

РОССИЯ  
ФГОБУ ВПО МТУСИ, г. Москва



# *ЭВАКУАТОР ДЫМА ЭХВЧ-МТУСИ*

Руководство по эксплуатации  
РЭ - 9444-002-01179952-2004



***Высокочастотная радио и лазерная хирургия без аспирации дыма опасна для врача и пациента.***

***Применение системы аспирации дыма совместно с электрохирургическим, радиохирургическими или лазерными аппаратами для предотвращения вредного воздействия на здоровье человека является международным стандартом директив охраны труда.***



*Предприятие-изготовитель постоянно совершенствует свою продукцию и оставляет за собой право вносить изменения в схему, конструкцию и комплектацию, не влияющие на параметры и характер работы изделия, без отражения их в настоящем РЭ.*



## 1. ВВЕДЕНИЕ.

Настоящее руководство по эксплуатации (РЭ) является совмещенным документом: техническое описание и инструкция по эксплуатации.

РЭ предназначено для ознакомления с Эвакуатором дыма ЭХВЧ-МТУСИ (в дальнейшем - аппарат).

**НЕ ПРИСТУПАТЬ К РАБОТЕ, НЕ ОЗНАКОМИВШИСЬ С НАСТОЯЩИМ РЭ!**

## 2. НАЗНАЧЕНИЕ.

Аппарат предназначен для эвакуации дыма и паров, возникающих при проведении электрохирургических, радиохирургических и лазерных вмешательств.

Аппарат применяется в медицинских учреждениях.

## 3. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ.

1.	Регулировка производительности	Плавная
2.	Режим работы	Непрерывный
3.	Управляемая мощность всасывания, л/м, не менее	680
4.	Уровень шума, Дб, не более	54
5.	Управление аппаратом	включателем на лицевой панели
6.	Питание от сети переменного тока:	
6.1.	частота, Гц	50 – 60
6.2.	напряжение, В	220+/-10%
7.	Потребляемая мощность, ВА не более	650
8.	Срок эксплуатации основного фильтра, не более, часов	200
9.	Срок эксплуатации входного фильтра, не более, часов	по мере загрязнения
10.	Аппарат рассчитан на эксплуатацию при	температуре +10 ÷ +35 °С, относительной влажности до 80% при температуре +25 °С
11.	Корпус	металлический пылезащитный



12.	Габаритные размеры, мм , не более	170*200*400
13.	Масса аппарата в комплекте, кг, не более	10
14.	Средняя наработка на отказ, ч, не менее	5000
15.	Средний срок службы, лет, не менее	3
16.	Гарантийный срок службы при соблюдении потребителем условий эксплуатации и хранения	12 месяцев. Производитель осуществляет гарантийный и послегарантийный ремонт



#### 4. КОМПЛЕКТНОСТЬ.

4.1. Комплект поставки аппарата соответствует указанному в Таблице 1.

Таблица 1.

№	Наименование	Базовая комплектация	Гинекологическая комплектация
1.	Эвакуатор дыма	1	1
2.	Шнур питания	1	1
3.	Кронштейн	1	1
4.	Шланг	1	1
5.	Наконечник для шланга воронка	1	1
6.	Фильтр основной (запасной)	1	1
7.	Фильтр предварительной очистки (входной)	5	5
8.	Шланг для зеркала и переходник на диаметр 22 мм	-	1



## 5. ПЕРЕДНЯЯ И ЗАДНЯЯ ПАНЕЛИ.

На передней панели размещены:

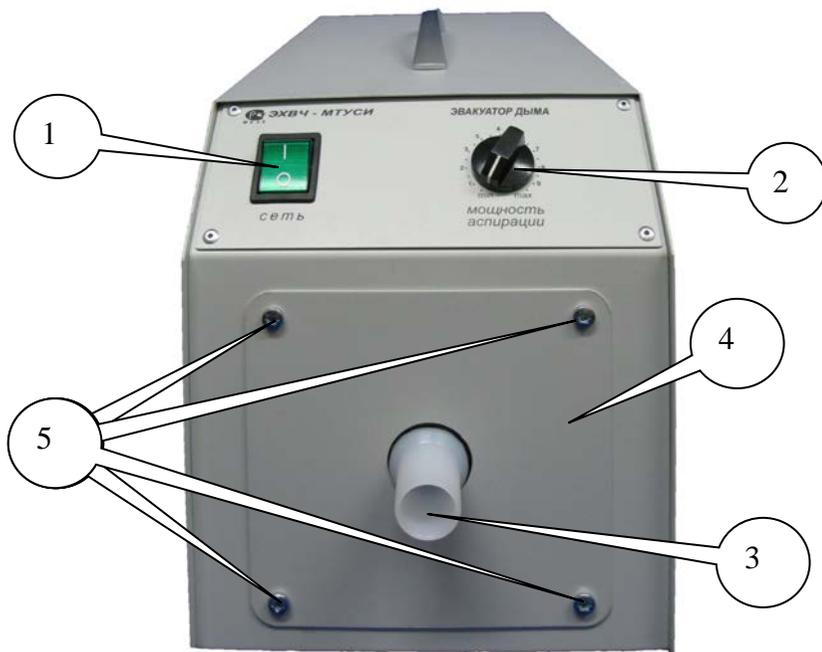


Рис. 1

1. Включатель сети
2. Регулятор производительности всасывания
3. Разъем для подключения шланга
4. Прижимная крышка основного фильтра
5. Прижимные винты крышки основного фильтра

На задней панели размещены:

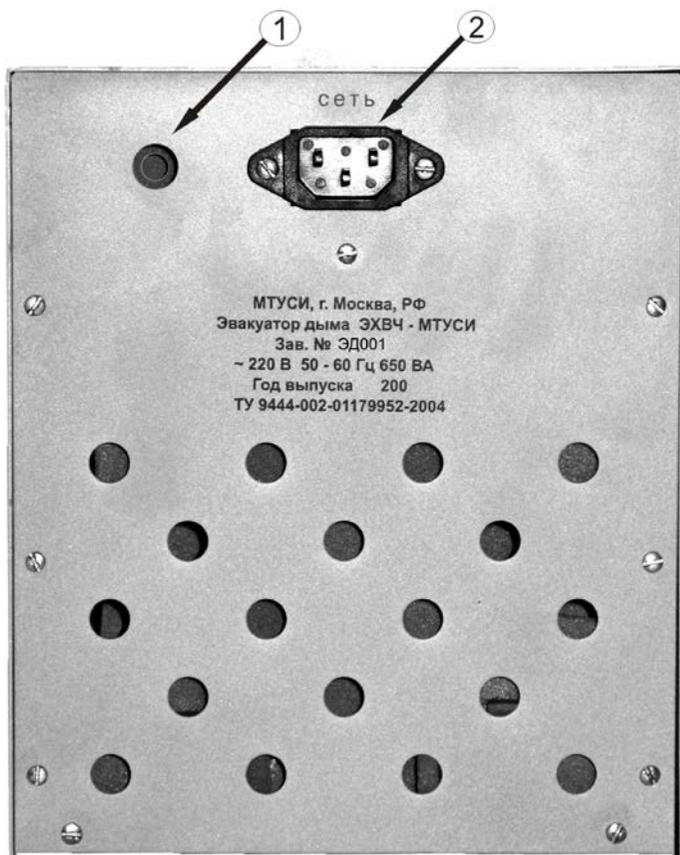


Рис. 2

1. Сетевой предохранитель
2. Разъем для подключения шнура питания

## 6. ИНСТРУКЦИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ.

### 6.1. Меры безопасности

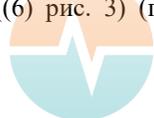
- 6.1.1. Разрешается пользоваться аппаратом только после изучения медицинским персоналом данной инструкции и ее строгого соблюдения. Лица, изучившие инструкцию и прошедшие инструктаж, допускаются к работе с аппаратом.
- 6.1.2. После транспортирования аппарата в зимних условиях, выдержите его при комнатной температуре в течение не менее 2-х часов. Извлеките аппарат и принадлежности к нему из транспортной упаковки.
- 6.1.3. Во время эксплуатации аппарат должен быть заземлен: включать аппарат только в предназначенные для этого сетевые розетки (европейского типа с контактом защитного заземления).
- 6.1.4. Не эксплуатировать аппарат при наличии горючих смесей анестетика с воздухом, кислородом и закисью азота.
- 6.1.5. Недопустимо использование эвакуатора дыма не по назначению.

### 6.2. Подготовка аппарата для дерматокосметологических и общих хирургических вмешательств (аппарат поставляется со встроенным основным фильтром).

- 6.2.1. Подключить аппарат к сети 220 В.
- 6.2.2. При необходимости установить кронштейн.
- 6.2.3. Шланг (1, рис. 3) подсоединить к разъему (3, рис. 1) на передней панели.
- 6.2.4. К шлангу подсоединить фильтр предварительной очистки ((2) рис. 3).
- 6.2.5. К фильтру предварительной очистки подсоединить наконечник или воронку ((3) рис. 3) (при малых дозах задымления и гладкой внутренней поверхности шланга допускается подсоединение фильтра предварительной очистки между аппаратом и шлангом).
- 6.2.6. Включить клавишу «СЕТЬ» (1), рис. 1.
- 6.2.7. Регулятором (2), рис. 1 установить необходимый режим работы.
- 6.2.8. Аппарат готов к работе.

### 6.3. Подготовка аппарата для использования при гинекологических вмешательствах.

- 6.3.1. Подключить аппарат к сети 220 В.
- 6.3.2. При необходимости установить кронштейн.
- 6.3.3. Шланг (1, рис. 3) подсоединить к разъему (3, рис. 1) на передней панели.
- 6.3.4. К шлангу подсоединить фильтр предварительной очистки ((2) рис. 3).
- 6.3.5. К фильтру предварительной очистки присоединить переходник с шлангом ((4) рис. 3).
- 6.3.6. К шлангу присоединить пластмассовое гинекологическое зеркало ((5) рис. 3) с переходником ((6) рис. 3) (при наличии переходника). (Для



увеличения производительности эвакуации дыма шланг к гинекологическому зеркалу можно подсоединять без переходника).  
Металлическое зеркало подсоединяется без переходника.

6.3.7. Включить клавишу «СЕТЬ»

6.3.8. Регулятором установить необходимый режим работы

6.3.9. Аппарат готов к работе.





Рис. 3

- 1 – соединительный шланг
- 2 – фильтр предварительной очистки
- 3 – наконечник \ воронка
- 4 – переходник со шланга диаметр 22 мм на шланг для зеркала с шлангом
- 5 – зеркало гинекологическое с трубкой для эвакуации дыма
- 6 – переходник у гинекологического зеркала

## 6.4. Замена фильтров.

6.4.1. Замена фильтра предварительной очистки производится по мере его загрязнения.

6.4.2. Замена основного фильтра:

6.4.2.1. Отвинтить прижимные винты(5), рис.1 передней крышки (4), рис.1.

6.4.2.2. Вынуть фильтр.

6.4.2.3. Снять с фильтра центрирующее резиновое кольцо.

6.4.2.4. С нового фильтра снять две заглушки.

6.4.2.5. Надеть на новый фильтр центрирующее кольцо и вставить его в эвакуатор.

6.4.2.6. Закрывать крышку, ввинтить прижимные винты.

6.4.2.7. Надеть заглушки на использованный фильтр и утилизировать его.

## 7. ПРАВИЛА ХРАНЕНИЯ.

Аппарат в упаковке предприятия-изготовителя должен храниться в закрытом помещении при температуре от 10° до 35°С и относительной влажности не более 85% (условия хранения 2 по ГОСТ 15150-69).

## 8. ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ.

8.1. Гарантийный срок эксплуатации аппарата при соблюдении потребителем условий эксплуатации и хранения, установленных настоящим паспортом - 12 месяцев с момента приобретения аппарата.

8.2. В течение гарантийного срока предприятие-изготовитель ремонтирует или заменяет аппарат или его части при предъявлении гарантийного талона.

8.3. Предприятие-изготовитель осуществляет послегарантийный ремонт аппаратов.

8.4. Гарантия не распространяется на изделие, вышедшее из строя по вине его владельца: из-за неправильной эксплуатации, несоблюдения указаний, приведенных в инструкции, небрежного обращения, при наличии механических повреждений, в случае ремонта неуполномоченными лицами.

Гарантия не распространяется на: шланги, наконечники, переходники, зеркала.

## 9. СВЕДЕНИЯ О СОДЕРЖАНИИ ДРАГОЦЕННЫХ МЕТАЛЛОВ В ИЗДЕЛИИ.

Драгоценных металлов в аппарате и комплектующих его изделиях не содержится.



## 10. СВЕДЕНИЯ О РЕКЛАМАЦИЯХ.

10.1. В случае отказа аппарата или неисправности его в период действия гарантийных обязательств, а так же обнаружении некомплектности при его первичной приемке, владелец аппарата должен направить в адрес предприятия-изготовителя, или в адрес предприятия, осуществляющего гарантийное или послегарантийное обслуживание, и в адрес торговой организации, следующие документы:

- заявку на ремонт (замену) с указанием адреса, номера телефонов и Ф.И.О. лиц, ответственных за эксплуатацию и хранение аппарата
- акт об отказе аппарата
- РЭ с заполненными гарантийными талонами и отметкой торгующей организации



**ЭВАКУАТОР ДЫМА  
ЭХВЧ-МТУСИ  
(С ДИСПЛЕЕМ)**



***Высокочастотная радио и лазерная хирургия без аспирации дыма опасна для врача и пациента.***

***Применение системы аспирации дыма совместно с электрохирургическим, радиохирургическими или лазерными аппаратами для предотвращения вредного воздействия на здоровье человека является международным стандартом директив охраны труда.***



*Предприятие-изготовитель постоянно совершенствует свою продукцию и оставляет за собой право вносить изменения в схему, конструкцию и комплектацию, не влияющие на параметры и характер работы изделия, без отражения их в настоящем РЭ.*



## 1. ВВЕДЕНИЕ.

Настоящее руководство по эксплуатации (РЭ) является совмещенным документом: техническое описание и инструкция по эксплуатации.

*РЭ предназначено для ознакомления с Эвакуатором дыма ЭХВЧ-МТУСИ (в дальнейшем - аппарат).*

**НЕ ПРИСТУПАТЬ К РАБОТЕ, НЕ ОЗНАКОМИВШИСЬ С НАСТОЯЩИМ РЭ!**

## 2. НАЗНАЧЕНИЕ.

Аппарат предназначен для эвакуации дыма и паров, возникающих при проведении электрохирургических, радиохирургических и лазерных вмешательств.

Аппарат применяется в медицинских учреждениях.

## 3. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ.

Регулировка производительности	Плавная
Режим работы	Непрерывный
Управляемая мощность всасывания, л/м, не менее	680
Уровень шума, Дб, не более	52
Управление аппаратом	от педали (с возможностью синхронного старта с аппарата ЭХВЧ) включателем на лицевой панели
Питание от сети переменного тока:	
частота, Гц	50 – 60
напряжение, В	220+/-10%
Потребляемая мощность, ВА не более	650
Срок эксплуатации основного фильтра, не более, часов	200
Срок эксплуатации входного фильтра, не более, часов	по мере загрязнения
Аппарат рассчитан на эксплуатацию при	температуре +10 ÷ +35 °С, относительной влажности до 80% при температуре +25 °С
Корпус	металлический пылезащитный
Габаритные размеры, мм , не более	170*200*400



Масса аппарата в комплекте, кг, не более	10
Средняя наработка на отказ, ч, не менее	5000
Средний срок службы, лет, не менее	3
Гарантийный срок службы при соблюдении потребителем условий эксплуатации и хранения	12 месяцев. Производитель осуществляет гарантийный и послегарантийный ремонт

### Комплектация аппарата

<i>№</i>	<i>Наименование</i>	<i>Базовая комплектация</i>	<i>Гинекологическая комплектация</i>
1.	Эвакуатор дыма	1	1
2.	Шнур питания	1	1
3.	Управляющий шнур	1	1
4.	Педаль	1	1
5.	Кронштейн	1	1
6.	Шланг	1	1
7.	Наконечник для шланга	1	1
8.	Фильтр основной (запасной)	1	1
9.	Фильтр предварительной очистки (входной)	5	5
10.	Шланг для зеркала и переходник на диаметр 22 мм	-	1
11.	Зеркало гинекологическое пластмассовое (зеркало по Куско одноразовое стерильное прозрачное) с трубкой для эвакуации дыма	-	По заказу
12.	Зеркало гинекологическое металлическое (зеркало по Куско многоразовое стерилизуемое) с трубкой для эвакуации дыма	-	По заказу



#### 4. ИНСТРУКЦИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ.

##### Меры безопасности

Разрешается пользоваться аппаратом только после изучения медицинским персоналом данной инструкции и ее строгого соблюдения. Лица, изучившие инструкцию и прошедшие инструктаж, допускаются к работе с аппаратом.

После транспортирования аппарата в зимних условиях, выдержите его при комнатной температуре в течение не менее 2-х часов. Извлеките аппарат и принадлежности к нему из транспортной упаковки.

Во время эксплуатации аппарат должен быть заземлен: включать аппарат только в предназначенные для этого сетевые розетки (европейского типа с контактом защитного заземления).

Не эксплуатировать аппарат при наличии горючих смесей анестетика с воздухом, кислородом и закисью азота.

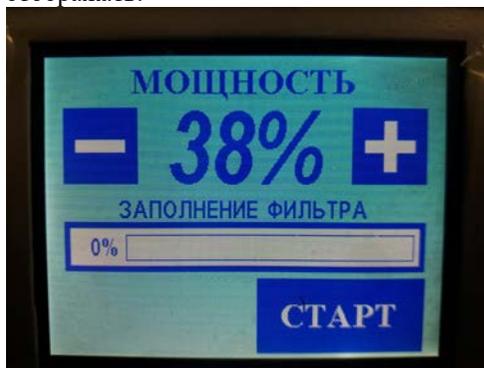
Недопустимо использование эвакуатора дыма не по назначению.

##### Порядок работы:

Подключить аппарат сетевым кабелем к электрической сети.

Включить аппарат сетевым выключателем на передней панели.

Дисплей будет отображать:



Мощность всасывания можно регулировать прикосновением к числам (от 1 до 100) в %, и выбирать дискретные значения:



При необходимости мощность аспирации можно регулировать в процессе работы, прикосновением к знакам «+» и «-»

Для остановки аспирации необходимо отключить прибор выключателем на лицевой панели.

Возможна активация аспиратора хирургического дыма посредством ножной педали.

Педаль подключается к разъему «Педаль» на задней панели аппарата.

При нажатии на педаль происходит запуск аспиратора. Остановка аспиратора произойдет автоматически, через ~20 секунд, после последнего нажатия на педаль.

#### Индикатор.

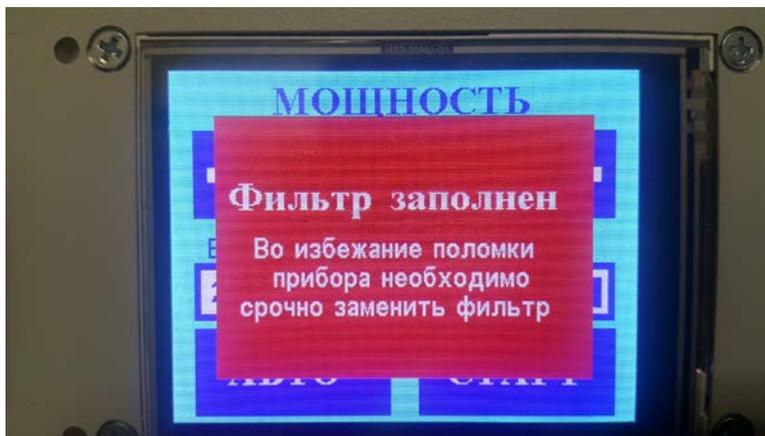
На индикаторе аспиратора отображается время наработки (степень загрязнения) основного фильтра в процентах, из расчета ресурса фильтра 200 часов.



При загрязнении фильтра будет высвечиваться:



Или такая информация:



Смену фильтра производить следующим образом:



Надеть заглушки на использованный фильтр и утилизировать его.



Подключение гинекологического зеркала по Куско с проводником для отвода дыма.



Рис. 3

- 1 – соединительный шланг
- 2 – фильтр предварительной очистки
- 3 – наконечник \ воронка
- 4 – переходник со шланга диаметр 22 мм на шланг для зеркала с шлангом
- 5 – зеркало гинекологическое с трубкой для эвакуации дыма
- 6 – переходник у гинекологического зеркала



## 7. ПРАВИЛА ХРАНЕНИЯ.

Аппарат в упаковке предприятия-изготовителя должен храниться в закрытом помещении при температуре от 10° до 35°С и относительной влажности не более 85% (условия хранения 2 по ГОСТ 15150-69).

## 8. ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ.

8.1. Гарантийный срок эксплуатации аппарата при соблюдении потребителем условий эксплуатации и хранения, установленных настоящим паспортом - 12 месяцев с момента приобретения аппарата.

8.2. В течение гарантийного срока предприятие-изготовитель ремонтирует или заменяет аппарат или его части при предъявлении гарантийного талона.

8.3. Предприятие-изготовитель осуществляет послегарантийный ремонт аппаратов.

8.4. Гарантия не распространяется на изделие, вышедшее из строя по вине его владельца: из-за неправильной эксплуатации, несоблюдения указаний, приведенных в инструкции, небрежного обращения, при наличии механических повреждений, в случае ремонта неуполномоченными лицами.

Гарантия не распространяется на: шланги, наконечники, переходники, зеркала.

## 9. СВЕДЕНИЯ О СОДЕРЖАНИИ ДРАГОЦЕННЫХ МЕТАЛЛОВ В ИЗДЕЛИИ.

Драгоценных металлов в аппарате и комплектующих его изделиях не содержится.



## 10. СВЕДЕНИЯ О РЕКЛАМАЦИЯХ.

10.1. В случае отказа аппарата или неисправности его в период действия гарантийных обязательств, а так же обнаружении некомплектности при его первичной приемке, владелец аппарата должен направить в адрес предприятия-изготовителя, или в адрес предприятия, осуществляющего гарантийное или послегарантийное обслуживание, и в адрес торговой организации, следующие документы:

- заявку на ремонт (замену) с указанием адреса, номера телефонов и Ф.И.О. лиц, ответственных за эксплуатацию и хранение аппарата
- акт об отказе аппарата
- РЭ с заполненными гарантийными талонами и отметкой торгующей организации

