

**Установка для КВЧ-терапии  
„ЯВЬ-1“**

**ТЕХНИЧЕСКОЕ ОПИСАНИЕ** 5,6  
**И ИНСТРУКЦИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ**  
**ТС2.893.005 ТО**

# 1. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОПИСАНИЕ

## 1.1. Введение

1.1.1. Техническое описание установки содержит описание ее устройства и принципа действия, а также технические характеристики и другие сведения, необходимые для обеспечения полного использования технических возможностей установки.

## 1.2. Назначение установки

1.2.1. Установка предназначена для лечения КВЧ облучением сантиметрового диапазона длины волны, самостоятельно или в сочетании с другими лечебными средствами.

1.2.2. Установка выполнена в переносном варианте. Установка предназначена для работы в условиях, обеспечивающих температуру окружающей среды от  $+10^{\circ}\text{C}$  до  $+35^{\circ}\text{C}$  и относительной влажности не более 80% при  $+25^{\circ}\text{C}$ .

**Примечание.** При эксплуатации установки в воздухе не должно быть паров агрессивных веществ, пыли.

## 1.3. Основные технические данные

1.3.1. Питание установки — от сети переменного тока частотой 50 Гц, напряжением  $220\text{ В} \pm 10\%$ .

1.3.2. Мощность, потребляемая установкой от сети, не более 25 Вт.

1.3.3. Установка имеет два исполнения:

— на рабочую длину волны 5,6 мм («Явь-1» — 5,6)

(частота  $53\,534 \pm 10$  мГц);

— на рабочую длину волны 7,1 мм («Явь-1» — 7,1)

(частота  $42\,194 \pm 10$  мГц).

1.3.4. Сечение выходного волнового канала установки обоих исполнений  $2,6 \times 5,2$  мм<sup>2</sup>.

1.3.5. Облучатель установки выполнен в виде рупора с площадью скрыва  $2,5$  см<sup>2</sup> и изолирующей насадкой, задающей определенное расстояние от рупора до облучаемой поверхности тела.

1.3.6. Плотность мощности облучения в пересчете на сечение скрыва рупора — не менее  $10 \frac{\text{МВт}}{\text{см}^2}$ .

1.3.7. Установка обеспечивает возможность облучения как на фиксированной частоте, так и в режиме частотной модуляции в полосе не более  $\pm 100$  МГц около фиксированной частоты для установки «Яв-1» — 7,1 и не более  $\pm 50$  МГц для установки «Яв-1» — 5,6.

Настройка рабочей частоты, а также проверка наличия генерации осуществляется визуально по стрелочному индикатору.

1.3.8. Охлаждение установки естественное.

1.3.9. Установка приспособлена для крепления на специальном держателе, возможно размещение ее на столе.

1.3.10. Габаритные размеры установки с облучателем и ручкой держателя —  $185 \times 260 \times 292$ .

1.3.11. Масса установки (без держателя) — не более 3 кг.

#### 1.4. Комплектность

1.4.1. В состав комплекта поставки входят:

- |   |           |
|---|-----------|
| — установка «Яв-1» — 5,6  | — 1 шт.;  |
| — установка «Яв-1» — 7,1  | — 1 шт.;  |
| — держатель ТС4.118.474   | — 1 шт.;  |
| — техническое описание и инструкция по эксплуатации 2.893.005ТО | — 1 экз.; |
| — комплект медицинских инструкций и рекомендаций                | — 1 экз.; |
| — паспорт   | — 1 экз.; |
| — предохранитель ВП1-1-0,5 АГО.481.303ТУ                        | — 2 шт.   |

Примечание: 1. Выбор варианта установки «Яв-1» — 5,6 или «Яв-1» — 7,1 определяется договором.

2. Держатель может быть исключен из поставки в случае, если это оговорено договором.

#### 1.5. Устройство и принцип работы установки

1.5.1. Установка смонтирована в едином блоке, внутри блока расположены: полупроводниковый генератор на ЛПД с варакторной перестройкой частоты, источник питания КВЧ колебаний от генератора к рупору-облучателю и осуществления настройки рабочей частоты и индикации, наличие необходимой величины выходной мощности.

1.5.2. На передней панели блока расположены: кнопочный выключатель сети, индикатор включения сети, кнопочный выключатель модуляции, ручка настройки частоты, стрелочный индикатор для настройки частоты и индикации наличия необходимой величины выходной мощности.

1.5.3. На задней панели блока расположены: клемма для заземления блока, шнур с вилкой для включения прибора в сеть, два сетевых предохранителя, разъем для подключения измерительных приборов.

1.5.4. На корпусе блока имеется подвижная ручка для подвески блока на держателе или для придания устойчивости блоку при размещении на столе. Держатель с помощью трубки крепится к кровати или к столу.

1.5.5. Принцип действия установки состоит в следующем: энергия генерируемых КВЧ генератором колебаний определенной частоты через направленный ответвитель поступает на рупорный облучатель. Небольшая часть энергии через боковое плечо направленного ответвителя поступает на контрольный резонатор и далее на детекторную головку. Настройка установки на рабочую частоту осуществляется ручкой «Настройка частоты» при выключенной модуляции по осредненному отклонению стрелки индикатора в пределах левой части шкалы. При включении модуляции стрелка индикатора должна находиться в пределах правой части шкалы.

1.5.6. Установка, закрепленная на держателе, позволяет ориентировать облучающий рупор практически на любую часть поверхности тела больного, находящегося в сидячем или лежащем положении. Рупор снабжен изолирующей фторопластовой насадкой, которая может касаться поверхности тела пациента.

## 2. ИНСТРУКЦИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

### 2.1. Подготовка установки к работе

2.1.1. Работу с установкой по облучению больных энергией КВЧ колебаний миллиметрового диапазона длин волн проводит медицинский работник, прошедший специальную подготовку по физиотерапии и обученный работе с установкой.

2.1.2. Навернуть отдельно трубу на вертикальную стойку. Для более качественного соединения трубы и вертикальной стойки рекомендуется на резьбовую часть нанести клей БФ. Закрепить с помощью трубки держатель: на краю кровати для лежащего больного, на краю стола — для сидящего больного.

2.1.3. Повесить и закрепить установку за ручку на горизонтальной трубе держателя. Повернуть установку и закрепить в ручке рупором вниз — для лежащего больного, рупором в горизонтальном (или в наклонном) направлении — для сидящего больного.

2.1.4. При использовании установки без держателя поставить ее на стол (губочку) кверху передней панелью, опустить и закрепить ручку со стороны, противоположной рупору так, чтобы она упиралась в поверхность стола для большей устойчивости установки.

2.1.5. Установка должна быть заземлена. Структурой установки предусмотрено заземление с помощью трехжильного сетевого кабеля со специальной вилкой.

В случае необходимости заземление установки производить отрезком медного многожильного провода сечением не менее 2 мм<sup>2</sup> к клемме установки.

## 2.2. Порядок работы

2.2.1. Проверить положение кнопок «Сеть» и «Модуляция», они должны быть в выключенном положении, т. е. отжаты.

2.2.2. Включить установку в электрическую сеть.

2.2.3. Выключить установку нажатием кнопки «Сеть», должен засветиться индикатор включения сети.

2.2.4. Прогреть установку в течение 15÷20 минут.

2.2.5. Ручкой «Настройка частоты» выявить и зафиксировать острый минимум показаний стрелочного индикатора.

2.2.6. Сеанс облучения проводится в соответствии с указаниями комплекта «Медицинских инструкций и рекомендаций».

2.2.7. В течение рабочего дня периодически, примерно через 30 минут работы, либо перед началом каждого очередного сеанса облучения проводить контроль настройки частоты по п. 2.2.5.

**Примечание.** При работе в режиме модуляции для контроля настройки частоты по п. 2.2.5. необходимо выключать модуляцию на время проведения контроля.

2.2.8. Порядок выключения установки:

- выключить модуляцию, если она была включена;
- выключить установку отжатием кнопки «Сеть»;
- отключить установку от электросети.

2.2.9. В нерабочем состоянии установка должна быть отключена от сети электропитания, защищена от пыли и от возможности механических повреждений.

2.2.10. Меры предосторожности.

2.2.11. Перед очередным включением установки внешним наблюдателем убедиться:

- в отсутствии механических повреждений установки;
- в наличии и исправности защитного заземления;
- в наличии на рабочем месте инструкции по эксплуатации и комплекта медицинских инструкций и рекомендаций;
- запрещается смотреть непосредственно в рупорный облучатель установки во время ее работы;
- при выявлении любой неисправности во время сеанса облучения прекратить облучение и выключить установку;
- к работе с установкой допускается персонал, прошедший инструктаж по правилам и технике безопасности при работе с электроприборами и обученный работе с установкой по данной инструкции.

## 2.6. Проверка технического состояния

Что проверяется и методика проверки	Технические требования
1. Проверка комплектности производится при получении установки путем сличения с комплектностью	Комплектность должна соответствовать комплектности, указанной в паспорте
2. Проверка работоспособности установки производится путем включения ее в порядке, указанном в разделе технического описания и инструкции по эксплуатации	1. Должен светиться индикатор включения сети 2. Ручкой «Настройка частоты» должна обеспечиваться возможность выявления и фиксации острого минимума показаний стрелочного индикатора 3. При включении модуляции стрелка индикатора должна находиться в правой части шкалы «Режим модуляции»

**2.7. Характерные неисправности и методы их устранения**

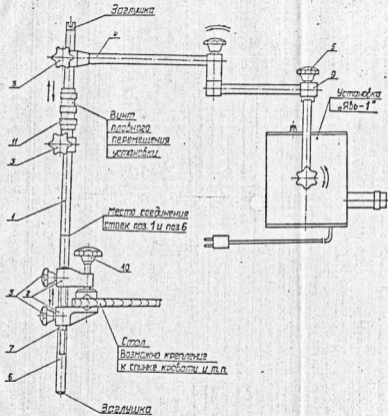
Наименование неисправности, внешнее проявление и дополнительные признаки	Вероятные причины	Методы устранения	Примечания
При нажатии кнопки установки «Сеть» не загорается индикатор включения сети	Перегорел предохранитель	Отключить установку от сети и заменить предохранитель	При повторном перегорании предохранителя установку вернуть на завод-изготовитель
Не отклоняется стрелка индикатора	1. Вышел из строя генератор 2. Вышла из строя детекторная головка	Нарушена работа генератора	Установку вернуть на завод-изготовитель.
Не вывлекается ручкой «Настройка частоты» острый минимум показаний стрелочного индикатора	1. Снизилась мощность генератора 2. Нарушена работа детекторной головки	Нарушена работа детекторной головки	Установку вернуть на завод-изготовитель.

**2.8. Техническое обслуживание и текущий ремонт**

При неудовлетворительных результатах проверки технического состояния по п. 2.6. и возникновении требующих ремонта неисправностей, перечисленных в п. 2.7., техническое обслуживание и ремонт производится на предприятии-изготовителе. Адрес: 440027 г. Пенза-27. Пензенский приборостроительный завод.

**ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ**

Изм.	Номера листов (страниц)				Всего листов (страниц) и документы	Номер документа	Входили ли сопроводительного документа и дата	Фамилия, инициалы и подпись	Дата
	измененных	замененных	новых	изъятых					



## Порядок сборки штатива и крепление установки „Яб-1“

1. Навернуть отдельно лежащую в упаковке стойку поз. 6, на стойку поз. 1.
2. Ослабив крепление ручек поз. 3, переместить губки поз. 2 на стойку поз. 6.
3. Выставить гайкой поз. 7 необходимый зазор между губками поз. 2.
4. Закрепить штатив при помощи ручки поз. 10.
5. Осторожно завести ручку установки „Яб-1“ на винт поз. 9 и закрепить ее ручкой поз. 5.

### Внимание!

1. Для исключения возможности повреждения (падения) установки во время эксплуатации необходимо:
  - а) устанавливать ее в нужное положение последовательным ослаблением и фиксацией ручек поз. 3;
  - б) постоянно контролировать качество зажима ручки поз. 5.
2. При необходимости более точного перемещения установки „Яб-1“ вдоль стойки поз. 1 необходимо:
  - а) ослабить ручку поз. 3, крепящую трубку поз. 4 к стойке поз. 1;
  - б) гайкой поз. 11 произвести подъем или опускание.