

**АППАРАТ ДЛЯ УВЧ-ТЕРАПИИ
ПЕРЕНОСНЫЙ УВЧ-30-2**

**Инструкция по эксплуатации
ТАЗ.293.030 ИЭ**

СОДЕРЖАНИЕ

	Стр.
1. Общие указания	2
2. Назначение	2
3. Технические данные и характеристики	2
4. Комплектность	3
5. Устройство и принцип работы	6
6. Указания мер безопасности	10
7. Порядок установки и ввод в эксплуатацию	11
8. Подготовка изделия к работе	11
9. Порядок работы	13
10. Правила хранения	14
Лист регистрации изменений	15

1. ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ

1.1. Настоящая инструкция по эксплуатации предназначена для ознакомления с правилами эксплуатации и хранения аппарата для УВЧ терапии переносного УВЧ-30-2 (в дальнейшем - аппарат).

1.2. К работе с аппаратом допускается медицинский персонал, имеющий специальную подготовку по физиотерапии.

2. НАЗНАЧЕНИЕ

2.1. Аппарат предназначен для местного лечебного воздействия электрическим или магнитным полем УВЧ в физиотерапевтических отделениях и кабинетах лечебно-профилактических учреждений.

2.2. Аппарат предназначен для эксплуатации в закрытых помещениях при температуре окружающего воздуха от +10 до +35 °С, относительной влажности 80 % при температуре 25 °С и атмосферном давлении 100 кПа \pm 4 кПа (750 мм рт.ст. \pm 30 мм рт.ст.).

2.3. Внешний вид аппарата указан на рис. 1.

3. ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ И ХАРАКТЕРИСТИКИ

3.1. Частота высокочастотных колебаний, создаваемых аппаратом - 40,68 МГц \pm 0,05 %.

3.2. Выходная мощность на последней ступени переключателя мощности при работе с электродами наибольшего диаметра - 30 Вт \pm 30 %.

3.3. Выходная мощность регулируется 4 ступенями, на первой ступени она не превышает 5 Вт, на последующих ступенях равна соответственно 10 Вт \pm 3 Вт, 20 Вт \pm 6 Вт, 30 Вт \pm 9 Вт, при этом выключение ИЧ генератора на любой ступени мощности сопровождается световой сигнализацией.

3.4. Аппарат допускает работу при изменении зазоров у электродов от наименьшего (ограничитель электрода выдвинут до упора) до наибольшего (ограничитель электрода втянут до упора), при этом изменение выходной мощности на последней ступени переключателя мощности при работе с электродами наибольшего диаметра при любом изменении зазоров - не более 10 %.

3.5. При неодинаковых зазорах изменение выходной мощности на последней ступени переключателя мощности при взаимной перемене значений зазоров у электродов не превышает 20 % от большего из значений.

3.6. Выходная мощность на последней ступени переключателя мощности при работе с индуктором - не менее 20 Вт.

3.7. Аппарат работает от сети переменного тока частотой 50 и 60 Гц и напряжением 220 В с допустимым отклонением от + 5 до минус 10 %.

3.8. Мощность, потребляемая аппаратом от сети, не превышает 180 В А.

3.9. Время установления рабочего режима не превышает 2 мин с момента выключения аппарата в сеть.

3.10. Аппарат допускает работу в течение 6 ч в сутки в повторно-кратковременном режиме: 20 мин работы на последней ступени выходной мощности и 10 мин перерыва при выведенной в положение ВЫКЛ ручке переключателя мощность без выключения аппарата из сети.

3.11. Уровень радиопомех, создаваемых при работе аппарата, не превышает значений, установленных ГОСТ 23450-79.

3.12. Усилия поворота рычагов электродержателя при установке электродержателя в рабочее положение составляют: для нижнего рычага в нижнем шарнире от 1,5 до 2,75 Н·м, для среднего рычага в среднем шарнире от 1,0 до 1,65 Н·м, для верхнего рычага

в верхнем шарнире от 0,3 до 0,65 Н*м для среднего рычага вокруг его оси от 0,3 до 0,55 Н*м.

3.13. По электробезопасности аппарат соответствует требованиям ГОСТ 12.2.025-76 и выполнен по классу защиты I типа В.

3.14. Наружные поверхности аппарата допускают дезинфекцию по ОСТ 42-21-2-85 3 % раствором перекиси водорода по ГОСТ 177-77 с добавлением 0,5 % мощного средства типа "Лотос", "Астра" или 1 % раствором хлорамина по ОСТ 6-01-76-79.

3.15. Средняя выработка на отказ электронного блока 2000 ч при средней интенсивности эксплуатации не более 3 ч в сутки.

Критерий отказа - несоответствие пп. 3.1 и 3.2.

3.16. Средняя выработка на отказ каждого шарнира электродо-держателя - 8000 поворотов рычага в шарнире.

Критерий отказа - несоответствие п. 3.12.

3.17. Средний срок службы аппарата до списания - 8 лет при средней интенсивности эксплуатации не более 4 ч в сутки.

3.18. Масса аппарата в полном комплекте поставки - не более 12,5 кг, в том числе электронного блока - не более 10 кг.

3.19. Габаритные размеры электронного блока - 250 x 436 x 235 мм, аппарата, подготовленного для эксплуатационного транспортирования, - 270 x 500 x 345 мм.

4. КОМПЛЕКТНОСТЬ

4.1. Комплект поставки аппарата должен соответствовать указанному в табл. I

Таблица I

Наименование	Обозначение документа	Количество, шт.
1. Блок электронный	ТА5.081.021	1
2. Электроддержатель	ЯМ3.293.001	2
3. Винт М4 х 16	ГОСТ 17473-80	4
4. Шайба Ø 4	ГОСТ 6402-70	4
5. Шайба Ø 4	ГОСТ 11371-80	4
6. Электрод (Ø 113 мм)	ТА5.329.023	2
7. Электрод (Ø 80 мм)	ТА5.329.023-01	2
8. Электрод (Ø 36 мм)	ТА5.329.023-02	2
9. Индуктор	ТА5.111.005	1
10. Провод электрода	ТА6.645.115	2
11. Провод индуктора	ТА6.647.000	1
12. Винт	ТА6.480.036	1
Запасные части		
13. Вставка плавкая ИПТ-1-2, 0 А	АГО.481.303 ТУ	3
Инструменты и принадлежности		
14. Индикатор настройки	ТА5.315.011	1
Эксплуатационная документация		
15. Паспорт	ТА3.293.030 ИС	1
16. Инструкция по эксплуатации	ТА3.293.030 ИЭ	1

5. УСТРОЙСТВО И ПРИНЦИП РАБОТЫ

Аппарат для УВЧ терапии переносный УВЧ-30-2.

5.1. Устройство

5.1.1. Аппарат (рис. 1) представляет собой электронный блок (1), к которому крепятся электродержатели (2), служащие для установки сменных частей - электродов (3, 4, 5) и индуктора (6) в рабочее положение при проведении процедуры.

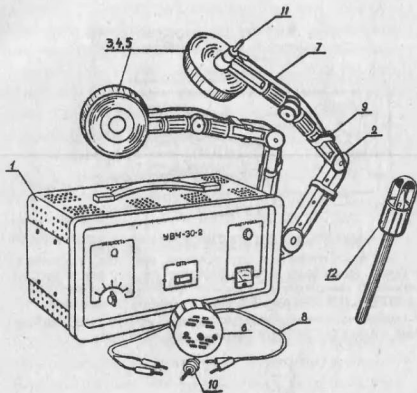
Воздействие электрическим полем УВЧ производится посредством пары электродов, подключаемых к электронному блоку с помощью проводов электродов (7), воздействие магнитным полем УВЧ осуществляется посредством индуктора (6), подключаемого к электронному блоку с помощью проводов индуктора (8). Для закрепления проводов электродов к электродержателю используются фиксаторы (9) для фиксации индуктора в электродержателе - винт (10).

5.1.2. На лицевой панели (рис. 2) расположены: выключатель сети СЕТЬ (8) со световым индикатором (II), ручка переключателя ступеней выходной мощности МОЩНОСТЬ (I) со световым индикатором включения БЧ генератора (2), ручка настройки выходного контура в резонанс НАСТРОЙКА (9) с индикаторным прибором (10).

К правой боковой стенке корпуса (рис. 3) крепятся электрододержатели на угольниках и планка ПАЦИЕНТ с выходными гнездами для подключения проводов электродов или проводов индуктора.

На задней стенке корпуса имеется отверстие для доступа к сетевым предохранителям, закрытое крышкой, и крышки для намотки сетевого шнура во время транспортирования.

Для переноски аппарата служит ручка, укрепленная на верхней обшивке корпуса электронного блока. На нижней обшивке корпуса имеются ножки для установки электронного блока на столе при проведении процедуры.



I - Блок электронный; 2 - Электрододержатель; 3 - Электрод (\varnothing 113 мм); 4 - Электрод (\varnothing 80 мм); 5 - Электрод (\varnothing 36 мм); 6 - Индуктор; 7 - Провод электрода; 8 - Провод индуктора; 9 - Фиксатор; 10 - Винт для крепления индуктора; 11 - Ограничитель электрода; 12 - Индикатор настройки.

Рис. 1

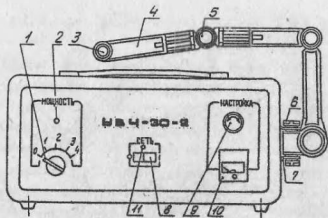


Рис. 2. Аппарат для УВЧ - терапии. Вид спереди.

1 - ручка переключателя выходной мощности; 2 - световой индикатор включения ВЧ генератора; 3 - отверстие для установки сменных частей; 4 - рычаг; 5 - шарнир; 6 - гайка угольника; 7 - угольник; 8 - выключатель сети; 9 - ручка настройки в резонанс; 10 - индикаторный прибор; 11 - световой индикатор включения сети.

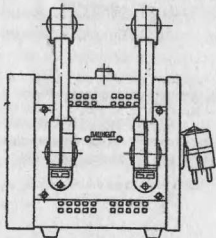


Рис. 3. Аппарат для УВЧ - терапии. Вид справа.

5.1.3. Электроддержатель (рис. 2) представляет собой консольно-шарнирное устройство, состоящее из трех рычагов (4) из диэлектрика, соединенных шарнирами одинаковой конструкции (5), обеспечивающими возможность поворота рычагов в пределах угла 60° ; при этом верхний и средний рычаги могут вращаться вокруг оси. В верхнем рычаге имеется отверстие (3) для установки электродов и индуктора. Нижний шарнир соединен с угольниками (7), которые крепятся к боковой стенке электронного блока. При переносе электроддержатель кладется на верхнюю обшивку корпуса.

5.1.4. Электроды (а.с. 1033145 А) (рис. 1) состоят из корпуса, изготовленного из ВЧ диэлектрика и размещенных в нем двух металлических пластин, одна из которых - подвижная, - находится на ограничителе (II), вторая неподвижная, расположена соосно первой и жестко укреплена в корпусе. При проведении процедуры корпус электрода устанавливается непосредственно у тела пациента (при этом минимальное расстояние от тела до пластины составляет 6 мм), а зазор устанавливается выдвинутием ограничителя по рискам, нанесенным на нем. Такая конструкция электрода обеспечивает постоянную емкостную связь пациента с выходным контуром аппарата при изменении зазора, что исключает нарушение дозировки воздействия. Электрод фиксируется в электроддержателе с помощью контакта провода электрода.

5.1.5. Индуктор (Рис. 1) представляет собой колебательный контур, настроенный при изготовлении на рабочую частоту аппарата и помещенный в корпус из ВЧ диэлектрика с вентиляционными отверстиями. Индуктор фиксируется в электроддержателе с помощью винта, входящего в комплект поставки аппарата.

5.1.6. В комплект поставки аппарата входит индикатор наличия (И2), предназначенный для визуальной индикации наличия электрического поля УВЧ при работе аппарата. Индикатор представляет собой неоновую лампу, заключенную в корпус из ВЧ диэлектрика; при помещении индикатора в электрическое поле в лампе возникает тлеющий разряд.

6. УКАЗАНИЯ МЕР БЕЗОПАСНОСТИ

6.1. Эксплуатация аппарата должна производиться в соответствии с настоящей инструкцией по эксплуатации ОСТ 42-2I-IG-83 СССТ. "Отделения, кабинеты физиотерапии. Общие требования безопасности" и "Правилами техники безопасности при эксплуатации изделий медицинской техники в учреждениях здравоохранения", утвержденными Министерством здравоохранения СССР 27 августа 1984 г.

6.2. При эксплуатации аппарата запрещается:

включать аппарат без заземления;

менять электроды и индуктор и вынимать провода электродов и индуктора из выходных гнезд аппарата при работающем ВЧ генераторе (горит сигнальная лампа);

заменять сетевые предохранители при неотключенном от сети аппарате;

располагать пациента в пределах досягаемости металлических предметов;

вносить металлические предметы в поле УВЧ;

работать на неисправном аппарате;

производить ремонт лицам, не имеющим специальной подготовки.

При обнаружении неисправности необходимо отключить аппарат от сети и вызвать специалиста ремонтного предприятия.

ВНИМАНИЕ! Запрещается выключать аппарат на последней ступени выходной мощности без нагрузки (фантома или пациента).

7. ПОРЯДОК УСТАНОВКИ И ВВОД В ЭКСПЛУАТАЦИЮ

7.1. Произведите распаковку, извлеките аппарат из транспортной тары и упаковки и расконсервируйте его.

7.2. Проведите внешний осмотр аппарата на предмет обнаружения механических повреждений наружных частей аппарата во время транспортирования.

7.3. Проверьте комплектность аппарата в соответствии с разделом 4 настоящей инструкции по эксплуатации.

8. ПОДГОТОВКА ИЗДЕЛИЯ К РАБОТЕ

8.1. Перед началом работы проверьте исправность и прочность заделки сетевого шнура, проводов электродов и проводов индуктора путем внешнего осмотра.

На поверхности сетевого шнура и проводов не должно быть разрывов, через которые просматриваются токоведущие жилы; заделка шнура и проводов в разъемах должна быть прочной, исключающей их прокручивание и перемещения в отверстиях для заделки; штыри разъемов не должны быть изогнуты, иметь вмятины, мешающие соединению и поврежденную поверхность изоляционных деталей.

8.2. Произведите дезинфекцию аппарата в соответствии с п.3.14 настоящей инструкции по эксплуатации слегка влажной тканью, не допуская попадания влаги внутрь электронного блока. Затем протрите насухо мягкой тканью.

8.3. Установите электрододержатели на правой боковой стенке электронного блока, закрепив их с помощью винтов (рис. 3).

8.4. Возьмите из комплекта аппарата необходимые для работы электроды или индуктор и установите их на электрододержателях, расположив электроды ососно на расстоянии 2-3 см друг от друга (при использовании индуктора один электрододержатель отведите в сторону), соедините их с проводами электродов или проводами индуктора.

8.5. С помощью проводов электродов или проводов индуктора подключите электроды или индуктор к выходным гнездам ПАЦИЕНТ и зафиксируйте провода на электрододержателе с помощью фиксаторов.

8.6. Установите выключатель сети СЕТЬ в положение "0", ручку переключателя мощности МОЩНОСТЬ - в положение "0".

8.7. Вставьте вилку сетевого шнура в сетевую розетку.

8.8. Выключите электронный блок в сеть, переведя выключатель сети СЕТЬ в положение "I", при этом загорается световой индикатор включения в сеть. Аппарат готов к работе через 2 минуты, необходимые для прогрева лампы усилителя мощности.

8.9. Переведите ручку переключателя мощности МОЩНОСТЬ в положение "I", при этом загорается световой индикатор. Полное соответствие выходной мощности нормам ТУ обеспечивается через 15 минут.

8.10. Настройте выходной контур генератора в резонанс, вращая ручку НАСТРОЙКА в любом направлении до положения, соответствующего максимальному отклонению стрелки индикаторного прибора. Проверьте наличие поля УВЧ, поднеся индикатор настройки к электродам или к торцу ИНДУКТОРА (с нерабочей стороны).

8.11. Переведите ручку переключателя мощности МОЩНОСТЬ в положение "0", при этом погаснет световой индикатор.

9.1. Аппарат предназначен для проведения процедуры одновременно одному пациенту.

9.2. Процедуры проводятся в соответствии с предписанием врача. Методики проведения процедур описаны в справочнике "Техника и методика физиотерапевтических процедур", под редакцией Боголюбова В.М., Изд. Медицина, М., 1983.

9.3. Перед проведением процедуры с пациента необходимо снять все металлические предметы (часы, кольца, серьги и др.), находящиеся в области воздействия.

Воздействовать электрическим полем УВЧ можно через одежду, мазевые и типовые повязки. Повязки, пропитанные гноем, кровью или раствором лекарственных веществ, перед воздействием необходимо заменить сухими.

9.4. Расположите пациента так, чтобы он не смог случайно дотронуться до металлических предметов и придайте ему удобное положение, которое он мог бы без напряжения сохранять до окончания процедуры.

9.5. Зафиксируйте необходимые сменные части в электрододержателе и установите электрододержатели в рабочее положение (при работе с индуктором один электрододержатель отведите в сторону). Размер рабочей поверхности электродов должен соответствовать размеру площади участка тела, подлежащего воздействию.

ВНИМАНИЕ! При установке необходимого зазора корпус электрода располагайте непосредственно у тела пациента, а зазор устанавливайте выдвигая ограничитель электрода, при этом величина получаемого зазора определяется в сантиметрах по цифрам, нанесенным на ограничителе (при наличии повязок их толщину необходимо учитывать при установке зазора).

9.6. Подсоедините установившиеся силовые части к электронному блоку с помощью проводов электродов или проводов индуктора, подключив их к выходным гнездам на плате ПАЦИЕНТ на правой боковой стенке блока и зафиксируйте провода электрода на электрододержателе с помощью фиксаторов. При установке и присоединении к аппарату индуктора следите за тем, чтобы провода индуктора не пересекались.

9.7. Переведите ручку переключателя мощности МОЩНОСТЬ в положение "I", при этом загорается световой индикатор включения ВЧ генератора.

9.8. Настройте выходной контур в резонанс, вращая ручку НАСТРОЙКА в любом направлении до появления, соответствующего наибольшему отклонению стрелки индикаторного прибора.

9.9. Установите ручку переключателя МОЩНОСТЬ в соответствии с назначением. Проверьте наличие поля УВЧ, поднеся индикатор настройки к электродам или к торцу индуктора.

ВНИМАНИЕ! Не выключайте аппарат на последней ступени выходной мощности при отсутствии пациента.

9.10. По окончании процедуры выведите ручку переключателя МОЩНОСТЬ в положение "0", при этом погаснет световой индикатор выключения ВЧ генератора, и отведите электрододержатели в сторону.

9.11. Если дальнейших процедур не предвидится, выключите аппарат из сети, переведя выключатель сети СЕТЬ в положение "0", при этом погаснет индикаторная лампа.

10. ПРАВИЛА ХРАНЕНИЯ

10.1. Аппарат должен храниться в закрытом помещении при температуре от +5 до +40 °С и относительной влажности до 80 % при температуре +25 °С. Воздух в помещении не должен содержать примесей, вызывающих коррозию.

ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ

Изм.	Номера листов (страниц)			Всего листов (страниц) в докум.	Докум.	Входящий сопроводительный документ и дата	Подпись	Дата
	измененных	замененных	новых					