



Очиститель воздуха
электростатический
Tree-Med

Руководство
по эксплуатации

Паспорт



СОДЕРЖАНИЕ

| <i>№ п п</i> | <i>Наименование</i> | <i>№ стр</i> |
|--------------|--|--------------|
| 1. | Назначение изделия. | 3 |
| 2. | Технические характеристики. | 4 |
| 3. | Комплектность. | 5 |
| 4. | Указания по технике безопасности. | 5 |
| 5. | Устройство и принцип работы . | 6 |
| 6. | Подготовка и порядок работы. | 9 |
| 7. | Эксплуатация Очистителя | 9 |
| 8. | Режимы применения | 10 |
| 9. | Техническое обслуживание | 12 |
| 10. | Правила транспортирования и хранения. | 13 |
| 11. | Возможные неисправности и методы их исправления | 14 |
| 12. | Свидетельство о приемке. | 15 |
| 13 | Гарантии изготовителя | 15 |

1. НАЗНАЧЕНИЕ ИЗДЕЛИЯ

1.1. Очиститель воздуха электростатический «TREE-med» (далее - Очиститель) предназначен для **обеззараживания и очистки воздуха в присутствии людей в помещениях I, II, III и IV категорий** в больницах, поликлиниках, роддомах, противотуберкулезных учреждениях, санаториях, в различных учреждениях социальной сферы (см. табл.1), а также на предприятиях пищевой промышленности (см. табл.2).

Табл.1

| Категория (бак. эффективно сть) | Типы помещений медицинской и социальной сфер |
|--|--|
| I (99,9%) | Операционные, предоперационные, родильные, стерильные зоны ЦСО, детские палаты роддомов, палаты для недоношенных и травмированных детей |
| II (99%) | Перевязочные, комнаты стерилизации и пастеризации грудного молока, палаты реанимационных отделений, помещения не стерильных зон ЦСО, бактериологические и вирусологические лаборатории, станции переливания крови. |
| III (95%) | Палаты, кабинеты и другие помещения ЛПУ (не включенные в I и II категории) |
| IV (90%) | Детские игровые комнаты, школьные классы, детские дома, дома инвалидов, бытовые помещения промышленных и общественных зданий с большим скоплением людей при длительном пребывании. |

Табл.2

| Категория | Типы помещений пищевой промышленности (согласно данным табл.1 МУ 2.3.975-00 МЗ РФ) |
|------------------|---|
| I (99%) | Производство мясных продуктов; выработка полуфабрикатов |
| | Нарезка и упаковка колбасных изделий |
| | Производство продуктов детского питания |
| | Отделения по производству заквасок, лабораторные боксы |
| II (95%) | Цехи по расфасовке продуктов детского питания |
| III (85%) | Отделения хранения упаковочных материалов |

2. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

2.1. Очиститель имеет два варианта исполнения (рис.1, 2):

- одинарный, объем пропускаемого воздуха - $100 \pm 10 \text{ м}^3/\text{ч}$,
- двойной, объем пропускаемого воздуха - $200 \pm 20 \text{ м}^3/\text{ч}$.



Рис. 1 Одинарный Очиститель



Рис. 2 Двойной Очиститель

2.2 Очиститель представляет собой настенный прибор размером 800x300x150 мм (430x300x150 мм в одинарном исполнении), обеспечивающий практически бесшумную рециркуляцию воздуха с очисткой от аэрозольных включений эффективностью не менее 99,9%. Потребляемая мощность – не более 50 Вт.

2.3 Очиститель производится ООО «ЭОЛ» в соответствии с лицензионным соглашением с американской фирмой Kronos Air Technologies, Inc., по технологии, заявленной в следующих патентах USA <http://www.uspto.gov/>: [6,963,479](#); [6,937,455](#); [6,919,698](#); [6,888,314](#); [6,727,657](#); [6,664,741](#); [5,737,197](#); [5,629,844](#); [6,504,308](#); [5,757,258](#) [5,594,402](#).

2.4 Предполагаемый класс потенциального риска применения изделия Очиститель по ГОСТ Р 51609-2000 - 2а..

2.5 Очиститель предназначен для работы в условиях:

- Температура окружающего воздуха, °С - 10÷+35;
- Относительная влажность до 80% при t = 25° С;
- Давление, мм рт.ст. - 630÷800.

2.6 Питание Очистителя осуществляется от сети переменного тока напряжением 220 В ±10%, частотой 50 Гц.

2.7 Средний срок службы при правильной эксплуатации и уходе - не менее - 50000 час.

2.8 Корпус изделия изготавливается из пластмассы, устойчив к дезинфекции всеми разрешенными в РФ дезсредствами в соответствии с МУ 287-113 МЗ РФ.

2.9 Климатическое исполнение УХЛ 4.2 по ГОСТ 15150-69.

2.10 По электробезопасности Очиститель соответствует требованиям ГОСТ Р 50267.0 для изделий класса 1 типа В.

2.11 Габаритные размеры - не более 800x300x150 мм.

2.12 Масса - не более 8 кг.

2.13 Уровень звуковой мощности – практически бесшумен.

3. КОМПЛЕКТНОСТЬ

| | | | |
|----|--------------------------------------|---|--------|
| 1. | Очиститель | – | 1 шт.; |
| 2. | Картридж с электродами – | | 4 шт.; |
| 3. | Коронирующие рамки – | | 5 шт.; |
| 4. | Сетевой кабель с вилкой и разъемом – | | 1 шт.; |
| 5. | Патрон крепежный – | | 4 шт.; |
| 6. | Инструкция по эксплуатации | | 1 шт. |

4. УКАЗАНИЯ ПО ТЕХНИКЕ БЕЗОПАСНОСТИ

4.1 К эксплуатации и техническому обслуживанию Очистителя допускается персонал, ознакомившийся с настоящим руководством по эксплуатации.

5. УСТРОЙСТВО И ПРИНЦИП РАБОТЫ

5.1 При приложении высокого напряжения к группе электродов возникает электрический коронный разряд. При этом проволочный коронирующий электрод испускает лавину положительных ионов, которые под действием электрического поля устремляются к осадительному электроду. В межэлектродном пространстве ионы сталкиваются с молекулами воздуха, придавая при этом молекулам ускорение. Возникает так называемый «ионный ветер», приводящий к ощутимому движению воздуха. Изделие обеспечивает принудительную циркуляцию воздуха в помещении и одновременно

обеззараживает его.

Частицы пыли и микроорганизмы, засасываемые изделием вместе с воздухом, попадают в лавину ионов и приобретают электрический заряд. В каналах между осадительными и отталкивающими электродами на заряженные частицы и микроорганизмы действует электрическое поле высокой напряженности и, вследствие этого, частицы и микроорганизмы осаждаются на плоскости осадительных электродов.

Высокий показатель бактерицидной эффективности изделия обеспечивается комбинированным воздействием на вирусы и бактерии интенсивной ионной обработки и электрического поля высокой напряженности.

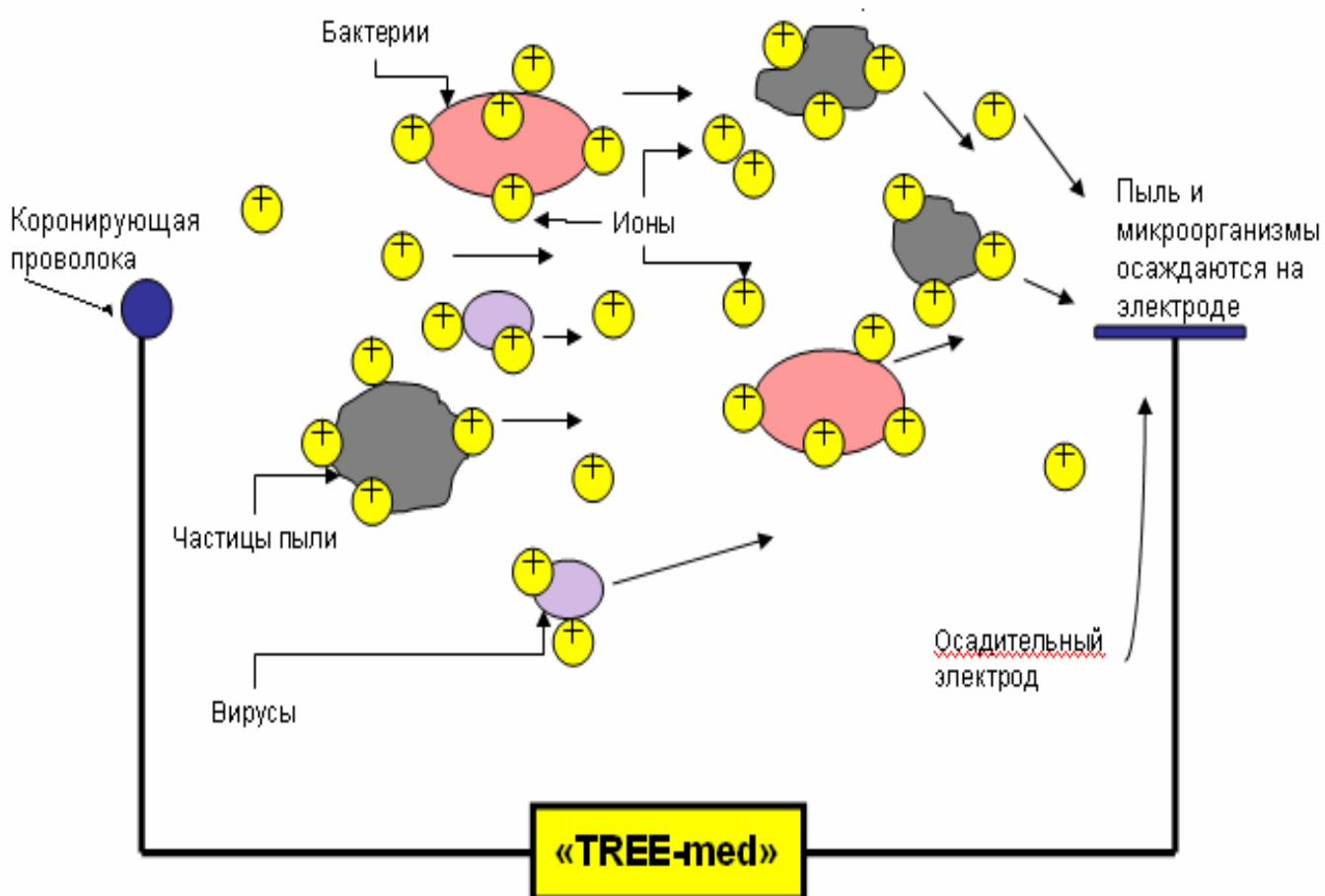


Рис. 3 Движение положительно заряженных ионов воздуха в приборе

5.2 Воздухоочиститель представляет собой законченное устройство, поставляемое в двух видах: одиночный и сдвоенный модуль (одиночный + дополнительный). Очиститель состоит из

следующих основных частей: корпус, крышка, картридж, коронирующая рамка, торцевая заглушка.

Корпус – состоит из двух основных деталей - «основания» и «ложемента». В корпусе предусмотрено место для установки картриджа и коронирующей рамки, и полость забора воздуха. Для обеспечения электрического контакта с картриджем и коронирующей рамкой в ложементе предусмотрены пружинные электрические контакты.

Также в корпусе предусмотрен отсек для электронных плат. Для его вентиляции предусмотрены вентиляционные щели с лабиринтами, предотвращающие возможность проникания в отсек посторонними предметами и, тем самым, обеспечивающие безопасность пользования Очистителем.

В зоне отсека электроники помещена панель управления прибором. Органы управления присутствуют только на основном модуле прибора, в сдвоенной версии на панели управления органы управления отсутствуют, управление обоими модулями осуществляется с одной панели управления, расположенной на основном модуле. В отсеке электроники также предусмотрены сетевые размыкатели, обеспечивающие обесточивание прибора при снятии передней крышки. Один торец корпуса является стыковочным для соединения двух модулей, при использовании одиночной версии он закрывается торцевой заглушкой. Навеска корпуса осуществляется с помощью петель, которые могут быть установлены в одну из четырёх позиций 0-90-180-270 градусов, что позволяет смонтировать Очиститель наиболее удобным способом.

Картридж - представляет собой жесткую рамку из пластика с двумя группами электродов, выполненных из алюминиевого сплава.

Первая группа – осадительные электроды, предназначенные для осаждения заряженных частиц из проходящего воздушного потока.

Вторая группа - отталкивающие электроды, которые предназначены для компрессии электростатического поля в межэлектродном промежутке.

Электроды обеих групп выполнены в виде профилированных определенным образом пластин.

Коронирующая рамка - представляет собой рамку из пластика с натянутой в несколько рядов проволокой, изготовленной из специального сплава. На рамке предусмотрена контактная пластина для обеспечения электрического контакта проволоки с высоковольтным источником. Для фиксации рамки в корпусе предусмотрены два стопорных выступа с одной стороны и пружинный фиксатор с другой.

Крышка (лицевая решетка) - представляет собой пластиковую деталь с прорезями для выхода очищенного воздуха. При закрытой крышке обеспечиваются безопасные расстояния до электродов. В корпусе прибора установлен концевой выключатель, размыкающий цепь питания прибора от сети при снятии лицевой решетки. Лицевая решетка крепится к корпусу с помощью двух упоров внизу решетки, и двух пружинных фиксаторов сверху. Снятие и установка крышки производится без применения специального инструмента.

Торцевая заглушка – используется только в одномодульном исполнении прибора для скрытия стыковочной поверхности.

5.3 Управление:

Управление прибором осуществляется при помощи клавишного выключателя, и двух ползунковых переключателей.

Клавишный переключатель расположен на боковой стороне прибора и предназначен для включения/выключения сетевого питания.

Ползунковый переключатель, расположенный на лицевой панели слева, предназначен для выбора режима работы прибора «нормальный» и «турбо».

Правый ползунковый переключатель предназначен для выбора продолжительности включения прибора. Крайнее левое положение – режим непрерывной работы, далее по ходу вправо-2, 4 и 8 часовое включение.

Индикация режимов работы прибора осуществляется при помощи трех светодиодов – желтого «сеть», зеленого «очистка» и красного «профилактика» .

Включение прибора производится при помощи клавишного переключателя. При этом загорается желтый и зеленый светодиоды. На Очиститель подано сетевое напряжение и идет процесс очистки и обеззараживания воздуха.

О необходимости произвести профилактическую чистку картриджа сигнализирует загорание красного светодиода.

При этом зеленый светодиод погаснет. Желтый светодиод будет гореть до тех пор, пока сетевое напряжение не будет отключено клавишным выключателем.

6. ПОДГОТОВКА И ПОРЯДОК РАБОТЫ

6.1 Распаковать Очиститель.

6.2 После хранения Очистителя в холодном помещении или после перевозки в зимних условиях, его можно включить в сеть не раньше, чем через 2 часа пребывания при комнатной температуре.

6.3 Очиститель должен размещаться на стене в помещении таким образом, чтобы забор и выброс воздуха происходили беспрепятственно. Избегать установки в углах помещения, где образуются застойные зоны. Предпочтительна установка Очистителя в местах наибольшего потока воздухообмена (вблизи окон, дверей, вентиляционных каналов).

6.4 Очиститель крепят на стене на высоте 1,5-2,0 м (нижняя часть корпуса) от уровня пола.

6.5 Включить подводящий кабель в розетку напряжением 220 В. Включить переключатель «Сеть».

6.6 По окончании работы отключить переключатель «Сеть», отсоединить подводящий кабель от розетки 220 В.

6.7 *До начала обработки воздуха помещения с помощью Очистителя в данном помещении проводят обработку поверхностей в соответствии с Санитарными нормами и правилами СанПиН 2.1.3.1375-03.*

7. ЭКСПЛУАТАЦИЯ ОЧИСТИТЕЛЯ

7.1 Очиститель данной модификации спроектирован для настенной установки. Для этого на тыльной стороне прибора имеются специальные крепежные узлы.

7.2 Органы управления и контроля:

- сетевой выключатель;
- тумблер выбора режимов работы;
- тумблер установки режима очистки;
- три световых индикатора состояния прибора.

7.3 При включении сетевого тумблера, напряжение питания подается на электронный блок, загораются индикаторы «включено» и «идет очистка». Очиститель начинает работать.

Тумблером выбора режима очистки можно установить нормальный ИЛИ ИНТЕНСИВНЫЙ (турбо) режим работы Очистителя. Режим рекомендуется использовать при первоначальном включении прибора после длительного перерыва. Например, утром, приходя на работу. Уже через пару часов Очиститель можно перевести в поддерживающий режим работы.

Тумблер выбора продолжительности включения дает возможность задавать время непрерывной работы Очистителя. В зависимости от требуемой интенсивности использования прибора, может быть выбран либо режим непрерывной работы, либо 2, 4, 8 часовое включение прибора. При этом через выбранное количество часов Фильтр автоматически выключится и перейдет в режим ожидания повторного включения. Регулировка времени непрерывной работы Очистителя позволяет более рационально использовать ресурс коронирующих электродов.

7.4 В Очистителе предусмотрен специальный алгоритм отслеживания загрязнения картриджа. Загорание красного светового индикатора сигнализирует о необходимости профилактического обслуживания. При этом необходимо выключить Очиститель из сети, открыть лицевую решетку, вынуть картридж и либо протереть его влажной салфеткой, либо промыть. Обычно периодичность обслуживания картриджа составляет один раз в месяц.

7.5 Тумблером установки режима очистки можно выбрать интенсивный режим и поддерживающий. Первый режим рекомендуется использовать при первоначальном включении прибора после длительного перерыва. Например, утром, приходя на работу. Уже через пару часов Очиститель переводят в поддерживающий режим работы.

7.6 Очиститель практически бесшумен и создает едва ощутимое, мягкое движение воздуха.

7.7 Подключение к сети напряжения 220 В осуществляется кабелем питания.

7.8 Переключатель «СЕТЬ» расположен на боковой поверхности корпуса с правой стороны.

8. РЕЖИМЫ ПРИМЕНЕНИЯ

Режимы применения рекомендованы НИИ дезинфектологии
МЗСР РФ. Акт испытаний от

Очиститель предназначен для обеззараживания и очистки воздуха в помещениях ЛПУ

- **в присутствии людей:** для поддержания необходимого уровня микробной обсемененности воздуха (особенно в случаях высокой степени риска распространения заболеваний, передающихся воздушно-капельным путем).

- **в отсутствии людей:** в качестве заключительного звена в комплексе санитарно-гигиенических мероприятий на этапе подготовки помещения к работе для снижения уровня микробной обсемененности воздуха с целью его соответствия нормам для помещений данных категорий.

Режимы применения Очистителя при подготовке помещения к функционированию.

Табл.4

| Объем помещения, м ³ | Время обработки при бактерицидной эффективности*, не менее | |
|---------------------------------|--|---------------------------------|
| | 99,0% (помещения II категории) | 95,0% (помещения III категории) |
| до 150 | 60 мин. | 45 мин. |
| от 150 до 250 | 80 мин. | 60 мин. |

Влияние работы Очистителя на уровень микробной обсемененности воздуха в помещениях II-V категорий в присутствии людей (не более 5 человек в помещении)

Табл.5

| Объем помещения, м ³ | Динамика изменения уровня микробной обсемененности воздуха в помещениях |
|---------------------------------|---|
| до 150 | Снижение уровня обсемененности по сравнению с первоначальным |
| от 150 до 250 | Сохранение обсемененности на первоначальном уровне |

В случае присутствия в помещениях более 5 человек аналогичный эффект можно получить, установив дополнительный Очиститель.

При необходимости обеззараживания воздуха в помещениях объемом более 250 м³ необходимо увеличить число Очистителей из расчета один Очиститель на 250 м³.

9. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

9.1 Техническое обслуживание медицинской техники должны производить службы или штатные технические специалисты, имеющие в соответствии с действующим законодательством право осуществлять эту деятельность, и в соответствии с методическими рекомендациями «Техническое обслуживание медицинской техники» № 293-22/233 от 27.10.2003г МЗ РФ.

9.2 Внимание! Все действия, выполняемые в рамках технического обслуживания: открывание Очистителя, замена картриджа и/или коронирующей рамки, замена предохранителя должны выполняться при выключенном переключателе «Сеть» и отключенном от сети Очиститель. Для отключения Очистителя от сети необходимо вынуть электрическую вилку из розетки.

9.3 Очистку картриджа следует проводить при загорании красного цвета один раз в месяц.

Для этого необходимо выполнить следующие действия:

- - выключить Очиститель сетевым тумблером;
- выдернуть сетевой шнур из розетки;
- - снять лицевую решетку с корпуса Очистителя;
- повернуть стопорные защелки;
- - вынуть картридж, предварительно наклонив его на 30 градусов;
- - для очистки картриджа может быть использована посудомоечная машина, либо ручная промывка с предварительным замачиванием в дезинфицирующем растворе.

перед установкой картриджа в Очиститель необходимо удостовериться в том, что картридж полностью высушен. Рекомендуется использовать основной и резервный картриджи

попеременно. Такой график использования картриджей позволит исключить возможность помещения в корпус прибора недостаточно сухого картриджа.

9.4 Сборка прибора производится в обратном порядке.

9.5 Сигналом к замене коронирующей рамки может служить загорание красного светового индикатора сразу после включения прибора после замены картриджа или визуальное обнаружение обрыва проволоки коронирующей рамки.

Для этого необходимо выполнить следующие действия:

вынуть сетевой шнур из розетки;

-- снять лицевую решетку с корпуса прибора;

-- повернуть стопорные защелки;

-- вынуть картридж, предварительно наклонив его на 30 градусов;

-- отжать стопорную планку на рамке с коронирующими электродами и вынуть рамку из корпуса, предварительно, наклонив рамку на 30 градусов.

- выключить Очиститель сетевым тумблером;

9.6 Собрать Очиститель в обратном порядке, вставив на прежнее место новую рамку с коронирующими электродами.

10. ПРАВИЛА ТРАНСПОРТИРОВАНИЯ И ХРАНЕНИЯ

10.1 Очиститель в упаковке предприятия-изготовителя должен храниться в отапливаемых помещениях при следующих условиях:

- температура окружающей среды $-10\text{ }^{\circ}\text{C} \div +40\text{ }^{\circ}\text{C}$
- относительная влажность воздуха - не более 90% при температуре $+25\text{ }^{\circ}\text{C}$. При более высокой температуре влажность должна быть ниже указанной;
- в помещениях для хранения не должно быть пыли, паров кислот, вызывающих коррозию металла.

10.2 Очиститель должен транспортироваться в упаковке предприятия-изготовителя в соответствии с указанной на упаковке маркировкой («Верх», «Стекло», «Не бросать»).

Допускается транспортирование всеми видами транспортных средств при температуре окружающего воздуха от $-50\text{ }^{\circ}\text{C}$ до $+40\text{ }^{\circ}\text{C}$ и относительной влажности 99% при температуре $25\text{ }^{\circ}\text{C}$.

Очиститель в транспортном положении должен быть надежно закреплен.

11. ВОЗМОЖНЫЕ НЕИСПРАВНОСТИ И МЕТОДЫ ИХ

ИСПРАВЛЕНИЯ

| Наименование неисправности, внешние признаки | Вероятная причина | Метод устранения |
|--|--|--|
| 1. Нет свечения желтого и зеленого индикаторов контроля работы прибора | 1.1 Перегорел предохранитель в первичной сети. | 1.1 Вскрыть корпус прибора, заменить предохранитель. |
| | 1.2 Неисправна сетевая розетка. | 1.2 Выполнить ремонт. |
| 2. Горит красный индикатор сразу после включения прибора. При этом Очиститель не дует. | 2.1 Вышла из строя коронирующая рамка | 2.1 Заменить неисправную рамку |

12. СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМКЕ

Очиститель воздуха электростатический «TREE-med», заводской номер _____ соответствует техническим условиям ТУ 9451-027-11769436-2005 и признан годным к эксплуатации.

Дата выпуска _____

Подпись _____

Штамп предприятия

13. ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ

12.1 Предприятие-изготовитель гарантирует соответствие Очистителя воздуха электростатического «TREE-med» требованиям технических условий ТУ 9451-027-12769436-2005.

12.2 Гарантийный срок эксплуатации - 12 месяцев со дня ввода Очистителя в эксплуатацию, гарантийный срок хранения - 6 месяцев.

12.3 В течение гарантийного срока завод-изготовитель безвозмездно ремонтирует или заменяет изделие или его части в случае неисправности при условии соблюдения потребителем правил транспортирования, хранения и эксплуатации.

12.4 При направлении Очистителя на гарантийный ремонт необходимо приложить гарантийный талон.

Адрес предприятия-изготовителя:

141080 г.Королев Московской области, пр-т Королева, 5в.

ООО «ЭОЛ»

141080 г.Королев, Московская обл., пр-т Королева, 5в.
Тел./факс +7-498-5460090.

**ГАРАНТИЙНЫЙ ТАЛОН
на ремонт**

Очистителя воздуха электростатического «TREE-med».

В случае невозможности проведения ремонта своими силами,
потребитель направляет изготовителю неисправное изделие за счет
изготовителя.

Дата продажи «____» _____ 200__ г.

Номер партии _____

Штамп предприятия _____
подпись

Владелец и его адрес

Характер неисправности

Дата возникновения неисправности _____

Подпись _____

Выполнена работа по устранению неисправностей :

дата

подпись

Штамп предприятия