

**АППАРАТ
АЭРОЗОЛЬНОЙ ТЕРАПИИ СОЧЕТАННОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ
СТРУЙНЫМ МЕЛКОДИСПЕРСНЫМ ОРОШЕНИЕМ
И УЛЬТРАЗВУКОВОЙ КАВИТАЦИЕЙ УЗОЛ-01-«Ч» «КАВИТАР»
С ФОТОТЕРАПЕВТИЧЕСКИМ СВЕТОДИОДНЫМ
МОДУЛЕМ АФС**

ПАСПОРТ

г. Челябинск

СОДЕРЖАНИЕ

1. НАЗНАЧЕНИЕ	3
2. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ	3
3. КОМПЛЕКТНОСТЬ	4
4. УСТРОЙСТВО И ПРИНЦИП РАБОТЫ	4
5. МЕРЫ БЕЗОПАСНОСТИ	7
6. ПОДГОТОВКА К РАБОТЕ	7
7. ПОРЯДОК РАБОТЫ	10
8. СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМКЕ	12
9. ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА	12
10. НЕИСПРАВНОСТИ И МЕТОДЫ ИХ УСТРАНЕНИЯ	14

ПРИЛОЖЕНИЯ

1. Схема электрическая функциональная	15
2. Общий вид аппарата «КАВИТАР».....	16
3. Общие рекомендации по работе с аппаратом.....	17

ВНИМАНИЕ! К работе на аппарате «КАВИТАР» и его обслуживанию могут быть допущены лица, изучившие паспорт на данный аппарат и меры безопасности; знающие правила техники безопасности при работе с электрическими приборами.

1. НАЗНАЧЕНИЕ

- 1.1. Аппарат аэрозольной терапии сочетанного воздействия струйным мелкодисперсным орошением и ультразвуковой кавитацией с фототерапевтическим светодиодным модулем «КАВИТАР» (далее – аппарат «КАВИТАР») предназначен для обеспечения высокоэффективного бесконтактного способа антибактериальной обработки – ультразвукового орошения, которое по принципу своего действия находится между ультрафонофорезом и аэрозольной терапией, частично дополняя их.
Фонофорез – сочетанное воздействие на определенные участки тела ультразвуком и нанесенными на эти участки растворы, имульсии и мази.
- 1.2. Применение аппарата «КАВИТАР» позволяет значительно усилить лечебное действие лекарственных веществ за счет их совместного использования с ультразвуком и одновременно понизить концентрацию лекарственного раствора.
- 1.3. Аппарат «КАВИТАР» может применяться для профилактики и лечения заболеваний лор-органов, для лечения ожогов, стоматитов, для профилактики послеоперационных нагноений и ран, для лечения кожных заболеваний, для профилактической санации родовых путей беременных, для лечения гнойно-воспалительных процессов и т.д.
- 1.4. Аппарат «КАВИТАР» может использоваться в условиях лечебно-профилактических учреждений, в учреждениях здравоохранения, а также в практике участковых врачей на дому у пациентов.
- 1.5. Светоизлучающие головки предназначены для использования в физиотерапии. Принцип действия головок основан на взаимодействии светового монохроматического излучения с биотканью.

2. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Таблица 1 - Основные технические характеристики

№ п/п	Наименование параметра	Значение
1.	Амплитуда акустических колебаний, мкм	5...50
2.	Частота акустических ультразвуковых колебаний, кГц	26,7±1,5
3.	Объем заправочного бачка, мл, не менее	90
4.	Габаритные размеры, мм	400 x 400 x 300
5.	Масса, кг, не более	4,5
6.	Напряжение питающей сети, В	220
7.	Потребляемая мощность, ВА, не более	70
8.	Условия эксплуатации: Температура окружающего воздуха, °С Относительная влажность воздуха при T=+20 °С, не более Атмосферное давление, мм рт. ст.	20±10 80% 750±80

- Примечание: 1) Время работы аппарата «КАВИТАР» в повторно-кратковременном режиме должно быть не более 6 часов в сутки: 10 мин. – работа, 10 мин. – пауза.
- 2) Время непрерывной работы светоизлучающих головок – не более 10 минут, перерыв в работе – 10 минут.

Предприятие-изготовитель оставляет за собой право вносить в конструкцию и технические параметры необходимые улучшения и изменения.

3. КОМПЛЕКТНОСТЬ

Таблица 2 – Комплектность аппарата «КАВИТАР»

№ п/п	Наименование	Кол-во	Примечание
1	Ороситель	1	
2	Электронный блок	1	
3	Электроподогреватель	1	
2	Бачок для лечебного раствора	2	
5	Воронка	1	
6	Очки светозащитные	2	Максимальная комплектация
7	Светоизлучающая головка	4	Максимальная комплектация
8	Оптические насадки*	7	Максимальная комплектация
9	Защитная маска-щиток	1	Максимальная комплектация
10	Паспорт	1	
11	Тара транспортная	1	

*Количество оптических насадок по согласованию с заказчиком

4. УСТРОЙСТВО И ПРИНЦИП РАБОТЫ

- 4.1. Аппарат «КАВИТАР» состоит из оросителя с бачком для лечебного раствора, электроподогревателя и электронного блока.
- 4.2. Ороситель предназначен для подачи лечебного раствора, активированного низкочастотным ультразвуком, бесконтактным способом непосредственно на пораженную ткань. Ороситель состоит из ультразвукового пьезоэлектрического вибратора, закрепленного в ручке пистолетного типа, бачка для лечебного раствора и соединительного жгута.
- 4.2.1. Пьезоэлектрический вибратор обеспечивает преобразование переменного напряжения ультразвуковой частоты, формируемого электросхемой, в низкочастотные ультразвуковые механические колебания деталей оросителя.
- 4.3. Электроподогреватель предназначен для поддержания температуры лечебного раствора до 31 ± 2 °С. Электроподогреватель состоит из основания, стакана нагревателя, кожуха и соединительного жгута.

4.4. Электронный блок управления включает в себя: корпус, три электронные платы, переднюю панель с элементами управления, заднюю панель с сетевым с разъемом, вибрационный компрессор, запорный клапан, ресивер.

4.4.1. Передняя панель электронного блока управления представлена на рисунке 1.

4.4.2. Задняя панель электронного блока управления представлена на рисунке 2.

4.4.3. Вибрационный компрессор предназначен для автоматической подачи воздуха в бачок с лекарственный раствором. Воздух, нагнетаемый компрессором, вытесняет лекарственный раствор в наконечник оросителя. Запорный клапан обеспечивает постоянное давление в ресивере, который безынерционно подает лекарственный раствор в ороситель.

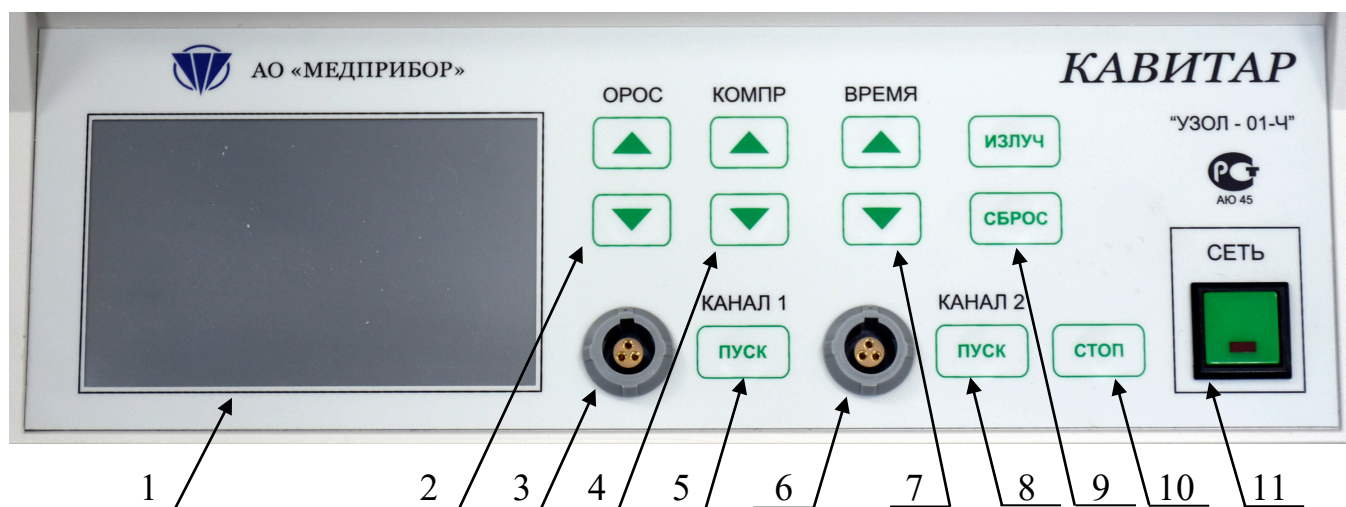


Рисунок 1 – Передняя панель аппарата «КАВИТАР»

1. Жидкокристаллический экран (ЖКЭ).
2. Кнопки задания мощности оросителя (больше ▲, меньше ▼).
3. Разъём для подключения светоизлучающих головок Канала 1.
4. Кнопки задания мощности компрессора (больше ▲, меньше ▼).
5. Кнопка [ПУСК] Канала 1 (выбор канала, включение светового излучения).
6. Разъём для подключения светоизлучающих головок Канала 2.
7. Кнопки задания времени выполнения процедуры фотохромотерапии. (больше ▲, меньше ▼); время может устанавливаться как для обоих каналов, так и отдельно для каждого.
8. Кнопка [ПУСК] Канала 2 (выбор канала, включение светового излучения).
9. Кнопка обнуления таймера.
10. Кнопка [СТОП] останавливает подачу напряжения на оба канала, соответственно и световое излучение, и останавливает таймеры для обоих каналов.
11. Кнопка сетевого выключателя (с фиксацией).

Примечание: кнопки [ПУСК] Канала 1, [ПУСК] Канала 2 также используются для остановки светового излучения соответствующего канала; таймер для этого канала останавливается.

4.4.4. Лекарственный раствор, проходя через осевой канал колеблющегося наконечника вибратора, подается на инфицированную поверхность в виде

струи (веера струй) с расстояния от 15 до 250 мм. При этом, в лекарственном растворе под воздействием колебаний наконечника возникают низкочастотные ультразвуковые колебания, вызывающие кавитацию.



Рисунок 2 – Задняя панель аппарата «КАВИТАР»

1. Выключатель электропитания.
2. Разъем «СЕТЬ».

- 4.4.5. Низкочастотная ультразвуковая кавитация (УЗК), являясь одним из наиболее эффективных методов физического воздействия, и обладая бактерицидным эффектом, приводит к снижению количества микробных клеток (от нескольких раз до нескольких порядков). Струйное орошение позволяет производить медикаментозно-ультразвуковую обработку инфицированных ран и повреждений любой площади и конфигурации. При этом исключается перегревание обрабатываемых участков, снижается расход лекарственных веществ и возможно понижение их концентрации (в разы и десятки раз).
- 4.4.6. Двухканальный блок питания светоизлучающих головок с источником стабилизации тока установлен в электронный блок аппарата «КАВИТАР». Светоизлучающие головки подключаются посредством разъёмов к выходам Канала 1 и Канала 2 на лицевой панели аппарата «КАВИТАР».
- 4.4.7. Оптические насадки на светоизлучающей головке являются сменными. Сменные оптические насадки устанавливаются в резьбовое соединение светоизлучающей головки. Срок хранения гибких светорассеивающих насадок не должен превышать 1,5 года, срок службы – не более 200 циклов холодной химической стерилизации.
- 4.4.8. Источником оптического излучения с заданной длиной волны в светоизлучающей головке является светодиод, излучение которого через систему линз заводится в оптоволокно жёстких и гибких оптических насадок либо в пластиковые насадки, и далее подводится к тканям.

5. МЕРЫ БЕЗОПАСНОСТИ

- 5.1. Запрещается включение и эксплуатация аппарата «КАВИТАР» при подключении его к питающей электросети, не имеющей трехполюсных электророзеток с заземляющим контактом, подключенным к внешнему заземляющему устройству.
- 5.2. Запрещается эксплуатация аппарата «КАВИТАР» с поврежденными корпусными элементами, электропроводом и сетевым шнуром.
- 5.3. Запрещается подключение аппарата «КАВИТАР» к неисправной электророзетке питающей сети.
- 5.4. Запрещается использование удлинителей без заземляющего провода.
- 5.5. При работе аппарата «КАВИТАР» в режиме озвучивания жидкости должен быть исключен непосредственный контакт рук медперсонала с жидкостью.
- 5.6. При работе с аппаратом «КАВИТАР», а также при соприкосновении рук медперсонала с озвучиваемой жидкостью необходимо использовать резиновые перчатки с хлопчатобумажной прокладкой, либо две пары перчаток - внутренние хлопчатобумажные, наружные резиновые.
- 5.7. Эксплуатацию аппарата «КАВИТАР» производить в соответствии с «Правилами технической эксплуатации и техники безопасности при эксплуатации электроустановок потребителей».
- 5.8. Во избежание ожога не рекомендуется брать руками за конец работающего наконечника оросителя при проверке работоспособности.
- 5.9. Медперсонал, работающий с аппаратом «КАВИТАР» должен руководствоваться методическими рекомендациями «Диагностика и лечебно-профилактические мероприятия при воздействии ультразвука различных частот» М., 1976, разработанных ГУ НИИ и координации научных исследований.
- 5.10. Лекарственные растворы не должны содержать легковоспламеняющиеся жидкости.
- 5.11. Не допускается передозировка лечебного воздействия во избежание «рикошета».

6. ПОДГОТОВКА К РАБОТЕ

- 6.1. Подготовка аппарата «КАВИТАР» к работе начинается с проверки его комплектности и работоспособности.

ВНИМАНИЕ!

1. Запрещается укладывать на бок и переворачивать рукоятку оросителя с залитой в заправочный бачок жидкостью (см. рисунок 3)
2. При длительном хранении при температуре ниже +10 °С необходимо перед включением выдержать аппарат «КАВИТАР» в рабочих условиях эксплуатации не менее двух часов.

3. Запрещается включать аппарат «КАВИТАР» без заправленного лекарственным раствором (жидкостью) бачка.



Рисунок 3 – Запрещенные положения рукоятки оросителя для любой поверхности

- 6.1.1. Комплектность аппарата «КАВИТАР» должна соответствовать приведённой в таблице 2.
- 6.1.2. Для проверки работоспособности аппарата «КАВИТАР» в заправочный бачок необходимо залить небольшое количество дистиллированной воды, прикрутить бачок к крышке на рукоятке оросителя и установить в электроподогреватель.
- 6.1.3. Подключить электрический (силовой) кабель в разъем «Сеть» блока управления и вставить в трехполюсную электророзетку (с заземлением) вилку электрошнура.
- 6.1.4. Проверить отсутствие перегибов и перекруток жгута (совмещенный электро- и воздухопровод) от блока управления до корпуса электроподогревателя и далее до рукоятки оросителя. При необходимости аккуратно расправить (раскрутить) жгут.
- 6.1.5. Включить кнопочный выключатель «Сеть» на передней панели электронного блока управления (кнопка будет утоплена). При этом начинает светиться красный светодиод на кнопке включения питания. Начинается загрузка операционной системы, на ЖКЭ появляется загрузочный экран, на котором в течение некоторого времени отображается логотип компании-изготовителя. Затем на ЖКЭ отображает основное окно режима работы с ультразвуковым орошением.

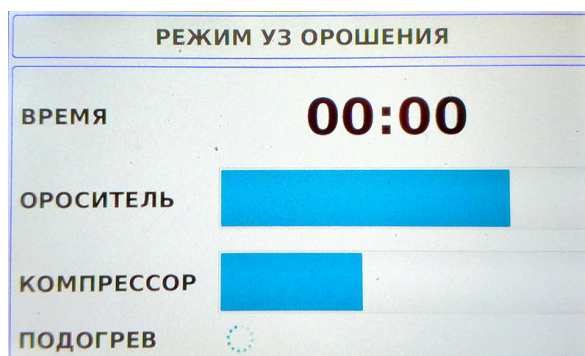


Рисунок 4 - Окно «УЗ Орошения»

На ЖКЭ в этом режиме отображаются:

- название режима – Режим УЗ орошения;
- время процедуры (мин:сек) в режиме таймера;
- индикация мощности УЗ оросителя (11-ти позиционный горизонтальный прямоугольный индикатор) – по умолчанию установлен в позицию 8;
- индикация мощности компрессора (10-ти позиционный горизонтальный прямоугольный индикатор) – по умолчанию установлен в позицию 4;
- работа подогревателя.

Примечания:

- таймер при включении устанавливается в 0 (0:00); кнопка [СБРОС] обнуляет его по желанию пользователя (оператора) - так же обнуление таймера в режиме «УЗ ОРОШЕНИЕ» происходит через 10 минут отсутствия нажатия на любые клавиши и курок Оросителя.

6.1.6. Аппарат «КАВИТАР» готов к работе.

6.1.7. Подключить к разъёмам КАНАЛ 1 и КАНАЛ 2 светоизлучающие головки с необходимыми длинами волн видимого света. Разъёмы имеют направляющий замок (паз) – для подключения светоизлучающей головки необходимо совместить выступ на конце штекера (вилки) кабеля с замком гнезда разъёма и вставить штекер до упора. Для отсоединения светоизлучающей головки от электронного блока аппарата потяните за корпус штекера – он отсоединится от гнезда разъёма.

6.2. Перед использованием аппарата «КАВИТАР» по прямому назначению, в случае необходимости, производится его дезинфекция, предстерилизационная очистка и стерилизация по МУ 287-113. Дополнительные рекомендации даны в «Инструкции по дезинфекции, предстерилизационной очистке и стерилизации».

6.2.1. Дезинфекция аппарата «КАВИТАР» производится химическим методом, любым из предусмотренных для этой цели дезинфицирующим раствором, путем 2^х- кратного протирания отжатой салфеткой из бязи или марли с интервалом между протираниями в 10÷15 минут, либо обработкой одноразовыми антисептическими салфетками.

6.2.2. В отдельных случаях производится сначала дезинфекция по п. 6.2.1., а затем предстерилизационная очистка и стерилизация оросителя и заправочного бачка в формалиновом стерилизаторе химическим (газовым) методом смесью паров воды и формальдегида. Дополнительно может производиться стерилизация наконечника оросителя в течение 60 минут в 6% растворе перекиси водорода при температуре 40 °С (либо в течение 45 минут в 1% растворе дезоксона-1 при температуре 18 °С) путём погружения в раствор его конца при неработающем аппарате, без заправочного бачка.

- 6.2.3. Дезинфекции производятся также после обработки лиц, перенесших гепатит В, вирусный гепатит, являющихся носителями HBs-антигена либо вируса иммунодефицита.
- 6.3. Подготовка аппарата «КАВИТАР» к работе подразумевает также подготовку лекарственных растворов, используемых для орошения, включая их фильтрацию от нерастворимых примесей и при необходимости их подогрев до 31 °С.

7. ПОРЯДОК РАБОТЫ

- 7.1. Залить в заправочный бачок аппарата «КАВИТАР» лекарственный раствор, используя воронку.
- 7.1.1. Прикрутить заправочный бачок к крышке на рукоятке оросителя и установить ороситель в электроподогреватель и выждать время нагрева лекарственного раствора (загорается зеленым цветом индикатор «Работа нагревателя»).
- 7.1.2. При нажатии курка на рукоятке оросителя (работает как кнопка Вкл./Выкл.) начинается штатная работа аппарата «КАВИТАР», при этом таймер начинает отсчёт времени процедуры. Как только курок Оросителя отпускается – таймер останавливается. И так далее во время работы оператора. При работе с новым пациентом пользователь обнуляет таймер кнопкой [СБРОС]. Если в течение 10 минут аппарат «КАВИТАР» не используется, обнуление происходит автоматически.
- 7.1.3. Изменение мощности УЗ оросителя и компрессора (и соответствующее ему отображение значений на ЖКЭ в графической форме) происходит независимо друг от друга с помощью групп кнопок ОРОС и КОМПР соответственно. При нажатии кнопки со стрелочкой вверх происходит увеличение с шагом 1 до максимального значения в 10, при нажатии же кнопки со стрелкой вниз, происходит уменьшение соответствующего уровня на 1 до минимального значения в единицу. Значения указаны условно и отражают уровни амплитуды ультразвуковых колебаний для Оросителя и давление для Компрессора (чем выше давление, тем больше расход лекарственных растворов).
- 7.1.4. При нажатии на курок происходит подача лекарственного раствора с возможным запаздыванием в 2-3 секунды, поскольку это время требуется для создания избыточного давления в воздухопроводе и в бачке оросителя. При этом включается прямой отсчёт времени процедуры в режиме таймера.
- 7.2. Использование аппарата «КАВИТАР» производится по методикам, разработанным с учетом требований и рекомендаций настоящего паспорта и медико-технической литературы.
- 7.3. Орошение может проводиться как непрерывно, так и прерывисто. В перерывах между орошениями рекомендуется устанавливать аппарат «КАВИТАР» в электроподогреватель, избегая тем самым переохладения лекарственного раствора.

- 7.4. По окончании обработки необходимо удалить остатки лекарственного раствора из аппарата «КАВИТАР», заправить бачок дистиллированной водой, включить аппарат «КАВИТАР» и, нажав курок, промывать его в течение 30 секунд – 2 минут. Затем аппарат «КАВИТАР» отключить. Произвести дезинфекцию, предстерилизационную очистку и стерилизацию по п. 6.2.
- 7.5. Переход в режим «Фотохромотерапии» (далее – ФХТ) осуществляется нажатием кнопок [ПУСК] КАНАЛА 1 или КАНАЛА 2, равно как и обратный переход в режим «УЗ орошения» происходит при нажатии на любую из четырёх кнопок групп ОРОС и КОМПР. При переходе в режим ФХТ на ЖКИ отображается соответствующее режиму ФХТ окно (Рис. 5):

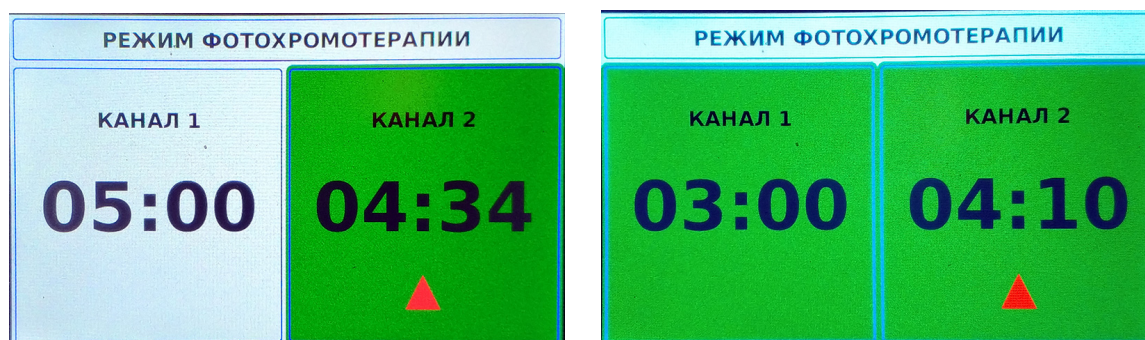


Рисунок 5 - Окно режима Фотохромотерапии в режиме работы КАНАЛА 2 (слева) и в процессе задания времени работы КАНАЛА 1 (справа)

В этом режиме на ЖКИ отображаются:

- название режима – Режим Фотохромотерапии;
- время процедуры в виде обратного таймера отдельно для каждого из двух каналов;
- состояние активности каналов – Вкл. (на зелёной фоне области КАНАЛА отображается красный треугольник) или Выкл. (зелёный или серо-голубой цвет фона) по отдельности для каждого из каналов.

- 7.6. При переходе в Режим Фотохромотерапии таймеры для обоих каналов имеют начальное значение 5 мин (5:00), также при нажатии кнопки [СБРОС] оба таймера устанавливаются на 5 минут (5:00).
- 7.7. Нажатием кнопок группы ВРЕМЯ можно с точностью до 30-ти секунд выставить время процедуры для обоих каналов либо отдельно для каждого канала. Чтобы выставить время для отдельного канала необходимо однократно нажать кнопку [ПУСК], соответствующую данному каналу – фон канала на ЖКИ окрасится в зелёный цвет – можно устанавливать время только для выбранного канала. Соответственно, кнопка со стрелочкой вниз уменьшает начальное значение таймеров с дискретой в 30 секунд до минимального значения в 1 минуту (1:00), а кнопка со стрелочкой вверх увеличивает значение таймеров с дискретой в 30 секунд до максимального значения в 10 минут (10:00).

- 7.8. Кнопка [СТОП] отключает подачу напряжения на КАНАЛ 1 и КАНАЛ 2 и останавливает таймеры обоих каналов, на ЖКИ индикация работы каналов переключается в режим ожидания.
- 7.9. Кнопки [ПУСК] подают напряжение на разъём соответствующего канала (КАНАЛ 1 и КАНАЛ 2) и запускают обратный отсчёт соответствующего канала таймера. Отсчёт времени идёт с дискретой в 1 секунду. При первом нажатии на кнопку [ПУСК] выбранного канала происходит установка фона данного канала на ЖКИ в зелёный цвет – он становится активным, при ещё одном нажатии подаётся напряжение на подключенную к данному каналу светоизлучающую головку, на зелёном фоне под таймером отображается красный треугольник, таймер начинает обратный отсчёт. Одновременно могут работать оба канала.
- 7.10. При достижении таймером канала нулевой отметки происходит отключение напряжения от соответствующего канала.

Примечание. При отсутствии струи из наконечника оросителя с заправленным бачком и нажатии на курок аппарата следует попытаться прочистить отверстие наконечника оросителя следующими способами:

- поместить наконечник оросителя в емкость с дистиллированной водой и нажать на курок аппарата «КАВИТАР», при этом выставив на максимум мощность оросителя.
- прочистить капилляр оросителя тонкой проволокой, входящей в комплект поставки.

8. СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМКЕ

Аппарат аэрозольной терапии сочетанного воздействия струйным мелкодисперсным орошением и ультразвуковой кавитацией с фототерапевтическим светодиодным модулем «КАВИТАР» заводской № _____ прошел проверку на предприятии-изготовителе и признан годным для эксплуатации.

Штамп ОТК:

Дата выпуска:

9. ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА

Предприятие-изготовитель гарантирует работоспособность аппарата УЗОЛ-01-«Ч» «КАВИТАР» и соответствие технических характеристик в течение 14 месяцев со дня ввода в эксплуатацию при соблюдении потребителем условий эксплуатации, указанных в паспорте.

Гарантийный ремонт осуществляется при наличии Паспорта на аппарат «КАВИТАР» и заполненного предприятием-изготовителем гарантийного талона.

ГАРАНТИЙНЫЙ ТАЛОН №1

на ремонт в течение гарантийного срока аппарата аэрозольной терапии сочетанного воздействия струйным мелкодисперсным орошением и ультразвуковой кавитацией УЗОЛ-01-«Ч» «КАВИТАР» с фототерапевтическим светодиодным модулем АФС

Заводской номер		
Срок гарантии	14 (четырнадцать) месяцев со дня продажи	
Дата продажи		М.П.
Продавец	АО «Медприбор»	

ГАРАНТИЙНЫЙ ТАЛОН №2

на ремонт в течение гарантийного срока аппарата аэрозольной терапии сочетанного воздействия струйным мелкодисперсным орошением и ультразвуковой кавитацией УЗОЛ-01-«Ч» «КАВИТАР» с фототерапевтическим светодиодным модулем АФС

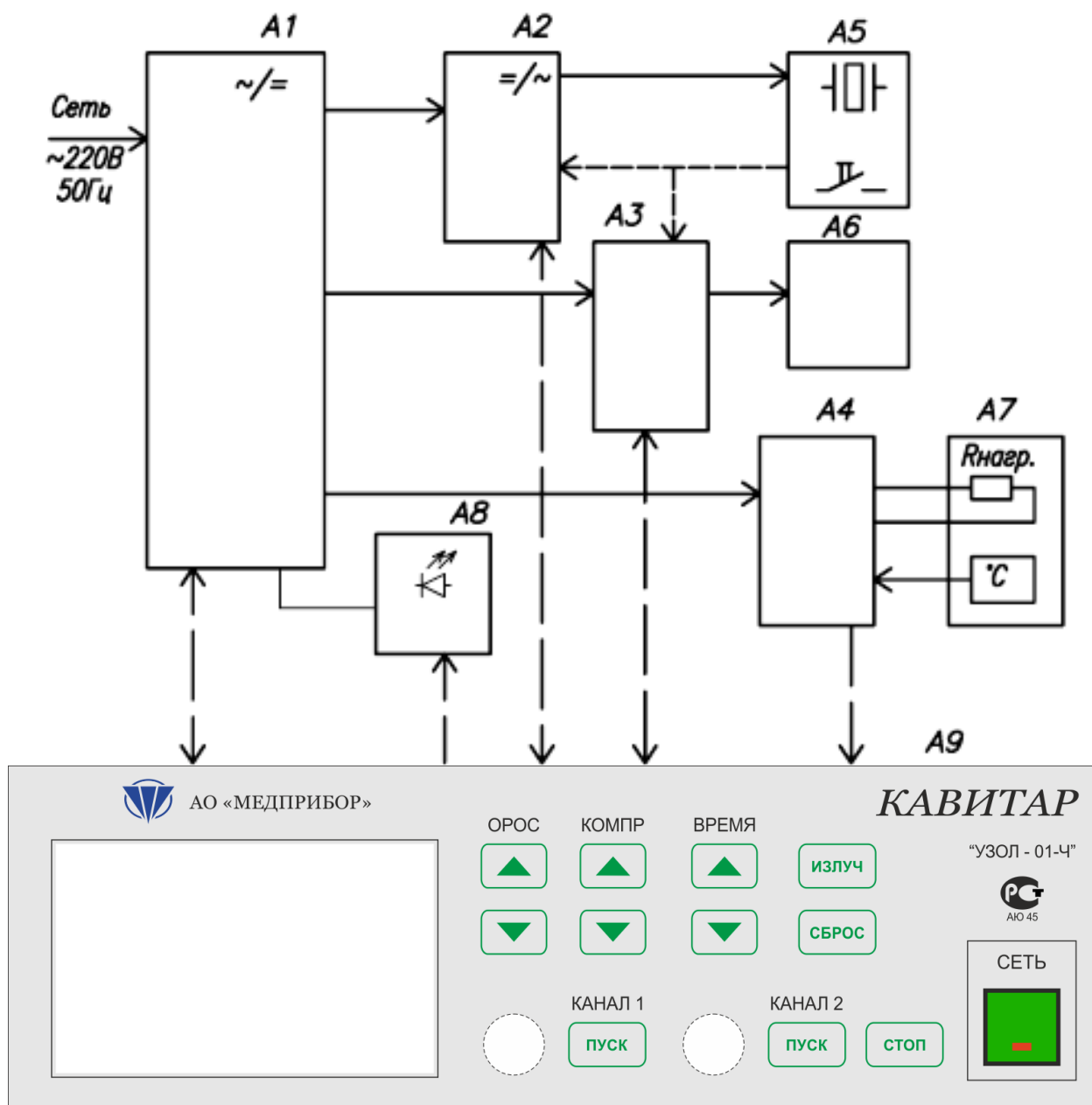
Заводской номер		
Срок гарантии	14 (четырнадцать) месяцев со дня продажи	
Дата продажи		М.П.
Продавец	АО «Медприбор»	

10. НЕИСПРАВНОСТИ И МЕТОДЫ ИХ УСТРАНЕНИЯ

Таблица 3 – Перечень наиболее встречающихся неисправностей и методы их устранения

Наименование неисправностей	Вероятная причина	Методы устранения	Примечания
1. При включении в сеть не горит светодиод	Отсутствует питание в сети	Проверить сеть	
2. Вытекание лекарственного раствора из бачка	Неплотное прилегание горловины бачка	Сильнее закрутить бачок	
3. Отсутствует струя лекарственного раствора из наконечника	Забито выходное отверстие наконечника.	Прочистить выходное отверстие наконечника.	См. пункт 7.4
	Отсутствует давление струи	Расправить и выровнять совмещённый кабель-воздухопровод	
	Неплотно или с перекосом закручен бачок	Вывернуть бачок, выровнять его относительно резьбовой части рукоятки оросителя и затянуть	
4. Не нагревается или перегревается лекарственный раствор	Выход из строя датчика температуры	Замена датчика	Сервисное обслуживание

Схема электрическая функциональная



На схеме показаны:

- A1 - преобразователь сетевого напряжения;
- A2 - генератор напряжения питания оросителя;
- A3 - регулятор напряжения питания компрессора;
- A4 - регулятор напряжения питания нагревателя;

- A5 - пьезопреобразователь оросителя с кнопкой управления;
- A6 - вибрационный насос;
- A7 - нагреватель с датчиками температуры;
- A8 - генератор стабильного тока для питания светодиодов;
- A9 - панель управления

**Общий вид аппарата
аэрозольной терапии сочетанного воздействия
струйным мелкодисперсным орошением и ультразвуковой
кавитацией УЗОЛ-01-«Ч» «КАВИТАР»
с фототерапевтическим светодиодным модулем АФС**

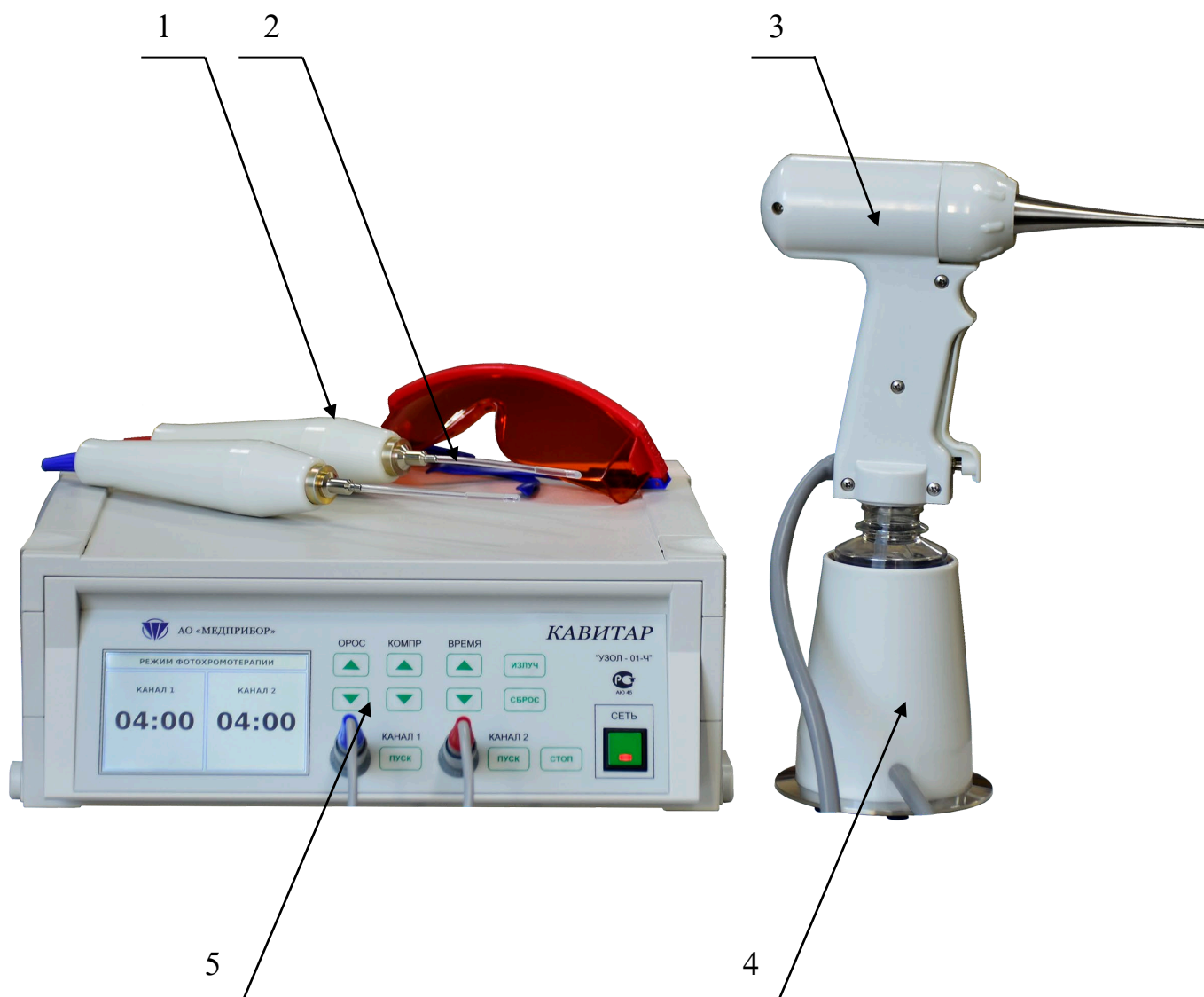


Рисунок 4 – Общий вид аппарата «КАВИТАР»

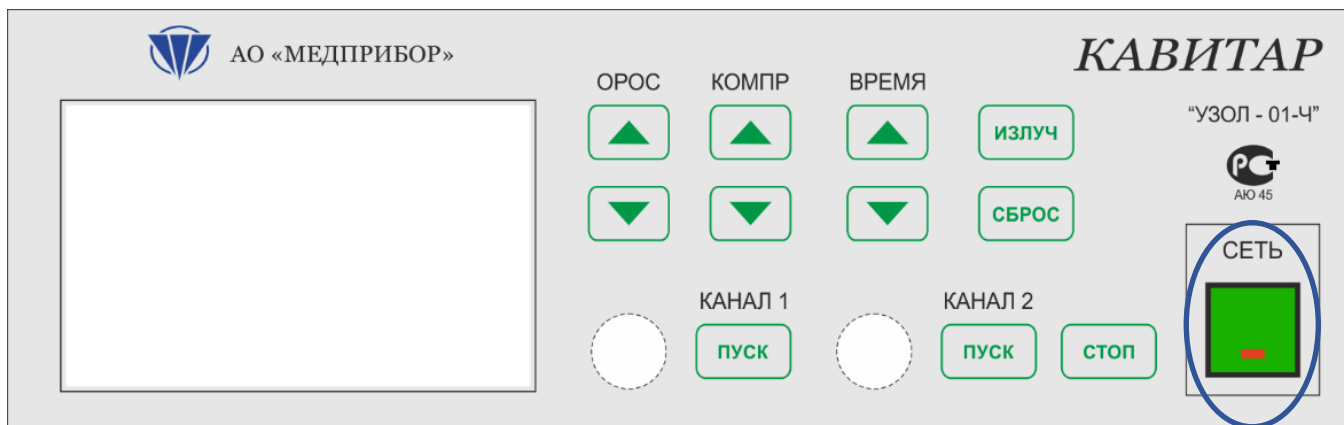
1. Светоизлучающая головка
2. Оптическая насадка (светопроводящая светорассеивающая насадка)
3. Ороситель с бачком для лечебного раствора.
4. Электроподогреватель.
5. Электронный блок.

Общие рекомендации по работе с аппаратом

При первом включении аппарата проверить сетевой выключатель на задней панели над разъёмом сеть – он должен быть в позиции 1 (1 нажата).



После нажатия на кнопку «СЕТЬ» на передней панели аппарата происходит процесс загрузки операционной системы и управляющей программы – в процессе загрузки демонстрируется заставка и в течение небольшого времени присутствует тёмный экран – через 25-35 секунд аппарат готов к работе при появлении на экране элементов интерфейса (Рисунок 4). Как только аппарат будет включен – на кнопке «СЕТЬ» загорается красный светодиод – он будет сигнализировать о подаче электропитания всё время работы аппарата.



При выключении аппарата кнопкой «СЕТЬ» на передней панели происходит отжатие данной кнопки и начинается процесс завершения работы – через 15 секунд аппарат выключается и сигнальный красный светодиод погаснет. До погашения красного светодиода не рекомендуется выключать аппарат выключателем сзади или вынимать силовой шнур из розетки. ЖК экран в это время обычно приобретает светло-салатовый либо лиловый цвет с видимым «пиксельным шумом».

Аппарат может быть включенным весь рабочий день – между проведением процедур в течение рабочего дня нет необходимости его выключать с помощью кнопки «СЕТЬ».

При затягивании бачка с лекарственным раствором не стоит применять чрезмерных усилий.

