



## РУЧНАЯ ОКРАСОЧНАЯ УСТАНОВКА TESLA-LUX



# ТЕХНИЧЕСКИЙ ПАСПОРТ

## СОДЕРЖАНИЕ

Введение

Описание и работа 1.

1.1 Схема подключения

1.2 Назначение

1.3 Основные технические данные

1.4 Комплектность

1.5 Устройство и принцип работы изделия

Использование по назначению 2.

2.1. Эксплуатационные ограничения

2.2 Подготовка рабочего места

2.3 Подготовка распылителя к работе

2.4 Подготовка окрашиваемого изделия

2.5 Использование распылителя (порядок работы)

2.6 Меры безопасности

Техническое обслуживание 3.

3.1 Общие рекомендации

3.2 Характерные неисправности и методы их устранения

Хранение

Свидетельство о приёмке

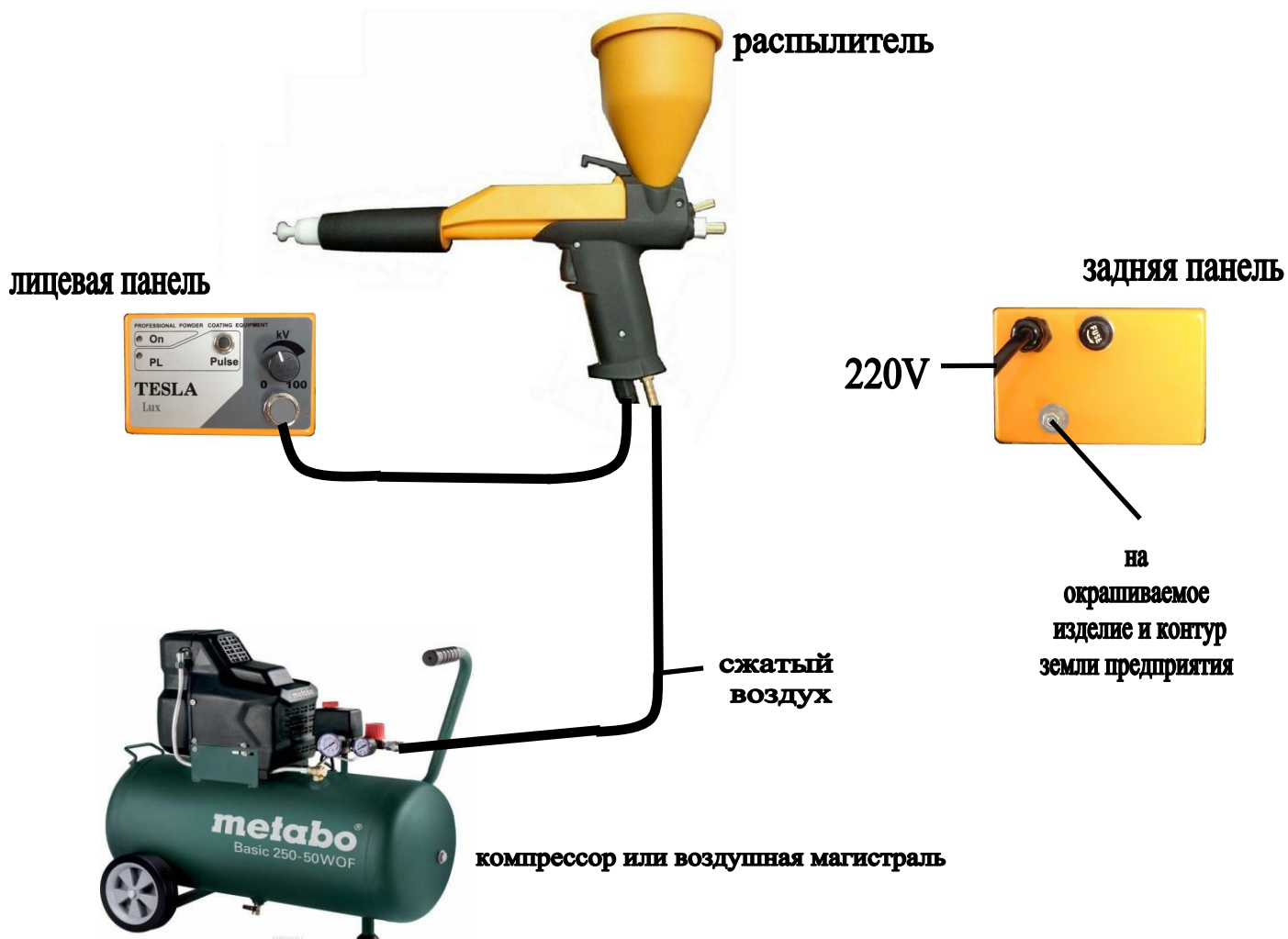
Гарантийные обязательства

**Производитель оставляет за собой право вносить изменения в конструкцию и электронную часть изделия, ведущие к улучшению его работы.**

Настоящий паспорт разработан для ознакомления с устройством и принципом работы ручной установки для нанесения порошковых красок «TESLA- LUX». Также содержит в себе технические характеристики, описание, устройство, принцип действия и другие сведения, необходимые для обеспечения грамотной эксплуатации и полного использования технических возможностей ручной установки.

## Описание и работа 1.

### 1.1. Схема подключения:



## 1.2 Назначение

Устройство нанесения порошковых красок «TESLA-LUX», а также его модификации предназначены для нанесения порошковых покрытий методом электростатического напыления.

## 1.3 Основные технические данные.

### Технические характеристики.

#### Электрические параметры.

Входное напряжение	220 В
Частота	50/60Гц
Рабочая температура	-10 +50 С

#### Окрасочный пистолет

Вес	380 гр.
Напряжение на входе	12 В
Макс. ток на выходе	150 мА
Макс. напряжение на электроде	до 100кВ
Макс. расход порошка	до600 гр./мин

#### Пневматика

Максимальное давление воздуха на входе	2 Бар
Минимальное давление воздуха на входе	0.5 Бар
Рабочее давление воздуха	1 Бар
Макс. содержание водяных паров	1.4 Гр/куб.м
Макс. содержание масляных паров	0.1 Гр/куб.м
Макс. потребление воздуха	10 м <sup>3</sup>

## 1.4 Комплектность.

1. Блок управления
2. Распылитель
3. Паспорт изделия

## 1. 5 Устройство и принцип работы изделия.

Установка «TESLA-LUX» состоит из следующих узлов (см.рис.1,рис.2 , рис. 3):

Рисунок 1:

1. Индикатор наличия сети и готовности к работе.
2. Индикатор включения режима PULSE.
3. Кнопка включения/выключения функции пульс (псевдо-трибо).
4. Ручка регулировки напряжения.
5. Кабельный ввод подключенный к распылителю.



рис.1

Рисунок 2:

1. Сетевой кабель. Подключать к сети 220V с заземлением.
2. Кабельный ввод.
3. Предохранитель.
4. Винт присоединения общей земли предприятия и окрашиваемого изделия.

### ВНИМАНИЕ!

Присоединение к земляному винту общего заземления предприятия обязательно. При несоблюдении данного условия возможен выход из строя оборудования, что не будет являться гарантийным случаем!!!

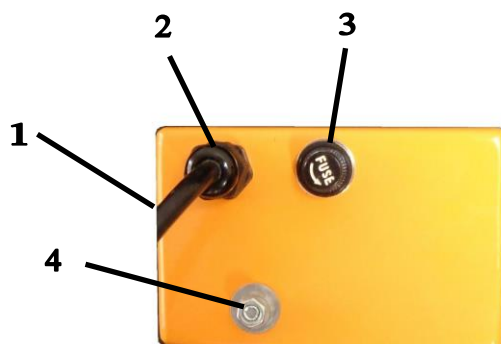


рис.2

Рисунок 3:

1. Насадка.
2. Втулка дефлектора.
3. Крепление втулки дефлектора.
4. Высоковольтный блок. Ствол преобразователь.
5. Крюк подвеса.
6. Порошковый бункер с ожигением.
7. Регулировка подачи воздуха в бункер (ожигение)
8. Регулировка подачи воздуха
9. Регулировка подачи порошка (эжектор)
10. Рукоятка
11. Штуцер подачи воздуха
12. Кабель питания (присоединен к блоку управления)
13. Пластина заземления.
14. Кнопка включения.

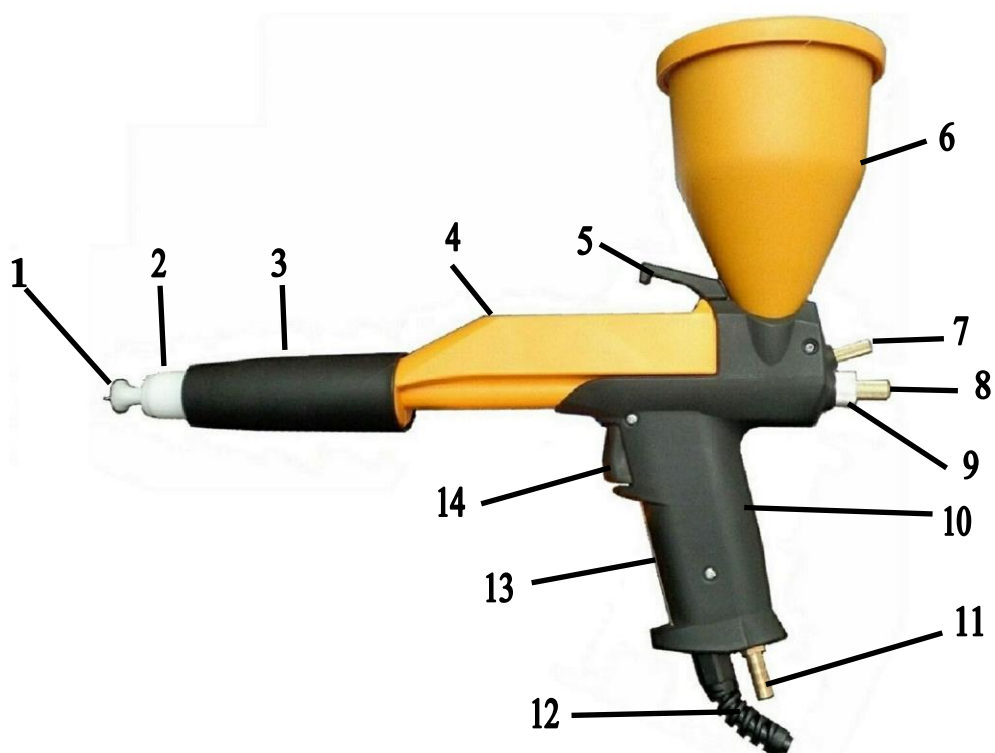
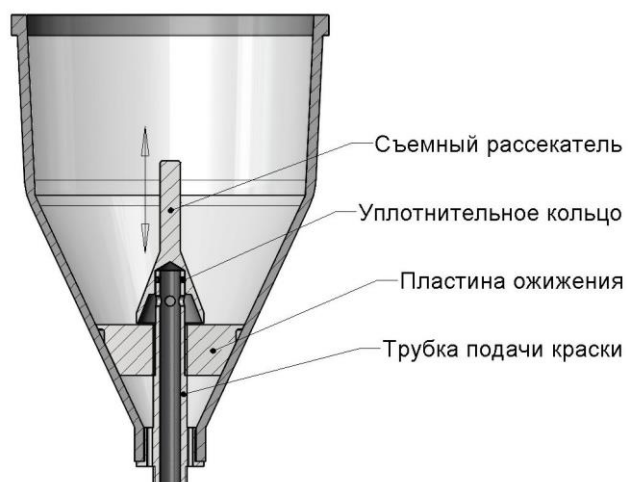


рис. 3

Рисунок 4:



## **Правила работы с бункером:**

Съемный рассекатель снимать полностью только для чистки трубки подачи краски и канала ствола.

1. Насыпать в бункер порошковую краску, подать воздух в распылитель, нажав на курок.
2. Добиться регулировкой подачи воздуха в бункер для ожигения небольшого видимого "кипения" порошка.
3. Перед каждым засыпанием порошка проверьте, не осталось ли на дне воронки крупных комков порошковой краски. Уберите их.

Старайтесь без необходимости не откручивать полностью воронку с распылителя и не разбирать на составные части.

Не прибегайте к излишним усилиям при вкручивании воронки в распылитель.

Не повредите пластину ожигения при чистке внутренней части воронки.

Чистить только продувкой сжатым воздухом.

Игнорирование вышеперечисленных правил ведет к лишению гарантии на бункер.

## **Принцип работы**

К штуцеру подачи воздуха на блоке (Рис.3 №11) , подается сжатый воздух давлением  $\approx 2$  Бар. В бункер (Рис. 4) засыпается порошковая краска. Включить в сеть. Выставить на воздушной магистрали оптимальное давления воздуха. При нажатии на курок (Рис. 3 №14) включается электронная схема преобразователя и одновременно открывается воздушный клапан и подается воздух. Благодаря системе эжекции создается вакуум и порошок поступает из бункера в канал ствола преобразователя и выдувается с потоком воздуха. Благодаря высокому напряжению порошок во время вылета из ствола заряжается и налипает на окрашиваемое изделие.

## **ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПО НАЗНАЧЕНИЮ 2.**

### **2.1 Эксплуатационные ограничения**

- Не допускается подключение распылителя к пневмосистеме с давлением выше 0,5МПа(2атм);
- Подключайте изделие только к сети переменного напряжения 220 В;
- Не допускается работа без качественного заземления всех частей оборудования!!!!
- Эксплуатировать и хранить распылитель при температуре не выше 50 °С

### **2.2. Подготовка рабочего места**

**Вентиляция:** Рабочее место должно хорошо проветриваться. Предпочтительнее всего производить окраску изделий в камере напыления, оснащенной вытяжной вентиляцией и системой рекуперации (сбор использованного, не осевшего на изделие) порошка.

**Подготовка порошкового материала:** Порошковые лакокрасочные материалы промышленного изготовления, у которых не истек срок годности, как правило, пригодны для получения покрытий без какой-либо подготовки. Исключения могут быть в тех случаях, когда нарушались условия хранения или транспортировки материала.

Краски, поступающие на участок нанесения, должны быть в затаренном виде, снабжены этикеткой и иметь технический паспорт. Не допускаются к применению без предварительной проверки краски в порванной упаковке, неизвестного происхождения, без этикетки или с истекшим сроком годности.

Слежавшиеся краски, имеющие крупные или даже мелкие агрегаты, не пригодны для применения и требуют переработки - измельчения до требуемого размера частиц и просева. При малой агрегации частиц иногда ограничиваются просевом.

Краски, имеющие признаки химического старения, должны выбраковываться, их исправление практически невозможно. Краски с повышенной степенью увлажнения (что видно по их пониженной сыпучести, склонности к агрегации, плохой заряжаемости) подлежат исправлению - сушке.

**Сжатый воздух:** В качестве источника сжатого воздуха подходит любой компрессор с ресивером и редуктором. Давление на выходе должно быть в пределах от 1 Бар до 2 Бар. Сжатый воздух не должен содержать твердых частиц, капель влаги и минеральных масел, так как это может повлиять на качество покрытия и, даже, привести к выходу распылителя из строя. При наличии в сжатом воздухе влаги и масла рекомендуется использовать влагомаслоотделитель.

**Средства защиты:** Для защиты органов дыхания необходимо работать в респираторе.

## 2.3 Подготовка распылителя к работе

### Меры безопасности:

Перед включением распылителя в сеть внешним осмотром проверьте состояние кабеля, целостность изоляции, проверьте исправность заземления. Подключите провод заземления изделия к земляной магистрали.

Окраску изделий следует производить в камере напыления, оснащенной вытяжной вентиляцией и камерой рекуперации. Проверьте работу вытяжной вентиляции.

Подсоедините гибкий шланг воздушной магистрали к штуцеру подачи воздуха. Надежно закрепите шланг на штуцере хомутом. Перед тем как подавать воздух к распылителю, проверьте рабочее давление воздуха в воздушной магистрали (или компрессоре), для этого в воздушной магистрали должен присутствовать манометр. Давление воздуха должно быть в пределах 1-2 Бар.

Подайте давление (включите компрессор, откройте вентиль пневмосети и т.п.).

Подключите установку к сети 220В. Исправность блока питания и готовность к работе показывает светодиодный индикатор, расположенный на корпусе блока.

Заземлите окрашиваемое изделие. Провод заземления блока питания и окрашиваемое изделие *должны составлять один контур.*

## 2.4 Подготовка окрашиваемого изделия

Подготовка поверхности - начальная стадия процесса получения покрытия - в значительной степени определяет коррозионную стойкость окрашенных изделий и, соответственно, долговечность покрытий.

Для обработки поверхности изделий перед нанесением порошковой краски используют обезжиривание, удаление окисных пленок (абразивная очистка, травление), нанесение конверсионного слоя (фосфатирование, хроматирование, пассивирование).

Первая операция является обязательной, остальные применяются в зависимости от конкретных условий и требований.

Добейтесь оптимального осаждения краски на изделие. При окраске пазов, внутренних поверхностей и изделий сложной формы можно работать без дефлектора и уменьшить напряжение на коронирующем электроде при помощи ручки регулировки напряжения (Рис.1 №4). Так же при окрашивании сложных изделий (углов, решеток, мелких деталей) используйте функцию пульс-лок. Функция пульс-лок подразумевает под собой имитацию псевдо-трибо нанесение (высокое напряжение на коронирующем электроде подается импульсно).



**2.5 Использование распылителя (порядок работы):** Основные параметры, за которыми необходимо следить в процессе нанесения краски, - это расстояние от распылителя до детали и сила тока на распылителе. Когда распылитель держат на небольшом расстоянии от детали (приблизительно 20-25 см), обычно наблюдается высокая эффективность осаждения порошка. При работе с установками, основанными на действии коронного разряда, избыточная сила тока распылителя и избыточное напряжение могут осложнить нанесение покрытия в углубленных участках поверхности и привести к появлению обратной ионизации. Хорошим способом замедления образования обратной ионизации является уменьшение напряжения на коронирующем электроде. При ручном распылении не следует наносить краску толстыми слоями за один прием. Вместо этого рекомендуется формировать необходимую толщину покрытия посредством наложения нескольких перекрывающих друг друга слоев порошка, например змейкой вначале горизонтально, затем вертикально. При нанесении покрытия на углубленные участки рекомендуется использовать различные типы дефлекторов, а не перемещать распылитель ближе к детали в напрасной попытке физически заставить порошок попасть в зоны углубления. Рекомендуется напряжение при распылении, основанном на коронном разряде, уменьшать, но не до такой степени, чтобы порошок не удерживался на подложке. Не существует установленной формулы для всего многообразия форм обрабатываемых поверхностей. Удовлетворительное решение может быть найдено только методом проб и ошибок.

## **2.6 Меры безопасности**

К работам по нанесению полимерных порошковых покрытий допускаются лица не моложе 18 лет, прошедшие медицинский осмотр, техническое обучение по устройству и эксплуатации оборудования, инструктаж по технике безопасности.

Производственные помещения, где проводят операции технологического процесса нанесения порошковых полимерных покрытий, должны соответствовать категории Б по СНиП 2.09.02-85, а класс взрывоопасных зон - В-Па в соответствии с требованиями Правил устройства электроустановок, утвержденных Главгосэнергонадзором.

Допускается применять электрические аппараты и приборы со степенью защиты не менее IP54 по ГОСТ 14254-80.

Основные требования безопасности к нанесению полимерных порошковых покрытий должны соответствовать ГОСТ 12.3.005-75 и ГОСТ 9410-88. При выполнении технологического процесса могут иметь место следующие опасные и вредные производственные факторы:

- повышенная запыленность воздуха мелкодисперсионными частицами порошкового материала
- повышенная загрязненность воздуха продуктами разложения, применяемых для покрытий материалов
- наличие статического электричества
- повышенная температура окрашенных деталей и оборудования
- повышенная ионизация воздуха
- повышенное значение напряжения в электростатической цепи
- движущиеся механизмы оборудования, перемещаемая деталь
- возможность образования пожаровзрывоопасной пылевоздушной смеси порошковых материалов

**Запрещается проводить процесс окрашивания в перчатках, изолирующих ладонь руки от заземленной рукоятки распылителя.**

### ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ 3.

Если вы хотите, чтобы распылитель работал долго и безотказно, рекомендуем вам соблюдать следующие правила:

1. После окончания работ отсоедините блок питания распылителя от сети.
2. Удалите остатки порошковой краски из распылителя. Удалите остатки порошковой краски с наружных поверхностей распылителя чистой сухой тряпкой.
3. При работе с порошками металлик, антик, ежедневно продувайте и прочищайте канал преобразователя сжатым воздухом.

Для этого отверните эжектор (Рис3. №9), продуйте и прочистите сквозной канал распылителя.. Канал ствола преобразователя изготовлен из материала с очень низким коэффициентом трения, благодаря чему он не забивается порошком, поэтому очистка заключается в продувке сжатым воздухом и прочистке специальными мягкими ершиками. При необходимости продуйте и прочистите эжектор. **Внимание!**

*Во избежание выхода распылителя из строя и прекращения гарантийных обязательств:*

- не подвергайте распылитель механическим ударам, воздействию агрессивных жидкостей и температуры выше 50° С.
- не перекручивайте и не перегибайте соединительный шланг.
- не подавайте на распылитель давление выше 2атм.

Категорически запрещается эксплуатировать установку «TESLA-LUX» без заземления высоковольтного преобразователя. Заземление осуществляется подключением земляной клеммы, расположенной на блоке (Рис.2 №4), к контуру заземления с помощью провода сечением не менее 0,5 мм<sup>2</sup>.

#### 3.2. Характерные неисправности и методы их устранения

Возможные неисправности и их устранения.

Проблемы	Возможные причины	Устранения
Индикатор сети не светится	- Блок не подключен к питанию - Неисправный предохранитель - Неисправный индикатор - Неисправна схема - Неисправен трансформатор	- Подключите питание - Замените - Замените - Замените - Замените
Подача порошка отсутствует или неравномерно распыляется	- Забиты системы подачи порошка, инжектор, распылитель - Износ расходных частей - Низкое ожигение в баке  - Неисправен регулятор подачи воздуха - Неисправен воздушный клапан - Неисправна плата управления - Масло и влага содержащаяся в сжатом воздухе	- Продуть сжатым воздухом - Замена - Повысить подачу воздуха в бак - Замена  -Замена - Замена - Установите масло влаго отделитель

Порошок слабо заряжается	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Регулировка напряжения в минимальном положении</li> <li>- Неисправен разъем распылителя, кабель</li> <li>- Неисправна плата управления</li> <li>- Неисправен высоковольтный каскад</li> <li>- Плохой контакт сопла</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Установите напряжение выше</li> <li>- Замена</li> <li>- Замена</li> <li>- Замена</li> <li>- Чистка сжатым воздухом</li> </ul>
Порошок заряжается хорошо, но опадает	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Плохое заземление детали</li> <li>- Большое количество краски подается на площадь окрашивания</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Проверьте землю</li> <li>- Убавьте поток краски</li> </ul>

## **ХРАНЕНИЕ**

Храните распылитель в условиях, обеспечивающих его защиту от механических воздействий (удары, деформации), от влияния атмосферных осадков и резких температурных колебаний, от воздействия агрессивных газов и жидкостей.

## **СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЁМКЕ.**

Признано годным к эксплуатации

Дата выпуска: \_\_\_\_\_

Контролёр: \_\_\_\_\_

Серийный номер:

## **ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА:**

Изготовитель гарантирует работу устройства при соблюдении требований данного руководства.

Гарантийный срок эксплуатации составляет 12 месяцев со дня продажи, но не более 13 месяцев с момента отправки дилеру.

В течение гарантийного срока, изготовитель обязуется безвозмездно устранить выявленные дефекты, возникшие не по вине потребителя.

Гарантийные обязательства не распространяются при использовании распылителя покупателем или третьим лицом не по назначению, и в нарушение действующей инструкции.