

**ПРОИЗВОДИТЕЛЬ:**

**ООО “АДВЕРС”**

www. autoterm.ru

**Отдел продаж**

443100 г. Самара, ул. Лесная, 11

Тел.(846) 270-68-64

Факс (846) 270-65-09

E-mail: [advers-ts@yandex.ru](mailto:advers-ts@yandex.ru)



**Гарантийный отдел**

Телефон (факс): (846) 266-25-41, 266-25-43

Телефон (846) 266-25-42, 266-25-39

E-mail: [garant@autoterm.ru](mailto:garant@autoterm.ru)

**Техническая поддержка**

E-mail: [support@autoterm.ru](mailto:support@autoterm.ru)

Телефон (846) 263-07-97 доб.231

**Обогреватели воздушные дизельные:**

**ТЕРММИКС –15Д- 12,**

**ТЕРММИКС –15Д- 24.**

Руководство по эксплуатации

АДВР.011.00.00.000 РЭ

## Содержание

	Стр
1 Введение	3
2 Основные параметры и характеристики	3
3 Техника безопасности	3
4 Описание устройства и работы обогревателя	4
5 Блок управления обогревателя	6
6 Устройство пуска, индикации и подкачки топлива	6
7 Неисправности	8
8 Поиск неисправности обогревателя	8
9 Техническое обслуживание	9
10 Подготовка и работа с обогревателем	10
11 Рекомендации	10
12 Транспортировка и хранение	11
13 Гарантийные обязательства	11
14 Комплектность	11
15 Свидетельство об упаковывании и приемке	12
16 Свидетельство о продаже	12
Гарантийные талоны	13

**Внимание! Список ремонтных мастерских на сайте [www. autoterm.ru](http://www.autoterm.ru)**

## 1 Введение

Настоящее «Руководство по эксплуатации» (РЭ) предназначено для изучения устройства, работы и правил эксплуатации обогревателей ТЕРММИКС-15Д- 12, ТЕРММИКС-15Д-24 (далее по тексту – обогреватель).

Обогреватель предназначен для подогрева поддона картера двигателя, коробки передач, мостов, отсека аккумуляторной батареи, топливной арматуры автотранспортных средств (АТС). Обогревателем можно обеспечить предпусковой подогрев цилиндров двигателей с воздушным охлаждением.

«Руководство по эксплуатации» может не отражать незначительные конструктивные изменения, внесенные предприятием - изготовителем после подписания к печати данного РЭ.

## 2 Основные параметры и характеристики

1 Теплопроизводительность	-	15 кВт
2 Температура горячих газов	-	400 -500 <sup>0</sup> С
3 Номинальное напряжение питания	-	12 В или 24 В
4 Потребляемая мощность	-	95 ± 10% Вт
5 Расход топлива (дизельное по ГОСТ 305)	-	1,6 л/час
7 Управление	-	ручное
8 Масса без топлива в баке, не более	-	8 кг

## 3 Техника безопасности

- Внимание!!** 1 Учитывая опасность отравления при работающем обогревателе нельзя пользоваться обогревателем в закрытых помещениях.
2. Запрещается эксплуатация обогревателя без присутствия пользователя.
3. Пользователю в целях безопасности эксплуатации необходимо после запуска обогревателя убедиться, что происходит процесс горения в камере сгорания (визуально).
4. Запрещаются резкие наклоны жаровой трубы при работающем терммиксе по причине резкого выброса пламени.

3.1 Обогреватель разрешается применять только для целей, указанных в настоящем руководстве по эксплуатации.

3.2 Рабочее место, оборудованное обогревателем, должно иметь огнетушитель.

3.3 Обогреватель запрещается применять в местах, где могут образовываться и скапливаться легковоспламеняемые пары и газы, или большое количество пыли.

3.4 Обогреватель должен быть выключен при заправке топливом.

3.5 При появлении неисправностей в работе обогревателя необходимо обращаться в специализированные ремонтные организации, уполномоченные заводом-изготовителем.

3.6 Запрещается отключение эл. питания обогревателя до окончания цикла продувки.

3.7 Запрещается отсоединять разъем питания при работающем обогревателе.

3.8 После выключения обогревателя повторное включение должно быть не ранее, чем через 5-10 секунд.

3.9 Запрещается переустановка жаровой трубы при работе обогревателя.

3.10 Запрещается при подкачки топлива переливать топливом камеру сгорания см. п.10.4.

3.11 При несоблюдении вышеперечисленных требований потребитель несет ответственность за безопасность эксплуатации обогревателя и лишается прав на гарантийное обслуживание обогревателя.

#### **4 Описание устройства и работы обогревателя**

Обогреватель является автономным устройством. Основные узлы обогревателя показаны на рис. 1.

Назначение основных узлов обогревателя:

- нагреватель предназначен для образования потока горячих газов;
- топливный насос для подачи топлива в камеру сгорания;
- блок управления осуществляет управление по программе устройствами обогревателя;
- жгут питания с разъемом и клеммами служит для соединения с аккумуляторной батареей или с источником питания с напряжением 12В или 24В, и силой тока не менее 20А (для источника питания). При постоянном использовании жгута на автомобиле на разъем необходимо устанавливать заглушку для защиты контактов от пыли и влаги;
- жгут переходный с двумя разъемами (жгут на рисунке не показан) служит для установки обогревателя на различном расстоянии от источника питания с целью обогрева различных узлов автомобиля;
- стойки служат для расположения обогревателя на разной высоте.

Принцип действия обогревателя основан на сгорании топливовоздушной смеси в камере сгорания и перемешивании ее с воздухом, который поступает в результате инжекции вдоль юбки камеры сгорания. Температуру горячих газов на выходе из обогревателя можно изменять в пределах от 400 до 500°С. Изменение температуры производится за счет изменения положения жаровой трубы. В максимально выдвинутом положении температура на выходе 400 °С. При изменении положения жаровой трубы необходимо соблюдать технику безопасности в виду высокой температуры жаровой трубы, а также необходимо производить ее фиксацию стопорным винтом (см. рис. 1).

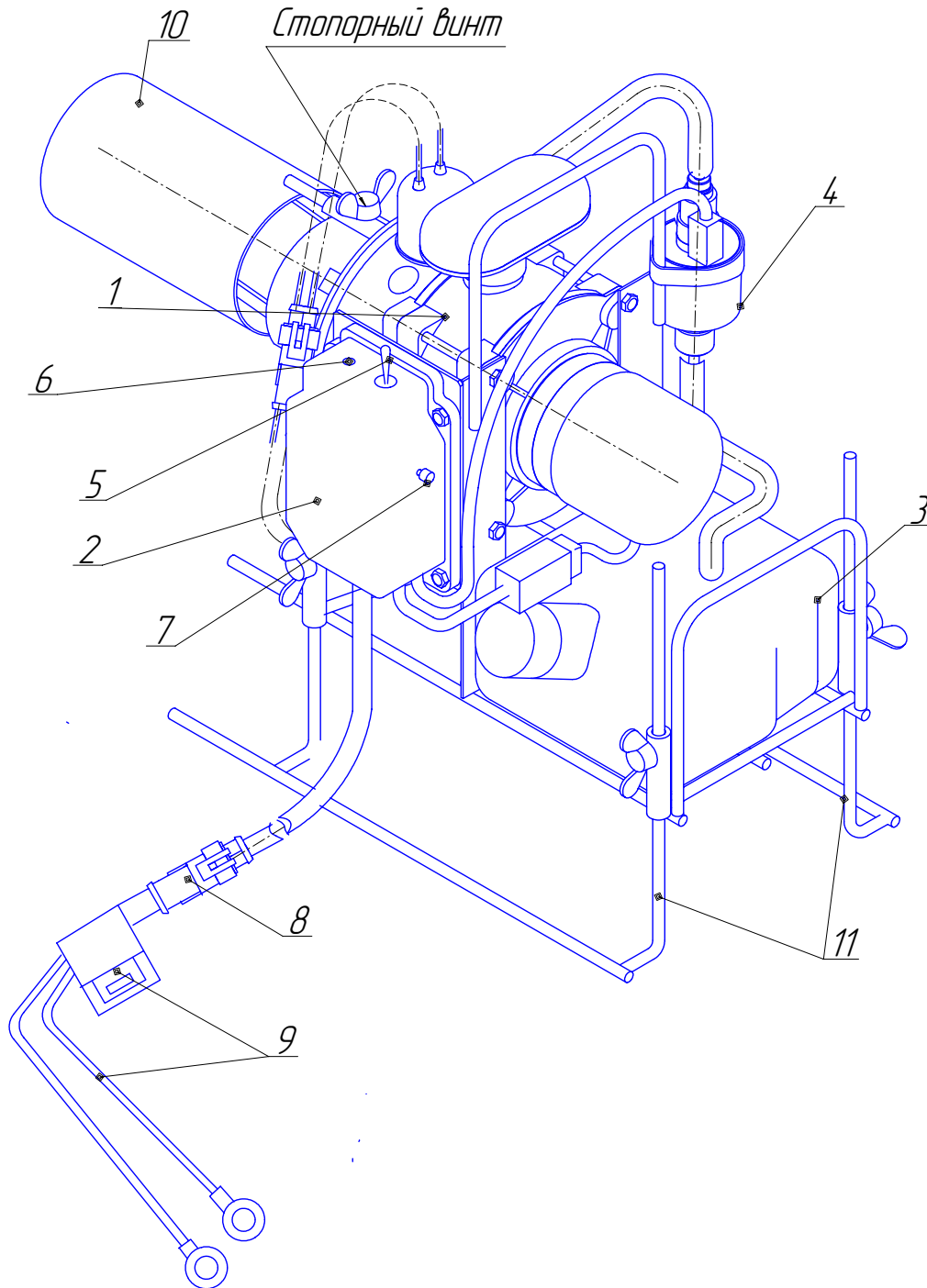
При включении обогревателя электронный блок управления осуществляет тестирование и контроль работоспособности его элементов: электромотора нагнетателя воздуха, свечи, топливного насоса и их электроцепей. При исправном состоянии начинается процесс розжига.

По заданной программе происходит предварительная продувка камеры сгорания и разогрев свечи накаливания. Затем начинает подаваться топливо и воздух. В камере сгорания начинается процесс горения.

Всеми процессами при работе обогревателя управляет блок управления.

Кроме того, имеется возможность выключить обогреватель в любой момент времени вручную.

При подаче команды на выключение обогревателя прекращается подача топлива и производится продувка камеры сгорания воздухом.



- 1 Нагреватель
- 2 Блок управления
- 3 Топливный бак
- 4 Топливный насос
- 5 Тумблер
- 6 Светодиод

- 7 Кнопка для подкачки топлива
- 8 Разъем
- 9 Жгут питания с предохранительной колодкой
- 10 Жаровая труба
- 11 Выдвижные стойки

Рис.1- Основные узлы обогревателя.

Особенности автоматического управления работой обогревателя в аварийных и нештатных ситуациях:

1) при падении напряжения ниже 10,8В (20В) или его повышении свыше 15В (30В) происходит выключение обогревателя;

2) при возникновении неисправности во время работы обогреватель автоматически выключится и начнет мигать светодиод на корпусе блока управления.

Количество миганий через паузу показывает вид неисправности. Расшифровку вида неисправности смотри в разделе 8 “Руководства по эксплуатации”.

**Внимание ! При срыве пламени, т.е. прекращении горения, необходимо пользователю вручную выключить обогреватель.**

**После выяснения причины неисправности и ее устранения допускается дальнейшая эксплуатация обогревателя.**

## **5 Блок управления обогревателя (БУ)**

БУ обеспечивает управление обогревателем совместно с устройством пуска.

БУ выполняет следующие функции:

а) начальную диагностику (проверку исправности ) узлов обогревателя при запуске;

б) диагностику узлов обогревателя во время всей работы;

в) включение обогревателя;

г) выключение обогревателя:

- при подачи команды на выключение;

- при потере работоспособности одного из контролируемых узлов;

- при выходе напряжения за допустимые пределы;

д) подкачку топлива.

## **6 Устройство пуска, индикации и подкачки топлива.**

Устройство пуска, индикации и подкачки топлива расположены на корпусе блока управления см. рис 1.

Тумблер (поз.5) предназначен для:

- включения обогревателя ( тумблер переведен в сторону белой точки на корпусе блока управления);

- выключения обогревателя ( тумблер переведен в противоположную сторону от белой точки).

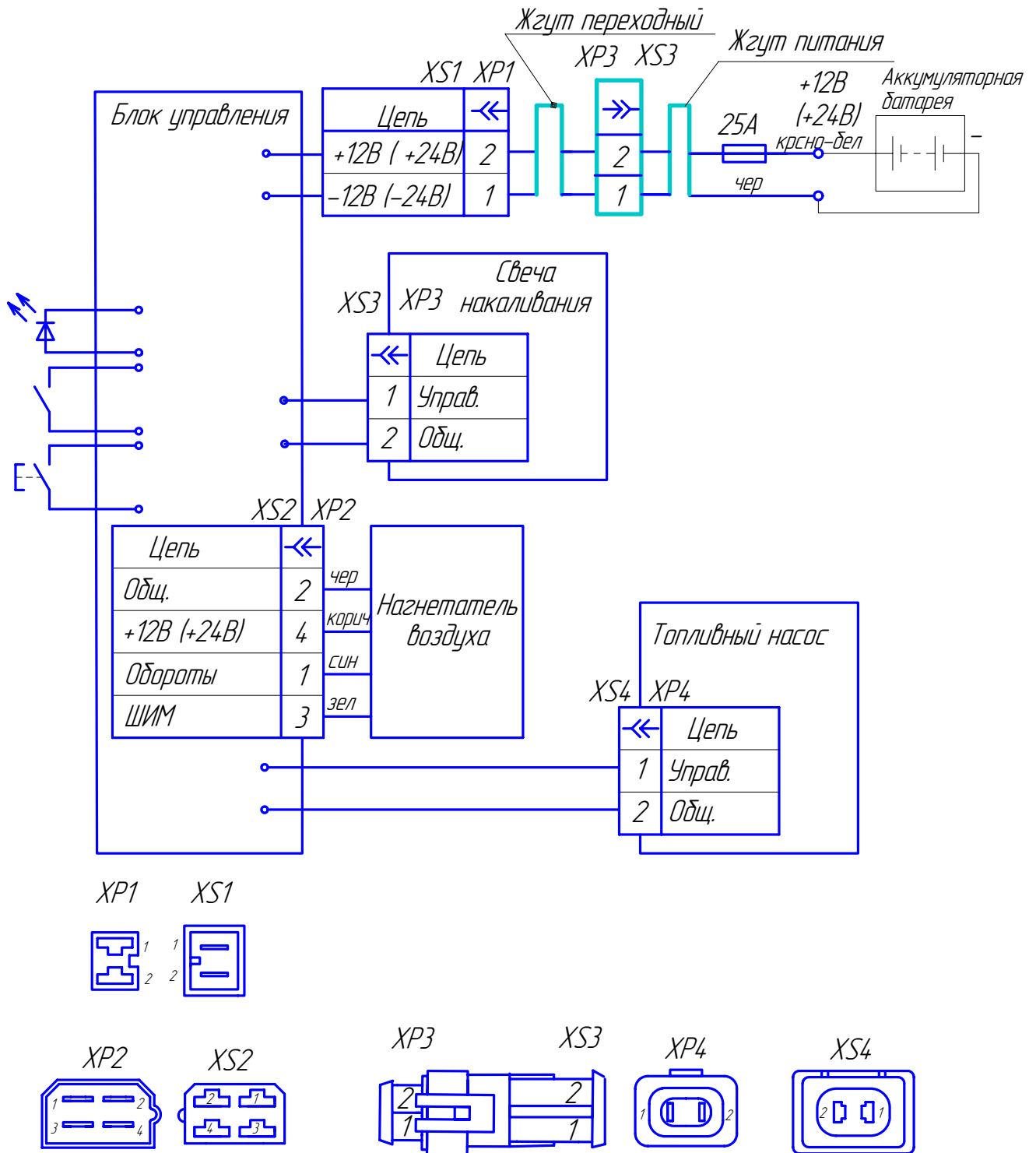
Светодиод (поз. 6) показывает состояние обогревателя:

- светится красным цветом – при работе обогревателя (включен);

- мигает красным цветом - при неисправности. Количество миганий после паузы соответствует коду неисправности (см. таблицу 1);

- не светится - при неработающем обогревателе.

Кнопка подкачки топлива (поз.7) при нажатии служит для заполнения топливом топливопровода от топливного бачка до камеры сгорания.



1 Вид на колодки со стороны присоединительной части колодок за исключением XP3, XS3.  
 2 (24В) – напряжение питания 24В для ТЕРММИКС-15Д-24

Рис. 2- Схема электрических соединений

## 7 Неисправности

7.1 Неисправности, которые могут быть устранены собственными силами.

Если обогреватель после включения не запускается, то необходимо:

- 1) проверить наличие топлива в баке;
- 2) проверить электропроводку ( на разрыв, окисление контактов);
- 3) проверить и при необходимости заменить предохранитель 25А;
- 5) проверить и при необходимости заменить свечу.

7.2 Неисправности обогревателя автоматически показываются миганием светодиода.

7.3 Характерные неисправности обогревателя и методику их устранения смотри в разделе 8.

7.4 При всех неисправностях, возникших во время эксплуатации, кроме оговоренных в п. 7.1, необходимо обращаться в ремонтную мастерскую.

## 8 Поиск неисправности обогревателя

8.1 Поиск неисправности необходимо начать с проверки контактов разъемов согласно схеме электрических соединений на рисунке 2.

8.2 Все другие возникшие неисправности обогревателя показаны в таблице 1.

Таблица 1

Количество миганий светодиода	Описание неисправности	Комментарий. Устранение неисправностей
4	Неисправность свечи накаливания	Проверить свечу накаливания, при необходимости заменить.
7	Неисправность топливного насоса	Проверить электропровода топливного насоса на короткое замыкание и обрыв, проверить топливный насос на производительность и при необходимости заменить.
9	Отключение, повышенное напряжение  Отключение, пониженное напряжение	Проверить батарею и подводящую электропроводку. Напряжение между 1 и 2 контактами разъема XS3 должно быть не выше 15 В (30В).  Проверить батарею и подводящую электропроводку. Напряжение между 1 и 2 контактами разъема XS3 должно быть не ниже 10 В (20 В)
11	Неисправность мотора нагнетателя воздуха	Проверить электропроводку мотора нагнетателя воздуха, при необходимости заменить нагнетатель воздуха



## 9 Техническое обслуживание

Техническое обслуживание (ТО) обогревателя включает в себя следующие виды:

- ежедневное техническое обслуживание (ЕО);
- сезонное (при эксплуатации в зимнее время).

Ежедневное техническое обслуживание обогревателя (ЕО) необходимо выполнять во время эксплуатации. Перечень работ, выполняемых при ЕО, приведен в таблице 2.

Сезонное техническое обслуживание выполняется перед началом эксплуатации обогревателя.

При сезонном техническом обслуживании обогревателя проверить его техническое состояние в соответствии с таблицей 2.

Таблица 2

Наименование объекта ТО, содержание работ и методика их проведения	Технические требования к объекту	Приборы, материалы, инструмент	Вид ТО	
			Ежедневное	Сезонное
<p>Электрооборудование</p> <p>Проверка надежности крепления электрических контактов приборов обогревателя. При налете грязи или масла на контактах удалить чистой замшей, смоченной в бензине. При обнаружении подгара на рабочей поверхности контактов, зачистите их мелкой стеклянной шкуркой № 150 ГОСТ6456-82 и протрите бензином</p>	Визуальный осмотр		+	+
<p>Свеча</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- снять крышку, закрывающую свечу, и отсоединить подходящие провода</li> <li>- вывернуть свечу и снять с нее нагар.</li> </ul>	Визуальный осмотр	Отвертка. Ключ КО-17 Чистая ветошь Бензин (ацетон) Отвертка		Через 500 ч
<p>Камера сгорания</p> <p>Чистка отверстия Ø 1.5 мм для подачи воздуха на свечу</p>	Визуальный осмотр.	Ключ КО-8, Ключ КО-17 Отвертка, Чистая ветошь. Бензин (ацетон)		Через 500 ч
<p>Топливная система.</p> <p>Проверить герметичность топливпроводов, при необходимости провести подтяжку хомутовых соединений.</p>	Визуальный осмотр.	Отвертка	+	+

Независимо от времени года рекомендуется через каждый месяц включать обогреватель на 5 минут.

## 10 Подготовка и работа с обогревателем

10.1 Собрать обогреватель согласно рис. 1.

10.2 Залить топливо в топливный бак.

10.3 Присоединить жгут питания и жгут переходной согласно рис. 2, при этом тумблер на нагревателе должен быть переведен в противоположную сторону от белой точки.

10.4 Заполнить топливопровод топливом (при необходимости), при этом необходимо нажать на кнопку подкачки топлива и удерживать ее в нажатом состоянии до заполнения топливопровода топливом (заполнение пустого топливопровода производится примерно за 5-10 сек). Заполнение топливной системы топливом можно также определить по изменению звука работающего топливного насоса на более глухой звук.

10.5 Установить жаровую трубу на необходимую температуру и зафиксировать стопорным винтом.

10.6. Установить нагреватель на необходимую высоту и зафиксировать подвижные стойки стопорными винтами.

10.7 Запустить обогреватель (тумблер перевести в сторону белой точки расположенной на блоке управления) и после устойчивого процесса горения в камере сгорания приступить к обогреву оборудования. (При первом включении возможен выброс пламени из-за перелива топлива в камеру сгорания)

**10.8 При работе обогревателя необходимо наблюдать за его работой, а при прекращении процесса горения по какой-либо причине его необходимо срочно выключать (если обогреватель срочно не выключить, то произойдет перелив топлива в камеру сгорания, что может привести к пожару).**

## 11 Рекомендации

11.1 Для обеспечения надежной работы обогревателя необходимо включать его один раз в месяц на 5 минут, в том числе и в теплый период года, если обогреватель не эксплуатируется. Данная операция необходима для удаления образующихся вязких пленочных отложений на подвижных частях топливного насоса. Не выполнение данной операции может привести к отказу работы обогревателя.

11.2 Надежная работа подогревателя зависит от качества и вида топлива, которое должно применяться в зависимости от температуры окружающей среды. Рекомендуемые виды топлива приведены в таблице 3.

Таблица 3

Темпер. окружающей среды, °С	Вид топлива или смеси
Выше 0	Топливо дизельное Л-0,2-40 или Л-02-62ГОСТ 305-82
От 0 до минус 5	Топливо дизельное З-0,2 минус 45 ГОСТ 305-82
От минус 5 до минус 20	Смесь дизельного топлива З-0,2 минус 45 ГОСТ305-82 (50%) с бензином ГОСТ Р 51105-97 (50%)
Ниже минус 20	Топливо дизельное А-0,4 ГОСТ305-82 или смесь дизельного топлива З-0,2 минус 45 ГОСТ 305-82 (50%) с бензином ГОСТ Р 51105-97 (50%)

## 12 Транспортировка и хранение

12.1 Обогреватель безопасен при транспортировке и может транспортироваться любыми транспортными средствами, в том числе воздушным и железнодорожным транспортом, обеспечивающими защиту упакованных изделий от атмосферных осадков и климатических факторов согласно условиям 5 ГОСТ 15150-69, а от механических воздействий по категории С ГОСТ 23216 -78.

12.2 Условия транспортирования и хранения обогревателя в части климатических факторов должны соответствовать условиям хранения 5 ГОСТ 15150-69.

## 13 Гарантийные обязательства

13.1 Гарантийный срок эксплуатации обогревателя - 18 месяцев со дня продажи при гарантийной наработке 1000 часов при условии соблюдения потребителем правил эксплуатации, транспортирования и хранения, предусмотренных настоящим руководством.

13.2 При отсутствии штампа организации с указанием даты продажи гарантийный срок исчисляется с даты изготовления обогревателя.

13.3 В течение гарантийного срока неисправности, возникающие по вине изготовителя, устраняются персоналом уполномоченных автосервисных организаций с поставкой требуемых запасных частей за счёт изготовителя.

13.4 Изготовитель не принимает претензии на некомплектность и механические повреждения после его продажи.

13.5 Настоящая гарантия не распространяется на дефекты, возникшие в результате:

- форс-мажорных обстоятельств - удара молнии, пожара, затопления, наводнения, недопустимых колебаний напряжения, ДТП;
- несоблюдения правил эксплуатации, хранения и транспортировки, предусмотренных настоящим руководством;
- ремонта или наладки обогревателя, если они произведены лицами и организациями, неуполномоченными изготовителем на производство гарантийного ремонта;
- использование обогревателя не по назначению.

## 14 Комплектация

В комплект поставки входят:

- |   |         |
|---|---------|
| - обогреватель  | - 1 шт; |
| - жаровая труба   | - 1 шт; |
| - жгут питания для присоединения к аккумуляторной батарее или к источнику питания | -1 шт;  |
| - жгут переходный (может быть присоединен к разъему обогревателя)                 | -1 шт;  |
| - руководство по эксплуатации   | -1шт;   |
| - упаковочная тара  | -1шт.   |

### 15 Свидетельство об упаковывании и приемке.

Обогреватель «ТЕРММИКС –15Д-12», «ТЕРММИКС –15Д-24»

заводской номер № \_\_\_\_\_ изготовлен, упакован и принят в соответствии с техническими условиями ТУ 4591-010-40991176-2005, действующей технической документацией и признан годным к эксплуатации.

Упаковку произвел \_\_\_\_\_ подпись

Дата выпуска .....

.....

(подпись ответственного лица)

М.П. ОТК

### 16 Свидетельство о продаже

Обогреватель «ТЕРММИКС –15Д- 12», «ТЕРММИКС –15Д-24»

заводской номер № .....

Место и дата продажи .....

М П .....

(подпись продавца)

С условиями гарантии и правилами эксплуатации ознакомлен, претензии к комплектации и внешнему виду не имею:

.....

(подпись покупателя)

Общество с ограниченной ответственностью

ООО «Адверс»

Россия 44331200, г. Самара, ул. Лесная,11  
тел . (846) 270-65-09, факс 270-68-65



Корешок талона № 2  
на гарантийный ремонт обогревателя  
Исполнитель  
Изъят .....

Талон № 2  
на гарантийный ремонт обогревателя «ТЕРММИКС –15Д- 12», «ТЕРММИКС –15Д-24»  
заводской №..... дата изготовления.....

Дата и место продажи .....

М П .....  
(подпись ответственного лица)

Дата и место монтажа .....

М П .....  
(подпись ответственного лица)

Выполнены работы по устранению неисправностей: .....

Исполнитель .....  
(Ф.И.О. личная подпись)

М П Руководитель .....  
(наименование ремонтной организации)

.....  
(подпись ответственного лица)

Владелец .....  
(подпись)



Корешок талона № 1  
на гарантийный ремонт обогревателя  
Исполнитель  
Изъят .....

Талон № 1  
на гарантийный ремонт обогревателя «ТЕРММИКС –15Д - 12», «ТЕРММИКС –15Д-24»  
заводской №..... дата изготовления.....

Дата и место продажи .....

М П .....  
(подпись ответственного лица)

Дата и место монтажа .....

М П .....  
(подпись ответственного лица)

Выполнены работы по устранению неисправностей: .....

Исполнитель .....  
(Ф.И.О. личная подпись)

М П Руководитель .....  
(наименование ремонтной организации)

.....  
(подпись ответственного лица)

Владелец .....  
(подпись)

