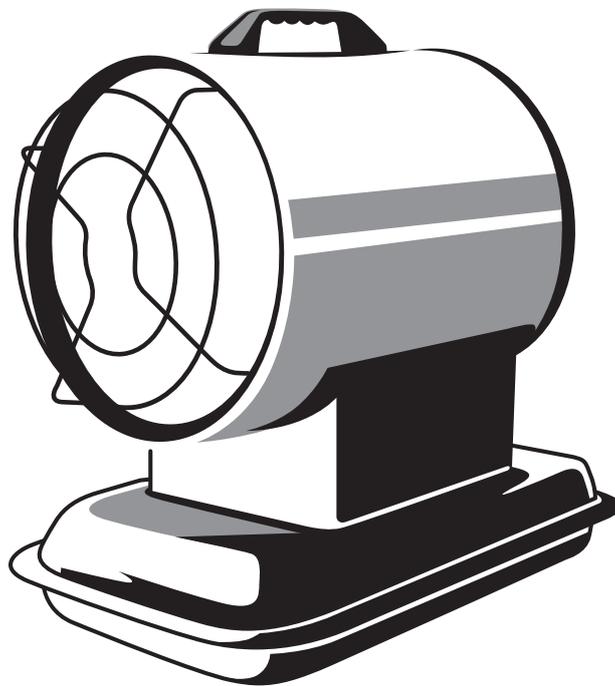


## Руководство по эксплуатации для компактного дизельного инфракрасного нагревателя

### МН 21R



МЛ19

#### **⚠ ВНИМАНИЕ** ПРЕДУПРЕЖДАЕМ

Несоблюдение предупреждений и инструкций, прилагаемых к данному отопителю, может привести к смерти, серьезным травмам и (или) материальному ущербу от пожара, взрыва, ожогов, асфиксии и отравления угарным газом.

К работе с отопителем допускаются только лица, прочитавшие и осознавшие данные инструкции. Если вам необходима помощь или дополнительная документация, например, дополнительные экземпляры руководства по эксплуатации, заводские таблички и т.п., обращайтесь к компании-изготовителю.

#### **⚠ ОПАСНО**

Нагреватель не предназначен для использования в жилых зонах или помещениях с недостаточной вентиляцией.

**ВАЖНАЯ ИНФОРМАЦИЯ:** перед началом сборки, пуска и эксплуатацией нагревателя необходимо ознакомиться с данным руководством. Неправильная эксплуатация может привести к несчастному случаю. Сохраните руководство по эксплуатации.

Сохраните руководство по эксплуатации

**Мощный. Надежный. MasterYard.**



## СОДЕРЖАНИЕ

Предупреждения .....	2
Техника безопасности .....	2-3
Технические характеристики .....	3
Конструктивные особенности .....	3
Принципы работы .....	4
Распаковка .....	4
Виды топлива .....	4
Вентиляция .....	4
Эксплуатация .....	5
Техническое обслуживание .....	5-6
Хранение .....	6
Подетальный чертеж .....	7
Список запасных частей .....	7
Электросхема .....	8
Поиск неисправностей .....	8



### ⚠ ВНИМАНИЕ

Опасность возгорания, ожогов, вдыхания ядовитых газов и взрыва. Твердые горючие вещества, такие как строительные материалы, бумагу и картон, следует держать на безопасном расстоянии от отопителя (см. инструкции). Запрещается использовать отопитель в местах, где содержатся или могут содержаться летучие горючие вещества или продукты, такие как бензин, растворители, разбавители для красок, пылевые частицы или химикаты неизвестного происхождения.

### ⚠ ВНИМАНИЕ

Изделие не предназначено для использования в жилых помещениях и в рекреационных автомобилях. Все шланги должны быть защищены от наезда транспортных средств, попадания строительных материалов и контакта с горячими поверхностями как во время их эксплуатации, так и при хранении.

### ⚠ ВНИМАНИЕ

Данный отопитель не имеет принудительной подачи воздуха. Он использует воздух (кислород) для горения из окружающей среды. Должна быть предусмотрена свободная подача достаточного количества воздуха для горения и для вентиляции. См. раздел ВЕНТИЛЯЦИЯ на стр.5.

## Техника безопасности

### ⚠ ОПАСНО

*Отравление монооксидом углерода может привести к смертельному исходу.*

В данном руководстве описывается нагреватель с прямым обогревом и с нагнетанием воздуха, работающий на дизельном топливе. Он предназначен главным образом для временного отопления строений во время их постройки, возведения или ремонта. Термин "прямого отопления" означает, что все продукты горения рассеиваются в отапливаемом пространстве. Данный отопитель имеет тепловой КПД около 98% при небольшом выбросе монооксида углерода. Монооксид углерода (угарный газ) является токсичным веществом. Люди могут безопасно переносить наличие в воздухе небольших количеств монооксида углерода, но при этом необходимо соблюдать меры предосторожности и обеспечить надлежащую вентиляцию. Если вентиляция будет недостаточной, это может привести к смерти. Ранним признаком отравления монооксидом углерода является ощущение недомогания. Признаки отравления могут быть следующими:

**головная боль, головокружение, раздражение слизистой носа и органов зрения, сухость во рту, боль в горле**

Если рядом с отопителем находятся посторонние люди, их следует предупредить об имеющихся опасностях, о мерах предосторожности и о правилах работы.

Некоторые люди могут быть особо чувствительны к воздействию монооксида углерода. К ним относятся беременные женщины, люди с сердечными и легочными заболеваниями, больные анемией, люди находящиеся под воздействием алкоголя, а также в случае эксплуатации отопителя в высокогорных условиях.

- Перед каждым началом эксплуатации необходимо тщательно проверять отопитель на наличие повреждений.
- ЗАПРЕЩАЕТСЯ работать с неисправным отопителем.
- ЗАПРЕЩАЕТСЯ модифицировать отопитель или работать с отопителем, модифицированным другими лицами.

- ЗАПРЕЩАЕТСЯ использовать для работы отопителя такие виды топлива, как бензин, керосин, разбавители для красок, спирт и другие подобные вещества.

- Отопитель может эксплуатироваться вне помещения. Необходимо обеспечить выходящее в открытое пространство отверстие площадью не менее 2800 кв. см. на 29 кВт номинальной мощности отопителя (см. стр.6).

- В отапливаемом пространстве не должно быть горючих материалов, таких как бензин, разбавители для красок и другие жидкости, образующие легковоспламеняющиеся пары. Пыль также является горючим веществом. Запрещается использовать отопитель в местах с высокой концентрацией пыли.

**Минимальные расстояния от горючих веществ:**

	<u>Сверху</u>	<u>По сторонам</u>	<u>Спереди</u>
70к	1,2 м	1,2 м	2,4 м



## Техника безопасности (продолжение)

- Нагреватель должен устанавливаться на ровную и устойчивую поверхность.
- Со стороны впуска и выпуска нагревателя не должно быть препятствий. Запрещается использовать оборудование, подсоединяя его к вентиляционным каналам.
- ЗАПРЕЩАЕТСЯ оставлять работающий нагреватель без присмотра.
- Не подпускать детей и животных к работающему нагревателю.
- Чтобы избежать травм, необходимо одевать перчатки при работе с нагревателем. Нельзя брать за разогретый нагреватель, в противном случае можно получить ожоги.
- Данный нагреватель не предназначен для использования на полах с покрытием.

- При эксплуатации нагревателя следует соблюдать местные нормы и правила, а также федеральные законы.
- Следует пользоваться только имеющимся в комплекте шнуром питания. Электрические подключения и заземление следует выполнять в соответствии с действующими нормами и правилами – ANSI/NFPA (США) и CSA C22.1 Канадские правила эксплуатации электрооборудования, Часть 1 (Канада).
- ЗАПРЕЩАЕТСЯ использовать нагреватель в жилых помещениях.
- Работающий нагреватель не должен подвергаться прямому воздействию воды или дождя (падающей воды).

## Технические характеристики

Модель	МН 21R
Номинальная тепловая мощность ВТУ/ч / кВт/ч	70 000 / 20,5
Напряжение / Частота (В/Гц)	230 / 50
Расход топлива (л/ч)	2,0
Емкость топливного резервуара (литров)	15,1
Макс. количество часов непрерывной работы	7,2
Тип нагрева	Излучение + нагнетание вентилятором
Отапливаемая площадь (кв. метров)	163
Система отключения при перегреве	Имеется
Габариты (Д x Ш x В, см)	56 x 39 x 54
Масса (кг)	15

Технические характеристики могут быть изменены без предварительного предупреждения

Рис 2. Технические характеристики

## Габариты

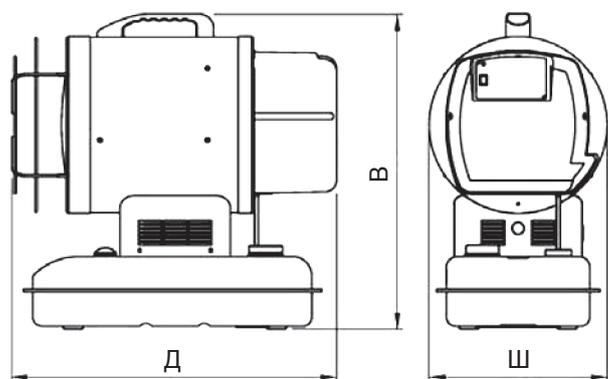


Рис 2. Габариты МН 21R

Модель	Длина	Ширина	Высота
МН 21R	56 см	39 см	54 см

## Конструктивные особенности

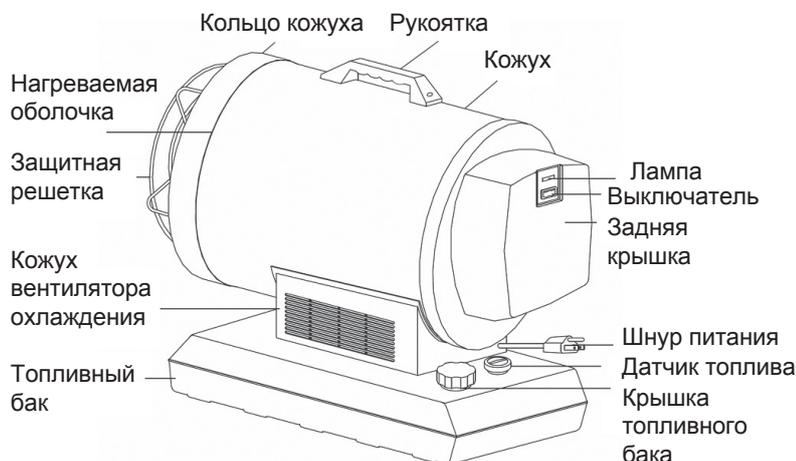


Рис 3. Конструктивные особенности



## Техника безопасности

**Топливная система:** данный нагреватель оснащен насосом высокого давления. Насос нагнетает топливо из топливного резервуара к соплу в головке отопителя. Оно распыляется в камере сгорания в виде мелкодисперсного тумана, смешиваясь при этом с воздухом.

**Быстрое зажигание пламени:** трансформатор подает высокое напряжение к двум свечам зажигания. Искра поджигает топливовоздушную смесь, впрыскиваемую в камеру сгорания.

**Система обдува воздухом:** узел вентилятора с двигателем нагнетает воздух, вынуждая его протекать вокруг камеры сгорания, где он нагревается и выдувается с передней стороны камеры. Охлаждающий вентилятор во время работы обдувает камеру сгорания воздухом, а в период охлаждения продолжает работать для охлаждения камеры.

**Защита электрической цепи:** электрическая система нагревателя оснащена размыкателем цепи, который защищает компоненты системы от повреждения. При поломке нагревателя следует первым делом проверить предохранитель и заменить его в случае неисправности (см. стр.10).

## Распаковка

1. Присоединить ручку, чтобы отверстия в ручке совпали с отверстиями в кожухе нагревателя (см. Рис.4).
2. Вставить винты и затянуть их.
3. Извлечь отопитель в все упаковочные материалы из коробки.

**ПРИМЕЧАНИЕ:** коробку и упаковочные материалы следует сохранить.

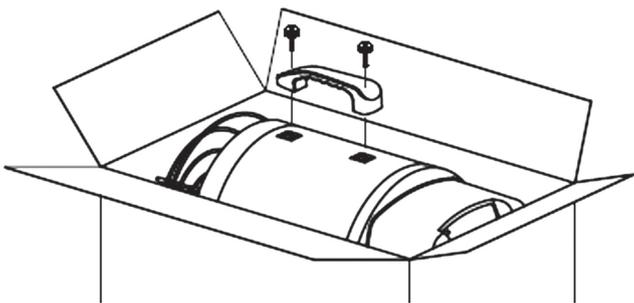


Рис 4. Установка рукоятки

## Топливо (дизельное топливо)

**Запрещается** хранить дизельное топливо в жилой зоне. Дизельное топливо должно храниться в хорошо вентилируемых зонах вне жилья.

**Запрещается** хранить дизельное топливо по прямому воздействию солнечных лучей или вблизи источников тепла.

**Запрещается** использовать дизельное топливо, которое хранилось более одного сезона. С течением времени дизельное топливо портится. Старое дизельное топливо не будет хорошо сгорать в нагревателе. Использование старого или загрязненного дизельного топлива может привести к образованию большого количества побочных продуктов.

### **⚠ ВНИМАНИЕ**

В данном нагревателе **запрещается использовать такие виды топлива, как бензин, разбавители для красок и другие продукты на масляной основе. Использование этих летучих топлив может привести к взрыву или неконтролируемому горению пламени.**

## Запуск нагревателя

Запрещается заливать топливо в резервуар внутри помещения. Эту работу следует выполнять на открытом воздухе. При заливке топлива нагреватель следует поставить на ровную площадку, не следует переполнять топливный резервуар. Желательно производить первый поджиг пламени нагревателя вне помещения. При этом остатки смазочных материалов, использованных при изготовлении отопителя, выгорят в безопасном окружающем пространстве. Этот начальный обжиг должен продолжаться не менее 10 минут.

### **⚠ ВНИМАНИЕ**

Запрещается доливать топливо в еще не остывший нагреватель, а также в процессе его работы. Эти действия могут привести к возгоранию или взрыву. Запрещается транспортировать в автомобиле отопитель с заполненным топливным резервуаром.

## Вентиляция

### **⚠ ВНИМАНИЕ**

Необходимо обеспечить выходящее в открытое пространство отверстие площадью не менее трех квадратных футов (2800 кв.см) на 29 кВт номинальной мощности отопителя. При использовании нескольких отопителей площадь отверстия должна быть соответствующим образом увеличена. Например, для отопителя модели МН 21R требуется:

- в гараже на два автомобиля нужно приоткрыть дверь на 15 см, или
- в гараже на один автомобиль нужно приоткрыть дверь на 23 см, или
- приоткрыть двустворчатое окно шириной 81,22 см на ширину 38 см.



## Эксплуатация

1. Заполнить резервуар дизельным топливом до отметки "F" на указателе.
2. Хорошо закрутить крышку отверстия для заливки топлива.
3. Вставить вилку шнура питания в соответствующую сетевую розетку.

### **ВНИМАНИЕ**

При первом поджиге после заливания топлива вы можете услышать скрежещущие звуки. Это происходит при выдувании насосом воздуха из топливопроводов. Нагреватель запустится через несколько секунд. Если он не запустится, следует повторить действия по пункту 4, но заполнив топливный резервуар только наполовину.

### **ВНИМАНИЕ**

Электрические компоненты нагревателя защищены предохранителем, располагающимся на печатной плате. Если нагреватель не поджигается, вначале следует проверить данный предохранитель и заменить при необходимости. Нужно также проверить напряжение питающей сети, на соответствие его напряжению питания нагревателя.

4. Установить выключатель в положение "ON". Загорится индикаторная лампа подачи питания и нагреватель начнет работать.

## Остановка работы нагревателя

1. Повернуть выключатель в положение "OFF". Горение прекратится и запустится цикл охлаждения (приблизительно на 4-5 минут).
  2. После завершения цикла охлаждения (вентилятор перестает работать) можно безопасно отключить нагреватель от сети.
- Отключение отопителя до завершения цикла охлаждения может привести к перегреву и поломке отопителя, это также влечет прекращение действия гарантии.

### **ВНИМАНИЕ**

**Запрещается отсоединять вилку шнура питания от розетки до завершения цикла охлаждения!**

## Повторный запуск нагревателя

1. Выждать десять секунд после завершения цикла охлаждения.
2. Повернуть выключатель в положение "ON".
3. Выполнить все остальные процедуры по пуску.

### **ВНИМАНИЕ**

**Запрещается сразу же повторно включать еще не остывший или подсоединенный к сети электропитания нагреватель.**

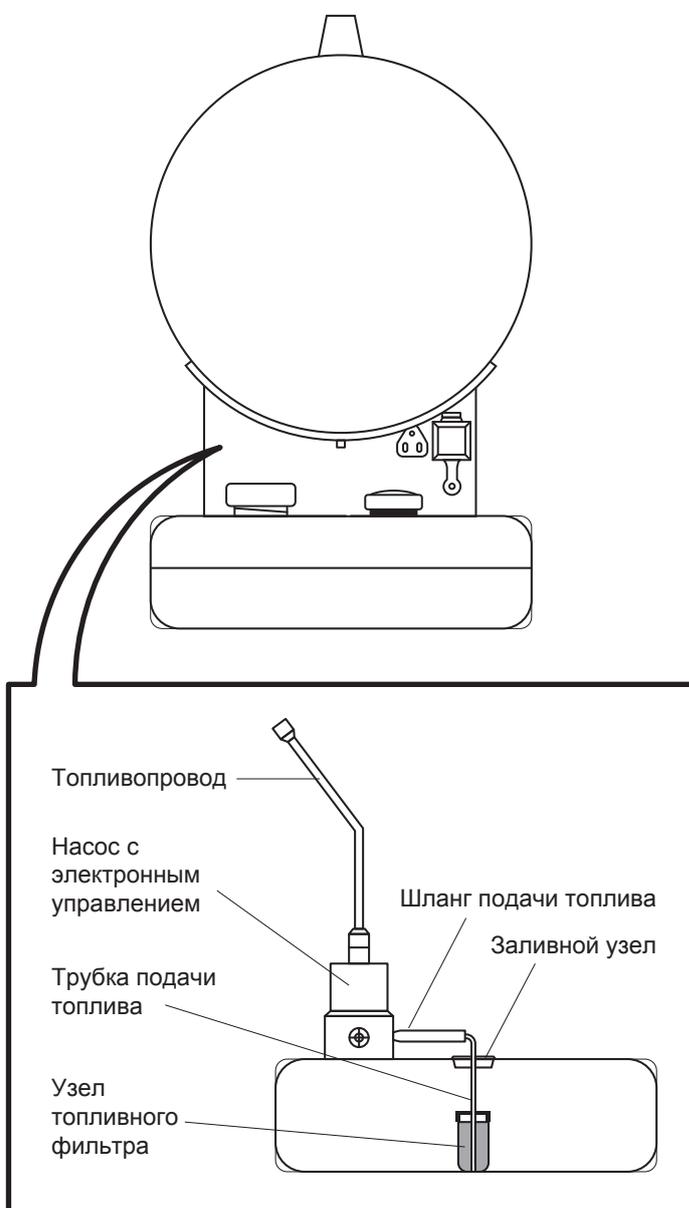
## Техническое обслуживание

### **ЗАПРЕЩАЕТСЯ ОСТАВЛЯТЬ РАБОТАЮЩИЙ ОТОПИТЕЛЬ БЕЗ ПРИСМОТРА!**

Следует использовать только оригинальные запасные части. Использование запасных частей, произведенных другими изготовителями, может привести к нестабильной работе и к прекращению действия гарантии.

Мы рекомендуем следующий график технического обслуживания:

**Фильтры** – топливный фильтр и масляный фильтр следует прочищать не реже двух раз за отопительный сезон, промывая их чистым дизельным топливом. Использование загрязненного топлива может привести к немедленному выходу фильтров из строя (см. Рис.5).



**Рис 5.** Техническое обслуживание фильтра



ЗАПРЕЩАЕТСЯ ОСТАВЛЯТЬ РАБОТАЮЩИЙ НАГРЕВАТЕЛЬ БЕЗ ПРИСМОТРА, А ТАКЖЕ ПОДКЛЮЧЕННЫМ К СЕТИ ПИТАНИЯ

**MasterYard**

Компактный дизельный инфракрасный нагреватель

## Техническое обслуживание (продолжение)



**ВНИМАНИЕ** Запрещается сразу же повторно включать еще не остывший или подсоединенный к сети электропитания нагреватель. Лопасты вентилятора следует очищать не реже одного раза за отопительный сезон или чаще, в зависимости от их состояния.

- При помощи сжатого воздуха удалить всю накопившуюся пыль и грязь (Рис.6).

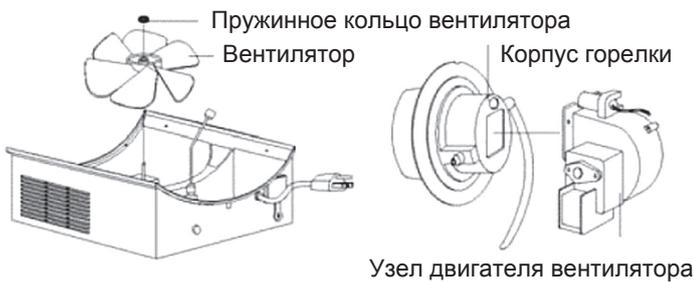


Рис 6. Техническое обслуживание вентилятора

**Сопла** – сопла следует чистить или заменять не реже одного раза за отопительный сезон. Загрязнение топлива может привести к необходимости немедленной замены.

- Чтобы очистить сопло, необходимо продуть его сжатым воздухом с передней стороны. Может оказаться необходимым погрузить сопло в чистое дизельное топливо, чтобы размочить частицы грязи (Рис.7).

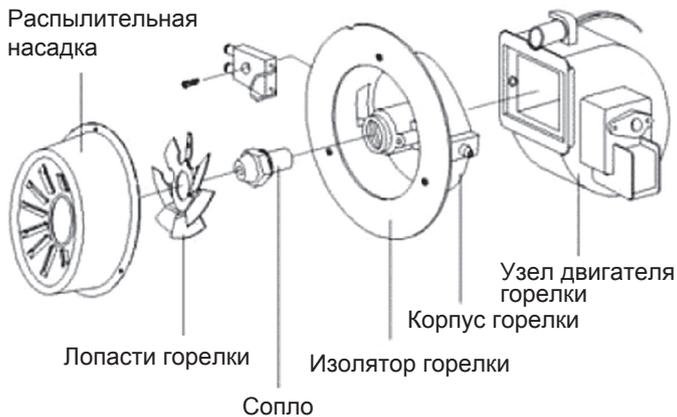


Рис 7. Техническое обслуживание сопел

**Свеча зажигания** – свечи необходимо чистить и проверять их зазоры через каждые 600 часов работы, при необходимости свечи следует заменять.

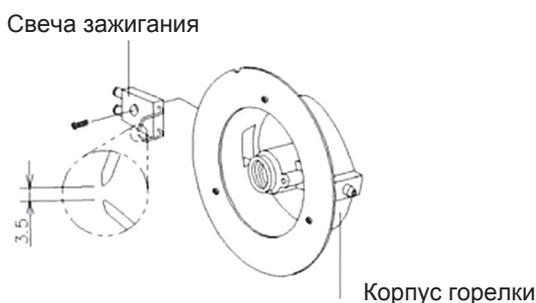


Рис 8. Свеча зажигания

- После снятия свечи зажигания очистить ее контакты при помощи проволочной щетки. Отрегулировать зазоры между контактами на величину 0,140" (3,5 мм).

**Фотодатчик** - фотодатчик следует чистить не реже одного раза за отопительный сезон или чаще, в зависимости от обстоятельств. Для чистки линз фотодатчика необходимо использовать хлопчатобумажную ткань, смоченную в воде или спирте. При установке следует устанавливать фотодатчик в правильном положении (см. Рис.9).

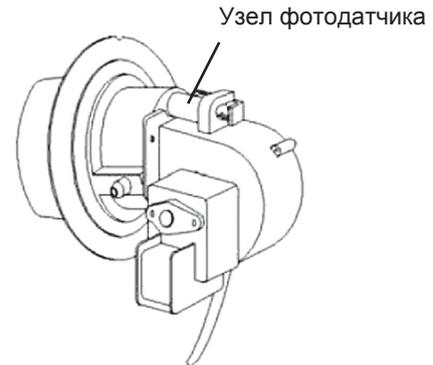


Рис 9. Правильное положение фотодатчика

**Топливо/топливный резервуар** – следует промывать через каждые 200 часов эксплуатации или по мере необходимости. Для промывания топливного резервуара не следует использовать воду. Промывать следует только чистым дизельным топливом.



**Неправильная эксплуатация нагревателя и несоблюдение инструкций при выполнении технического обслуживания могут привести к образованию большого количества побочных продуктов.**

## Хранение

- Открутить крышку топливного резервуара.
- Слить при помощи сифона дизельное топливо.
- Ополоснуть небольшим количеством дизельного топлива внутренние поверхности топливного резервуара. Слить топливо из топливного резервуара.
- НИКОГДА НЕ СЛЕДУЕТ ДОПУСКАТЬ СМЕШИВАНИЯ ВОДЫ С ДИЗЕЛЬНЫМ ТОПЛИВОМ, т.к. это может привести к появлению коррозии внутри резервуара.
- Слить все остатки топлива из топливного резервуара.

**Не следует оставлять топливо на хранение в течение всего летнего сезона. Использование старого топлива может привести к повреждению нагревателя.**

**Нагреватель следует хранить в сухом хорошо вентилируемом месте.**

- В месте хранения не должно быть пыли и вызывающих коррозию паров. Нагреватель следует запаковать в оригинальный упаковочный материал. Руководство по эксплуатации следует держать в доступном и удобном месте.



## Подетальный чертеж

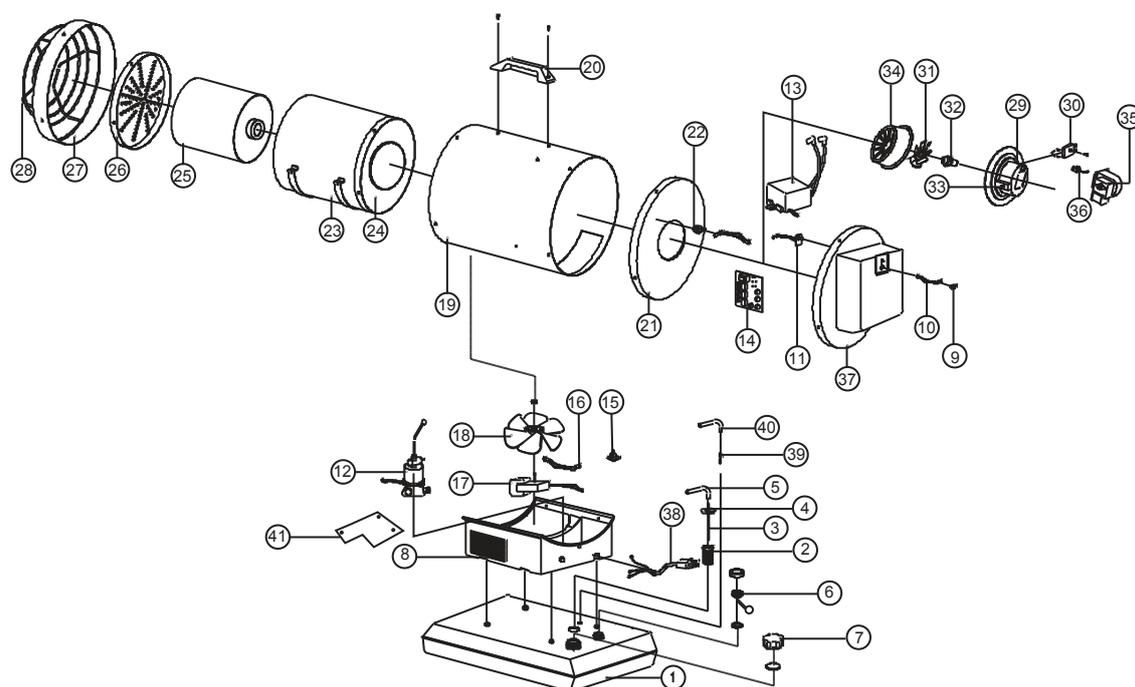


Рис 7. Подетальный чертеж МН 21R

## Запасные части

1.	ТОПЛИВНЫЙ РЕЗЕРВУАР В СБОРЕ	75-001-0350
2.	ТОПЛИВНЫЙ ФИЛЬТР В СБОРЕ	75-023-0270
3.	ТОПЛИВОПРОВОД	75-023-0345
4.	ЗАЛИВНОЙ УЗЕЛ	75-023-0355
5.	ТОПЛИВНЫЙ ШЛАНГ	75-024-0510
6.	УЗЕЛ УКАЗАТЕЛЯ ТОПЛИВА	75-022-0210
7.	КРЫШКА ТОПЛИВНОГО РЕЗЕРВУАРА	75-002-0110
8.	КОЖУХ ВЕНТИЛЯТОРА ОХЛАЖДЕНИЯ	75-011-0670
9.	ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ	75-012-0110
10.	ПРОВОД ВЫКЛЮЧАТЕЛЯ	75-012-0220
11.	ЗАДНИЙ ДЕРЖАТЕЛЬ ПЕЧАТНОЙ ПЛАТЫ	75-013-0200
12.	УЗЕЛ НАСОСА С ЭЛЕКТРОННЫМ УПРАВЛЕНИЕМ	75-027-0265
13.	ПОДЖИГАЮЩЕЕ УСТРОЙСТВО	75-025-0130
14.	ГЛАВНАЯ ПЕЧАТНАЯ ПЛАТА	75-025-0415
15.	ДАТЧИК ОПРОКИДЫВАНИЯ	75-051-0200
16.	ПРОВОД ДАТЧИКА ОПРОКИДЫВАНИЯ	75-051-0260
17.	УЗЕЛ ДВИГАТЕЛЯ ВЕНТИЛЯТОРА ОХЛАЖДЕНИЯ	75-047-0260
18.	ВЕНТИЛЯТОР ОХЛАЖДЕНИЯ	75-047-0200
19.	КОЖУХ	75-011-1000
20.	РУЧКА	75-001-0060
21.	ИЗОЛЯЦИЯ КОЖУХА	75-011-1100

22.	ТЕРМОРЕЛЕ (Датчик превышения температуры - перегрев)	75-040-0100
23.	КАМЕРА	75-035-0800
24.	ИЗОЛЯЦИЯ КАМЕРЫ	75-035-0820
25.	КЕРАМИЧЕСКОЕ ВОЛОКНО	75-035-0830
26.	НАГРЕВАТЕЛЬНАЯ ПЛАСТИНА	75-012-0600
27.	КОЛЬЦО КОЖУХА	75-011-0650
28.	ЗАЩИТНАЯ РЕШЕТКА	75-012-0310
29.	КОРПУС ГОРЕЛКИ	75-036-0180
30.	СВЕЧА ЗАЖИГАНИЯ	75-075-0200
31.	ЛОПАСТИ ГОРЕЛКИ	75-036-0120
32.	СОПЛО	75-036-0410
33.	ШТУЦЕР	75-040-0610
34.	КРЫШКА РАССЕИВАТЕЛЯ	75-036-0500
35.	УЗЕЛ ДВИГАТЕЛЯ ВЕНТИЛЯТОРА	75-045-0260
36.	ФОТОДАТЧИК	75-038-0200
37.	ЗАДНЯЯ КРЫШКА	75-013-0105
38.	ШНУР ПИТАНИЯ	75-032-0195
39.	ВОЗВРАТНАЯ ТРУБКА	75-055-0100
40.	ВОЗВРАТНЫЙ ШЛАНГ	75-055-0200
41.	УЗЕЛ НАСОСА С ЭЛЕКТРОННЫМ УПРАВЛЕНИЕМ СКОБКА	75-027-0255



## Электросхема

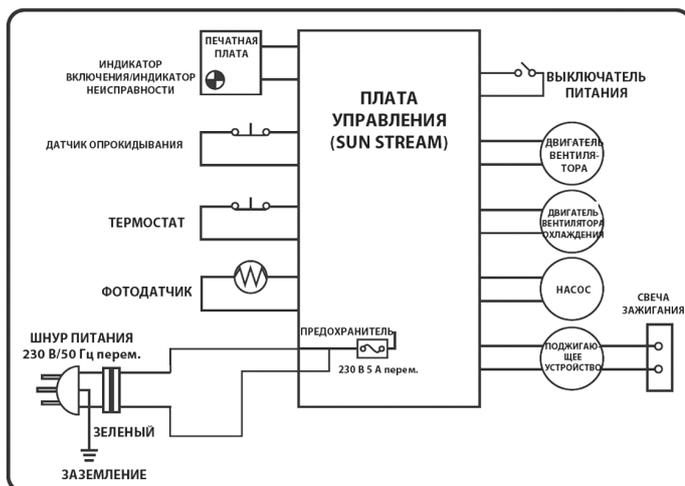


Рис 7. Электросхема МН 21R (изменения могут вноситься без предварительного предупреждения)

## Устранение неисправностей

Неисправность	Возможная причина	Устранение
Нагреватель включается, но через некоторое время выключается.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Загрязнен топливный фильтр.</li> <li>2. Загрязнено сопло.</li> <li>3. Загрязнен фотодатчик.</li> <li>4. Фотодатчик неправильно установлен.</li> <li>5. Неисправен фотодатчик.</li> <li>6. Неправильное электрическое подключение фотодатчика к печатной плате.</li> <li>7. Заблокирован вентилятор охлаждения.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Очистить (или заменить) топливный фильтр (стр.6).</li> <li>2. Очистить (или заменить) сопло (стр.7).</li> <li>3. Очистить (или заменить) фотодатчик (стр.7).</li> <li>4. Отрегулировать положение фотодатчика</li> <li>5. Заменить фотодатчик.</li> <li>6. Проверить проводные соединения (см. схему электрических соединений на стр.10).</li> <li>7. Освободить вентилятор охлаждения.</li> </ol>
Нагреватель не работает или двигатель вращается только в течение короткого времени.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Нет топлива в резервуаре.</li> <li>2. Корродированна свеча зажигания или установлен неправильный зазор.</li> <li>3. Загрязнен топливный фильтр.</li> <li>4. Загрязнено сопло.</li> <li>5. Наличие влаги в топливе или топливном резервуаре.</li> <li>6. Неправильное электрическое соединение между трансформатором и печатной платой.</li> <li>7. Провода трансформатора не подсоединены к свече зажигания.</li> <li>8. Неисправен трансформатор.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Заполнить резервуар дизельным топливом.</li> <li>2. Очистить или заменить свечу зажигания (стр.7).</li> <li>3. Очистить (или заменить) топливный фильтр (стр.6).</li> <li>4. Очистить (или заменить) сопло (стр.7).</li> <li>5. Промыть топливный резервуар чистым дизельным топливом (стр.6).</li> <li>6. Проверить все электрические соединения (см. схему электрических подключений на стр.10).</li> <li>7. Подсоединить провода трансформатора к свече зажигания.</li> <li>8. Заменить трансформатор.</li> </ol>
Вентилятор не работает когда нагреватель включен и выключатель питания находится в положении "ON"	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Обрыв электрических соединений.</li> <li>2. Не хватает тока для работы отопителя.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Проверить все электрические соединения по схеме электрических соединений (стр.10).</li> <li>2. Взять другой удлинитель или попробовать включить в другую розетку.</li> </ol>
Нагреватель издает срезещащие звуки	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Наличие воздуха в топливном насосе.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Звук прекратится через 3 секунды. Если звук не прекращается, долить топливо в топливный резервуар.</li> </ol>
Нагреватель не включается и индикаторная лампа не загорается.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Датчик превышения температуры определяет перегрев.</li> <li>2. Нет питания.</li> <li>3. Перегорел предохранитель.</li> <li>4. Неправильное электрическое соединение между датчиком превышения температуры и печатной платой.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Установить выключатель питания в положение "OFF" и дать отопителю остыть в течение 5 минут.</li> <li>2. Проверить шнур питания и удлинитель, проверить соединения. проверить подачу питания.</li> <li>3. Проверить (заменить) предохранитель.</li> <li>4. Проверить все электрические соединения (см. схему электрических соединений, стр.10).</li> </ol>
Плохое горение и (или) выделение большого кол-ва продуктов сгорания.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Неправильно отрегулировано давление насоса.</li> <li>2. Плохое качество топлива.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Проверить давление насоса.</li> <li>2. Дизельное топливо не должно быть старым или загрязненным.</li> </ol>