальное мозговое кровообращение в вертебробазиллярной системе, что кардинально влияет на симптоматику заболевания.</p>	<p><b>Методика магнитотерапии</b>                      Индуктор №2 или индуктор №5                      Зоны расположения индукторов:                      Индуктор №5 помещают на шейно-воротниковую область в положении больного лежа на процедурной кушетке или два индуктора №2 располагают паравертебрально на шейный отдел позвоночника. Стандартная программа № 8.  <b>Интенсивность магнитной индукции</b> – 50 %.  <b>Продолжительность воздействия</b> – 16 минут.  <b>Курс лечения</b> - 10-12 процедур.</p>
2	Вертебробазиллярная недостаточность с преходящими нарушениями мозгового кровообращения	<p>Заболевание возникает на фоне повышенного, иногда пониженного артериального давления у больных, страдающих выраженным остеохондрозом шейного отдела позвоночника при явлениях недостаточности мозгового кровообращения в вертебро-базиллярной системы. Основными симптомами заболевания являются частые головокружения и кратковременные(преходящие) парезы конечностей.</p> <p>Физические методы лечения применяют через 2 недели от начала заболевания, по миновании острого периода заболевания. Наиболее показанным методом физиотерапии является магнитотерапия, т.к. она восстанавливает локальное кровообращение в вертебро-базиллярной системе, также нормализует общее кровообращение, понижает свертываемость крови, открывает резервные капилляры в системе кровообращения мозга и организма в целом.</p>	<p><b>Методика магнитотерапии</b>                      Индуктор № 2 или Индуктор № 5                      Зоны расположения индукторов: В положении больного лежа на кушетке индуктор №5 - помещают на шейный отдел позвоночника или два индуктора № 2 – паравертебрально на шейный отдел позвоночника. Стандартная программа № 8.  <b>Интенсивность магнитной индукции</b> – 50 %  <b>Продолжительность воздействия</b> – 16 минут.  <b>Курс лечения</b> – 10-12 процедур.</p>



№	Заболевание	Описание	Методика
1	2	3	4
3	<p>Невропатии плексопатии (компрессионно-ишемические, посттравматические, токсические, алкогольные, лучевые, инфекционно-аллергические, невриты инфекционной, токсической этиологии), последствия закрытой черепно-мозговой травмы, детский церебральный паралич</p>	<p><b>Невропатии</b> – дегенеративные изменения в стволах периферических нервов. Этиология заболевания различная: инфекционная, вирусная, компрессионно-ишемическая, вертеброгенная (грыжи межпозвонковых дисков), посттравматическая, токсическая/ алкогольная, эндокринопатическая и др. Дегенеративные изменения в периферическом нерве приводят к разнообразным двигательным нарушениям, чувствительным и трофическим расстройствам в зоне иннервации поврежденного нерва. Различают локальное повреждение нерва – мононевропатия, при котором страдает только один нерв, и множественное повреждение нервов – полиневропатия. Применения магнитотерапии с помощью аппарата «МАГНИТ-Мед ТеКо» чаще всего показано при следующих невропатиях:</p>	<p><b>Методика магнитотерапии</b> Индуктор №1 и индуктор № 5 Зоны расположения индукторов: В положении больного сидя на стуле на пораженную конечность, в области проекции пораженного нерва располагают два излучателя N1 (кость, предплечье - плечо или стопа, голень - бедро). При вертеброгенных радикулопатиях вместо Индуктора № 1 на шейно-грудной или пояснично-крестцовый отделы позвоночника может использоваться Индуктор № 5. Стандартная программа – № 6. <b>Интенсивность магнитной индукции</b> -75% -100%. <b>Продолжительность воздействия</b> – 32 минуты. <b>Количество процедур на курс лечения</b> -12 -15.</p>
	3.1. Невропатия лицевого нерва	<p>Этиологическими факторами заболевания могут быть травматические повреждения нерва при переломах пирамидки височной кости, оперативных вмешательствах на околоушной слюнной железе, воспалительных заболеваниях среднего уха, инфекционно-вирусном поражении нерва, токсических поражениях и компрессионно-ишемической идиопатической невропатии (паралич Белла), при которой немаловажное значение имеет фактор переохлаждения. Заболевание развивается остро и в первые же сутки появляется паралич мимической мускулатуры. В последующем, в нервно-мышечном аппарате развиваются дегенеративно-дистрофические изменения (реакция перерождения). С первых дней заболевания, показано применение магнитотерапии на лицевой нерв, ухо и сосцевидный отросток, т.к. она снимает отек нерва в костном канале, улучшает кровообращение (микроциркуляцию) в зоне пораженного нерва, снимет компрессию, улучшает трофические и обменные процессы.</p>	
	3.2. Туннельные компрессионно-ишемические невропатии	<p>Поражение периферических нервов возникает в местах анатомического сужения (туннелях) костно-фиброзных, фиброзно-мышечных апоневротических щелях, отверстиях, в связках. Механизм заболевания - давление на нерв с последующим развитием ишемии в нем. Этиологическими моментами могут быть травмы, эндокринные нарушения, постинъекционный инфильтрат. Туннельные невропатии чаще встречаются на верхних конечностях, когда</p>	





№	Заболевание	Описание	Методика
1	2	3	4
		<p>поражается подлопаточный нерв (в щели образованной вырезкой лопатки); подмышечный нерв ( в отверстии, образованном трехглавой мышцей плеча, плечевой костью, малой и большой грудной мышцей); срединный нерв(давление на внутренней поверхности поверхности плечевой кости); пронаторный синдром, связанный с профессиональной деятельностью; синдром запястного канала (сдавление срединного нерва связками в области лучезапястного сустава); невропатия локтевого нерва в связи со сдавлением его в кубитальном канале или сдавлении ладонной ветви его в лучезапястном суставе; туннельная невропатия межреберного нерва (сдавление межреберного нерва между внутренней и наружной мышцами в области 8-9-10 ребер). На нижней конечности туннельные невропатии латерального кожного нерва (болезнь Рота) из-за сдавления его под пупартовой связкой; бедренного нерва (сдавление позади пупартовой связки); седалищного нерва (сдавление в области грушевидной мышцы); малоберцового нерва (сдавление в области головки малоберцовой кости); передний тарзальный синдром (сдавление глубокой порции малоберцового нерва под крестообразной связкой на стопе); туннельный синдром большеберцового нерва (синдром тарзального канала) с выраженными двигательными, чувствительными и трофическими нарушениями.</p> <p>Локальное применение магнитотерапии в зоне компрессии нерва (в туннеле) окажет противовоспалительное, противоотечное, трофическое, обезболивающее действие, снимет компрессию и будет способствовать восстановлению функции нерва.</p>	
	3.3. Невропатия лучевого нерва.	<p>Лучевой нерв чаще всего поражается в области средней трети плеча при переломах или придавливается к ней во время глубокого сна. При поражении лучевого нерва невозможна супинация кисти, разгибание кисти, первого пальца и основных фаланг 2-5 пальцев. Имеются чувствительные нарушения на тыльной поверхности 1-3 пальцев кисти.</p>	
	3.4. Невропатия локтевого нерва.	<p>При невропатии локтевого нерва большой не может сжать кисть в кулак, отсутствуют приведение и разведение пальцев, приведение 1 пальца, отведение 5 пальца, разгибание ногтевых фаланг 4-5 пальцев, имеются чувствительные нарушения в области 5 и 1/2 4 пальца, развивается атрофия межкостных мышц и мышц возвышения 5 пальца.</p>	
	3.5. При невропатии срединного нерва	<p>При невропатии срединного нерва нарушена пронация кисти, нарушено ладонное сгибание 1-2-3 пальцев, нарушено сгибание кисти в лучевую сторону, затруднена оппозиция большого пальца, затруднено сгибание концевой фаланги 1 пальца, затруднено разгибание средних и концевых фаланг 2/3 пальцев, нарушается чувствительность на ладонной поверхности 1, 2, 3 пальцев и лучевой поверхности 4 пальца. Развивается атрофия мышц внутренней поверхности предплечья и возвышения 1 пальца.</p>	



№	Заболевание	Описание	Методика
1	2	3	4
	3.6. Невропатия бедренного нерва.	Невропатия бедренного нерва чаще всего развивается на фоне вертеброгенного пояснично-крестцового радикулита. Среди симптомов заболевания кроме болевого синдрома, может быть, расстройство чувствительности на нижних 2/3 передней поверхности бедра и передне-внутренней поверхности голени. Нарушено сгибание бедра и разгибание голени (больные не могут подниматься по лестнице). При длительно протекающем заболевании развивается атрофия мышц передней поверхности бедра.	
	3.7. При невропатии седалищного нерва	<p>При невропатии седалищного нерва могут быть поражения всего нервного ствола или его ветвей: большеберцового и малоберцового нерва. При поражении малоберцового нерва больной не может выполнить тыльного разгибания стопы, большого пальца и разгибания 2-5 пальцев, не может устоять на пятке, развивается атрофия мышц передней поверхности голени. Чувствительные расстройства на тыле стопы. При поражении большеберцового нерва у больного нарушено подошвенное сгибание, сгибание пальцев, не может устоять на носках. Развивается атрофия мышц задней поверхности голени. Чувствительные нарушения в области подошвы и задней поверхности голени. При невропатии всего седалищного нерва присоединяется атрофия мышц задней поверхности бедра. Больной не может согнуть ногу в коленном суставе.</p> <p>Это заболевание характеризуется болью в поясничном отделе позвоночника и в ноге, по ходу седалищного нерва, жгучего, приступообразного, стреляющего характера, сопровождающееся вынужденным положением тела. Больной не может согнуться или разогнуться из-за тонического напряжения мышц поясничной области. Больной не может ходить на носках или на пятках, при этом ступня шлепает при ходьбе, не слушаясь владельца. В тяжелых случаях развивается парез мышц, иннервируемых пораженным нервом.</p> <p>Импульсное магнитное поле оказывает щадящее действие на пораженный нервно-мышечный аппарат, улучшая микроциркуляцию, кровообращение в зоне воздействия, при этом проявляется противоотечное, противовоспалительное, обезболивающее действие, повышается нервно-мышечная возбудимость и проводимость, стимулируются обмен веществ и процессы регенерации поврежденного нервного волокна.</p>	
	3.8 Невралгия тройничного нерва.	Заболевание полиэтиологично, патогенез неизвестен. Заболевание характеризуется пароксизмами жестоких болей в щеке, верхней и нижней челюсти, наличием триггерных зон, прикосновение к которым провоцирует болевой приступ. Более благоприятно протекают невралгии тройничного нерва, связанные с воспалительными заболеваниями околоносовых пазух, заболеваниями зубов.	<p><b>Методика магнитотерапии.</b> Индуктор - № 3. Зоны расположения индукторов- точки выхода выше указанных нервов из костных каналов на поверхность на лице и затылке. Стандартная программа N 1. <b>Интенсивность магнитной индукции</b> – 50 %-100 %</p>



№	Заболевание	Описание	Методика
1	2	3	4
			<p><b>Продолжительность воздействия</b> - 16 минут  <b>Количество процедур на курс лечения</b> 12 - 15.</p> <p><b>Методика магнитотерапии.</b>            Индуктор - № 3.            Зоны расположения индукторов- точки выхода выше указанных нервов из костных каналов на поверхность на лице и затылке.            Стандартная программа № 1.</p> <p><b>Интенсивность магнитной индукции</b>- 50 %-100 %  <b>Продолжительность воздействия</b> - 16 минут  <b>Количество процедур на курс лечения</b> - 12-15.</p>
	3.9. Невралгия затылочного нерва (мигрень).	<p>При невралгии затылочного нерва (<b>мигрень</b>), в этиологии заболевания важное значение имеет остеохондроз шейного отдела позвоночника и фактор переохлаждения. Заболевание характеризуется приступами острой боли в затылочной области с иррадиацией ее в кожные покровы волосистой части головы.</p> <p>Низкоинтенсивная магнитная терапия не оказывает возбуждающего, раздражающего действия на нерв, одновременно оказывает выраженное противоотечное, противовоспалительное, обезболивающее, трофическое действие, поэтому оказывается наиболее щадящим методом физиотерапии. Применение магнитотерапии показано в острый период невралгии тройничного и затылочного нерва.</p>	

### 12.3.2 Опоясывающий лишай

Таблица 13

1	Опоясывающий лишай	<p>Острое вирусное заболевание, при котором поражаются спинальные ганглии. Заболевание характеризуется кожными высыпаниями в виде папул и выраженной болью на уровне пораженных спинальных ганглиев.</p> <p>Применение магнитотерапии показано с первых дней заболевания, т.к. она оказывает противоотечное, противовоспалительное, антиаллергическое, обезболивающее действие и применение метода возможно прямо на зону кожных высыпаний.</p>	<p><b>Методика магнитотерапии</b>            Индуктор №1.            Зоны расположения индукторов: один индуктор располагают паравертебрально над областью пораженного вегетативного ганглия, а второй на зону иннервации пораженного спинального корешка. Стандартная программа № 1.</p> <p><b>Интенсивность магнитной индукции</b> 75%-100%.  <b>Продолжительность воздействия</b> – 24-32 минуты.  <b>Количество процедур на курс лечения</b> 15-20 процедур.</p>
---	--------------------	---	--



### 12.3.3 Заболевания сердечно-сосудистой системы

Таблица 14

№	Заболевание	Описание	Методика
1	2	3	4
1	Гипертоническая болезнь I-II A ст.	<p>Гипертоническая болезнь I и II A стадии.</p> <p>Гипертонической болезнью является неоднократно фиксируемое повышение артериального давления.</p> <p>В настоящее время существует следующая классификация гипертонической болезни по величине артериального давления:</p> <p>I стадия (легкая). Артериальное давление систолическое 160-180 мм рт. ст., диастолическое 100-105 мм рт. ст. Периодически беспричинная головная боль, шум в ушах, головокружение, нарушения сна. Повышенное артериальное давление периодически без лечения нормализуется.</p> <p>II A и B стадии (средняя). Артериальное давление систолическое 180-200 мм рт. ст., диастолическое – 105-114 мм рт. ст. Повышенное артериальное давление носит устойчивый характер и без применения медикаментов не снижается до исходного уровня. Частые головные боли, головокружения, боль в области сердца, гипертонические кризы.</p> <p>III стадия (тяжелая). Артериальное давление систолическое 200-230 мм рт. ст., диастолическое артериальное давление 115-129 мм рт. ст.</p> <p>Спонтанно, без медикаментозного лечения артериальное давление не нормализуется. Клинически стадия характеризуется разнообразными симптомами в зависимости от поражения внутреннего органа (сосуды головного мозга, сердце, почки и др.)</p> <p>При воздействии импульсного магнитного поля на воротниковую зону происходит расширение сосудов в зоне воздействия и рефлекторно во внутренних органах грудной клетки и головном мозге, снижается их периферическое сопротивление, что ведет к снижению артериального давления и уменьшается частота сердечных сокращений.</p> <p>При воздействии импульсными МП на воротниковую зону и проекцию надпочечников повышается активность всех отделов эндокринной системы, что позитивно отражается на выработке гормонов и ферментов. Под воздействием низкочастотных импульсных магнитных полей улучшается мозговое кровообращение, обмен веществ головного мозга, повышается его устойчивость к низкому содержанию кислорода.</p> <p>Магнитное поле стимулирует процессы торможения в нервной системе, благоприятно действует на сон, снимает эмоциональное напряжение, которое постоянно присутствует у этих больных.</p> <p>Магнитотерапия показана при гипертонической болезни I ст.-IIA ст. У больных с IIB</p>	<p><b>Методика магнитотерапии</b></p> <p>Индуктор - № 1 или индуктор № 3</p> <p>Зоны расположения индукторов: при лечении больных гипертонической болезнью два индуктора № 1 располагают паравертебрально на область шейно-грудного отдела позвоночника (воротниковую зону). Магнитотерапию на шейно-воротниковую зону можно чередовать через день с воздействием на шейные симпатические ганглии (передняя поверхность шеи) с помощью индукторов № 3.</p> <p>Стандартная программа № 8.</p> <p><b>Интенсивность магнитной индукции</b> – 50 %.</p> <p><b>Продолжительность воздействия</b> 16-24 минуты.</p> <p><b>Курс лечения</b> – 10 процедур.</p> <p>Курс лечения повторить 1-2 раза в год</p> <p>Медицинский контроль за переносимостью процедуры осуществляется методом подсчета пульса и измерения артериального давления до и после процедуры, а также в конце курсового лечения.</p>



№	Заболевание	Описание	Методика
1	2	3	4
		<p>ст – III ст. магнитотерапия применяется индивидуально под контролем врача физиотерапевта.</p>	
2	<p>Нейроциркуляторная дистония по гипертоническому типу,</p>	<p>Вегето-сосудистая дистония (ВСД) – заболевание, имеющее очень много симптомов и много определений. В основе заболевания лежат нарушения нормальной вегетативной регуляции деятельности внутренних органов. Эти нарушения редко ограничиваются каким-то одним органом или системой организма. Обычно симптомы заболевания размыты, они относятся ко всему или почти ко всему организму. Поэтому, хотя основные жалобы могут касаться преимущественно какой-то одной области, в той или иной степени страдает весь организм. Кроме этого, практически у всех больных отмечаются те или иные неврологические расстройства, а также слабость, быстрая утомляемость, раздражительность, головные боли и т.п. Помимо этой клинической картины, которая может быть выражена в той или иной степени, у многих больных встречаются и вегетативные кризы. Это ситуационно (например, стресс на работе) или другим образом (например, менструацией) обусловленный вегетативный всплеск, стремительно вовлекающий в свою орбиту множество систем организма и обладающий, вследствие этого, многочисленностью и разнообразием проявлений. Чаще других встречаются жалобы на одышку, нехватку воздуха, сильное сердцебиение, озноб или дрожь, дискомфорт в груди, головокружение, тошноту, ухудшение зрения или слуха.</p> <p>Поскольку у заболевания много проявлений, поставить точный диагноз и назначить лечение может только врач. Основными сердечно-сосудистыми синдромами ВСД являются: гипертонический, гипотонический и кардиальный. Применение импульсной магнитной терапии с помощью аппарата «МАГНИТ-Мед ТеКо» нормализует повышенное артериальное давление, стимулирует работу надпочечников, восстанавливает сосудистый тонус, ускоряет проводимость нервных импульсов от спинного мозга к внутренним органам, снимает многие симптомы заболевания.</p>	<p><b>Методика магнитотерапии</b> Индуктор № 1 или индуктор № 5 Зоны расположение индукторов: два индуктора № 1 располагают на область задней поверхности грудной клетки (шейный, грудной отделы позвоночника, область надпочечников). Воздействие индукторами №1 можно чередовать через день с воздействием индуктором №5 на те же зоны. Стандартная программа №8. <b>Интенсивность магнитной индукции</b> -50%. <b>Продолжительность воздействия</b> 24 минуты. <b>Курс лечения</b> 10-12 процедур.</p>
3	<p>Ишемическая болезнь сердца со стабильной стенокардией больших усилий или напряжения I-II ФК;</p>	<p>Понятие «ишемическая болезнь сердца» включает в себя группу заболеваний, обусловленных несоответствием между потребностью миокарда в кислороде и его доставкой. Основой заболевания является атеросклероз сосудов сердца – коронарных артерий.</p> <p>Стенокардия – кратковременное ощущение сдавливания, сжатия или жжения за грудиной. Боль может отдавать в левую руку, шею, лопатку.</p> <p>Различают несколько форм этого заболевания, одной из которых является стабильная стенокардия напряжения: I функциональный класс – приступы возникают только при чрезмерных физических нагрузках; II функциональный класс</p>	<p><b>Методика магнитотерапии</b> Индуктор № 1 или индуктор № 5. Зоны расположения индукторов: два индуктора № 1 располагают в межлопаточной или воротниковой зоне. Вместо индукторов № 1 можно использовать индуктор № 5, которую помещают на грудной отдел позвоночника или поперечно на</p>



№	Заблевание	Описание	Методика
1	2	3	4
		<p>- приступы возникают при ходьбе на расстоянии более 500 м, при подъеме более чем на один этаж; III функциональный класс - приступы возникают при ходьбе на расстоянии более 100-500 м, при подъеме на один этаж; IV функциональный класс – характерно возникновение приступов в покое.</p> <p>Импульсную магнитную терапию назначают при стабильной стенокардии напряжения при I-II функциональном классе.</p> <p>Целью воздействия аппаратом на воротниковую зону и паравертебрально на грудной отдел позвоночника является снижение давления в системе глубоких и подкожных вен, артериях, с одновременным уменьшением частоты сердечных сокращений, улучшается микроциркуляция в миокарде, проявляется обезболивающее действие, активируются процессы метаболизма углеводов и липидов, что постепенно приводит к уменьшению содержания холестерина крови. Противопоказанием для проведения магнитотерапии являются: нарушение ритма сердца и имплантированный электрокардиостимулятор.</p>	<p>воротниковую зону. Стандартная программа – № 8. <b>Интенсивность магнитной индукции</b> – 25 % -50 %. <b>Продолжительность воздействия</b> – 16-24 минуты. <b>Курс лечения</b> – 10 – 12 процедур.</p>
4	Облитерирующий атеросклероз сосудов конечностей;	<p>Атеросклероз – это распространенное хроническое заболевание, характеризующееся уплотнением стенок артерий жировыми клетками и разрастанием соединительной ткани с образованием фиброзных бляшек, суживающих просвет и нарушающих физиологические функции пораженных артерий, что приводит к органным и общим расстройствам кровообращения.</p> <p>Импульсные магнитные поля от аппарата МАГНИТ показаны для лечения больных облитерирующим атеросклерозом сосудов нижних конечностей на любой стадии и степени выраженности патологического процесса, т.к. они оказывают действие на противосвертывающую систему крови, улучшают текучесть крови, снижают возможность пристеночного тромбообразования расширяют просвет сосудов, улучшают микроциркуляцию в капиллярах, в том числе и стенке сосудов, стимулируют образование новых капилляров, оказывают противоотечное, противовоспалительное, обезболивающее действие. При трофических язвах стимулируют процессы регенерации поврежденных тканей</p>	<p><b>Методика магнитотерапии</b> Индуктор № 2 или индуктор № 5. Зоны расположения индукторов: 1) индуктор № 5 помещают на поясничный отдел позвоночника (область поясничных симпатических ганглиев); 2) Индуктор № 2 располагают один на переднюю внутреннюю поверхность бедра под паупартовой связкой (на бедренную артерию), а второй в области подколенной ямки (на сосудисто-нервный пучок). Стандартная программа № 8 <b>Интенсивность магнитной индукции</b> -100 % <b>Продолжительность воздействия</b> – 32 минуты. <b>Количество процедур на курс лечения</b> -15-20. Курсы лечения в течение года повторяют 1-2 раза.</p>



№	Заболевание	Описание	Методика
1	2	3	4
5	Варикозная болезнь конечностей с венозной недостаточностью,	<p>Варикозная болезнь – расширение вен, связанное со слабостью сосудистой стенки и функциональными нарушениями клапанного аппарата .</p> <p>Предрасполагающими факторами к развитию заболевания являются врождённая слабость сосудистой стенки, беременность, избыточная масса тела, длительное пребывание в положении стоя, тяжёлый физический труд. Возникновение варикозной болезни связано также с травмами сосудов, тромбофлебитом.</p> <p>В течении варикозной болезни различают несколько стадий. В стадии компенсации пациенты предъявляют жалобы только на косметический дефект в виде извитых варикозно расширенных вен на нижних конечностях. При прогрессировании заболевания наступает субкомпенсация. На этой стадии появляются жалобы на отёки в области стоп и лодыжек, утомляемость и «распирание» мышц голени, судороги в ночное время. В стадии декомпенсации возникает недостаточность клапанов вен нижних конечностей, отёки принимают стойкий характер, вены резко расширены, часто беспокоят острые боли и судороги в икроножных мышцах.</p> <p>К осложнениям, которые могут возникать как в стадии субкомпенсации, так и декомпенсации, относится тромбофлебит, трофические язвы, инфекционные поражения кожи.</p> <p>Магнитотерапия аппаратом МАГНИТ проводится на всех трёх стадиях течения варикозной болезни.</p> <p>Цель лечения на первой и второй стадии: увеличение капиллярного кровотока, улучшение сократительной способности сосудистой стенки вен и уменьшение размеров варикозно расширенных вен, предупредить развитие клапанной недостаточности вен и развития декомпенсации, как следствие появления хронической венозной недостаточности с развитием тромбофлебитов, трофических язв.</p>	<p><b>Методика магнитотерапии</b></p> <p>Индуктор – №1</p> <p>Зоны расположения индукторов: индуктор № 1 располагают на боковых поверхностях голени в средней трети, при двустороннем поражении методику повторяют на вторую конечность.</p> <p>Стандартная программа № 9.</p> <p><b>Интенсивность магнитной индукции – 100%</b></p> <p><b>Продолжительность воздействия – 32 минут.</b></p> <p><b>Курс лечения – 12-15 процедур</b></p> <p>Курсы магнитотерапии повторяют 1-2 раза в год.</p>



№	Заболевание	Описание	Методика
1	2	3	4
6	Флебит, тромбофлебит	<p>Тромбоз глубоких вен голени проявляется чувством тяжести в ногах, распирающими болями, отёком голени.</p> <p>Предрасполагающими факторами, ведущими к развитию этого заболевания, являются травмы, изменение свёртываемости крови, венозный застой крови, обусловленный варикозной болезнью, избыточной массой тела.</p> <p>Помимо болей, чувства тяжести и отёка при этом заболевании пациента беспокоят сопутствующие тромбозу осложнения. Самым частым осложнением тромбоза вен голени является тромбофлебит – воспаление вен.</p> <p>Импульсное МП при воздействии на сосуды голени способствует снижению свёртываемости протекающей там крови, которая при тромбозе, как правило, повышена. Помимо этого, происходит улучшение микроциркуляции, и увеличение проницаемости сосудистых стенок. Всё это приводит к частичному растворению тромба, уменьшению отёка, болевых ощущений и способствует профилактике флебита/ тромбофлебита.</p>	<p><b>Методика магнитотерапии</b> Индуктор –№1 Зона расположения индуктора № 1: по поперечной методике на конечность, в области очага воспаления (тромбофлебита). Стандартная программа № 1. <b>Интенсивность магнитной индукции</b> -50 % <b>Продолжительность воздействия</b> – 24 минуты. <b>Количество процедур на курс лечения</b> - 10-12.</p>
7	Хронический тромбофлебит	<p>Хронический тромбофлебит в стадии трофических расстройств – воспалительное заболевание вен, чаще всего возникающее на фоне варикозной болезни вен голени.</p> <p>Это заболевание проявляется болезненностью и уплотнением по ходу поражённой вены, покраснением кожи над ней. Длительно текущий процесс может привести к возникновению трофической язвы в нижней трети голени, в области голеностопного сустава. Она возникает в связи с застоем венозной крови, при котором нарушается питание тканей, а также под воздействием травмирующего фактора.</p> <p>Лечение импульсными магнитными полями хронического тромбофлебита в стадии обострения обосновано тем, что МП способствует снижению свёртываемости крови, растворению тромба и восстановлению кровотока по сосуду. Противовоспалительное действие уменьшает воспалительный процесс в поражённых сосудах. Улучшение микроциркуляции вокруг поражённой вены приводит к тому, что увеличивается приток крови, богатой строительными элементами, кислородом, а оттуда, наоборот, вымываются скопившиеся продукты воспаления, углекислота. Всё вместе приводит к ликвидации воспалительных явлений и стимулирует процесс заживления трофической язвы.</p> <p>Так как заболевание носит хронический характер и требует длительного поддерживающего лечения, позволяющего избежать рецидивов. После первого курса лечения следует сделать перерыв 30 дней и провести повторный курс. В дальнейшем для поддержания ремиссии можно провести ещё курс лечения, только в этом случае перерыв между курсами лечения делается 2-3 месяца.</p>	<p><b>Методика магнитотерапии</b> Индуктор №1 Зоны расположения индукторов: два Индуктора – № 1 располагают по боковым поверхностям голени, стопы, над зоной трофической язвы и хронического воспаления вен глени. Стандартная программа № 11. <b>Интенсивность магнитной индукции</b> 75 %- 100 %. <b>Продолжительность воздействия</b> 32 минуты</p>





№	Заболевание	Описание	Методика
1	2	3	4
8	Лимфостаз послеоперационный и посттравматический	<p>Расстройство лимфообращения в верхней или нижней конечностях может быть после удаления опухоли и регионарных лимфатических узлов. Также могут быть лимфостазы, обусловленные травматическими или послеоперационными повреждениями крупных лимфатических сосудов.</p> <p>Симптомы заболевания: отек и синюшность тканей, снижение температуры кожи, безболезненная припухлость (отек), утрата эластичности кожи. Применение магнитотерапии показано в любой период заболевания.</p>	<p><b>Методика магнитотерапии</b> Индуктор № 1 или индуктор № 5. Зона расположения индукторов: при воздействии на верхнюю конечность один индуктор № 1 располагают на внутреннюю поверхность плеча возле подмышечной впадины, второй индуктор № 1 на дистальную часть конечности. При воздействии на нижнюю конечность один индуктор № 1 располагают под паховой связкой на бедре, а другой индуктор № 1 в области подколенной ямки. Индуктор № 5 располагают на проекцию ствола лимфатического сосуда конечности. Стандартная программа № 9. <b>Интенсивность магнитной индукции</b> – 100 %. <b>Продолжительность воздействия</b> - 32 минуты. <b>Количество процедур</b> - 15-20. Курс магнитотерапии повторяют через месяц.</p>
9	Хронический рецидивирующий лимфангит, рожистое воспаление	<p>Регионарное расстройство лимфообращения возникающее при наличии на конечности хронического, рецидивирующего рожистого воспаления, трофической язвы, экземы, эпидермофитии. Магнитотерапию применяют после минования обострения основного заболевания.</p> <p>Цель применения магнитотерапии при регионарном лимфостазе: расширить сосуды кожи и разгрузить глубоко лежащие ткани от застоя лимфы, активизировать лимфоток, улучшить дренажную функцию глубоких сосудов, оказать рассасывающее, противовоспалительное, обезболивающее действие.</p>	<p><b>Методика магнитотерапии</b> Индукторы: № 1 и индуктор № 5. Зона расположения индукторов: индукторы № 1 располагают на боковых поверхностях голени (над зоной хронического, рецидивирующего воспаления). Индуктор №5 укладывают ниже паховой связки на бедре, на ствол лимфатического сосуда. Стандартная программа № 9. <b>Интенсивность магнитной индукции</b> 75 %- 100 %. <b>Продолжительность воздействия</b> – 32 минуты. <b>Курс лечения</b> 12-15 процедур. Курс магнитотерапии через один месяц повторяют.</p>



### 12.3.4 Заболевания органов дыхания

Таблица 15

№	Заболевание	Описание	Методика
1	2	3	4
1	<p>Хронический бронхит, хронический обструктивный бронхит;</p> <p>острая пневмония в стадии разрешения;</p> <p>хроническая пневмония в стадии обострения;</p> <p>бронхиальная астма;</p>	<p>Среди неорганизованного населения по данным Т.И. Тыщецкого (1980) на долю хронического бронхита приходится 90% больных, в том числе 25 % из них страдает хроническим обструктивным бронхитом. Среди больных преобладают лица старшего и пожилого возраста с преимущественными заболеваниями сердечно-сосудистой системы. Лечение этих больных является актуальной проблемой клинической пульмонологии. Наряду с медикаментозной терапией стали все больше применять галотерапию и магнитотерапию, как методы, не оказывающие побочного действия и легко переносимые больными</p> <p>Применение магнитотерапии у больных улучшает функцию внешнего дыхания, кровообращение в бронхолегочной системе, снимает отек и стимулирует нарушенную функцию коры надпочечников у этих больных.</p> <p>Импульсные магнитные поля, оказывают более щадящее, но более выраженное стимулирующее действие на органы и системы организма, чем переменные магнитные поля и нашли широкое применение при заболеваниях бронхолегочной системы.</p> <p>По нашим данным при очаговой пневмонии в стадии разрешения, хроническом бронхите, хроническом обструктивном бронхите, бронхиальной астме у 76,3 % больных, получавших в комплексном лечении магнитотерапию, получен положительный результат от лечения, выражающийся улучшением бронхиальной проходимости, разжижении мокроты и в ее более свободном отхаркивании, регрессировании приступов бронхиальной астмы. Результат без заметного улучшения был зарегистрирован только у 23,7 % больных.</p>	<p><b>Методика магнитотерапии</b> Индуктор - № 1 или индуктор № 5 Зоны расположения индукторов: два индуктора № 1 располагают по поперечной методике на грудной клетке, над пораженной долей легкого (при очаговой пневмонии); на трахею и межлопаточную область (при бронхите); на область надпочечников (при бронхиальной астме). Также можно использовать индуктор № 5 вместо индукторов № 1. Стандартная программа: №1- при пневмонии и обструктивном бронхите, № 7 - при бронхиальной астме.</p> <p><b>Интенсивность магнитной индукции</b> – 50 % – 100%.</p> <p><b>Продолжительность воздействия</b> – 24-32 минуты.</p> <p><b>Курс лечения</b> – 10-15 процедур</p>
2	<p>Бронхоэктатическая болезнь; туберкулез легких на фоне применения антибактериальной терапии</p>	<p>Магнитотерапия в комплексном лечении туберкулеза легких применяется только в специализированных стационарных и лечебно-профилактических учреждениях (больницы, диспансеры, туберкулезные санатории) на фоне интенсивной антибактериальной терапии. При инфильтративном туберкулезе магнитотерапия оказывает противоотечное, противовоспалительное, обезболивающее, рассасывающее действие, а при кавернозной форме – стимулирует процессы регенерации, способствует заживлению каверн.</p>	<p><b>Методика магнитотерапии</b> Индукторы № 1 Зоны расположение индукторов: два индуктора № 1 располагают на грудной клетке, поперечно над зоной локализации туберкулезного очага. Стандартная программа: № 2 - при инфильтративном туберкулезе № 11- при фиброзно-кавернозном туберкулезе.</p> <p><b>Интенсивность магнитной индукции</b> – 75 %-100 %.</p> <p><b>Продолжительность воздействия</b> 24-32 минуты.</p> <p><b>Курс лечения</b> 15-20 процедур.</p>



### 12.3.5 Заболевания органов пищеварения

Таблица 16

№	Заболевание	Описание	Методика
1	2	3	4
1	Хронический панкреатит, хронический колит	<p>Хронический панкреатит / колит – воспалительное заболевание поджелудочной железы, ведущее к прогрессирующему снижению функций внешней и внутренней секреции.</p> <p>К факторам риска, приводящим к развитию заболевания, относятся алкоголизм, заболевания желчных путей, желудка и двенадцатиперстной кишки, токсические воздействия – химические вещества, в том числе лекарственные препараты, нарушения питания.</p> <p>Хронический панкреатит, хронический колит - проявляется болевым синдромом, сопровождаемым тошнотой, рвотой и «опоясывающими» болями. В период умеренно выраженного обострения заболевания назначают импульсную магнитную терапию на область живота (поджелудочной железы).</p> <p>Цель лечения импульсным магнитным полем: усилить микроциркуляцию в тканях поджелудочной железы, оказать обезболивающее, противовоспалительное, противоотечное действие, стимулировать функцию желез внутренней и внешней секреции поджелудочной железы.</p>	<p><b>Методика магнитотерапии</b> Индуктор - №5 Зона расположения индуктора: на переднюю брюшную стенку, в эпигастральной области, в зоне проекции поджелудочной железы. Стандартная программа № 1 и № 10. <b>Интенсивность магнитной индукции</b> 25 %-5 0%. <b>Продолжительность воздействия</b> 16-24 минуты. <b>Количество процедур на курс лечения</b> – 12-15. При обострении заболевания курсы лечения в течение года повторяют.</p>
2	Хронический гепатит	<p>Основную массу хронических заболеваний печени (до 90 %) занимают вирусные поражения. По данным А. Alberti (1992 г.) у 1/3 гепатитами и 2/3 хроническими гепатитами заболевание обусловлено HCV (вирусом гепатита С). Многолетние испытания противовирусных препаратов а-2 интерферонов (роферон, интрон) показали достаточно низкую эффективность монотерапии в лечении вирусных гепатитов С (от 17% до 35% респондентов). Последние годы большей процент заболеваний печени занимают хронические гепатиты токсической этиологии (в основном алкогольной). Авторами данных методических рекомендаций проведены клинические испытания эффективности лечения хронических гепатитов импульсной низкочастотной магнитотерапией включая и аппарат МАГНИТ. Включение магнитотерапии в комплексное лечение вирусных гепатитов С значительно повышает эффективность терапии, а при токсических (алкогольных) приводит к нормализации функции печени на основании лабораторных методов исследования (нормализуются показатели ALT и AST).</p>	<p><b>Методика магнитотерапии</b> Индукторы два индуктора № 1. Зона расположения индукторов: один индуктор размещают на область печени по сосковой линии, а второй по средней подмышечной линии. Стандартная программа № 9. <b>Интенсивность магнитной индукции</b> – 75 %-100 %. <b>Продолжительность воздействия</b> 24-32 минуты. <b>Количество процедур на курс лечения</b> -12-15. Курсы магнитотерапии повторяют 2 раза в год.</p>
3	Дискинезия желчевыводящих путей /Дискинезии органов пищеварения	<p>Дискинезия желчевыводящих путей – функциональные нарушения моторики желчного пузыря и желчных протоков вследствие несогласованного, несвоевременного, недостаточного или чрезмерного сокращения желчного пузыря или сфинктерного аппарата.</p> <p>В механизме этих нарушений ведущая роль принадлежит изменениям нервно-</p>	<p><b>Методика магнитотерапии</b> Индуктор № 1. Зона расположения индукторов: один индуктор № 1 располагают в области правого подреберья над</p>



№	Заболевание	Описание	Методика
1	2	3	4
		<p>вегетативной иннервации и выделительной функции пищеварительного тракта. Кроме вегето-сосудистой дистонии в развитии дискинезии желчевыводящих путей играют роль нарушения режима питания, заболевания других органов пищеварительного тракта. Нарушение опорожнения желчного пузыря приводит к застою желчи и изменению её физио-химических свойств и развитию желчно-каменной болезни.</p> <p>Как правило, больные жалуются на ноющую, тупую боль в правом подреберье, диспептические явления: снижение аппетита, отрыжку, тошноту, горечь во рту, вздутие живота.</p> <p>Важным местом в лечении дискинетических расстройств занимает диетотерапия: исключение жирных, жареных, острых блюд, мясных и рыбных бульонов, копченостей, шоколада, мороженого. Применяются желчегонные препараты и минеральные воды совместно с магнитотерапией.</p> <p>Цель лечения импульсным магнитным полем оказать обезболивающее, противовоспалительное и спазмолитическое действие.</p>	<p>желчным пузырем, второй индуктор № 1 - на боковую поверхность грудной клетки над печенью.</p> <p>Стандартная программа № 10.</p> <p><b>Интенсивность магнитной индукции 75 %-100 %.</b></p> <p><b>Продолжительность воздействия 24-32 минуты.</b></p> <p><b>Курс лечения - 10-12 процедур.</b></p>
4	Хронический гастродуоденит, хронический гастрит	<p>Хронический гастрит, гастродуоденит – это заболевание желудка, двенадцатиперстной кишки проявляющееся длительным воспалением его слизистой оболочки. Течение волнообразное в виде обострений и длительных ремиссий.</p> <p>Симптомы. Проявления гастрита в период обострения зависят от кислотности желудочного сока. При секреторной недостаточности преимущественно тяжесть и ноющие боли под ложечкой, чувство переполнения после еды, тошнота, срыгивание, отрыжка чаще воздухом.</p> <p>Из-за желудочного дискомфорта некоторые сдерживают себя в еде, что приводит к похуданию. При пальпации живота умеренная болезненность в подложечной и пилорoduоденальной области.</p> <p>Гастрит с нормальной и повышенной кислотностью в основном встречается в молодом возрасте. Помимо болевого синдрома отмечается изжога после еды, отрыжка кислым, склонность к запорам, язык обложен обильным белым налетом. Часто гастриту сопутствует дуоденит- воспаление слизистой 12-перстной кишки.</p> <p>Магнитотерапию назначают с целью оказать обезболивающее, противовоспалительное действие, усилить микроциркуляцию в стенке желудка и двенадцатиперстной кишки, оказать спазмолитическое, обезболивающее действие, нормализовать моторную и секреторную функцию.</p>	<p><b>Методика магнитотерапии</b></p> <p>Индуктор №1 .</p> <p>Зона расположения индукторов: на передней брюшной стенке в эпигастральной и пилорoduоденальной областях.</p> <p>Стандартная программа № 1 при обострении заболевания и № 2 в стадии затухающего обострения.</p> <p><b>Интенсивность магнитной индукции – 50 %-100 %.</b></p> <p><b>Продолжительность воздействия - 24 минуты.</b></p> <p><b>Курс лечения - 10-12 процедур.</b></p>



№	Заболевание	Описание	Методика
1	2	3	4
5	Язвенная болезнь желудка и двенадцатиперстной кишки	<p>Язвенная болезнь — это одно из самых распространенных заболеваний органов пищеварения, 50 % пациентов гастроэнтерологических отделений стационаров составляют больные с язвенными поражениями желудка или 12-перстной кишки. Заболевание развивается в результате нарушения процессов возбуждения и торможения в ЦНС и как следствие нарушение регулирующего влияния ее на равновесия между активностью желудочного сока и защитными возможностями слизистой желудка и двенадцатиперстной кишки. Клиническая картина заболевания характеризуется болью в эпигастральной области сразу или через некоторое время после еды в зависимости от локализации язвы. Больных беспокоят диспептические явления – отрыжка воздухом, тошнота, изжога, запоры. Применение импульсной магнитной терапии является составной частью комплексного лечения и рекомендуется в период стихания обострения и фазы ремиссии.</p> <p>Импульсное магнитное поле блокирует нервные импульсы из болевого очага и оказывает обезболивающий эффект, улучшает микроциркуляцию в слизистой желудка, оказывает спазмолитическое трофическое, противоотечное, противовоспалительное действие, стимулирует обмен веществ и регенерацию поврежденной слизистой оболочки (язвы желудка или двенадцатиперстной кишки).</p>	<p><b>Методика магнитотерапии.</b> Индуктор №1. Зона расположения индукторов: один индуктор № 1. располагают на эпигастральную или пилорородуоденальную область (в зоне локализации язвы), а второй индуктор № 1. на заднюю поверхность грудной клетки. Стандартная программа № 11. <b>Интенсивность магнитной индукции</b> – 75 %-100 %. <b>Продолжительность воздействия</b> – 24-32 минуты. <b>Курс лечения</b> -15 процедур. Курсы магнитотерапии повторяют в период весенне-осеннего обострения заболевания.</p>

### 12.3.6 Заболевания костно-мышечной системы и соединительной ткани

Таблица 17

№	Заболевание	Описание	Методика
1	2	3	4
7	Остеохондроз позвоночника с вертеброгенными радикулопатиями	<p>Остеохондроз – дегенеративно-дистрофическое заболевание позвоночника, когда в процесс вовлекаются два рядом находящихся позвонка, фиброзное кольцо между ними, суставы между дужками позвонков, прикрепляющимся к ним мышцам с сухожилиями и отверстия, через которые проходят сосуды и нервы. В начальной стадии заболевания доминирует болевой синдром, а в дальнейшем присоединяются нарушения статики и поражение спинномозгового корешка. Симптоматика заболевания связана со сдавливанием спинномозговых корешков в межпозвонковых отверстиях и развитием асептического воспаления в них. В результате дегенеративно-дистрофических изменений фиброзное кольцо между двумя позвонками теряет эластичность и упругость, при физических нагрузках, травмах позвоночника пульпозное ядро (межпозвонковый диск) разрывает фиброзное кольцо и выпадает в межпозвонковый канал и сдавливает</p>	<p><b>Методика магнитотерапии</b> Индуктор № 1 или индуктор №5 Зоны расположения индукторов: 1) при остеохондрозе шейно-грудного отдела позвоночника поражаются нервы верхних конечностей: затылочный, межреберные нервы, поэтому индукторы № 1 размещаются на шейно-грудном отделе позвоночника, а индуктор № 5 на пораженный периферический нерв верхней конечности или</p>



№	Заболевание	Описание	Методика
1	2	3	4
		<p>находящийся там спинной мозг, спинномозговые корешки и сосуды и возникают вертеброгенные радикулиты: шейный, грудной, пояснично-крестцовый (в зависимости от локализации поражения), характеризующаяся острым болевым синдромом, мышечно-тоническим синдромом, чувствительными (выпадением чувствительности). и двигательными нарушениями (парезами, параличами иннервируемых мышц).</p> <p>Часто остеохондроз позвоночника осложняется или сочетается с другим дегенеративно-дистрофическим заболеванием позвоночника – деформирующим спондилезом, когда на позвонках образуются различной формы и величины солевые отложения, отложение их в сторону спинномозгового канала или межпозвонковое отверстие может сдавливать спинной мозг или спинномозговой корешок. Клиническая картина вертеброгенного радикулита усугубляется</p> <p>Импульсную магнитотерапию аппаратом МАГНИТ назначают на ранних стадиях заболевания, когда присутствует только один синдром заболевания: ощущение дискомфорта в поясничной области при активных движениях, физических нагрузках. Применение магнитотерапии быстро снимает болевой синдром и является профилактическим методом, предупреждающим прогрессирование заболевания, т. к. улучшает нарушенную микроциркуляцию в области позвоночника.</p> <p>При обострениях дискогенных радикулитов магнитотерапию применяют с первых дней обострения заболевания, как патогенетически обоснованный метод физической терапии, т.к. она оказывает противоотечное, противовоспалительное, десенсибилизирующее, обезболивающее, трофическое действие, способствует более быстрому восстановлению функции пораженного нерва.</p>	<p>межреберный нерв.</p> <p>2) при остеохондрозе пояснично-крестцового отдела позвоночника индукторы № 1 располагают на пояснично-крестцовый отдел позвоночника, а при поражении седалищного, малоберцового, большеберцового или бедренного нерва Индуктор № 5 располагают на проекцию этих пораженных нервов нижней конечности.</p> <p>Стандартные программы: При остром болевом синдроме, цервикалгии, торакалгии, люмбагии, люмбоишалгии назначают стандартную программу N 1; При подостром болевом синдроме – № 2; При хроническом болевом синдроме – программу №3</p> <p><b>Интенсивность магнитной индукции</b> -50 %-100 %.</p> <p><b>Продолжительность процедуры</b> - 32 минуты.</p> <p><b>Курс лечения</b> – 10-12 процедур.</p> <p><b>Методика магнитотерапии</b></p>
2	Деформирующий остеоартроз суставов	<p>Деформирующий остеоартроз – заболевание суставов дистрофического характера, характеризующееся поражением суставных хрящей, а также околосуставных тканей. В основе болезни лежит нарушение обменных процессов в организме человека, что отражается и на состоянии суставов. Суставные хрящи в таком случае недополучают необходимые питательные вещества и постепенно изнашиваются. Подобные изменения происходят в суставе при старении, но в более замедленном темпе и с меньшей выраженностью. Поэтому деформирующий остеоартроз характеризуют, как преждевременное старение суставного хряща. Заболевание проявляется болями в суставах, переломами, искривлением конечностей, чаще бедренных костей, сопутствующим воспалением суставов. Остеоартрозом чаще всего из крупных суставов поражается тазобедренный и коленный, а также мелкие суставы кистей и стоп.</p> <p>Больные деформирующим остеоартрозом испытывают непродолжительную</p>	<p>Индуктор № 1 или Индуктор № 2, или Индуктор №5.</p> <p>Зоны расположения индукторов: индукторы № 1 или № 2, размещают по боковым поверхностям пораженного сустава, индуктором № 5 обертывают пораженный сустав.</p> <p>Стандартные программы: При остром воспалительном процессе в суставе – программа № 1; При стихании острого воспаления в суставе – программа № 2;</p>



№	Заболевание	Описание	Методика
1	2	3	4
		<p>утреннюю скованность. Боль нарастает преимущественно при нагрузке на больной сустав, в течение дня обычно уменьшается или исчезает в покое. При длительной обездвиженности сустава возникает его отечность. Интенсивность болевого синдрома к вечеру увеличивается. Многие пациенты при пассивных движениях испытывают хруст в поражённом суставе.</p> <p>Одну из ведущих ролей в комплексном лечении и профилактике заболевания играет магнитотерапия. Импульсное магнитное поле оказывает обезболивающее действие, снимает отёк, улучшает обмен веществ в околосуставных тканях, оказывает на суставный хрящ регенерирующее действие, что позитивно сказывается на функции сустава и в конечном итоге позволяет предотвратить прогрессирование заболевания.</p>	<p>При хроническом дегенеративно-дистрофическом процессе, умеренно выраженном болевом синдроме – стандартная программа № 3.</p> <p><b>Интенсивность магнитной индукции</b> 50 % - при выраженном болевом синдроме и 100 % - при умеренно выраженном болевом синдроме.</p> <p><b>Продолжительность процедуры</b> 24-32 минуты.</p> <p><b>Курс лечения</b> – 12-15 процедур. При обострениях курсы лечения в течение года повторяют.</p>
3	<p>Артриты различной этиологии (ревматоидный, инфекционный, подагрический, псориатический)/костно-суставной туберкулез на фоне лечения антибактериальными препаратами</p>	<p>Артрит – воспаление сустава, которое возникает прежде всего во внутренней – синовиальной оболочке сустава. Воспалительный процесс может распространяться на другие структуры сустава – хрящ, капсулу сустава, а также на околосуставные ткани – связки, сухожилия, сумки.</p> <p>Различают артрит инфекционный, бактериальный, ревматоидный, подагрический, псориатический, реактивный, хронический, ювенильный (детский). При всех формах артрита больные страдают от болей при активных и пассивных движениях. Могут поражаться симметрично или асимметрично крупные или мелкие суставы в зависимости от формы заболевания. При артрите, помимо болевого синдрома, отмечается ограничение подвижности, покраснение сустава, его припухлость, возможно местное и даже общее повышение температуры. Течение практически всех артритов носит хронический характер, где спокойный период сменяется обострением, пациент должен правильно оценивать неблагоприятные факторы – повышенные физические нагрузки, переохлаждение .</p> <p>Применение импульсной магнитотерапии при плечелопаточном периартрите, эпикондилите, бурсите, артрите, полиартрите патогенетически обосновано, т.к. она улучшает кровоснабжение, микроциркуляцию в околосуставной сумке и прилегающих тканях. В связи с этим нормализуются обменные процессы, ускоряется рассасывание отека, снимаются воспалительные проявления, устраняется болевой синдром, быстрее восстанавливается функция сустава. Курсовое лечение чаще всего приводит к выздоровлению, или по крайней мере, тормозит дальнейшее прогрессирование хронического заболевания, увеличивая период ремиссии.</p>	<p><b>Методика магнитотерапии</b> Индуктор № 1 или Индуктор № 2, или Индуктор № 5.</p> <p>Зоны расположения индукторов: два Индуктора №1 или № 2, располагают по боковым сторонам пораженного сустава. Индуктором № 5 сустав обертывают со всех сторон.</p> <p>Стандартные программы: Программа № 1 при остром воспалительном процессе; Программа № 2 при подостром воспалительном процессе; Программа № 3 при хроническом воспалительном процессе; Программа № 7 – стимуляция глюкокортикоидной функции коры надпочечников при ревматоидном артрите.</p> <p><b>Интенсивность магнитной индукции</b> – 50 %-100 %.</p> <p><b>Продолжительность воздействия</b> 24-32 минуты.</p>



№	Заболевание	Описание	Методика
1	2	3	4
	Плечелопаточный периартрит	<p>Плечелопаточный периартрит возникает остро после неудобного движения в плечевом суставе вверх, физической нагрузке (например, игре в волейбол, теннис, побелке потолка, вешании одежды на вешалку и т.д.) проявляется острыми болями в плечевом суставе, лопатке, дельтовидной мышце, иногда в предплечье, скованностью движений в плечевом суставе при движении рукой, особенно отведении ее в сторону. Боль усиливается в ночное время. При пальпации определяются резко болезненные точки на передней или задней поверхности плечевого сустава и в области лопатки. Травматическое повреждение, деформирующий артроз плечевого сустава, остеохондроз шейного отдела позвоночника, способствуют развитию плечелопаточного периартрита.</p> <p>Пациент, страдающий плечелопаточным периартрозом, в период лечения аппаратом должен ограничить нагрузку на больной сустав и отводить руку в наружную сторону.</p>	<p><b>Количество процедур на курс лечения</b> – 15. Курсы лечения повторяют 1-2 раза в год.</p>
4	Последствия огнестрельных травматических повреждений опорно-двигательной системы (переломы, вывихи суставов, повреждения менисков суставов)	<p>Перелом – нарушение целостности структуры костной ткани. Наиболее частой причиной возникновения переломов являются травмы, но иногда они могут возникать на фоне различных заболеваний костной ткани. Переломы бывают открытые и закрытые, со смещением и без него. Перелом чаще всего проявляется интенсивной болью и деформацией области перелома. Там же появляется кровоизлияние и отёк тканей вокруг места перелома кости.</p> <p>Импульсную магнитную терапию аппаратом МАГНИТ применяют в комплексном лечении переломов костей в течение всего периода травматического повреждения. Начинают магнитотерапию с 3-5 дня с момента перелома кости, при этом за счет улучшения кровообращения, рассасывания кровоизлияния в окружающие перелом ткани, снимается отек, оказывает обезболивающее действие. При применении магнитотерапии в более поздние сроки (15-20 день) ускоряется регенерация костной ткани и образование костной мозоли, увеличивается ее прочность, уменьшается мышечный спазм, предупреждается развитие атрофии мышц, развитие тугоподвижности в суставах, смежных с переломом, значительно ускоряются сроки лечения перелома и сокращается реабилитационный период.</p>	<p><b>Методика магнитотерапии</b> Индуктор № 1 или Индуктор № 2 или Индуктор № 5. Зоны расположения индукторов: индуктор № 1 или № 2 располагают по поперечной методике на конечностях в зоне перелома кости, по продольной методике при переломах ребер, позвонков. Индуктором № 5 обертывается конечность в зоне перелома. Стандартные программы: программу № 4 назначают в острый период травмы; программу № 5 – в период репаративной регенерации перелома. <b>Интенсивность магнитной индукции</b> – 100 %. <b>Продолжительность воздействия</b> - 32 минуты. <b>Курс лечения</b> - 15-20 процедур. Примечание: наличие металлических конструкций, применяющихся для</p>





№	Заболевание	Описание	Методика
1	2	3	4
5	Травматические повреждения суставов	<p>Внутренние травмы суставов – травматическое повреждение сустава без нарушения целостности околоуставной капсулы. В практике чаще всего встречаются травматические повреждения коленного сустава с повреждением менисков, связок сустава.</p> <p>Травма характеризуется болью при сгибании сустава и ходьбе. В суставе скапливается избыточное количество внутрисуставной жидкости. В случае, если не применено оперативное лечение, то в качестве противовоспалительной, противоотечной, рассасывающей терапии назначают импульсные магнитные поля с помощью аппарата МАГНИТ.</p> <p>Лечение аппаратом МАГНИТ следует начинать на 3-й день с момента травмы. При воздействии импульсного магнитного поля быстро уменьшается отёк тканей, ускоряется рассасывание скопившейся жидкости и крови в полости сустава. Благодаря увеличению кровообращения в зоне воздействия улучшается обмен веществ, что благотворно влияет на восстановление тканей сустава. При лечении аппаратом уменьшается вероятность образования контрактуры (стойкого ограничения подвижности сустава).</p>	<p>совмещения костных отломков, не является противопоказанием к применению магнитной терапии.</p> <p><b>Методика магнитотерапии</b> Индукторы : №1 или №2 или Индуктор № 5.</p> <p>Зона расположения индукторов: № 1 или № 2 устанавливают поперечно на поврежденный сустав. Индуктором № 5 поврежденный сустав обертывают со всех сторон.</p> <p>Стандартные программы: Программу № 4 назначают в острый период травмы. Программа № 2 в подострый период травматического повреждения.</p> <p><b>Интенсивность магнитной индукции 50 % - 100 %</b> <b>Продолжительность воздействия - 32 минуты.</b> <b>Количество процедур на курс лечения - 15-20.</b></p>
6	Ушибы мягких тканей, гематома, посттравматический отек	<p>При ушибе мягких тканей (кожные покровы, подкожная клетчатка, мышцы) в результате повреждения кровеносных сосудов образуются кровоизлияния в мягкие ткани, отечность, боль из-за раздражения рецепторного аппарата, а в последующем при всасывании излившейся крови появляется реактивное воспаление. В зависимости от количества кровоподтека он может полностью рассосаться или образуются осумкованные кисты. Поэтому чем раньше начата рассасывающая терапия, тем вероятность появления осложнений травмы будет меньше. Второй причиной образования отека в мягких тканях являются переломы костей, внутрисуставные повреждения, когда после удаления иммобилизирующей повязки или после металлоостеосинтеза на конечности появляется отек, болезненность при движении в суставе в месте повреждения и тугоподвижность его. Применение магнитотерапии способствует, в более ранние сроки, рассасыванию гематом, устранению отечности тканей, обезболивающему и противовоспалительному действию за счет улучшения кровообращения, улучшению лимфообращения и оттоку крови по венозным сосудам.</p>	<p><b>Методика магнитотерапии</b> Индукторы № 1 или № 2</p> <p>Зона расположения индукторов: на конечностях индукторы располагают поперечно, а на туловище по продольной методике.</p> <p>Стандартные программы: программа № 4-в острый период травмы, программа № 2 - в подострый период.</p> <p><b>Интенсивность магнитной индукции - 75 %-100 %.</b> <b>Продолжительность воздействия – 24-32 минуты.</b></p>



№	Заболевание	Описание	Методика
1	2	3	4
7	Хронический остеомиелит, гнойная рана	<p>Лечение открытых обширных повреждений мягких тканей, костей и крупных суставов в мирное и военное время представляет одну из самых сложных проблем хирургии и травматологии. Это связано с тем, что при таких повреждениях наблюдается наибольшее количество гнойных осложнений, чему способствуют обширность повреждений мягких тканей и костей, множественный и сочетанный характер травм, нарушение местного и общего кровообращения.</p> <p>По данным А.В.Каплан и О.Н.Марковой (1973), Е.Г.Локшиной с соавт.,(1982), А.Ф.Грабового с соавт. (1983) при открытых переломах костей нагноение мягких тканей возникает в 50%, а остеомиелита - в 24% случаев. Частое развитие гнойных осложнений при открытых повреждениях зависит и от повышенной устойчивости возбудителей раневой инфекции (стафилококк, синегнойная палочка, протей) к антибиотикам. Поэтому проблема предупреждения и лечения гнойных ран остается актуальной и в наши дни, ведутся поиски новых методов лечения.</p> <p>В.В.Сердюк и И.Г.Герцен (1977) впервые сообщили об успешном применении низкочастотной магнитотерапии при лечении инфицированных открытых переломов костей. По методике В.В.Сердюка в период с 1991 по 2001 г в отделении гнойной хирургии ГВКГ им. ак. Н.Н.Бурденко магнитотерапия была применена у 2508 больных и раненых с хроническим остеомиелитом, обширными гнойными ранами, гнойными заболеваниями кожи и подкожной клетчатки (абсцесс, флегмона, ожоги, гнойные осложнения у больных сахарным диабетом). При бактериологическом исследовании отделяемого из раны нами установлено, что после магнитотерапии чувствительность золотистого стафилококка, протей, синегнойной палочки, кишечной палочки к антибиотикам повышается на 10-15%, следовательно, возростала эффективность антибиотикотерапии при гнойной инфекции (А.А.Ушаков 2002). Гнойная рана на 2-3 дня быстрее, чем рана в контрольной группе больных, очищалась от некротических тканей, исчезали явления перифокального воспаления и наступала эпителизация. Магнитная терапия позволила при обширных ранах и язвах в более ранние сроки выполнять аутодермопластику. Приживление свободных кожных аутотрансплантатов также наступало на 2-3 дня раньше, чем у больных контрольной группы, которым магнитотерапия не применялась, а отторжения аутотрансплантатов не наблюдалось.</p> <p>У больных и раненых хроническим огнестрельным, посттравматический и гематогенным остеомиелитом также наблюдался выраженный положительный эффект: на 3-5 дней раньше, чем в контрольной группе стихали воспалительные явления в области очага поражения костной ткани, уменьшалось количество гнойного отделяемого, исчезали отек, гиперемия кожи и инфильтрация мягких тканей вокруг свища, и выполнялась секвестрэктомия с пластикой костной полости мышечной тканью. Более выраженный терапевтический эффект был</p>	<p><b>Количество процедур на курс лечения</b> - 15.</p> <p><b>Методика магнитотерапии</b> Индуктор № 1 или № 2. Зона расположения индукторов: на конечности по поперечной методике, на туловище- продольно над очагом поражения. Стандартная программа № 3 или № 11. <b>Интенсивность магнитной индукции</b> - 100%. <b>Продолжительность воздействия</b> - 32 минуты и повторное включение 16 минут. <b>Курс лечения</b> - 20 процедур. Курс лечения при хроническом остеомиелите можно повторить.</p>



№	Заболевание	Описание	Методика
1	2	3	4
		<p>получен от применения импульсной магнитной терапии. Эффективность магнитотерапии при гнойной ране и хроническом остеомиелите значительно возрастает при применении так называемого магнитофореза антибиотиков из кровеносного русла в очаг поражения. Сущность методики заключается в том, что во время капельного введения в кровеносное русло антибиотика, над очагом поражения проводят магнитотерапию по поперечной методике с помощью двух круглых индукторов N 1, продолжительность процедуры 32-48 минут.</p>	
8	<p>Воспалительные заболевания и травматические повреждения мягких тканей, связок, сухожилий, суставной сумки (Эпикондилит, и др.), гематомы</p>	<p>Эпикондилит – воспаление тканей сухожилий мышц в месте прикрепления их к кости в области локтевого сустава. Эпикондилит плеча – хроническое, дистрофическое поражение наружного или внутреннего (или обоих одновременно) надмыщелка плечевой кости, возникающее при усиленной двигательной активности руками у лиц физического труда, спортсменов. Способствуют возникновению эпикондилита микротравмы локтевого сустава, деформирующий артроз, остеохондроз шейного отдела позвоночника, невралгия локтевого нерва. Клинически эпикондилит характеризуется болью разной интенсивности в области пораженного надмыщелка локтевого сустава, отдающей в соответствующую поверхность предплечья, усиливающаяся при движении в локтевом суставе, предплечье, кисти, при пальпации</p>	<p><b>Методика магнитотерапии</b> Индуктор № 1 или Индуктор № 2, или Индуктор № 5. Зоны расположения индукторов: два Индуктор №1 или №2 располагают по боковым сторонам пораженного сустава. Индуктором № 5 сустав обертывают со всех сторон. Стандартные программы : Программа №1 при остром воспалительном процессе; Программа № 2 при подостром воспалительном процессе; Программа №3 при хроническом воспалительном процессе; Программа №7 – стимуляция глюкокортикоидной функции коры надпочечников при ревматоидном артрите.</p>
9	<p>Бурсит</p>	<p>Бурсит – воспаление околосуставной сумки сустава. Возникает при травмах суставов, повышенных физических нагрузках, а также как осложнение артритов, некоторых инфекционных заболеваний. Чаще всего поражаются околосуставные сумки плечевого, локтевого, тазобедренного, коленного сустава. Различают острый и хронический бурсит. При остром бурсите в области суставной сумки появляются боли и ограниченная припухлость различной величины, обычно мягкой консистенции. Функция сустава при этом умеренно ограничена. Хронический бурсит чаще наблюдается у лиц, профессия которых связана с длительным постоянным механическим раздражением и травмированием суставной сумки.</p>	<p>Программа №3 при хроническом воспалительном процессе; Программа №7 – стимуляция глюкокортикоидной функции коры надпочечников при ревматоидном артрите. <b>Интенсивность магнитной индукции 50 %-100 %.</b> <b>Продолжительность воздействия 24-32 минуты.</b> <b>Количество процедур на курс лечения – 15.</b> Курсы лечения повторяют 1-2 раза в год.</p>



### 12.3.7 Заболевания мочеполовой системы

Таблица 18

№	Заболевание	Описание	Методика
1	2	3	4
1	Хронические воспалительные заболевания женских половых органов; хронический пиелонефрит, хронический цистит.	<p>Воспалительные заболевания женских половых органов занимают среди гинекологических заболеваний едва ли не самое первое место, как по частоте, так и по тяжести вызываемых расстройств. В острой стадии они являются тяжёлыми заболеваниями, которые иногда требуют стационарного лечения, как правило, применения антибиотикотерапии и других противовоспалительных медикаментов, которые не всегда эффективны. В дальнейшем, воспалительный процесс может переходить в хроническую стадию и привести к различным осложнениям и бесплодию. К группе воспалительных заболеваний женских половых органов относятся: (вульвит, вагинит, эндометрит, сальпингит, аднексит и другие). Возбудителями воспалительных гинекологических заболеваний могут быть самые разнообразные микроорганизмы, но дальнейшее развитие процесса зависит от реагирования организма. Микроорганизм является подкрепляющим раздражителем первоначально вызванного им процесса, затем наступает момент, когда для течения воспалительного процесса наличие микроба уже не обязательно. При хронических воспалительных заболеваниях половой сферы женщины отмечается снижение общей иммунологической реактивности организма, нередко отмечается нарушение гормональной функции яичников, выявляется устойчивость микрофлоры к антибиотикам и недостаточная эффективность антибактериальной терапии. В связи с этим, при лечении больных хроническими воспалительными заболеваниями женской половой сферы, особое значение приобретают методы физиотерапии и в частности магнитная терапия, которая активно влияет на повышение иммунитета, повышает чувствительность микрофлоры к антибиотикам, оказывает выраженное местное улучшение кровообращения, трофики, оказывает противовоспалительное, обезболивающее действие, предупреждает развитие слипчивого воспалительного процесса в трубах матки, приводящего к бесплодию.</p> <p>Внимание! В период менструаций лечение гинекологических заболеваний аппаратом МАГНИТ не показано.</p>	<p><b>Методика магнитотерапии</b> Индукторы: № 1, № 3 или Индуктор №4. Зоны расположения индукторов: индуктор №3 располагают на рукоятку грудины (вилочковую железу) с целью стимуляции иммунной функции, нарушенной при хроническом воспалении. Индукторы №1 размещают в подвздошных областях для воздействия на яичники. Индуктор № 4 вводят во влагалище, предварительно на него надевается презерватив. Стандартные программы № 1 или № 2. <b>Интенсивность магнитной индукции 50 %-100 %.</b> <b>Продолжительность воздействия:</b> 24 минуты на область яичников и 8 минут на вилочковую железу. <b>Количество процедур на курс лечения - 15.</b></p>
2	Хронический простатит	<p>В этиологии заболевания главенствующий фактор отводится различным инфекциям: стаптококки, хламидии, трихомонады и др. Провоцирующими факторами обострения заболевания являются застойные явления в органах малого таза, геморрой, простудный фактор, половые расстройства. При обострении заболевания возникает боль в промежности, дизурические нарушения, расстройство половой функции.</p>	<p><b>Методика магнитотерапии</b> Индуктор: №1 или индуктор № 4. Расположение индукторов контактное к кожным покровам: один индуктор № 1 в области промежности, а второй индуктор № 1 в надлобковой</p>



№	Заболевание	Описание	Методика
1	2	3	4
		При обострении хронического простатита наряду с антибактериальной терапией показана магнитотерапии.	области или Индуктор № 4 по полостной (ректальной) методике воздействия на предстательную железу. Стандартная программа № 2 или № 3. <b>Интенсивность магнитной индукции</b> – 100 %. <b>Продолжительность воздействия</b> – 24-32 минуты. <b>Курс лечения</b> - 15 процедур. Курсы лечения повторяют 2-3 раза в год, в период обострения или профилактики обострения заболевания.

### 12.3.8 Эндокринопатии

Таблица 19

№	Заболевание	Описание	Методика
1	2	3	4
1	Диабетические макро-, микро-ангиопатии, диабетические полинейропатии.	Диабетическая ангиопатия является сосудистым осложнением длительно протекающего некомпенсированного сахарного диабета и сопутствующих ему нарушений углеводного и липидного обмена. Патология развивается как при инсулинзависимой, так и при инсулиннезависимой форме сахарного диабета. Преимущественная локализация поражения – нижние конечности. Формы поражения – от слабо выраженных трофических расстройств до трофических язв и диабетической гангрены стопы, приводящей к ампутации конечности. Магнитотерапию применяют как обязательный элемент комплексной терапии ангиопатии в догангренозный период. Магнитное поле аппарата МАГНИТ оказывает обезболивающее, противовоспалительное, трофическое действие, благоприятно влияет на углеводный, липидный и белковый обмены, улучшает коллатеральное кровообращение, стимулирует регенерацию пораженных нервных волокон и стимулирует регенерацию поврежденных тканей при трофических диабетических язвах.	<b>Методика магнитотерапии</b> Индуктор № 1 или индуктор № 5. Зона расположения индукторов: один индуктор №1 располагают в подколенной ямке на сосудисто-нервный пучок, а другой индуктор №1 на сосуды в области голеностопного сустава. На область трофических язв располагают индуктор № 5. Стандартная программа: № 8 – для улучшения кровообращения и № 11 – для стимуляции заживления трофических язв. <b>Интенсивность магнитной индукции</b> - 75 % - 100 % <b>Продолжительность воздействия</b> - 32 минуты.



№	Заболевание	Описание	Методика
1	2	3	4
			<b>Курс лечения</b> - 15 процедур. Курсы магнитотерапии в течение года повторяют 2-3 раза.

**12.3.9 Нагноительные заболевания кожи и подкожной клетчатки в стадии разрешения или после оперативного вмешательства**

Таблица 20

№	Заболевание	Описание	Методика
1	2	3	4
1	Фурункул, карбункул, абсцесс; гнойные раны (посттравматические, трофические, после ожогов и обморожений); хронический остеомиелит.	<p>Лечение открытых обширных повреждений мягких тканей, костей и крупных суставов в мирное и военное время представляет одну из самых сложных проблем хирургии и травматологии. Это связано с тем, что при таких повреждениях наблюдается наибольшее количество гнойных осложнений, чему способствуют обширность повреждений мягких тканей и костей, множественный и сочетанный характер травм, нарушение местного и общего кровообращения.</p> <p>По данным А.В.Каплан и О.Н.Марковой (1973), Е.Г.Локшиной с соавт.,(1982), А.Ф.Грабового с соавт. (1983) при открытых переломах костей нагноение мягких тканей возникает в 50%, а остеомиелита - в 24% случаев. Частое развитие гнойных осложнений при открытых повреждениях зависит и от повышенной устойчивости возбудителей раневой инфекции (стафилококк, синегнойная палочка, протей) к антибиотикам. Поэтому проблема предупреждения и лечения гнойных ран остается актуальной и в наши дни, ведутся поиски новых методов лечения.</p> <p>В.В.Сердюк и И.Г.Герцен (1977) впервые сообщили об успешном применении низкочастотной магнитотерапии при лечении инфицированных открытых переломов костей. По методике В.В.Сердюка в период с 1991 по 2001 г в отделении гнойной хирургии ГВКГ им. ак. Н.Н.Бурденко магнитотерапия была применена у 2508 больных и раненых с хроническим остеомиелитом, обширными гнойными ранами, гнойными заболеваниями кожи и подкожной клетчатки (абсцесс, флегмона, ожоги, гнойные осложнения у больных сахарным диабетом). При бактериологическом исследовании отделяемого из раны нами установлено, что после магнитотерапии чувствительность золотистого стафилококка, протей, синегнойной палочки, кишечной палочки к антибиотикам повышается на 10-15%, следовательно, возрастала эффективность антибиотикотерапии при гнойной инфекции (А.А.Ушаков 2002). Гнойная рана на 2-3 дня быстрее, чем рана в контрольной группе больных, очищалась от некротических тканей, исчезали явления перифокального воспаления и наступала эпителизация. Магнитная терапия позволила при обширных ранах и язвах в более ранние сроки выполнять аутодермопластику. Приживление свободных кожных аутотрансплантатов также наступало на 2-3 дня раньше, чем у больных контрольной группы, которым</p>	<p><b>Методика магнитотерапии.</b> Индуктор № 1 или Индуктор № 2. Зона расположения индукторов: на конечности по поперечной методике, на туловище- продольно над очагом поражения. Стандартная программа № 3 или № 11. <b>Интенсивность магнитной индукции</b> - 100%. <b>Продолжительность воздействия</b> - 32 минуты и повторное включение 16 минут. <b>Курс лечения</b> - 20 процедур. Курс лечения при хроническом остеомиелите можно повторить.</p>



№	Заболевание	Описание	Методика
1	2	3	4
		<p>магнитотерапия не применялась, а отторжения аутотрансплантатов не наблюдалось.</p> <p>У больных и раненых хроническим огнестрельным, пост-травматическим и гематогенным остеомиелитом также наблюдался выраженный положительный эффект: на 3-5 дней раньше чем в контрольной группе стихали воспалительные явления в области очага поражения костной ткани, уменьшалось количество гнойного отделяемого, исчезали отек, гиперемия кожи и инфильтрация мягких тканей вокруг свища, и выполнялась секвестрэктомия с пластикой костной полости мышечной тканью. Более выраженный терапевтический эффект был получен от применения импульсной магнитной терапии.</p> <p>Эффективность магнитотерапии при гнойной ране и хроническом остеомиелите значительно возрастает при применении так называемого магнитофореза антибиотиков из кровеносного русла в очаг поражения. Сущность методики заключается в том, что во время капельного введения в кровеносное русло антибиотика, над очагом поражения проводят магнитотерапию по поперечной методике с помощью двух круглых индукторов N1, продолжительность процедуры 32-48 минут.</p>	

### 12.3.10 Иммунодефицитные состояния

Таблица 21

№	Заболевание	Описание	Методика
1	2	3	4
1	Заболевания, обусловленные гипофункцией яичников	<p>К заболеваниям, обусловленных гипофункцией яичников, при которых одним из компонентов комплексной терапии является применение импульсной магнитной терапии аппаратом МАГНИТ, относится гипоменструальный синдром. Причиной, которого может быть гипофункция яичников, а также инфантилизм, острые и хронические инфекции, нарушение деятельности желёз внутренней секреции, нарушение иммунной функции организма, авитаминоз и некоторые другие. В большинстве случаев гипоменструальный синдром встречается в период полового созревания и климактерический период.</p> <p>Он может быть первичным и вторичным. Первичным гипоменструальный синдром является в тех случаях, когда скудные и редкие менструации имеются с начала половой зрелости. Причина его – пониженная функция яичников наряду с общим инфантилизмом.</p> <p>Вторичным он бывает тогда, когда развивается после определённого периода нормальных менструаций, в результате воспалительных заболеваний, хронических инфекций, интоксикаций</p> <p>При гипоменструальном синдроме проводится лечение в тех случаях, когда</p>	<p><b>Методика магнитотерапии</b></p> <p>Индуктор № 1 или индуктор № 4</p> <p>Зоны расположения индукторов: подвздошные области в зоне проекции яичников.</p> <p>Стандартная программа № 7</p> <p><b>Интенсивность воздействия</b> -100 %</p> <p><b>Продолжительность воздействия</b> - 32 минуты.</p> <p><b>Курс лечения</b> - 15 процедур.</p> <p>Курсы лечения повторяют 2 раза в год.</p>



№	Заболевание	Описание	Методика
1	2	3	4
		<p>имеются нейровегетативные нарушения и особенно при гормональном бесплодии. Назначаются гормональные препараты, а также рекомендуется рациональное питание, правильное чередование труда и отдыха, физиотерапевтические процедуры для нормализации функции эндокринного аппарата и, в частности, важное значение имеет применение импульсной магнитной терапии</p> <p><u>Цель лечения.</u> Создание благоприятных условий для функционирования яичников за счёт улучшения микроциркуляции и обменных процессов в них, стимулировать гормональную функцию яичников, оказать иммуномодулирующее действие на нарушенную иммунную функцию организма.</p>	

### 12.3.11 Заболевания уха, горла и носа

Таблица 22

№	Заболевание	Описание	Методика
1	2	3	4
1	<p>Острый и средний наружный отит, острый катаральный тубоотит, фарингит</p>	<p>При остром рините, остром фарингите в слуховых трубах возникает отек и воспаление, появляется заложенность в ухе, понижение слуха и катаральное воспаление среднего уха. При появлении осадков в наружном слуховом проходе возникает его острое воспаление. При воспалении среднего и наружного уха на фоне антибактериальной терапии назначают магнитотерапию, которая оказывает противовоспалительное, противоотечное, рассасывающее и обезболивающее действие.</p>	<p><b>Методика магнитотерапии</b> Индуктор – № 3. Зона расположения индукторов: впереди и позади ушной раковины. При тубоотите- на нос и на ухо. Стандартная программа № 1. <b>Интенсивность магнитной индукции</b> – 75 %-100 %. <b>Продолжительность воздействия</b> – 16-24 минуты. При необходимости процедуры можно повторять два раза в день. <b>Количество процедур на курс лечения</b> – 10 - 12.</p>
2	<p>Вазомоторный ринит</p>	<p>Вазомоторный ринит представляет собой нервно-рефлекторное заболевание и наблюдается преимущественно у лиц с общими вегетативными расстройствами. Не маловажное значение имеет и аллергический фактор. Малейшее раздражение слизистой полости носа или отдаленных рефлексогенных зон: охлаждение, резкий запах, бытовая пыль приводит к бурной реакции слизистой оболочки носа с обильными водянистыми выделениями, чиханием, заложенностью носа. Клинически часто встречается форма вазомоторного ринита, когда у больного</p>	<p><b>Методика магнитотерапии</b> Индуктор № 3. Зона расположения индукторов: нос и верхнечелюстные пазухи носа. Стандартная программа № 9 <b>Интенсивность магнитной индукции</b> – 100 %.</p>





№	Заболевание	Описание	Методика
1	2	3	4
3	Хронический тонзиллит, хронический фарингит	постоянно присутствует заложенность носа и обильные слизистые выделения. Воспалительная реакция слизистой носа отсутствует. Магнитотерапия оказывает противоотечное, рассасывающее, антиаллергическое действие, улучшает венозный и лимфатический отток.  Этиологическим фактором является инфекционный. В патогенезе хронического тонзиллита преобладает инфекционно-аллергический компонент. В комплексном лечении показана магнитотерапия, которая оказывает противовоспалительный, бактериостатический, антиаллергический эффекты действия. Эффект магнитотерапии повысится, если одновременно с ней проводить промывание гнойных пробок из крипт (складок) миндалин.	<b>Продолжительность процедуры</b> – 24 минуты. <b>Курс лечения</b> - 12-15 процедур. Курсы лечения в течение года повторяют 2-3 раза. <b>Методика магнитотерапии</b> Индуктор – № 3. Расположение индукторов на гортань, в области углов нижней челюсти. Стандартная программа № 2 и № 3. <b>Интенсивность магнитной индукции</b> – 100 %. <b>Продолжительность воздействия</b> – 24 минуты. <b>Курс лечения</b> – 10 -12 процедур. Курсы магнитотерапии повторяют 1-2 раза в год.
4	Хронический синусит	Хроническое воспаление верхнечелюстной пазухи. Этиологическим фактором является инфекция. Клинически наблюдаются катаральный, гнойный, полипозно-гнойный синусит. Часто встречается двустороннее поражение верхнечелюстных пазух. Физические методы лечения можно назначать при катаральной форме синусита, а при гнойном гайморите- только после лечения промываниями верхнечелюстных пазух.	<b>Методика магнитотерапии.</b> Индуктор № 3. Зона расположения индукторов: нос и обе верхнечелюстные пазухи. Стандартная программа –№ 2 или № 3. <b>Интенсивность магнитной индукции</b> – 100 %. <b>Продолжительность воздействия</b> – 24 минуты. <b>Курс лечения</b> - 10-12 процедур. При обострении заболевания курсы магнитотерапии повторяют.

### 12.3.12 Заболевания глаз

Таблица 23

№	Заболевание	Описание	Методика
1	2	3	4
1	Иридоциклит, ирит, кератит,	<b>Кератит, ирит, иридоциклит</b> В этиологии заболеваний важное значение имеет инфекционный фактор. Наряду с антибактериальной терапией назначают магнитотерапию, которая оказывает бактериостатическое, противоотечное и противовоспалительное действие, предупреждает образование синехий в радужной оболочке и развития язв в роговице.	<b>Методика магнитотерапии.</b> Индуктор № 3. Зоны расположения индукторов: глазные яблоки, глазницы. Стандартная программа № 1. <b>Интенсивность магнитной индукции</b> – 75 % -100 % <b>Продолжительность воздействия</b> – 16-24 минуты. <b>Курс лечения</b> - 12-15 процедур.
2	Кровоизлияния в среды глаза/ посттравматическое повреждение глаза	В эту группу входят последствия травматического повреждения и состояния после оперативного вмешательства в виде образования после операций преципитата в камерах глаза, посттравматического гемофтальма в средах глаза. Магнитотерапия оказывает рассасывающее кровоизлияния, противоотечное противовоспалительное действие, предупреждает развитие рубцовой ткани (сращений, синехий).	<b>Методика магнитотерапии</b> Индуктор № 3. Зоны расположения индукторов: глазные яблоки, глазницы. Стандартная программа – № 4. <b>Интенсивность магнитной индукции</b> – 100 % <b>Продолжительность воздействия</b> – 16-24 минуты. <b>Количество процедур на курс лечения</b> – 12-15.
3	Дегенеративно-дистрофические заболевания сетчатки, неврит зрительного нерва	Атрофия зрительного нерва, дистрофия сетчатки. Магнитотерапия предупреждает прогрессирование заболевания, т.к. улучшает микроциркуляцию в глазном яблоке, стимулирует регенерацию нервных волокон и светочувствительных нервных образований в сетчатой оболочке глаза	<b>Методика магнитотерапии.</b> Индуктор № 3. Зона расположения индукторов – контактно на оба глаза. Стандартная программа № 6. <b>Интенсивность магнитной индукции</b> – 100 %. <b>Продолжительность воздействия</b> – 16 минут. <b>Количество процедур на курс лечения</b> - 12-15. Курсы магнитотерапии в течение года повторяют - 2-3 раза.



№	Заболевание	Описание	Методика
1	2	3	4
4	Ячмень, острый конъюнктивит		<b>Методика магнитотерапии</b> Индуктор № 3. Расположение индукторов – глазница и височная область. Стандартная программа – № 1. <b>Интенсивность магнитной индукции</b> – 100 %. <b>Продолжительность воздействия</b> – 24 минуты. <b>Курс лечения</b> - 10-12 процедур.

### 13 Дезинфекция

13.1. После каждой процедуры индукторы подвергают химической дезинфекции по МУ-287-113. С этой целью после процедуры их двукратно с интервалом 15 мин протирают 3 % раствором перекиси водорода ГОСТ 177 с добавлением 0,5 % моющего средства по ГОСТ 25644 или 1 % раствором хлорамина ТУ 9392-031-00203306-2003.

13.2. Наружные поверхности электронного блока (кроме ЖК-дисплея), гибких индуктородержателей (в сборе), индукторов, ручек-держателей для индукторов, соединительного кабеля и индикатора магнитного поля дезинфицируют по МУ-287-113 путём двукратного протирания, смоченным 3 % раствором перекиси водорода ГОСТ 177 с добавлением 0,5 % моющего средства по ГОСТ 25644 или 1 % раствором хлорамина ТУ 9392-031-00203306-2003.

После последней обработки поверхности тщательно протирают хлопчатобумажной салфеткой, смоченной в воде, до удаления запаха дезинфектанта и затем просушивают.

13.3. ЖК-дисплей разрешается протирать хлопчатобумажной салфеткой, слегка смоченной в 70 % этиловом спирте ГОСТ 5962, так же допускается протирать дезинфицирующими салфетками.

#### **ПРИМЕЧАНИЕ!**

**При соблюдении правил дезинфекции и стерилизации, указанных в п. 13 настоящего руководства по эксплуатации, повторная обработка аппарата и его комплектующих не повлияет на срок службы аппарата.**

### 14 Техническое обслуживание

14.1. Техническое обслуживание проводится с целью обеспечения бесперебойной работы, повышения эксплуатационной надежности и эффективности использования аппарата и включает в себя:

- профилактический осмотр;
- проверка работоспособности аппарата.

14.2. Техническое обслуживание аппарата должны проводить организации или штатные технические специалисты, имеющие в соответствии с действующим законодательством право осуществлять этот вид деятельности и в соответствии с методическими рекомендациями «Техническое обслуживание медицинской техники» № 293-22/233 МЗ РФ.

14.3. Профилактический осмотр проводится на месте эксплуатации аппарата медицинским персоналом ежедневно перед началом рабочей смены, следующим образом:

- осмотр аппарата на предмет наличия внешних повреждений;
- проверка целостности изоляции кабелей, крепление их к корпусу аппарата, а также целостность разъемов.

14.4. Проверка работоспособности аппарата производится 1 раз в год специалистом по ремонту медицинской техники. Проверяется максимальная напряженность магнитного поля на поверхности индукторов.

14.4.1 Проверку максимальной напряженности магнитного поля производят для всех типов индукторов, с помощью миллитесламетра Ш1-15У (с действующим сертификатом о поверке), либо аналогичным миллитесламетром, обеспечивающим такую же точность измерений.



14.4.2 Измерения проводят следующим образом:

- вплотную приложить измерительный зонд миллитесламетра к рабочей поверхности индукторов;
- передвигая измерительный зонд по поверхности индуктора, найти положение зонда, в котором показания наибольшие.

Результаты измерений считать положительными, если максимальное измеренное значение для каждого индуктора попадает в интервал технических характеристик аппарата, указанных в таблице 1 п.п. 9.

14.5. **Неисправности, возникающие при эксплуатации аппарата и способы их устранения представлены в таблице 24.**

**Таблица 24**

Возможные неисправности	Причина неисправности	Способ устранения
1. При включении клавиши «Сеть» ЖК-дисплей не загорается	1. Нет напряжения в розетке.	1. Устранить дефекты в розетке.
	2. Обрыв сетевого кабеля - питания.	2.1 В период гарантийного срока эксплуатации - обратиться в сервисную службу 2.2 В постгарантийный период - заменить сетевого кабеля (см. п.2.3.3)
	3. Неисправна сетевая клавиша	3.1 В период гарантийного срока эксплуатации - обратиться в сервисную службу 3.2 В постгарантийный период - заменить сетевую клавишу
	4. Вышел из строя предохранитель(и) или неисправен блок питания	4.1 В период гарантийного срока эксплуатации - обратиться в сервисную службу 4.2 В постгарантийный период - заменить предохранитель(и) или блок питания (см. п.2.3.1).
2. При нажатии клавиши «Старт», при запуске процедуры, на ЖК-дисплее появится сообщение: «Подключите выбранный индуктор»	1. Индуктор(ы) не подключены к аппарату с помощью соединительного кабеля	1. Подключить индуктор(ы) к аппарату (см. п. 9.7÷9.9 РЭ)
	2. Неправильно выбран индуктор.	2. Проверить правильно ли выбран и подключен индуктор в параметрах заданного режима (см. п. 9.7÷9.9 РЭ; п.11.2.4 РЭ)
	3. Обрыв соединительного кабеля.	3.1 В период гарантийного срока эксплуатации - обратиться в сервисную службу 3.2 В постгарантийный период - заменить соединительный кабель (см. п.2.3.2).



Возможные неисправности	Причина неисправности	Способ устранения
	4. Неисправен индуктор.	4.1 В период гарантийного срока эксплуатации - обратиться в сервисную службу 4.2 В послегарантийный период - заменить индуктор.
3. При нажатии клавиши «Старт», при запуске процедуры, на ЖК-дисплее появится сообщение: «Внимание! короткое замыкание индуктора»	1 Короткое замыкание цепи индуктора.	1 В период гарантийного срока эксплуатации - обратиться в сервисную службу 2 В послегарантийный период - заменить индуктор.
4. При нажатии сетевой клавиши «ВКЛ», при переходе к виду главного меню, ЖК-дисплей не реагирует	1. Сбой сервиса ПО	1. Отключить аппарат, переведя сетевую клавишу в положение «ВЫКЛ», и заново включить аппарат, переведя сетевую клавишу в положение «ВКЛ». 2. В период гарантийного/ послегарантийного срока эксплуатации - обратиться в сервисную службу

В случае если не удастся устранить неполадку перечисленными выше методами, следует обратиться в сервисный центр предприятия – изготовителя по телефону: 8 (800) 707-56-35 или по электронной почте [service@medteco.ru](mailto:service@medteco.ru).

**Гарантийный ремонт осуществляется только предприятием изготовителем!**

### 15 Гарантийные обязательства

15.1. Изготовитель гарантирует соответствие технических характеристик аппарата значениям, указанным в настоящем руководстве по эксплуатации при соблюдении условий эксплуатации, транспортирования, хранения.

15.2. Гарантийный срок эксплуатации 1 год со дня ввода в эксплуатацию, а при отсутствии акта ввода в эксплуатацию – со дня продажи.

15.3. Гарантийный срок хранения аппарата 1 год с момента изготовления.

15.4. В течение гарантийного срока изготовитель осуществляет бесплатный ремонт аппарата.

15.5. **Гарантийному ремонту не подлежат:**

- аппараты с нарушением целостности пломбы;
- аппараты с механическими повреждениями вследствие удара или падения аппарата при эксплуатации и транспортировании.

**Внимание!** В случае выхода из строя аппарата, отправка неисправного изделия на гарантийный и постгарантийный ремонт осуществляется только после предварительного обращения в сервисный центр ООО «Мед ТеКо» тел. 8 (800) 707-56-35, или по электронной почте [service@medteco.ru](mailto:service@medteco.ru).

Прибор принимается на ремонт с комплектом документов: паспорт на изделие с отметкой даты реализации, Акт ввода в эксплуатацию, Акт неисправности с указанием характера неисправности, данные отправителя.



## 16 Транспортировка и правила хранения

16.1. Аппарат допускает транспортирование любым закрытым видом транспорта при температуре воздуха от - 50 до + 50 °С, при относительной влажности 100 % при + 25 °С в упаковке, изготовленной предприятием-изготовителем.

16.2. Аппарат должен храниться упакованным в складских помещениях при температуре от - 50 до + 40 °С, при относительной влажности не более 98 % при + 25 °С и отсутствии в воздухе кислотных и других агрессивных примесей.

16.3. При хранении и транспортировании ящики с аппаратами укладывать друг на друга не более 3-х ярусов по высоте.

## 17 Утилизация

17.1. Аппарат в соответствии с Правилами сбора, хранения и удаления отходов лечебно-профилактических учреждений СанПиН 2.1.3.684 относится к классу А (эпидемиологически безопасные отходы, приближенные по составу к твердым бытовым отходам)

17.2. Аппарат не содержит в своей конструкции материалов, опасных для окружающей среды и здоровья человека, и не требует специальных мер по утилизации.

17.3. Утилизация просроченных, сломанных аппаратов должна осуществляться в соответствии с действующими на момент утилизации государственными правилами по утилизации медицинских отходов.

## 18 Перечень стандартов

18.1. Перечень национальных стандартов, которым соответствует аппарат:

ГОСТ Р 50444-2020 Приборы, аппараты и оборудование медицинские. Общие технические требования;

ГОСТ Р МЭК 60601-1-2022 Изделия медицинские электрические. Часть 1. Общие требования безопасности с учетом основных функциональных характеристик;

ГОСТ Р МЭК 60601-1-2-2014 Изделия медицинские электрические. Часть 1-2. Общие требования безопасности с учетом основных функциональных характеристик. Параллельный стандарт. Электромагнитная совместимость. Требования и испытания.

ГОСТ Р МЭК 60601-1-6-2014 Изделия медицинские электрические. Часть 1-6. Общие требования безопасности с учетом основных функциональных характеристик. Дополнительный стандарт. Эксплуатационная пригодность

ГОСТ Р ИЕС 62304-2022 Программное обеспечение. Процессы жизненного цикла

ГОСТ Р МЭК 62366-1-2023 Изделия медицинские. Часть 1. Проектирование медицинских изделий с учетом эксплуатационной пригодности

ГОСТ 30804.4.2-2013 Совместимость технических средств электромагнитная. Устойчивость к электростатическим разрядам. Требования и методы испытаний

ГОСТ 30804.4.3-2013 Совместимость технических средств электромагнитная. Устойчивость к радиочастотному электромагнитному полю. Требования и методы испытаний

ГОСТ Р 51317.4.5-99 Совместимость технических средств электромагнитная. Устойчивость к наносекундным импульсным помехам. Требования и методы



испытаний

ГОСТ 30804.4.11-2013 Совместимость технических средств электромагнитная. Устойчивость к провалам, кратковременным прерываниям и изменениям напряжения электропитания. Требования и методы испытаний

ГОСТ 30804.4.4-2013 Совместимость технических средств электромагнитная. Устойчивость к наносекундным импульсным помехам. Требования и методы испытаний.

ГОСТ 30804.3.3-2013 Совместимость технических средств электромагнитная. Ограничение изменений напряжения, колебаний напряжения и фликера в низковольтных системах электроснабжения общего назначения. Технические средства с потребляемым током не более 16 А (в одной фазе), подключаемые к электрической сети при несоблюдении определенных условий подключения

ГОСТ Р 51317.4.6-99 Совместимость технических средств электромагнитная. Устойчивость к кондуктивным помехам, наведенным радиочастотными электромагнитными полями. Требования и методы испытаний;

ГОСТ IEC 61000-3-2-2021 Электромагнитная совместимость (ЭМС). Часть 3-2. Нормы. Нормы эмиссии гармонических составляющих тока (оборудование с выходным током не более 16 А на фазу).

ГОСТ IEC 61000-4-8-2013 Электромагнитная совместимость. Часть 4-8 Методы испытаний и измерений испытания на устойчивость к магнитному полю промышленной частоты

ГОСТ CISPR 11-2017 Электромагнитная совместимость оборудование промышленное, научное и медицинское. Характеристики радиочастотных помех. Нормы и методы испытаний ГОСТ Р 50648-94 Совместимость технических средств электромагнитная. Устойчивость к магнитному полю промышленной частоты. Технические требования и методы испытаний.

ГОСТ ISO 10993-1-2021 «Изделия медицинские. Оценка биологического действия медицинских изделий.

Часть 1. Оценка и исследования в процессе менеджмента риска»

ГОСТ Р ИСО 10993-2-2009 «Изделия медицинские. Оценка биологического действия медицинских изделий. Часть 2. Требования к обращению с животными»

ГОСТ ISO 10993-5-2023 «Изделия медицинские. Оценка биологического действия медицинских изделий. Часть 5. Исследования на цитотоксичность: методы in vitro»

ГОСТ ISO 10993-10-2023 «Изделия медицинские. Оценка биологического действия медицинских изделий. Часть 10. Исследования раздражающего и сенсибилизирующего действия»

ГОСТ ISO 10993-12-2015 «Изделия медицинские. Оценка биологического действия медицинских изделий. Часть 12. Приготовление проб и контрольные образцы»

ГОСТ ISO 10993-23-2023 «Изделия медицинские. Оценка биологического действия медицинских изделий. Часть 23. Исследования раздражающего действия»

ГОСТ Р 52770-2023 «Изделия медицинские. Требования безопасности. Методы санитарно-химических и токсикологических испытаний»

ГОСТ 31214-2016 «Изделия медицинские. Требования к образцам и документации, представляемым на токсикологические, санитарно-химические исследования, испытания на стерильность и пирогенность»





ГОСТ 31870-2012 «Вода питьевая. Определение содержания элементов методами атомной спектроскопии»

ГОСТ 31209-2003 «Контейнеры для крови и её компонентов. Требования химической и биологической безопасности и методы испытаний»

ГОСТ Р 55227-2012 «Вода. Методы определения содержания формальдегида»

МУК 4.1.3166-14 «Газохроматографическое определение гексана, гептана, ацетальдегида, ацетона, метилацетата, этилацетата, метанола, изопропанола, акрилонитрила, н-пропанола, н-пропилацетата, бутилацетата, изобутанола, н-бутанола, бензола, толуола, этилбензола, м-, о- и п-ксилолов, изопропилбензола, стирола, альфа-метилстирола в воде и водных вытяжках из материалов различного состава».

МУК 4.1.3169-14 «Газохроматографическое определение диметилфталата, диметилтерефталата, диэтилфталата, дибутилфталата, бутилбензилфталата, бис (2-этилгексил) фталата и диоктилфталата в воде и водных вытяжках из материалов различного состава».

### **19 Электромагнитная эмиссия**

Аппарат магнитотерапии универсальный **«МАГНИТ-Мед ТеКо»** требует применения специальных мер для обеспечения электромагнитной совместимости и должны быть установлены и введены в эксплуатацию в соответствии с информацией, относящейся к ЭМС, приведенной в данном разделе.

Использование принадлежностей и кабелей, отличных от указанных, может привести к непредсказуемым событиям, повышенным электромагнитным излучениям или снижению электромагнитной помехоустойчивости

**Внимание!** Применение мобильных радиочастотных средств связи может оказывать воздействие на медицинские электрические изделия.

Аппарат магнитотерапии универсальный **«МАГНИТ-Мед ТеКо»** не следует применять в непосредственной близости или во взаимосвязи с другим оборудованием. Рекомендуемые значения пространственного разнеса приведены в таблице 6.



**Таблица 1 по ГОСТ Р МЭК 60601-1-2-2014**

**Руководство и декларация изготовителя – электромагнитная эмиссия**

Аппарат магнитотерапии универсальный «МАГНИТ-Мед ТеКо» предназначается для применения в электромагнитной обстановке, определенной ниже. Покупателю или пользователю Аппарата магнитотерапии универсальный «МАГНИТ-Мед ТеКо» следует обеспечить их применение в указанной электромагнитной обстановке

Испытание на электро-магнитную эмиссию	Соответствие	Электромагнитная обстановка – указанная
Радиопомехи по СИСПР II	Группа 1	Аппарат магнитотерапии универсальный «МАГНИТ-Мед ТеКо» использует радиочастотную энергию, только для выполнения внутренних функций. Уровень эмиссии радиочастотных помех является низким и, вероятно, не приведет к нарушениям функционирования, расположенного вблизи электронного оборудования
Радиопомехи по СИСПР II	Класс В	Аппарат магнитотерапии универсальный «МАГНИТ-Мед ТеКо» пригоден для применения в любых местах размещения, включая жилые дома и здания, непосредственно подключенные к распределительной электрической сети, питающей жилые дома.
Гармонические составляющие тока по МЭК 61000-3-2	Класс А	
Колебания напряжения и фликер по МЭК 61000-3-3	Соответствует	

**Таблица 2 по ГОСТ Р МЭК 60601-1-2-2014**

**Руководство и декларация изготовителя - помехоустойчивость**

Аппарат магнитотерапии универсальный «МАГНИТ-Мед ТеКо» предназначается для применения в электромагнитной обстановке, определенной ниже. Покупателю или пользователю Аппарата магнитотерапии универсального «МАГНИТ-Мед ТеКо» следует обеспечить его применение в указанной электромагнитной обстановке

Испытание на помехоустойчивость	Испытательный уровень по МЭК 60601	Уровень соответствия	Электромагнитная обстановка - указанная
Электростатические разряды (ЭРС) по МЭК 60000-4-2	± 6 кВ – контактный разряд ± 8 кВ – воздушный разряд	± 6 кВ – контактный разряд ± 8 кВ – воздушный разряд	Пол в помещении из дерева, бетона или керамической плитки. При полах, покрытых синтетическим материалом, относительная влажность воздуха – не менее 30 %.
Наносекундные импульсные помехи по МЭК 61000-4-4	± 2 кВ – для линий электропитания	± 2 кВ – для линий электропитания	Качество электрической энергии в электрической сети следует обеспечить в соответствии с типичными условиями коммерческой или больницы обстановки
Микросекундные импульсные помехи большой энергии по МЭК 61000-4-5	± 1 кВ при подаче помех по схеме «провод-провод»	± 1 кВ при подаче помех по схеме «провод-провод»	Качество электрической энергии и электрической сети следует обеспечивать в соответствии с типичными условиями коммерческой или больницы обстановки



<p>Провалы напряжения, кратковременные прерывания и изменения напряжения во входных линиях электропитания по МЭК 61000-4-11</p>	<p>&lt; 5 % <math>U_n</math> (провал напряжения &gt; 95 % <math>U_n</math>) в течении 0,5 периода 40 % <math>U_n</math> (провал напряжения 60 % <math>U_n</math>) в течении 5 периодов 70 % <math>U_n</math> (провал напряжения 30 % <math>U_n</math>) в течение 25 периодов &lt; 5 % <math>U_n</math> (провал напряжения &gt; 95 % <math>U_n</math>) в течение 5 с</p>	<p>&lt; 5 % <math>U_n</math> (провал напряжения &gt; 95 % <math>U_n</math>) в течении 0,5 периода 40 % <math>U_n</math> (провал напряжения 60 % <math>U_n</math>) в течении 5 периодов 70 % <math>U_n</math> (провал напряжения 30 % <math>U_n</math>) в течение 25 периодов &lt; 5 % <math>U_n</math> (провал напряжения &gt; 95 % <math>U_n</math>) в течение 5 с</p>	<p>Качество электрической энергии в сети – в соответствии с типичными условиями коммерческой или больничной обстановки. Если пользователю Аппарата магнитотерапии универсального «МАГНИТ-Мед ТеКо» необходимо обеспечить непрерывную работу в условиях возможных прерываний сетевого напряжения, рекомендуется питание Аппарата магнитотерапии универсального «МАГНИТ-Мед ТеКо» осуществлять от источника бесперебойного питания или батареи</p>
<p>Магнитное поле промышленной частоты (50/60 Гц) по МЭК 61000-4-8</p>	<p>3 А/м</p>	<p>3 А/м</p>	<p>Уровни магнитного поля промышленной частоты следует обеспечивать в соответствии с типичными условиями коммерческой или больничной обстановки</p>


Информация получена с официального сайта  
Федеральной службы по надзору в сфере здравоохранения  
[www.roszdravnadzor.gov.ru](http://www.roszdravnadzor.gov.ru)



Таблица 4 по ГОСТ Р МЭК 60601-1-2-2014

**Руководство и декларация изготовителя – помехоустойчивость**

Аппарат магнитотерапии универсальный «МАГНИТ-Мед ТеКо» предназначен для применения в электромагнитной обстановке, определенной ниже. Покупателю или пользователю Аппарата магнитотерапии универсального «МАГНИТ-Мед ТеКо» следует обеспечить их применение в указанной электромагнитной обстановке

Испытания на помехоустойчивость	Испытательный уровень по МЭК 60601	Уровень соответствия	Электромагнитная обстановка – указанная
Кондуктивные помехи, наведенные радиочастотными электромагнитными полями по МЭК 61000-4-6	3 В (среднеквадратическое значение) в полосе от 150 кГц до 80 МГц	[V], В 3В	Расстояние между используемыми мобильными радиотелефонными системами связи и любым элементом Аппарата магнитотерапии универсального «МАГНИТ-Мед ТеКо», включая кабели, должно быть не меньше рекомендуемого пространственного разнoса, который рассчитывается в соответствии с приведенными ниже выражениями применительно к частоте передатчика. <b>Рекомендуемый пространственный разнос:</b> $d=1,2*\sqrt{P}$ , $d=1,2*\sqrt{P}$ , (от 80 до 800 МГц) $d=2,3*\sqrt{P}$ , (от 800 МГц до 2,5 ГГц), Где d – рекомендуемый пространственный разнос, м; P – номинальная максимальная выходная мощность передатчика, Вт, установленная изготовителем. Напряженность поля при распространении радиоволн от стационарных радиопередатчиков, по результатам наблюдений за электромагнитной обстановкой, должна быть ниже, чем в каждой полосе частот. Влияние помех может иметь место вблизи оборудования, маркированного знаком «неионизирующее излучение» 
Радиочастотное электромагнитное поле по МЭК 61000-4-3	3 В/м в полосе от 80 МГц до 2,5 ГГц	[E], В/м 3 В/м	



**Таблица 6 по ГОСТ Р МЭК 60601-1-2-2014**

**Рекомендуемые значения пространственного разнеса между портативными и подвижными радиочастотными средствами связи и Аппарата магнитотерапии универсального «МАГНИТ-Мед ТеКо»**

Аппарат магнитотерапии универсальный «МАГНИТ-Мед ТеКо» предназначен для применения в электромагнитной обстановке, при которой осуществляется контроль уровней излучаемых помех. Покупатель или пользователь Аппарата магнитотерапии универсальный «МАГНИТ-Мед ТеКо» может избежать влияния электромагнитных помех, обеспечив минимальный пространственный разнос между портативными и подвижными радиочастотными средствами связи (передатчиками) и Аппаратом магнитотерапии универсальным «МАГНИТ-Мед ТеКо», как рекомендуется ниже, с учетом максимальной выходной мощности средств связи

Номинальная максимальная выходная мощность передатчика P, Вт	Пространственный разнос d, м, в зависимости от частоты передатчика		
	d=1,2*√P в полосе от 150 кГц до 80 МГц	d=4*√P в полосе от 80 до 800 МГц	d=7,7*√P в полосе от 800 МГц до 2,5 ГГц
0,01	0,1	0,4	0,7
0,1	0,4	1,3	2,4
1	1,2	4	7,7
10	3,8	13	24
100	12	40	77

Информация получена с официального сайта  
Федеральной службы по надзору в сфере  
[www.roszdravnadzor.gov.ru](http://www.roszdravnadzor.gov.ru)

Информация получена с официального сайта  
Федеральной службы по надзору

в сфере здравоохранения  
[www.goszdravnadzor.gov.ru](http://www.goszdravnadzor.gov.ru)

 **Мед ТеКо**  
МЕДИЦИНСКАЯ ТЕРАПИЯ

Прошито и пронумеровано  
*М.А. Семески* 7 листов





**Мед ТеКо**  
медицинская техника

ОКПД2 26.60.13.160

УТВЕРЖДАЮ  
Генеральный директор  
ООО «Мед ТеКо»



А.А. Беньков  
2025 г.

**Паспорт**

ПИЮШ 56812193.018ПС

Аппарат магнитотерапии универсальный  
«МАГНИТ –Мед ТеКо» по ТУ 9444-018-56812193-2006

Версия 6



## Оглавление

1	Назначение .....	3
2.	Основные технические параметры .....	6
3.	Комплект поставки .....	11
4	Утилизация .....	11
5	Перечень стандартов.....	11
6	Гарантийные обязательства.....	13
7	Свидетельство о приемке .....	14

Информация получена с официального сайта

Федеральной службы по надзору в сфере здравоохранения

[www.goszdravnadzor.gov.ru](http://www.goszdravnadzor.gov.ru)



## 1 Назначение

1.1. Настоящие технические условия распространяются на аппарат магнитотерапии универсальный «МАГНИТ-Мед ТеКо», (в дальнейшем аппарат), предназначенный для лечебного воздействия магнитным полем в широком диапазоне частот, модуляций, напряженности поля, что способствует активизации кровообращения, обменных процессов, стимуляции мышечной деятельности, оказывает болеутоляющее действие.

Область применения – физиотерапия.

Предполагаемый портрет пользователя:

а) Образование:

- минимум – специалист со средним профессиональным медицинским образованием;
- максимум – не ограничен.

б) Знания:

- минимум: умение читать и понимать арабские цифры при их написании шрифтом Arial;
- максимум – не ограничен.

в) Знание языка: один из языков, которым написано руководство по эксплуатации.

г) Опыт:

- минимум: медицинская сестра;
- максимум – не ограничен.

Популяция пациентов:

а) Возраст: нет возрастных ограничений.

б) Масса тела: не имеет значения.

в) Состояние здоровья: отсутствие противопоказаний.

г) Национальность: любая.

д) Состояние пациента: не важно, если только пациент не возбужден.

1.2. В аппарате не применяются лекарственные средства, биологические материалы и наноматериалы.

1.3. Вид контакта с неповрежденной кожей пациента:

**Таблица 1**

Наименование	Кратковременный контакт с неповрежденной кожей пациента
Электронный блок	нет
Гибкий индуктордержатель (в сборе)	нет
Ручка-держатель для индукторов	нет
Индуктор №1	есть
Индуктор №2	есть
Индуктор №3	есть
Индуктор №4	нет
Индуктор №5	есть
Соединительный кабель	нет
Индикатор наличия магнитного поля	нет

**1.4. Показания к применению:**
**Заболевания нервной системы**

- энцефалопатии; (энцефалопатии различного генеза- атеросклеротические), посттравматические, токсические;
- рассеянный склероз;
- вертебробазиллярная недостаточность с преходящими нарушениями мозгового кровообращения;

- невропатии, плексопатии компрессионно-ишемические, посттравматические, токсические, алкогольные, лучевые, инфекционно-аллергические;
- невриты инфекционной, токсической этиологии;
- последствия закрытой черепно-мозговой травмы;
- детский церебральный паралич.
- мигрень;

**Опоясывающий лишай**

- Опоясывающий лишай.

**Заболевания системы кровообращения**

- гипертоническая болезнь I-II А ст.;
- нейроциркуляторная дистония по гипертоническому типу;
- ишемическая болезнь сердца со стабильной стенокардией больших усилий напряжения I-II ФК;
- облитерирующий атеросклероз сосудов конечностей;

- варикозная болезнь конечностей с венной недостаточностью;
- флебит, тромбофлебит, хронический тромбофлебит;
- лимфостаз послеоперационный и посттравматический,
- хронический рецидивирующий лимфангит;
- рожистое воспаление.

**Заболевания органов дыхания**

- хронический бронхит;
- хронический обструктивный бронхит;
- острая пневмония в стадии разрешения;
- хроническая пневмония в стадии обострения;

- бронхиальная астма;
- бронхоэктатическая болезнь;
- туберкулез легких на фоне применения антибактериальной терапии.

**Заболевания органов пищеварения**

- хронический гастродуоденит;
- хронический гастрит;
- язвенная болезнь желудка и двенадцатиперстной кишки;

- дискинезии органов пищеварения/ дискинезия желче-выводящих путей;;
- хронический гепатит;
- хронический панкреатит.
- хронический колит.

**Заболевания костно-мышечной системы и соединительной ткани**

- остеохондроз позвоночника с вертеброгенными радикулопатиями;
- деформирующий остеоартроз суставов;
- артриты различной этиологии (ревматоидный, инфекционный, подагрический, псориатический);
- костно-суставной туберкулез на фоне лечения антибактериальными препаратами;

- последствия огнестрельных и травматических повреждений опорно-двигательной системы (переломы, вывихи суставов, повреждения менисков суставов);
- воспалительные заболевания и травматические повреждения мягких тканей, связок, сухожилий, суставной сумки (эпикондилит, бурсит и др.), гематомы.

**Заболевания мочеполовой системы**

- хронический пиелонефрит;
- хронический цистит;

- хронические воспалительные заболевания женских половых органов;
- хронический простатит.

**Эндокринопатии**

- диабетические макро-,микро-ангиопатии;
- диабетические полинейропатии.

**Нагноительные заболевания кожи и подкожной клетчатки в стадии разрешения или после оперативного вмешательства**

- фурункул, карбункул, абсцесс; - хронический остеомиелит;	- гнойные раны (посттравматические, трофические, после ожогов и обморожений);
---	---

**Иммунодефицитные состояния**

- Заболевания, обусловленные гипофункцией яичников.

**Заболевания уха, горла и носа**

- острый и подострый, средний и наружный отит; - ринит/вазомоторный ринит; -хронический тонзиллит;	- острый катаральный туберкулит; - фарингит/ хронический фарингит; - хронический синусит.
--	---

**Заболевания глаз**

- иридоциклит; - ирит; -кератит; -кровоизлияния в среды глаза/посттравматические повреждения глаза;	-дегенеративно-дистрофические заболевания сетчатки; -неврит зрительного нерва; - ячмень; - острый конъюнктивит.
--	--

**1.5 Противопоказания:**

- Склонность к кровотечению;
- Системные заболевания крови;
- Злокачественные новообразования\*;
- Выраженная гипотония;
- Заболевания, протекающие с высокой лихорадкой;
- Острый период инфаркта миокарда;
- Острый период инфаркта головного мозга;
- Нагноения кожи, подкожной клетчатки, полостей до оперативного вмешательства, пункции полости, дренирование гнояника;
- Выраженный тиреотоксикоз;
- Беременность;
- Наличие имплантированного электрокардиостимулятора
- Индивидуальная непереносимость или повышенная чувствительность к магнитным полям.

\* На фоне курсовой химиотерапии, лучевой терапии, применение магнитотерапии аппаратом «МАГНИТ-Мед ТеКо» не противопоказано.

**1.6 Побочные эффекты:**

Физиопатические реакции при низкочастотной магнитотерапии могут быть общими (без значительных изменений в пораженном органе или системе) или местными (очаговыми).

При общей реакции, протекающей по типу вегетососудистого синдрома, возникают неблагоприятные изменения самочувствия, повышение раздражительности, утомляемости, снижение работоспособности, нарушение сна.

Для очаговой (местной) реакции при воздействиях на воротниковую зону, на верхние конечности характерны нарушения церебральной гемодинамики, головные боли, головокружения, вестибулярные расстройства, тошнота.

При воздействии на пояснично-крестцовую область, органы малого таза и нижние конечности очаговая патологическая реакция проявляется ациклическими кровянистыми выделениями из женских половых органов, дизурическими явлениями, появлением (либо усилением) болей в области малого таза.

При передозировке и использовании неадекватных методик у больных (в особенности сердечно-сосудистыми заболеваниями) могут возникать ухудшение общего состояния, резкая слабость, изменение артериального давления, боли в области сердца, повышенная потливость.

Низкочастотное магнитное поле при определенных условиях (высокая интенсивность, продолжительное воздействие, повышенная индивидуальная чувствительность, ослабленный организм и др.) могут выступать в роли стрессора и вызывать неблагоприятные реакции различных функциональных систем – дискоординацию деятельности эндокринной системы, угнетение тканевого дыхания, снижение интенсивности метаболизма, усиление гликолиза, нарушение проницаемости клеточных мембран, развитие гипоксии и дистрофических процессов. Следовательно, при проведении процедур магнитотерапии необходим строгий контроль за техникой и методикой проведения процедур.

#### 1.7 Особые условия:

-Процедуры можно проводить, не снимая одежды, марлевых, гипсовых и других повязок.

- В острую и подострую фазы применяют МП с индукцией до 25 мТл в непрерывном и 40 мТл в импульсном режимах. В хроническую фазу и для профилактики заболеваний используют ИМП с индукцией до 80мТл.

- При воздействии на нервную и мышечную ткани используют МП с несущей частотой 50 Гц, модулированное низкими частотами. Для воздействия на паренхиматозные органы предпочтительнее несущая частота 100 Гц, с более высокими частотами модуляции.

-Процедуры низкочастотной магнитотерапии проводят ежедневно в виде самостоятельного курса лечения. При сочетании в общем комплексе с электро- или термотерапией процедуры проводятся через день, в день свободный от ванн и теплолечения (источник: «Низкочастотная магнитотерапия» Г.Н. Пономаренко, В.С. Улащик)

#### 1.8 Условия эксплуатации:

Температура окружающего воздуха от + 10 °С до + 35 °С., относительная влажность до 80 %, при температуре + 25 °С.

Если аппарат транспортировался или хранился при отрицательных температурах, то перед началом эксплуатации необходимо выдержать аппарат при комнатной температуре не менее 6 часов.

## 2. Основные технические параметры

2.1 Основные технические характеристики представлены в таблице 2

**Таблица 2**

№	Наименование параметра	Величина параметра
1	Вид несущего тока	- постоянный - синусоидальный - импульсный
2	Форма несущих импульсов	- прямоугольная - пилообразная - колоколообразная
3	Частота генерации несущих импульсов, Гц	50 ± 10 % 100 ± 10 %
4	Форма модулирующего сигнала	пилообразная, прямоугольная, треугольная, ступенчатая
5	Частота модуляции несущих импульсов, Гц	0,5 ± 10 % 1 ± 10 % 5 ± 10 % 10 ± 10 %
6	Скважность импульсов	1:1; 1:2; 1:5; 1:10
7	Коэффициент модуляции, %	(0; 25; 50; 75; 100) ± 10 %
8	Максимальная напряженность поля на поверхности индукторов №№ 1; 2: - при постоянном токе, мТл; - при синусоидальном и импульсном токе, мТл	60 ± 10 % 80 ± 10 %
	Максимальная напряженность поля на поверхности индуктора №№ 3; 5: - при постоянном токе, мТл; - при синусоидальном и импульсном токе, мТл	15 ± 20 % 20 ± 20 %
	Максимальная напряженность поля на поверхности индуктора №4: - при постоянном токе, мТл; - при синусоидальном и импульсном токе, мТл	(2 ÷ 4) ± 10 % (2 ÷ 6) ± 10 %
9	Виды бегущей волны (только для индуктора № 5)	- поступательное, - поступательное с изменением полярности, - поступательно-возвратное, - поступательно-возвратное с изменением полярности
10	Частота переключения индукторов в режиме бегущей волны (для индуктора № 5), Гц	0,1; 0,2; 0,5; 1; 2; 5; 10
11	Регулировка магнитной индукции ступенями, %	25; 50; 75; 100
12	Диапазон установки таймера, мин	(0 ÷ 99) ± 5 % с дискретностью 1 мин
13	Уровень звуковой мощности сигнала, дБА	не более 45
	Длительность сигнала, с	не менее 30
14	Продолжительность работы в непродолжительном режиме, не менее, ч.	6
	- время работы, мин	32
	- время паузы	10
15	Напряжение питания аппарата, В	230 ± 10 %.
16	Частота питания аппарата, Гц	50
17	Потребляемая мощность не более, В·А	не более 120

№	Наименование параметра	Величина параметра
18	Средняя наработка на отказ, ч	не менее 1500
19	Срок службы, лет	не менее 5
<b>Габаритные размеры, мм</b>		
20	Электронный блок (ДхВхШ);	(390x174x270) ± 10 %
	Гибкий индуктородержатель (в сборе)	длина - 650 ± 10 %
	Ручка-держатель для индукторов	длина - 222 ± 10 %
	Индуктор № 1	(110x110x104) ± 10 %
	Индуктор № 2	(100x100x106) ± 10 %
	Индуктор № 3	(42x47x91) ± 10 %
	Индуктор № 4	(18x18x200) ± 10 %
	- рабочая часть	
	- кабель	длина - не менее 2000
	Индуктор № 5	(75x15x500) ± 10 %
	- рабочая часть	
- кабель	длина - не менее 2000	
	Соединительный кабель	длина - не менее 2000
	Сетевой кабель	длина - не менее 1800
	Индикатор магнитного поля	(44 x7,5) ± 10%
<b>Масса, кг</b>		
21	Электронный блок;	8 ± 10%
	Комплект гибких индуктородержателей (в сборе) (2 шт)	1,2 ± 10%
	Комплект ручек-держателей для индукторов (2 шт),	не более 0,2
	Комплект индукторов (№№ 1; 2; 3; 4; 5),	не более 4
	Комплект соединительных кабелей (2 шт),	не более 0,2
	Индикатор магнитного поля	0,0075 ± 10 %
22	Усилие удержания индуктора №3 в гибком индуктородержателе (в сборе) при приложении осевой нагрузки, Н.	не менее 5
23	Усилие удержания индукторов №1 или №2 в ручке-держателе для индукторов при приложении осевой нагрузки, Н.	не менее 15
24	Время установления рабочего режима, с	не более 10
<b>Классификация</b>		
25	Аппарат относится к медицинскому изделию класса II по ГОСТ Р МЭК 60601-1. ГОСТ Р МЭК 60601-1-6, ГОСТ Р МЭК 62366-1. Рабочие части индукторов №1; №2; №3, индукторы № 4, № 5, соединительные кабели, являются рабочими частями типа BF по ГОСТ Р МЭК 60601-1.	
26	Вид климатического исполнения – УХЛ 4.2 по ГОСТ 15150.	
27	Аппарат в зависимости от степени потенциального риска применения относится к классу 2a по ГОСТ 31508.	
28	Степень защиты аппарата, обеспечиваемая оболочками, от проникновения твердых предметов и от проникновения воды – IP20 по ГОСТ 14254.	
29	Аппарат не предназначен для работы в среде с повышенным содержанием кислорода.	
30	Программное обеспечение по возможным воздействиям на пациента соответствует классу безопасности «А» в соответствии с ГОСТ IEC 62304. Программное обеспечение устанавливается изготовителем при изготовлении аппарата. В условиях эксплуатации у пользователя нет доступа к программному обеспечению аппарата.	

**Величина магнитной индукции при регулировке ступенями.**
**Таблица 3**

Ступени регулировки магнитной индукции, %	Постоянный ток	
	Магнитная индукция, мТл	Импульсный ток, мТл
Индуктор №1		
100	60	80
75	45	60
50	30	40
25	15	20
Индуктор №2		
100	60	80
75	45	60
50	30	40
25	15	20
Индуктор №3		
100	15	20
75	11,25	15
50	7,5	10
25	3,75	5
Индуктор №4		
100	3	4
75	2,25	3
50	1,5	2
25	0,75	1
Индуктор №5		
100	15	20
75	11,25	15
50	7,5	10
25	3,75	5

**2.2 Функциональные характеристики**

2.2.1 Таймер должен обеспечивать автоматическое выключение генератора и выдачу звукового сигнала по истечении установленного времени.

Уровень звуковой мощности сигнала должен быть не более 45 дБА. Длительность сигнала должна быть не менее 30 с.

**2.3 Требования к материалам и покупным изделиям**

2.3.1 В аппарате должны быть использованы плавкие предохранители в количестве 2 штук со следующими характеристиками: тип - вставка плавкая ВПБ6-10, рабочее напряжение - 250 В, ток срабатывания - 2 А, время срабатывания - не более 10 мс, размеры: 5x20 мм, материал - стекло.

Тип доступа к предохранителям - при помощи инструмента.

2.3.2 Кабель соединительный должен быть выполнен из провода марки ШВВП 2x0,5 ГОСТ 7399-97 и разъемов XS12JK-4P.

Соединительный кабель индуктора №5 должен быть выполнен из провода МГТФ - 0,12, должен одеваться в трубку изоляционную ТКР-М-4. Должен быть выполнен из разъема DB-9M, корпуса разъема DP-09C.

2.3.3 Сетевой кабель должен быть выполнен из шнура ПВХ-ВП-2x0,75.

2.3.4 ЖК-дисплей должен иметь следующие характеристики: диагональ не менее 4,3", разрешение не менее (480x272) пикселей, размер - (100x60) мм

2.3.5 Аппарат выполнен из материалов, представленных в таблице 4.

**Таблица 4**

№	Наименование	Материал
1.	Корпус электронного блока	
2.	Корпус индуктора № 1	
3.	Корпус индуктора № 2	ABS марки Polylac PA-757 A01, «CHI MEI Corporation» Тайвань
4.	Корпус индуктора № 3	
5.	Корпус индуктора № 4	
6.	Корпус индуктора № 5	
	6.1 Соединитель между секциями индуктора № 5	
	6.2 Кабельный ввод индукторов № 1, № 2, № 3, № 4, № 5	
	6.3. Ремень индуктора № 5	100% полиэфирная лента тканая марки ЛТПЭкр 25, ТУ 13.96.16-004-0323387-2016, производитель ОАО «ИТГФ», Россия.
	6.4. Застежка ремня индуктора № 5	Полиацеталь марки F20-03, Korea Engineering Plastics CO., Ltd. Краситель (черный) – суперконцентрат пигментов на основе полистерола и его сополимеров черного цвета «Ампасет», ТУ 2243-002-86760654-2015, производитель: ООО «Ампасет», Россия.
7.	<b>Гибкий индуктородержатель (в сборе)</b>	
7.1.	Защитно-декоративная оболочка	Каучук синтетический термостойкий низкомолекулярный СКНТ марки Б по ГОСТ 13825 окрашенный белым красителем Color Innovator марки 2516-3, производства фирмы «SAM-A C&I Corporation Co» Ltd, Корея
7.2.	Стойка верхняя	Полиацеталь марки ПОМ-С натурального цвета ТУ СТО-002-17152852-2011 ООО «АНИОН», Россия
7.3.	Держатели кабеля	ABS Polylac PA-757 A01 CHI MEI Corporation, Тайвань
7.4.	Стойка нижняя	Нержавеющая сталь марка 12X18H10T по ГОСТ 5632
7.5.	Втулка-держатель индуктора	Полиацеталь марки ПОМ-С натурального цвета ТУ СТО-002-17152852-2011 ООО «АНИОН», Россия.
8.	Основания электронного блока	Углеродистая сталь Ст3 по ГОСТ 380 с защитно-декоративным покрытием
9.	<b>Ручка-держатель для индукторов</b>	
9.1	Стойка верхняя	Полиацеталь марки ПОМ-С натурального цвета ТУ СТО-002-17152852-2011 ООО «АНИОН», Россия.
9.2	Чаша фрикционная	ABS Polylac PA-757 A01 CHI MEI Corporation Тайвань
9.3	Втулка-держатель индуктора	Полиацеталь марки ПОМ-С натурального цвета ТУ СТО-002-17152852-2011 ООО «АНИОН», Россия
9.4	Ручка	ПВХ марки ПВХ-С-7056 М, ГОСТ 14332-78



№	Наименование	Материал
	9.5 Заглушка на ручку	Полистирол УПМ-0503Л-01, ГОСТ 28250-89
10.	Индикатор наличия магнитного поля	ПВД 10803-020 ГОСТ 16337 Стекло органическое ТОСП 2 бесцветное ГОСТ 17622-72

### 3. Комплект поставки

3.1 Комплект поставки аппарата должен соответствовать указанному в таблице 5.

**Таблица 5**

	Наименование	Обозначение документа	Кол-во, шт.
<b>Аппарат магнитотерапии универсальный «МАГНИТ –Мед ТеКо» по ТУ 9444-018-56812193-2006 в составе:</b>			
1.	Электронный блок	ПИЮШ 56812193.018.100.000	1
2.	Гибкий индуктородержатель (в сборе)	ПИЮШ 56812193.018.800.000	2
3.	Ручка-держатель для индукторов	ПИЮШ 56812193.018.700.000	2
4.	Индуктор №1	ПИЮШ 56812193.018.200.000	2
	Индуктор №2	ПИЮШ 56812193.018.300.000	2
	Индуктор №3	ПИЮШ 56812193.018.400.000	2
	Индуктор №4	ПИЮШ 56812193.018.500.000	1
	Индуктор №5	ПИЮШ 56812193.018.600.000	1
5.	Соединительный кабель	ПИЮШ 56812193.018.100.000-01	2
6.	Индикатор наличия магнитного поля	ПИЮШ 56812193.024.700.000	1
7.	<b>Эксплуатационная документация</b>		
	7.1 Руководство по эксплуатации	ПИЮШ 56812193.018РЭ	1
	7.2 Паспорт	ПИЮШ 56812193.018ПС	1

### 4 Утилизация

4.1 Аппарат в соответствии с Правилами сбора, хранения и удаления отходов лечебно-профилактических учреждений СанПиН 2.1.3684 относится к классу А (эпидемиологически безопасные отходы, приближенные по составу к твердым бытовым отходам).

4.2 Аппарат не содержит в своей конструкции материалов, опасных для окружающей среды и здоровья человека, и не требует специальных мер по утилизации.

4.3 Утилизация просроченных, сломанных изделий должна осуществляться в соответствии с действующими на момент утилизации государственными правилами по утилизации медицинских отходов.

### 5 Перечень стандартов

5.1 Перечень национальных стандартов, которым соответствует аппарат:

ГОСТ Р 50444-2020 Приборы, аппараты и оборудование медицинские. Общие технические требования;

ГОСТ Р МЭК 60601-1-2022 Изделия медицинские электрические. Часть 1. Общие требования безопасности с учетом основных функциональных характеристик;

ГОСТ Р МЭК 60601-1-2-2014 Изделия медицинские электрические. Часть 1-2. Общие требования безопасности с учетом основных функциональных характеристик. Параллельный стандарт. Электромагнитная совместимость. Требования и испытания.

ГОСТ Р МЭК 60601-1-6-2014 Изделия медицинские электрические. Часть 1-6. Общие требования безопасности с учетом основных функциональных характеристик.

Дополнительный стандарт. Эксплуатационная пригодность;

ГОСТ Р IEC 62304-2022 Программное обеспечение. Процессы жизненного цикла

ГОСТ Р МЭК 62366-1-2023 Изделия медицинские. Часть 1. Проектирование медицинских изделий с учетом эксплуатационной пригодности;

ГОСТ 30804.4.2-2013 Совместимость технических средств электромагнитная. Устойчивость к электростатическим разрядам. Требования и методы испытаний;

ГОСТ 30804.4.3-2013 Совместимость технических средств электромагнитная. Устойчивость к радиочастотному электромагнитному полю. Требования и методы испытаний;

ГОСТ Р 51317.4.5-99 Совместимость технических средств электромагнитная. Устойчивость к наносекундным импульсным помехам. Требования и методы испытаний;

ГОСТ 30804.4.11-2013 Совместимость технических средств электромагнитная. Устойчивость к провалам, кратковременным прерываниям и изменениям напряжения электропитания. Требования и методы испытаний

ГОСТ 30804.4.4- 2013 Совместимость технических средств электромагнитная. Устойчивость к наносекундным импульсным помехам. Требования и методы испытаний;

ГОСТ 30804.3.3 -2013 Совместимость технических средств электромагнитная. Ограничение изменений напряжения, колебаний напряжения и фликера в низковольтных системах электроснабжения общего назначения. Технические средства с потребляемым током не более 16 А (в одной фазе), подключаемые к электрической сети при несоблюдении определенных условий подключения;

ГОСТ Р 51317.4.6-99 Совместимость технических средств электромагнитная. Устойчивость к кондуктивным помехам, наведенным радиочастотными электромагнитными полями. Требования и методы испытаний;

ГОСТ IEC 61000-3-2-2021 Электромагнитная совместимость (ЭМС). Часть 3-2. Нормы. Нормы эмиссии гармонических составляющих тока (оборудование с выходным током не более 16 А на фазу).

ГОСТ IEC 61000-4-8-2013 Электромагнитная совместимость. Часть 4-8 Методы испытаний и измерений испытания на устойчивость к магнитному полю промышленной частоты;

ГОСТ CISPR 11-2017 Электромагнитная совместимость оборудование промышленное, научное и медицинское. Характеристики радиочастотных помех. Нормы и методы испытаний ГОСТ Р 50648-94 Совместимость технических средств электромагнитная. Устойчивость к магнитному полю промышленной частоты. Технические требования и методы испытаний;

ГОСТ ISO 10993-1-2021 «Изделия медицинские. Оценка биологического действия медицинских изделий. Часть 1. Оценка и исследования в процессе менеджмента риска»;

ГОСТ Р ИСО 10993-2-2009 «Изделия медицинские. Оценка биологического действия медицинских изделий. Часть 2. Требования к обращению с животными»;

ГОСТ ISO 10993-5-2023 «Изделия медицинские. Оценка биологического действия медицинских изделий. Часть 5. Исследования на цитотоксичность: методы in vitro»;

ГОСТ ISO 10993-10-2023 «Изделия медицинские. Оценка биологического действия медицинских изделий. Часть 10. Исследования раздражающего и

сенсibiliзирующего действия»;

ГОСТ ISO 10993-12-2015 «Изделия медицинские. Оценка биологического действия медицинских изделий. Часть 12. Приготовление проб и контрольные образцы»;

ГОСТ ISO 10993-23-2023 «Изделия медицинские. Оценка биологического действия медицинских изделий. Часть 23. Исследования раздражающего действия»;

ГОСТ Р 52770-2023 «Изделия медицинские. Требования безопасности. Методы санитарно-химических и токсикологических испытаний»;

ГОСТ 31214-2016 «Изделия медицинские. Требования к образцам и документации, представляемым на токсикологические, санитарно-химические исследования, испытания на стерильность и пирогенность»;

ГОСТ 31870-2012 «Вода питьевая. Определение содержания элементов методами атомной спектроскопии»;

ГОСТ 31209-2003 «Контейнеры для крови и её компонентов. Требования химической и биологической безопасности и методы испытаний»;

ГОСТ Р 55227-2012 «Вода. Методы определения содержания формальдегида»;

МУК 4.1.3166-14 «Газохроматографическое определение гексана, гептана, ацетальдегида, ацетона, метилацетата, этилацетата, метанола, изопропанола, акрилонитрила, н-пропанола, н-пропилацетата, бутилацетата, изобутанола, н-бутанола, бензола, толуола, этилбензола, м-, о- и п-ксилолов, изопропилбензола, стирола, альфа-метилстирола в воде и водных вытяжках из материалов различного состава»;

МУК 4.1.3169-14 «Газохроматографическое определение диметилфталата, диметилтерефталата, диэтилфталата, дибутилфталата, бутилбензилфталата, бис(2-этилгексил)фталата и диоктилфталата в воде и водных вытяжках из материалов различного состава».

## **6 Гарантийные обязательства**

6.1 Изготовитель гарантирует соответствие аппарата требованиям настоящих технических условий при соблюдении условий эксплуатации, транспортирования и хранения, установленных настоящими техническими условиями.

6.2 Гарантийный срок эксплуатации аппарата – 12 месяцев со дня ввода в эксплуатацию, а при отсутствии акта ввода в эксплуатацию – со дня продажи.

6.3 Гарантийный срок хранения аппарата -12 месяцев с даты изготовления.

6.4 В течение гарантийного срока изготовитель осуществляет бесплатный ремонт аппарата.

6.5 Гарантийному ремонту не подлежат:

- аппараты с нарушением целостности пломбы;
- аппараты с механическими повреждениями вследствие удара или падения аппарата при эксплуатации и транспортировании.

Внимание! В случае выхода из строя аппарата, отправка неисправного изделия на гарантийный и постгарантийный ремонт осуществляется только после предварительного обращения в сервисный центр ООО «Мед ТеКо» тел. 8 (800) 707-56-35, или по электронной почте service@medteco.ru.

Прибор принимается на ремонт с комплектом документов: паспорт на изделие с отметкой даты реализации, Акт ввода в эксплуатацию, Акт неисправности с указанием характера неисправности, данные отправителя.

**7 Свидетельство о приемке**

Аппарат магнитотерапии универсальный «МАГНИТ-Мед ТеКо»

заводской номер \_\_\_\_\_

соответствует ТУ 9444-018-56812193-2006 и признан годным для эксплуатации

Дата изготовления \_\_\_\_\_

МП ОТК \_\_\_\_\_

**Юридический адрес предприятия-изготовителя:** ООО «Мед ТеКо»,  
141009, Россия, Московская область, городской округ Мытищи, г. Мытищи,  
Олимпийский проспект, д.16, корп. 2, тел.: 8(495) 583-56-95, 583-38-56.

**Почтовый адрес предприятия-изготовителя:** ООО «Мед ТеКо»  
141009, Россия, Московская область, городской округ Мытищи, г. Мытищи,  
Олимпийский проспект, д.16, корп. 2

**Адрес и телефон сервисного центра ООО «Мед ТеКо»:**  
141009, Россия, Московская область, городской округ Мытищи, г. Мытищи,  
Олимпийский проспект, д. 16, корп. 2, тел.: 8 (800) 707-56-35, эл. почта  
service@medteco.ru

-----  
Адрес и телефон фирмы-продавца  
\_\_\_\_\_

Дата реализации \_\_\_\_\_

