

ПАСПОРТ И ИНСТРУКЦИЯ

**ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ УСТАНОВКИ
ОЗОНАТОРНОЙ ТЕРАПЕВТИЧЕСКОЙ
АВТОМАТИЧЕСКОЙ**

**УОТА-60-01
«МЕДОЗОН»**

ООО фирма «МЕДОЗОН»

 +7 (495) 420 5630

 www.medozone.ru

ОГЛАВЛЕНИЕ

1. Установка УОТА 60-01	4
2. Основные технические данные	5
3. Комплект поставки	7
4. Устройство и принцип работы	8
5. Меры безопасности	11
6. Подключение установки	12
7. Включение установки	18
8. Работа на установке	21
9. Генерация озона заданной концентрации	22
10. Насыщение физиологического раствора в стандартных флаконах	28
11. Насыщение озоном больших объемов водных растворов	34
12. Измерение концентрации озона в водных растворах	35
13. Обработка конечностей кислородно-озоновой смесью ...	36
14. Парентеральное введение озонкислородных смесей	38

15. Аутогемотерапия и ректальное введение озона	41
16. Непредвиденные ситуации и дополнительные возможности.....	44
18. Выключение установки.....	47
19. Техническое обслуживание	48
20. Транспортировка и хранение.....	48
21. Гарантии изготовителя.....	49
22. Сведения о рекламациях.....	50
23. Свидетельство о приемке.....	51
24. Гарантийный талон	52

1. УСТАНОВКА УОТА 60-01

Установка озонаторная терапевтическая автоматическая УОТА-60-01-“Медозон” (в дальнейшем по тексту - установка) предназначена для получения озонкислородной газовой смеси с заданной концентрацией озона и проведения местных озонотерапевтических процедур, в том числе, парентерального введения терапевтических доз озона, озонирования физиологических растворов и определения концентрации в них.

Установка изготовлена в соответствии с **ТУ 9444-001-11441871-97**, климатическое исполнение – УХЛ 4. Установка может быть использована в медицинских учреждениях при температуре окружающего воздуха (от +10 до +35°С) при относительной влажности воздуха до 80%.

Установка УОТА-60-01-“Медозон” рекомендована Минздравом РФ в качестве базовой установки для проведения озонотерапевтических процедур в акушерстве, гинекологии, неонатологии (регистрационное удостоверение №ФС-2007/014 от 15 февраля 2007 г.), дерматологии и косметологии (регистрационное удостоверение №ФС2005/058 от 4 октября 2005 г.).

2. ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

2.1.

Установка УОТА-60-01 «Медозон» предназначена для осуществления озонотерапевтических процедур. Установка генерирует озонкислородные смеси: диапазон значений концентрации озона в кислородно-озоновой смеси на выходе установки – от 0 до не менее 60 мг/л.

2.2.

Управление установкой осуществляется с помощью тактильного графического экрана.

2.3.

Концентрации озона в озонкислородной смеси на выходе установки регулируется и автоматически поддерживается в диапазоне от нуля до максимального значения. Требуемая концентрация озона задается с помощью клавиатуры на тактильном экране установки.

2.4.

Концентрация озона в кислородно-озоновой смеси измеряется автоматически и выводится на жидкокристаллический графический экран в цифровом виде.

2.5.

Концентрация озона в водных растворах измеряется путем отбора проб озонированных растворов и выводится на жидкокристаллический графический экран в цифровом виде.

2.6.

Расход озонкислородной газовой смеси регулируется контроллером установки автоматически, диапазон

регулирования 0 - 0.7 л/мин; его величина выводится на жидкокристаллический экран.

2.7.

Встроенный таймер позволяет автоматизировать процедуры озонирования, в том числе насыщения физиологических растворов озоном. Время озонирования задается с помощью клавиатуры на тактильном экране установки.

2.8.

Устройство каталитического разложения обеспечивает разложение остаточного озона до уровня ниже предельно допустимого (0.1 мг/м³).

2.9.

Для генерации озонкислородных смесей может быть использован медицинский кислород от любых источников – баллоны, кислородные сети, медицинские концентраторы кислорода и т.д. Требуемое избыточное давление кислорода на входе в установку - от 65 до 1000 кПа (0.65÷10.0 атм.).

2.10.

Электропитание установки осуществляется от сети переменного тока напряжением 220В ±10%. Потребляемая мощность не превышает 100 ВА.

2.11.

Габаритные размеры: (ДхВхШ) 430х370х180 мм.

2.12.

Масса установки не более 10 кг.

3. КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ

Комплект поставки установки УОТА-60-01 приведен в таблице 1.

Таблица 1.

№	Наименование	Количество
1	Установка УОТА-60-01-“МЕДОЗОН”	1 шт.
2	Сетевой кабель электропитания	1 шт.
3	Кювета для измерения концентрации озона в растворах	2 шт.
4	Емкость с барботажным устройством	1 шт.
5	Пластиковые мешки на верхние конечности	Комплект (20 шт.)
6	Пластиковые мешки на нижние конечности	Комплект (20 шт.)
7	Трубка соединительная и ремни для мешков на конечности	комплект (2 трубки, 3 ремня)
8	Иглы для насыщения физиологических растворов	Упаковка (10 шт.)
9	Пластиковый мешок пробоотборный	Комплект (5 мешков, 2 краника, переходник)
10	Компакт-диск с литературой и методиками по озонотерапии	1 шт.
11	Трубка соединительная кислородная	1 шт.
12	Масло «Озонид»	Упаковка (10 флаконов)
13	Паспорт и инструкция по эксплуатации	1 шт.

4. УСТРОЙСТВО И ПРИНЦИП РАБОТЫ

Установка УОТА-60-01 (рис.1) состоит из озонатора, входного редуктора, устройства регулировки скорости потока кислорода. Кроме того, установка содержит блоки фотометрического измерения концентрации озона в газовой и жидкой средах, каталитического разложения озона и микропроцессорного управления (рис.2).



Рис.1. Общий вид установки УОТА-60-01.

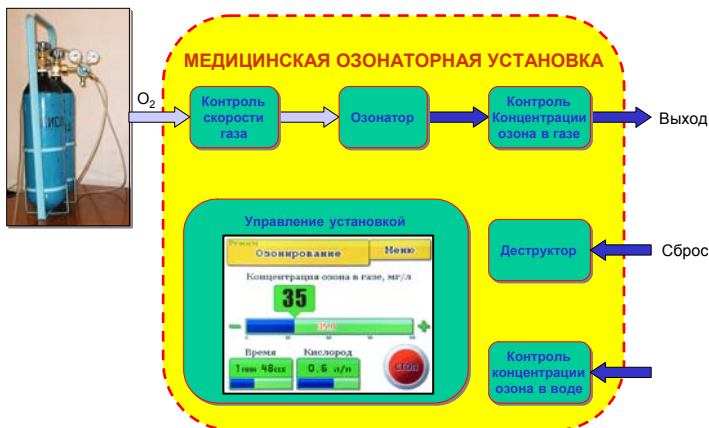


Рис.2. Структура установки УОТА-60-01.

Кислород через входной штуцер попадает в редуктор, где его давление снижается с входного (максимально - до 1000 кПа) до рабочего уровня - (35÷45) кПа. Далее, через блок регулировки и измерения скорости потока, кислород попадает в озонатор.



Рис.3. Графический тактильный экран установки УОТА-60-01.

Управление установкой и измерение параметров в ней производится микропроцессорным контроллером. Результаты измерений выводятся на жидкокристаллический тактильный экран (рис.3).

При нажатии кнопки «СТАРТ» на тактильном экране установки (рис.3) процессор открывает входной клапан, и поток кислорода проходит через озонатор и фотометрический блок непрерывного измерения концентрации озона. После измерительного блока озонкислородная смесь через штуцер «ОЗОН» на передней панели прибора подается во внешние устройства. Остатки озона через штуцер «СБРОС» попадает в блок каталитического разложения остаточного озона.

При измерении концентрации озона в водных растворах используется измерительная кювета, которая вставляется в кюветное отделение установки, расположенного на верхней крышке установки (рис.4).

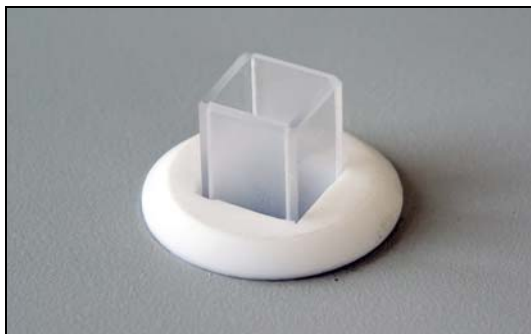


Рис.4. Кюветное отделение установки УОТА-60-01.

5. МЕРЫ БЕЗОПАСНОСТИ

К работе с установкой допускаются лица, изучившие данную инструкцию, принцип действия и правила работы с установкой.

В помещении, где работает установка, запрещается использовать открытое пламя (спички, спиртовки, газовые горелки и т.п.).

Запрещается работа на установке при утечке озонкислородной газовой смеси (резкий, раздражающий запах озона в помещении).

В случае непредвиденной разгерметизации соединительных трубок, соединений внутри установки или других непредвиденных обстоятельств необходимо перекрыть поступление кислорода в установку, выключить (обесточить) установку и проветрить помещение.

Разрешается работа на установке подключенной к электрической сети только через розетку европейского стандарта с заземлением.

6. ПОДКЛЮЧЕНИЕ УСТАНОВКИ

6.1.

Для работы установки необходимо подключить ее к источнику медицинского кислорода и к электрической сети. Подключение к электрической сети производится через сетевой разъем, расположенный на задней стенке установки (рис.5).

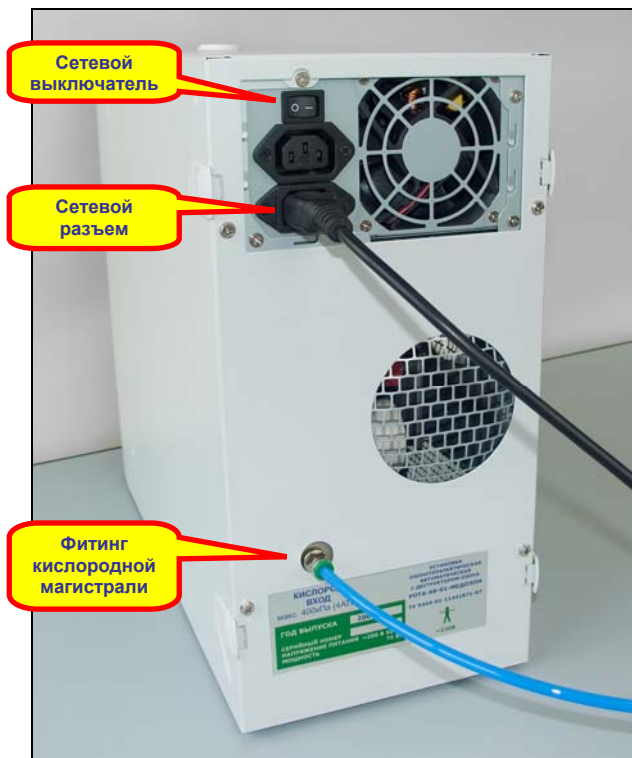


Рис.5. Задняя стенка установки УОТА-60-01.

6.2.

Источником медицинского кислорода могут служить баллоны, кислородная сеть или медицинские концентраторы кислорода. Подключение к источнику кислорода производится с помощью пластиковой трубки (синего цвета, входит в комплект поставки). Указанная трубка вставляется до упора в штуцер, расположенный на задней стенке установки (рис.6).



Рис.6. Подключение кислородной магистрали к установке УОТА-60-01.

6.3.

Для отсоединения установки от источника кислорода необходимо нажать на зеленое кольцо на штуцере в сторону задней стенки установки и, удерживая кольцо нажатым, вытянуть трубку из штуцера (рис. 7).

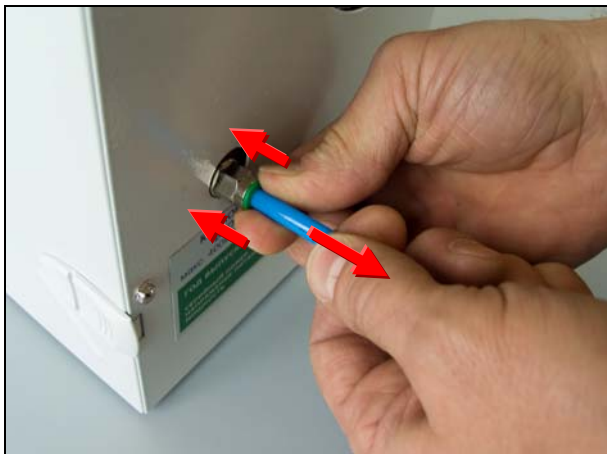


Рис.7. Отсоединение кислородной магистрали от установки УОТА-60-01.

6.4.

Второй конец кислородной магистрали необходимо подключить к источнику кислорода: кислородной сети, концентратору кислорода (рис.8) или к выходу редуктора, установленного на кислородном баллоне (рис.10).

6.5.

Каждый из перечисленных в п.6.4 источников кислорода (кислородная сеть, концентратор кислорода, кислородный баллон) имеет свои особенности подключения кислородной магистрали. При возникновении проблем с подключением кислородной магистрали, проконсультируйтесь со специалистами или поставщиками соответствующего кислородного оборудования.

ВНИМАНИЕ!

Перед приобретением концентратора кислорода необходимо учесть, что для работы установки давление в

кислородной магистрали должно быть не ниже 0.65 избыточных атмосфер. Не все концентраторы обеспечивают это требование.

При работе концентратора с установкой категорически запрещается применять увлажнители кислорода!

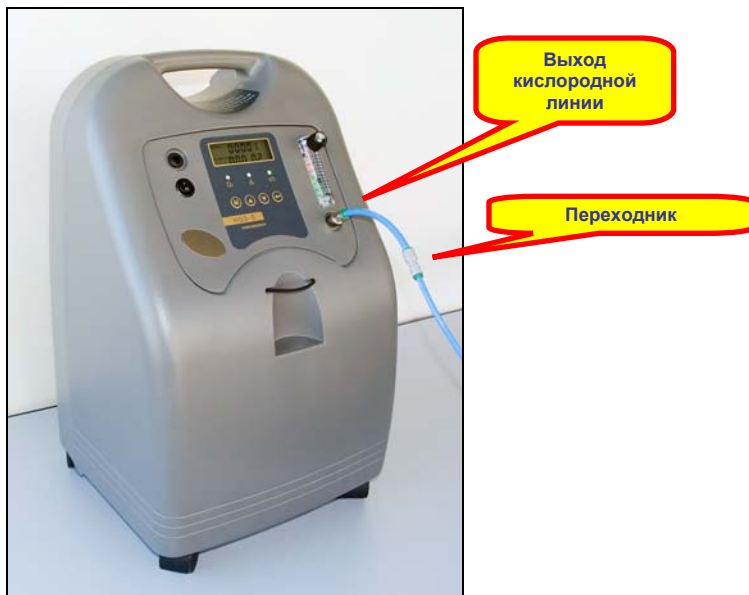


Рис.8. Подключение установки УОТА-60-01 к кислородному концентратору.

6.6.

Перед подключением концентратора кислорода к установке необходимо настроить регулятор потока концентратора. Для этого нужно при **отключенной** от установки кислородной магистрали (п.6.3) включить концентратор кнопкой «Сеть» и ручкой регулятора потока кислорода установить скорость потока 1.5-2.0 литра в минуту (рис. 9). После этого концентратор можно

выключить и присоединить к установке кислородную магистраль (п.6.2).

6.7.

Подключение кислородной линии к концентратору, как правило, осуществляется через переходник (рис.8). На переходнике находится дренажное отверстие, через которое осуществляется сброс в атмосферу некоторого количества кислорода. При этом слышно негромкое шипение сбрасываемого кислорода – это нормально. Подключение трубки кислородной магистрали к переходнику, также как и отключение трубки от переходника аналогично описанному в п.6.2-6.3.



Рис.9. Панель управления концентратора кислорода.

6.8.

Давление кислорода в кислородных сетях медицинских учреждений, как правило, составляет 8 избыточных атмосфер. Это давление допустимо для нормальной работы установки.

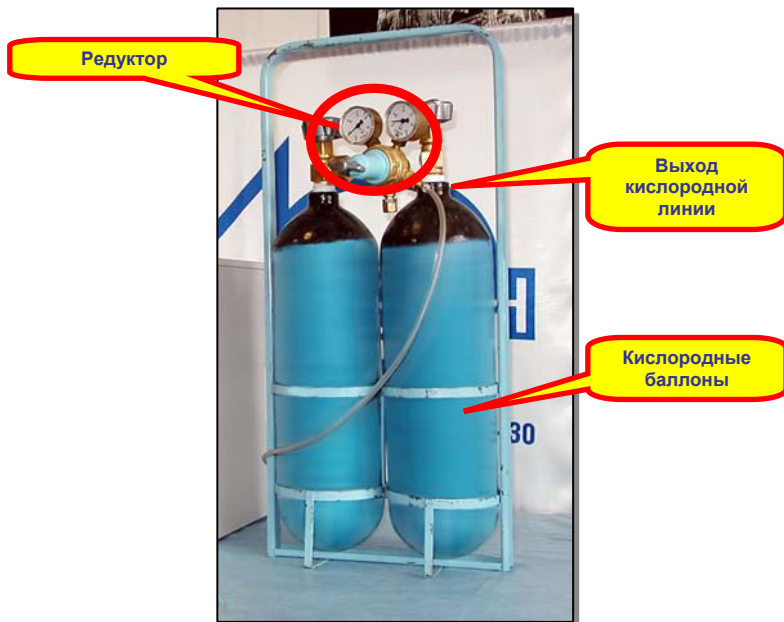


Рис.10. Подключение установки УОТА-60-01 к кислородному баллону.

6.9.

Для подключения установки к электрической сети используется шнур питания с розеткой европейского стандарта (входит в комплект поставки установки). Необходимо разъем шнура вставить в сетевой разъем установки (рис.5), а вилку шнура – в розетку европейского стандарта. Перед подключением к розетке необходимо убедиться в том, что розетка заземлена: заземление установки через подключение ее к заземленной розетке необходимо и обусловлено требованиями электробезопасности.

7. ВКЛЮЧЕНИЕ УСТАНОВКИ

7.1.

Для включения установки необходимо перевести клавишу сетевого выключателя, расположенную на задней панели (рис.5), в положение «I». После включения установки на тактильном графическом экране появляется заставка с логотипом «Медозон», установка переходит в режим прогрева и подготовки к работе. В нижней части экрана расположена информация об оставшемся времени до окончания прогрева установки (рис.11). Общее время прогрева – 10 минут. По прошествии 10 минут появится экран озонирования (рис.15) – установка готова к работе.



Рис.11. Стартовая заставка установки.

7.2.

Для работы установки необходимо обеспечить требуемое давление кислорода в кислородной магистрали.

7.3.

При работе установки от кислородной сети необходимо убедиться в наличии давления кислорода в сети и открыть вентили кислородной магистрали, если они имеются.

7.4.

При работе установки от концентратора кислорода необходимо включить ранее настроенный (п.6.6-6.7) концентратор. Выход концентратора на режим составляет около 10 минут.



Рис.12. Регулировка давления в кислородной линии.

7.5.

При работе с баллонным кислородом необходимо открыть вентиль **кислородного баллона**, поворачивая его ручку против часовой стрелки. Проверить наличие кислорода в баллоне – на левом манометре редуктора (рис.12) стрелка должна находиться **НЕ** на нуле. Рекомендуемое давление в кислородной линии, подключенной к установке, должно

быть в пределах $1 \div 2$ атм. ($0.1 \div 0.2$ МПа), оно контролируется по показаниям правого манометра на редукторе. Пример правильной настройки редуктора показан на рисунке 13.



Рис.13. Пример настройки кислородного редуктора.

8. РАБОТА НА УСТАНОВКЕ

Для осуществления различных методов озонотерапии с помощью установки возможно проведение следующих операций:

- генерация озона заданной концентрации в потоке кислорода;
- генерация заданной дозы озона в нужном объеме кислорода;
- измерение концентрации озона в газовой фазе и в водных растворах;
- насыщение озоном дистиллированной воды;
- насыщение озоном физиологических растворов;
- парентеральное введение озонокислородной смеси.

9. ГЕНЕРАЦИЯ ОЗОНА ЗАДАННОЙ КОНЦЕНТРАЦИИ

9.1.

Основной технологической операцией установки УОТА-60-01 «Медозон» является генерация кислородных смесей с озоном заданной концентрации. Озонокислородные смеси подаются через штуцер «ОЗОН» на внешние устройства (оснастку), штуцер «СБРОС» предназначен для сброса остатков озона на разложение (рис.14).



Рис.14. Подключение оснастки к установке УОТА-60-01.

9.2.

Установка генерирует озон заданной концентрации в потоке кислорода в режиме экрана «Озонирование» (рис.15). Цифры в рамке заданной концентрация озона информируют об установленной концентрации.

9.3.

Для установки нового значения требуемой концентрации озона необходимо нажать пальцем на рамку заданной концентрации озона (рис.15), на экране появится

клавиатура (рис.16). На клавиатуре нужно набрать требуемую концентрацию озона, затем нажать кнопку «ОК». Изменять или устанавливать новое значение требуемой концентрации озона можно как до начала процесса озонирования, так и во время озонирования.

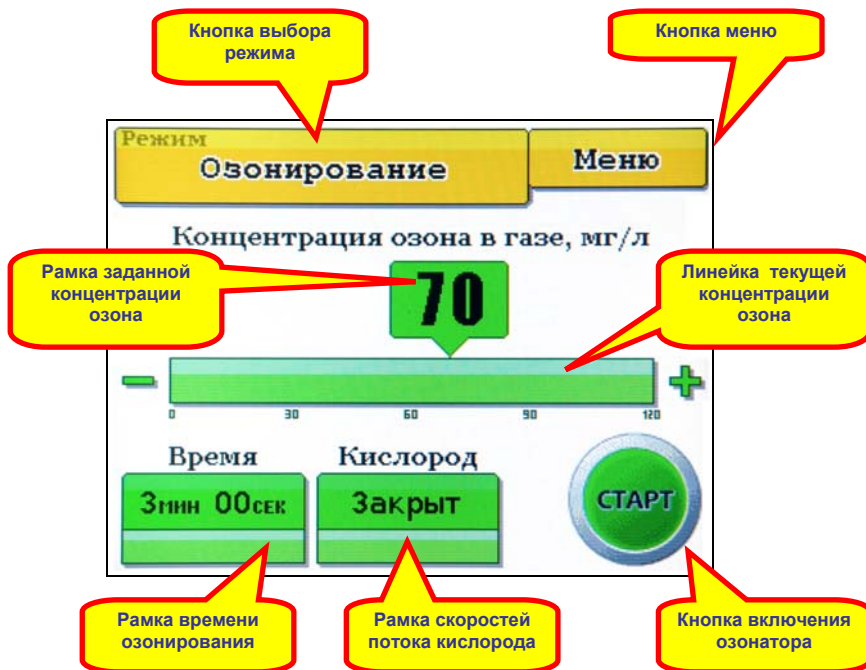


Рис.15. Экран озонирования установки УОТА-60-01.

9.4.

Если при наборе цифр на клавиатуре какая-то из цифр была набрана ошибочно, ее можно удалить нажатием кнопки «С». При каждом нажатии этой кнопки удаляется «правая» цифра на экране клавиатуры.



Рис.16. Клавиатура ввода значения концентрации установки УОТА-60-01.

9.5.

Помимо ввода значения необходимой концентрации озона с помощью клавиатуры существует возможность изменения концентрации путем нажатия кнопок «-» и «+», расположенных слева и справа от линейки концентрации озона (рис.15). При нажатии этих кнопок концентрация озона уменьшается или увеличивается на 1 мг/л. При удержании кнопок нажатыми происходит непрерывный рост или уменьшение концентрации озона.

9.6.

Синтез озона и подача озонкислородной смеси во внешние устройства осуществляется в течение определенного временного интервала, заданного оператором. Заданное значение отображается в рамке «**Время**» (рис.15). Для изменения этого значения необходимо нажать пальцем на квадрат «**Время**». На экране появится клавиатура (рис.17).

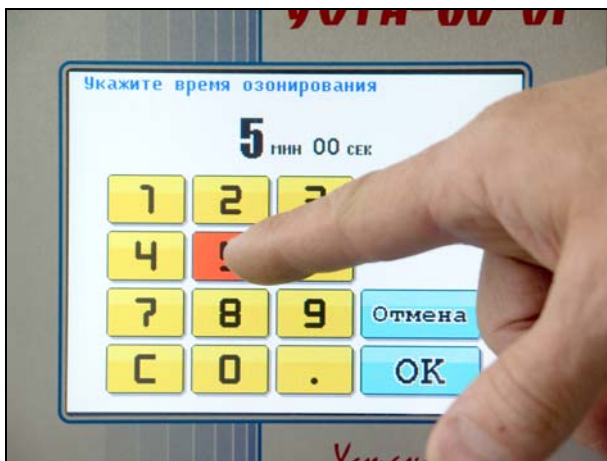


Рис.17. Клавиатура ввода времени озонирования установки УОТА-60-01.

9.7.

Время синтеза озона и подачи его во внешние магистрали измеряется в минутах и секундах. Максимальное время озонирования – 30 минут, минимальное – 30 секунд. На клавиатуре первоначально вводятся минуты, а после нажатия кнопки «.» - секунды времени озонирования. После ввода нужного значения необходимо нажать кнопку «ОК» (рис.17).

9.8.

Если при наборе цифр на клавиатуре какая-то из цифр была набрана ошибочно, ее можно удалить нажатием кнопки «С». При каждом нажатии этой кнопки удаляется правая цифра на экране клавиатуры.

9.9.

После нажатия кнопки «СТАРТ» (рис.15) установка начинает генерацию озона заданной концентрации. При этом кнопка «СТАРТ» меняется на красную мигающую кнопку «СТОП» (рис.18).



Рис.18. Вид экрана при генерации озона в режиме озонирования.

9.10.

Во время генерации озона на экране установки отображается время до окончания процесса озонирования и величина текущего расхода кислорода (рис.15). В линейке текущей концентрации озона выводится измеряемое значение концентрации озона на выходе установки. Все эти величины отображаются как в цифровом виде, так и в графическом (рис.18).

9.11.

Мощность озонатора и расход кислорода устанавливаются контроллером установки автоматически. Как правило, концентрация озона на выходе установки соответствует заданной через 2÷5 секунд после начала озонирования. При попытке получить очень высокие концентрации озона (выше 90 мг/л) измеряемая концентрация может быть ниже заданной – это свидетельствует о том, что в данных условиях озонатор не может обеспечить требуемый уровень концентрации озона.

9.12.

Во время генерации озона можно изменять заданную концентрацию озона путем ввода с клавиатуры (п.9.3) или нажатия кнопок «+» и «-» (п.9.5). Изменение времени озонирования или режима во время озонирования невозможно.

9.13.

Процесс генерации озона прекращается автоматически по истечении заданного времени озонирования. Кроме того, озонирование можно остановить вручную, нажав кнопку «СТОП».

9.14.

В начале и конце процесса озонирования контроллер установки продувает газовый тракт кислородом для очистки от остатков озона. Продувка длится 1÷3 секунды, при этом в рамке расхода кислорода (рис.15) отображается надпись «Продувка». Очистка газовых трактов от остатков озона позволяет безопасно рассоединить газовые магистрали вне установки, например для отсоединения оснастки.

9.15.

При необходимости продувки оснастки чистым кислородом от остатков озона рекомендуется стандартный режим озонирования с установленной концентрацией озона равной **НУЛЮ**. В этом режиме скорость потока кислорода увеличивается до максимально возможной – более 1-го литра в минуту.

ВНИМАНИЕ!

При генерации низких концентраций озона (ниже 30 мг/л) **НЕ СЛЕДУЕТ** трогать кюветное отделение установки – вставлять/вынимать кювету, заполнять кювету водой, вставлять посторонние предметы и т.д.

10. НАСЫЩЕНИЕ ФИЗИОЛОГИЧЕСКОГО РАСТВОРА В СТАНДАРТНЫХ ФЛАКОНАХ

10.1.

Установка позволяет насытить озоном физиологический раствор, в том числе в стандартных флаконах. Для этого необходимо подключить барботажные иглы к штуцерам установки (рис.19). Длинная игла подключается к штуцеру «ОЗОН», короткая - к штуцеру «СБРОС».



Рис.19. Подключение барботажных игл к установке.

10.2.

Для контроля концентрации озона в водных растворах необходимо провести снятие характеристик раствора ДО озонирования - эталонный раствор.

10.3.

Для введения образца эталонного раствора в установку, необходимо отобрать пробу физраствора объемом 3 мл и ввести ее в кварцевую кювету (рис.20).

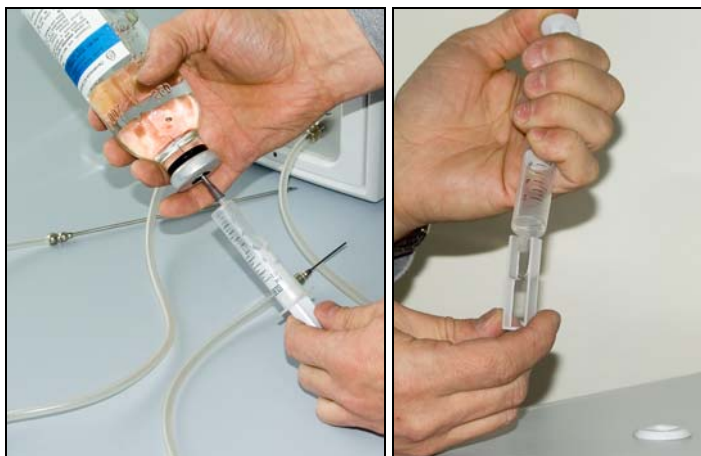


Рис.20. Отбор пробы физиологического раствора.

10.4.

Две стенки кварцевой кюветы прозрачные, две – матовые. Кювета должна быть вставлена в кюветное отделение таким образом, чтобы прозрачные стенки кюветы были направлены на боковые стенки установки, непрозрачные – на переднюю и заднюю панели установки (рис.21).



Рис.21. Установка кварцевой кюветы.

10.5.

После того, как кювета заполнена пробой раствора и вставлена в кюветное отделение, необходимо перейти в режим «Измерение». Переключение режимов работы осуществляется нажатием кнопки выбора режима (рис.15).

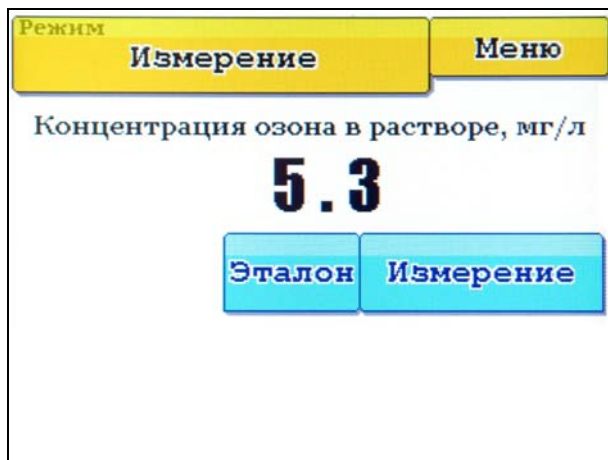


Рис.22. Измерение характеристик растворов до озонирования.

10.6.

Для снятия характеристик эталонного раствора надо нажать кнопку «ЭТАЛОН» (рис.22). Измерение характеристик раствора занимает около 3-х секунд, по истечении этого времени установка отобразит принятое значение концентрации эталонного образца – **0.0** мг/л.

10.7.

Для озонирования физиологического раствора необходимо ввести барботажные иглы во флакон с физраствором (рис.23). Для этого необходимо проткнуть пробку флакона иглами, подключенными к штуцерам «ОЗОН» и «СБРОС» (п.10.1). Необходимо проследить, чтобы отверстие на боковой поверхности короткой иглы находилось в газовом пузыре флакона. В противном случае газовый поток не будет циркулировать через физиологический раствор.



Рис.23. Ввод барботажных игл во флакон с физиологическим раствором.

10.8.

Необходимо переключить установку в режим «**Озонирование**» кнопкой выбора режима (рис.15) и задать необходимое время озонирования и концентрацию озона (п.9.3 – п.9.6).

10.9.

При насыщении стандартных флаконов с раствором емкостью 400 мл для достижения высоких концентраций растворенного озона ($3\div 5$ мг/л и выше) обычно достаточно 2 минут при концентрации в газовой фазе не ниже 50 мг/л. Для получения более низких концентраций ($0.5\div 2$ мг/л) озона достаточно $0.5\div 2$ минут.

10.10.

Озонирование раствора начнется после нажатия кнопки «**СТАРТ**».

10.11.

По окончании заданного времени озонирования установка автоматически остановит дальнейшее насыщение раствора и подаст звуковой сигнал об окончании процедуры (красная кнопка «СТОП» сменится на зеленую кнопку «СТАРТ»). Необходимо вынуть иглы из пробки флакона и измерить концентрацию озона в растворе.

10.12.

Чтобы определить концентрацию озона в растворе надо отобрать пробу физиологического раствора объемом 3 мл, ввести ее в пустую кварцевую кювету (рис.20), вставить кювету в кюветное отделение установки (рис.21) и в окне режима «Измерение» нажать кнопку «Измерение» (рис.22). Измерение характеристик раствора занимает около 3-х секунд, по истечении этого времени установка отобразит измеренное значение концентрации озона в физиологическом растворе в миллиграммах на литр раствора (мг/л).

10.13.

В связи с постоянным разложением озона во флаконе рекомендуется озонировать раствор непосредственно перед введением его пациенту.

10.14.

При озонировании растворов иногда жидкость захватывается потоком кислорода и попадает в сбросовую магистраль установки, что не желательно. При появлении жидкости в шланге, подключенном к штуцеру «СБРОС», необходимо выключить установку, отсоединить трубку от штуцера «СБРОС» и подождать пока вода не выльется из штуцера самотеком. После этого подключить трубку к штуцеру «СБРОС» - установка готова к дальнейшей эксплуатации.

11. НАСЫЩЕНИЕ ОЗОНОМ БОЛЬШИХ ОБЪЕМОВ ВОДНЫХ РАСТВОРОВ

11.1.

Для насыщения озоном больших объемов физиологического раствора или дистиллированной воды к штуцерам «ОЗОН» и «СБРОС» необходимо подключить канистру со специальной пробкой (рис.24), канистра поставляется с установкой. Канистра должна быть наполнена раствором, который необходимо проозонировать. Процедура насыщения раствора аналогична описанной в разделе 10.



Рис.24. *Озонирование больших объемов растворов.*

12. ИЗМЕРЕНИЕ КОНЦЕНТРАЦИИ ОЗОНА В ВОДНЫХ РАСТВОРАХ

12.1.

При необходимости возможно определение содержания озона в водных растворах неорганических веществ. Процедура измерения концентрации озона в растворах аналогична изложенной в разделе 10.

13. ОБРАБОТКА КОНЕЧНОСТЕЙ КИСЛОРОДНО-ОЗОНОВОЙ СМЕСЬЮ

13.1.

Для обработки конечностей кислородно-озоновой смесью необходимо надеть на обрабатываемую конечность пластиковый мешок (поставляется с установкой). Затем уплотнить манжету мешка с помощью ремня с «липучкой» (рис.25).



Для уплотнения газового мешка необходимо затянуть ремень с «липучкой».



Рис.25. Уплотнение газового мешка.

13.2.

Трубки пластикового мешка соединить со штуцерами «ОЗОН» и «СБРОС» установки (рис.26).



Рис.26. Санация конечностей.

13.3.

В соответствии с разделом 9 включить установку для проведения озонотерапии в газовой фазе, предварительно установив время процедуры. После установки требуемой концентрации в газовой фазе нажать кнопку «СТАРТ».

13.4.

Процедура завершится по истечению времени озонирования. Перед разгерметизацией мешка необходимо очистить его от остатков озона. Для этого необходимо установить нулевую концентрацию озона в тракте и нажать кнопку «СТАРТ» в соответствии с п.9.15. После продувки мешка можно расстегнуть ремень и снять пластиковый мешок с ноги (руки).

14. ПАРЕНТЕРАЛЬНОЕ ВВЕДЕНИЕ ОЗОНОКИСЛОРОДНЫХ СМЕСЕЙ

14.1.

Парентеральное (подкожное, внутрикожное, внутримышечное и т.п.) введение озонокислородных смесей осуществляется шприцами. Для реализации этой методики используется пластиковый контейнер, наполненный озono-кислородной смесью заданной концентрации.



Рис.27. Наполнение контейнера озоном.

14.2.

Для наполнения пластикового контейнера необходимо подключить краник контейнера с Луер-соединением к

выходному штуцеру «ОЗОН» установки (рис.27, стрелка) и открыть кран. Перейти в режим «Озонирование», нажать кнопку «СТАРТ» установки. Работа в режиме озонирования подробно изложена в разделе 9.

14.3.

При наполнении пластикового контейнера остановить синтез озона, закрыть краник контейнера и отсоединить его от установки. При комнатной температуре концентрация озона в контейнере снижается на 10÷15% за 2 часа.

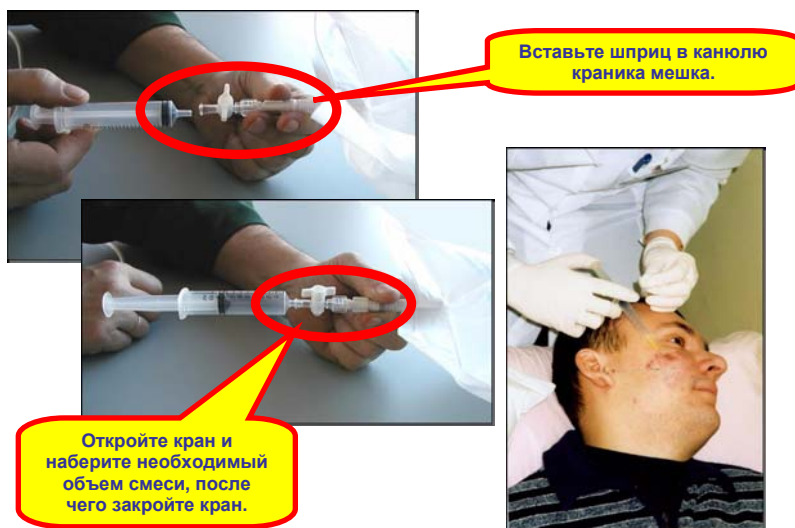


Рис.28. Использование пластикового контейнера.

14.4.

Для проведения процедур вставить в канюлю краника шприц (рис.28), открыть краник и отобрать необходимый объем кислородно-озоновой смеси. Закрыть краник, вынуть шприц, надеть иглу и использовать его по назначению (рис.28).

14.5.

Для уничтожения остатков кислородно-озоновой смеси подключить пластиковый контейнер к штуцеру «СБРОС» установки, используя переходный шланг (рис.29), открыть краник и выдавить остатки озона в разложитель установки.

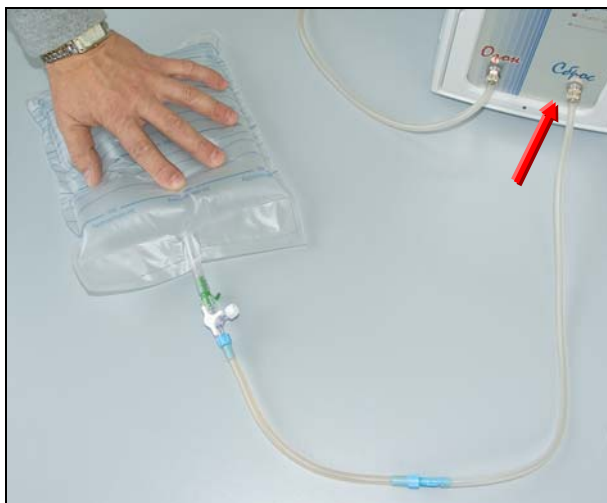


Рис.29. Разложение остатков озона.

15. АУТОГЕМОТЕРАПИЯ И РЕКТАЛЬНОЕ ВВЕДЕНИЕ ОЗОНА

15.1.

Установка позволяет организовать подачу необходимой дозы озона в заданном объеме. Данная операция необходима, в частности, при аутогемотерапии и ректальном введении озона, при которых требуемая доза озона, также как объем озono-кислородной смеси известны.

15.2.

Для реализации таких операций необходимо перейти в режим «**Аутогемотерапия**» кнопкой выбора режима (рис.15). Экран установки в этом режиме представлен на рисунке 30.

15.3.

В рамке заданной дозы озона отображается значение необходимой дозы. Для установки нового значения необходимо нажать пальцем на рамку заданной дозы озона (рис.30), на экране появится клавиатура (аналогично рис.16). На клавиатуре нужно набрать требуемую дозу озона, для ввода дробной части числа нужно нажать кнопку «.». После ввода нажать кнопку «**ОК**». Максимальная вводимая доза зона – 2 мг, минимальная – 0.1 мг.

15.4.

Также существует возможность изменения дозы путем нажатия кнопок «-» и «+», расположенных слева и справа от линейки текущей дозы (рис.30). При нажатии этих

кнопка доза озона уменьшается или увеличивается на 0.1 мг.

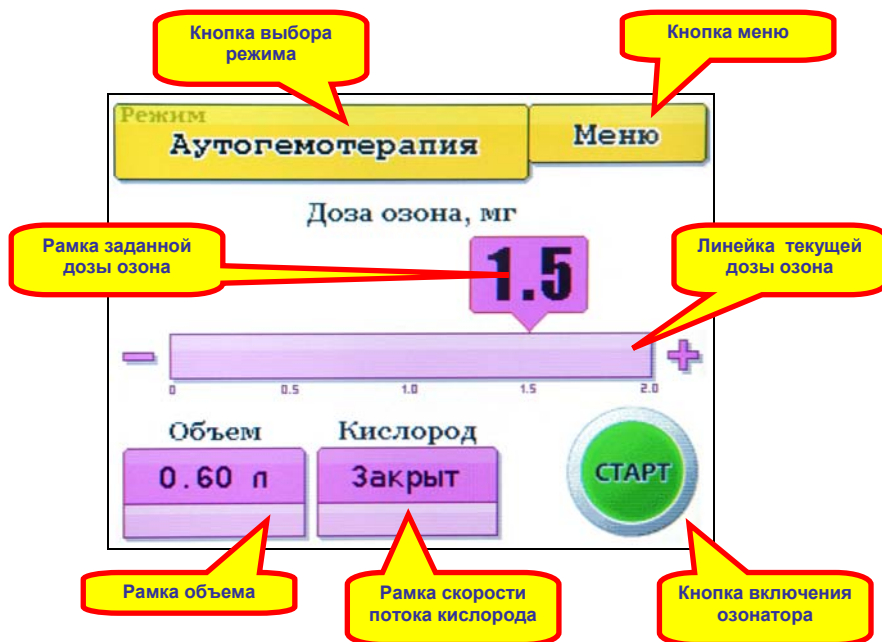


Рис.30. Экран аутогемотерапии установки УОТА-60-01.

15.5.

В этом режиме установкой выдается определяемый объем озono-кислородной смеси. Заданное значение объема смеси отображается в рамке «Объем» (рис.30). Для изменения этого значения необходимо нажать пальцем на квадрат «Объем». На экране появится клавиатура ввода нового значения. Допустимый диапазон объемов – от 0.05 до 2 л.

15.6.

После нажатия кнопки «СТАРТ» (рис.30) установка начинает генерацию заданной дозы озона. При этом

кнопка «СТАРТ» меняется на красную мигающую кнопку «СТОП».

15.7.

Во время генерации озона на экране установки отображается выданная доза и объем озono-кислородной смеси, величина текущего расхода кислорода. Эти величины отображаются в цифровом и графическом виде.

15.8.

Во время озонирования изменение заданной дозы, объема смеси или режима невозможно.

15.9.

Процесс генерации озона прекращается автоматически по достижению заданных величин дозы и объема. Озонирование также можно остановить вручную, нажав кнопку «СТОП».

15.10.

В начале и конце процесса озонирования контроллер установки продувает газовый тракт кислородом для очистки от остатков озона. Объем кислорода, используемого для продувки, учитывается при подсчете выдаваемого объема. Очистка газовых трактов от остатков озона позволяет безопасно рассоединить газовые магистрали вне установки, например для отсоединения оснастки.

ВНИМАНИЕ!

При генерации заданных доз озона **НЕ СЛЕДУЕТ** трогать кюветное отделение установки – вставлять/вынимать кювету, заполнять кювету водой, вставлять посторонние предметы и т.д.

16. НЕПРЕДВИДЕННЫЕ СИТУАЦИИ И ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ВОЗМОЖНОСТИ

16.1.

В случае возникновения непредвиденных ситуаций, не предусмотренных данной инструкцией, можно восстановить стандартную ситуацию, выключив установку и затем включив ее заново. После этого начнется стартовый прогрев установки и далее все пойдет в соответствии с пунктом 7.1: произойдет перезапуск установки и восстановится правильная работа микропроцессора.

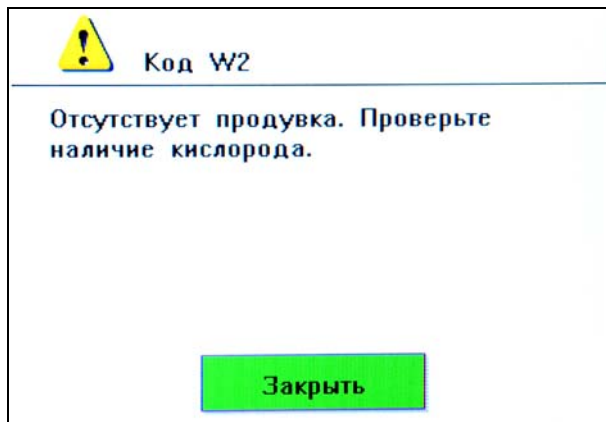


Рис.31. Информационная заставка при отсутствии давления кислорода во входной магистрали.

16.2.

При отсутствии давления во входной кислородной магистрали работа установки невозможна. В этом случае на экране появляется информационная заставка (рис.31). При восстановлении давления кислорода во входной магистрали необходимо нажать кнопку «**Заккрыть**», после чего работоспособность установки восстанавливается.

16.3.

При появлении ошибок в работе установки возможно появление других информационных заставок, аналогичных представленной на рис.31. Если перезапуск установки (п.16.1) не устраняет ошибки, необходимо обратиться за консультацией/ремонтом в предприятие–изготовитель данной установки.



Рис.32. Вспомогательное окно установки УОТА-60-01

16.4.

При нажатии кнопки «**МЕНЮ**» на экране установки (рис.15) открывается вспомогательное окно «**МЕНЮ**»

(рис.32). При нажатии кнопки «**Информация**» этого окна можно получить информацию о работе установки (рис.33), в том числе номер версии программного обеспечения установки и общее время ее работы.

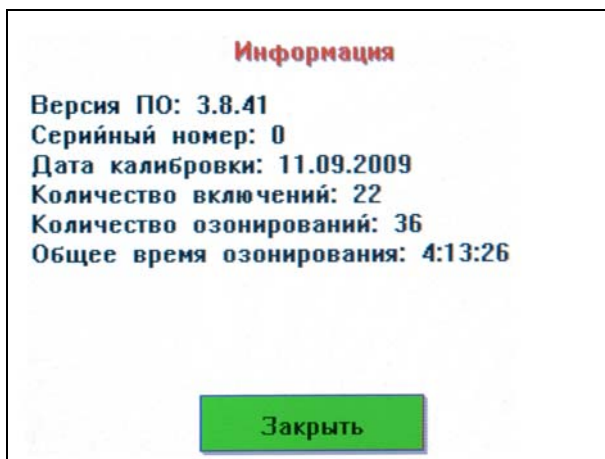


Рис.33. *Информация об установке УОТА-60-01.*

18. ВЫКЛЮЧЕНИЕ УСТАНОВКИ

18.1.

Для выключения установки необходимо клавишу «Сеть» на задней стенке установки перевести в положение «0» - установка выключена (рис.5).

18.2.

Закрывать вентиль кислородного баллона по часовой стрелке до упора (рис.34) или выключить концентратор кислорода.

Чтобы закрыть кислородный баллон, поверните его вентиль ПО часовой стрелке до упора.



Рис.34. *Закрывание кислородного баллона.*

19. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

Техническое обслуживание и ремонт установки осуществляет ООО фирма «Медозон».

Россия, г. Москва, ООО фирма «Медозон»,
тел./факс **(495) 420 5630**.

20. ТРАНСПОРТИРОВКА И ХРАНЕНИЕ

Установка транспортируется всеми видами крытых транспортных средств в соответствии с правилами перевозки грузов, действующими на каждом виде транспорта.

Условия транспортирования и хранения в упаковке предприятия-изготовителя в части воздействия климатических факторов должно соответствовать температуре окружающей среды -50°C до $+50^{\circ}\text{C}$ и влажности 80% при температуре окружающего воздуха $+25^{\circ}\text{C}$.

21. ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ

Изготовитель гарантирует соответствие установки требованиям **ТУ 9444-01-11441871-97** при соблюдении потребителем условий эксплуатации, хранения и транспортировки.

Гарантийный срок эксплуатации установки - 2 года.

Гарантийный срок хранения - 1 год с момента изготовления (принятие установки ОТК).

Изготовитель гарантирует бесплатное сервисное обслуживание в течение гарантийного срока и по согласованной калькуляции по его окончанию.

22. СВЕДЕНИЯ О РЕКЛАМАЦИЯХ

В случае отказа установки в работе и несоответствия ее характеристик паспортным данным до истечения гарантийного срока или обнаружении некомплектности при первичной приемке потребитель должен выслать в адрес предприятия-изготовителя извещение со следующими данными:

- заводской номер и дату отгрузки;
- наработку в часах;
- наличие заводской пломбы;
- характер дефекта.

На основании полученных данных предприятие-изготовитель решает вопрос о ремонте установки или ее замене.

23. СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМКЕ

Установка УОТА-60-01-«МЕДОЗОН», зав. номер
№ _____ соответствует ТУ 9444-01-11441871-97 и
признана годной к эксплуатации.

Дата выпуска

“ _____ ” _____ 20____ г.

Представитель ОТК

ООО «фирма МЕДОЗОН»
Москва, тел./факс +7 (495) 420 5630

24. ГАРАНТИЙНЫЙ ТАЛОН

на ремонт (замену) установки УОТА-60-01 в течение
гарантийного срока

Изделие медицинской техники - установка
озонотерапевтическая УОТА-60-01-“МЕДОЗОН”, выпущено в
соответствии с ТУ 9444-01-11441871-97.

Номер и дата выпуска _____

Приобретена _____
(дата)

Принята на гарантийное обслуживание предприятием -
ООО «фирма Медозон»

Подпись и печать
руководителя ремонтного предприятия