

# DANVEX<sup>®</sup>

## Воздухонагреватель ЖИДКОТОПЛИВНЫЙ

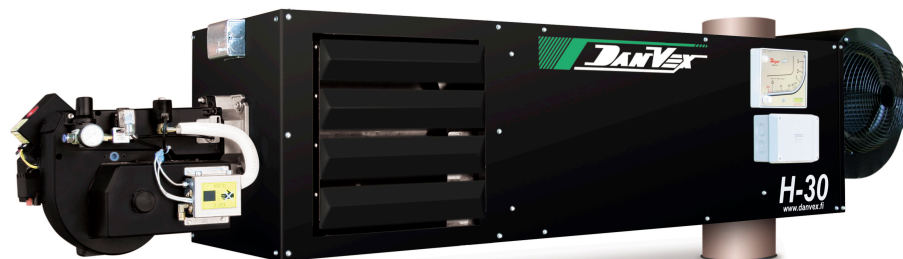
» Технический паспорт  
и инструкция по эксплуатации





# Теплогенераторы жидкотопливные

Модели : Н-30 / Н-60 / Н-100



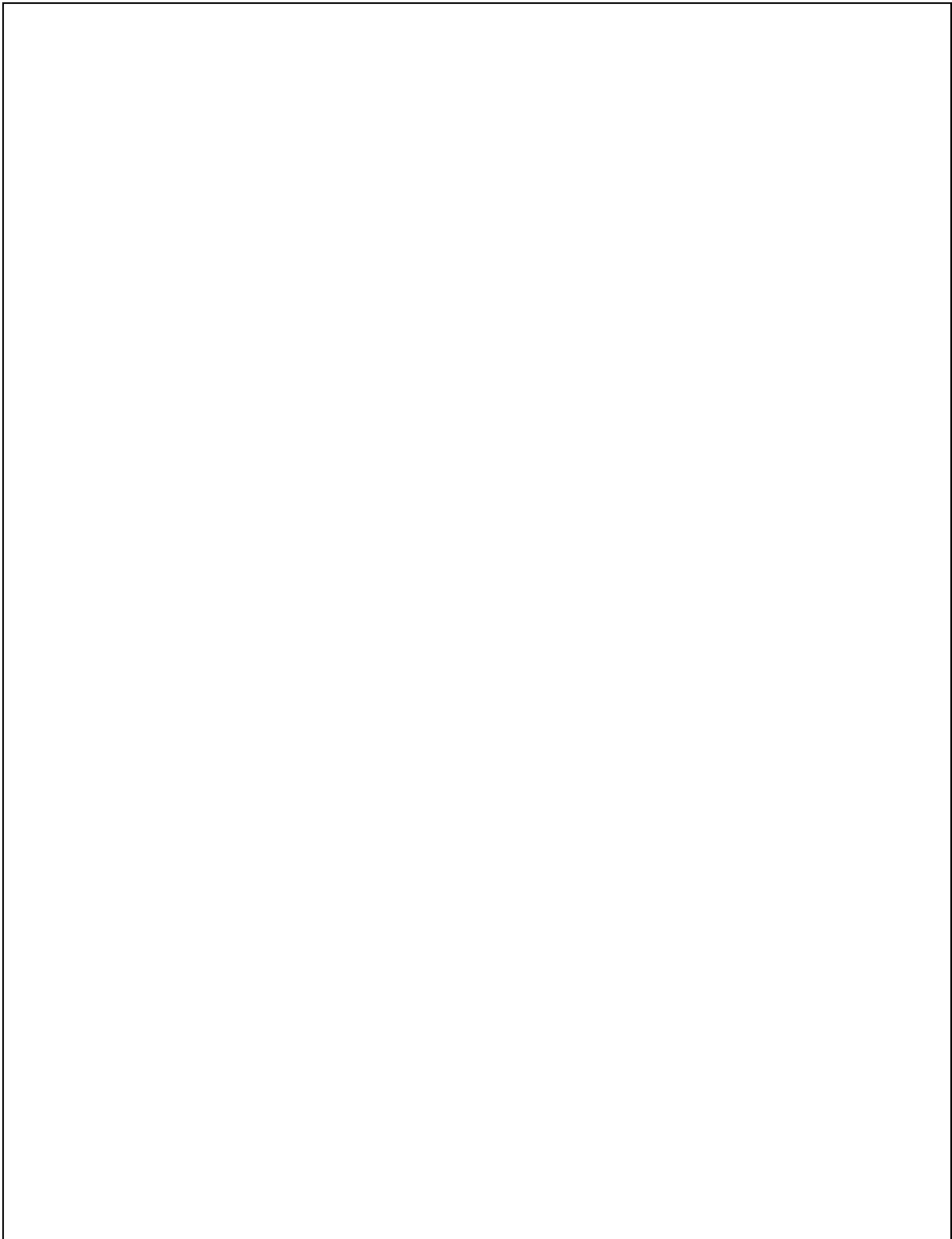
Н-30 / Н-60



Н-100

Серийный номер :

Содержание этого документа может меняться без уведомления.  
В конструкцию оборудования могут быть внесены изменения.





## **Оглавление.**

Тех.характеристики воздухонагревателей.....	6
Технические требования и рекомендации .....	7
Руководство по размещению воздухонагревателей.....	9
Установка горелки.....	11
Монтаж топливной линии.....	12
Установка топливного насоса.....	14
Запуск горелки и порядок ее работы.....	15
Запуск в эксплуатацию.....	17
Техобслуживание горелки.....	18
Дымоход.....	20
Технические рекомендации.....	21
Показания приборов.....	22
Проверка качества пламени.....	23
Очистка теплообменника.....	24
Очистка вентилятора.....	25
Очистка/замена топливного фильтра.....	25
Очистка топливного клапана.....	26
Устранение неисправностей.....	28
Проверка вентилятора.....	36
Проверка фотодатчика.....	37
Проверка контроллера вентилятора.....	38
Проверка установки дымохода.....	39
Проверка топливного насоса.....	40
Проверка качества топлива.....	42
Проверка трансформатора зажигания.....	43
Проверка контроллера горелки.....	44
Электрическая схема воздухонагревателя.....	45
Гарантийный талон.....	46

Теплогенераторы горячего воздуха DanVex моделей Н30 , Н60 , Н100 предназначены для промышленного использования .

**Технические характеристики всего модельного ряда воздухонагревателей DanVex:**

Наименование	Ед. изм.	Н-150	Н-100	Н-60	Н-30
Зажигание		Искровое			
Топливо/ Теплота сгорания (удельная)	Ккал/кг	Отраб. автомобильное масло, дизельное, печное топливо 9000 - 11 000			
Тип горелки		Одноступенчатая наддувная			
Полная тепловая мощность при калорийности топлива 11 000 Ккал/кг	кВт/ч	147,0	94,0	62,6	35,6
Полезная тепловая мощность при калорийности топлива 11 000 Ккал/кг	кВт/ч	132,3	75,2	50,0	28,4
Потребляемая эл. мощность, макс.	кВт/ч	2,8	2,2	1,98	1,43
Напряжения/частота сети	В/Гц	220 / 550 Гц			
Расход топлива	м <sup>3</sup> /ч	0,0136	0,0087	0,0056	0,0033
	л/ч	13,6	8,7	5,6	3,3
Тип форсунки		DV -28	DV-5		
Тип топки		Двухходовая	Трехходовая	Одноходовая	
Дымоудаление		В дымоход			
Диаметр дымохода	мм	250	200	200	200
Наклон дымохода не более	%	45			
Температура дымовых газов	°С	180	250		
Показатель тяги	дюйм вод.ст.	0,05			
КПД, максимальный	%	90	80		
Макс. допустимая температура воздуха на входе в воздухонагреватель	°С	35			
Макс. допустимая температура воздуха на выходе из воздухонагревателя	°С	120			
Материал теплообменника		Нерж.сталь / жаростойкая сталь	Нержавеющая сталь		
Производительность вентилятора	м <sup>3</sup> /ч	8000	4740	2520	1680
Максимальный напор вентилятора	Па	100			
Выход воздуха		Вертикально вверх	На одну сторону	На одну сторону	На одну сторону
Размеры - ДхВхШ (без горелки)	мм	1170x1650x746	2520x1120x560	2670x460x460	2340x460x460
Вес воздухонагревателя в сборе	кг	460	248	180	171

**Разрешенные виды топлива** (жидкое топливо) : дизельное (всех марок) , темное и светлое печное топливо , отработанное масло автомобильное - картерное и трансмиссионное с температурой вспышки не более 204 град. С.



**ПРИ НЕПРАВИЛЬНОМ МОНТАЖЕ, ЭКСПЛУАТАЦИИ ИЛИ ОТСУТСТВИИ ДОКУМЕНТАЛЬНО ПОДТВЕРЖДЕННОГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОНТАЖА И ОБСЛУЖИВАНИЯ АВТОРИЗОВАННЫМ ДИЛЕРОМ ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА ТЕРЯЮТ СИЛУ!!!**

## Технические требования и рекомендации

1. Все элементы воздухонагревателя прошли заводские испытания для гарантии их надлежащей работы
2. Все гидравлические соединения , смонтированные на заводе , проверены на утечки и не требуют дополнительного уплотнения, которая может привести к утечкам жидкости.
3. Требования к электроподключению: 50Гц. \ 220В +/- 5% , наличие втоматического выключателя подачи питания на 16А.
- 3.1 Во избежание отрицательного влияния перепадов напряжения на электрические части и утере гарантии используйте стабилизатор напряжения.
4. Используйте герметик для резьбовых соединений только на соединениях топливопровода - не применяйте его на конусных штуцерах.
5. Не допускается использование для уплотнения гидравлических соединений льна , фумленты, тефлоновых нитей и т.д. ввиду опасности закупорки топливной линии.
6. Не располагайте топливные линии в местах с температурой ниже +5°С .
7. Размещайте теплогенератор и топливный бак в помещениях с постоянной температурой воздуха не ниже +10° С.
8. Располагайте топливный насос так низко , как это возможно.
9. Топливная линия должна быть под небольшим наклоном без петель .
10. Не забудьте удалить транспортировочную пластину вентилятора (если установлена).
11. Не используйте углы дымохода 90° , допустимо два поворота под 45° на расстоянии между ними не более 2м.
12. Не располагайте настенный термостат в непосредственной близости от теплогенератора воизбежание ошибок в работе термостата.
13. Не допускайте опустошения топливного бака и завоздушивания топл.линии.  
Рекомендуется установить устройство отключения горелки по низкому уровню топлива
14. Не используйте в топливной линии прессовых соединений (типа цангового и т.д.).
15. Особое внимание уделяйте медным трубопроводам , герметичности соединений , фитингам.
16. Нанесение тонкого слоя противозадирного состава на прокладку горелки со стороны корпуса может предотвратить прилипание прокладки к корпусу при открытии горелки.
17. Отключайте электропитание теплогенератора при длительном простое (более суток) и в теплое время года воизбежание закоксовывания преднагревателя.

### Уровни опасности

В данном разделе вводятся уровни опасности. Руководствуйтесь в работе данной классификацией

#### **Предостережение!**

Предостережение о возможности незначительного ущерба здоровью и материального ущерба

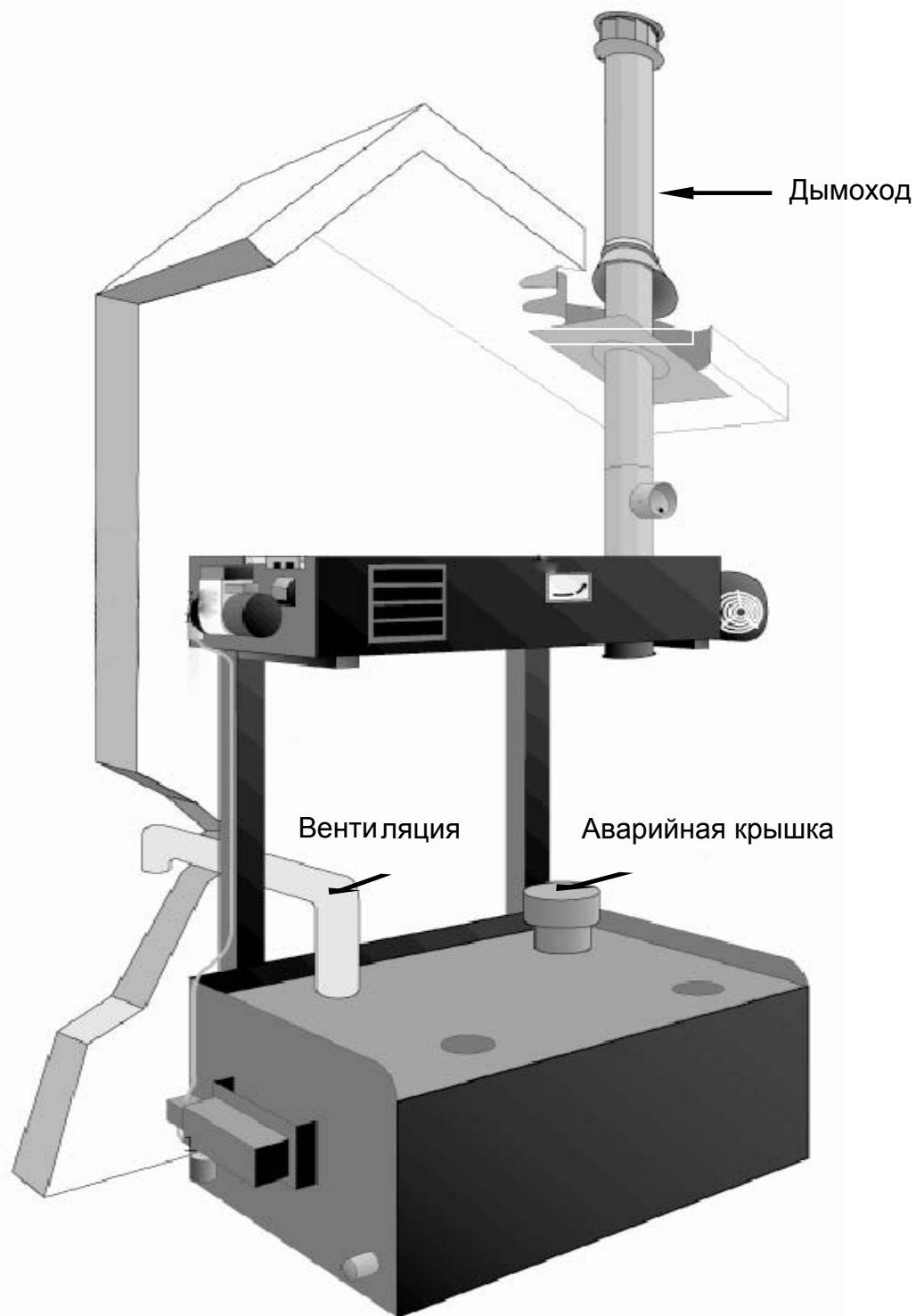
#### **Предупреждение!**

Предостережение о возможности значительного ущерба здоровью и материального ущерба

#### **Опасно!**

Непосредственная смертельная опасность или опасность большого материального ущерба.

На фото показаны Н-30 / Н-60 в полной комплектации , полностью собранные. Стальной топливный бак не поставляется. На рисунке показана стандартная система дымоудаления (дымоход). Наилучшим образом работает оборудование с вертикальным дымоходом без уклонов.



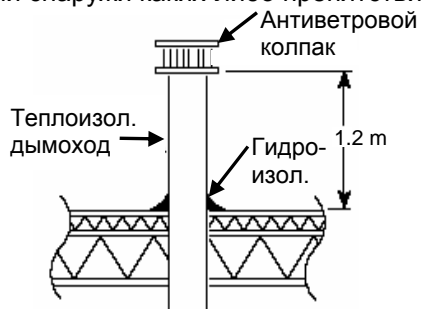
## Руководство по размещению воздухонагревателя.

### ВАЖНАЯ ИНФОРМАЦИЯ!

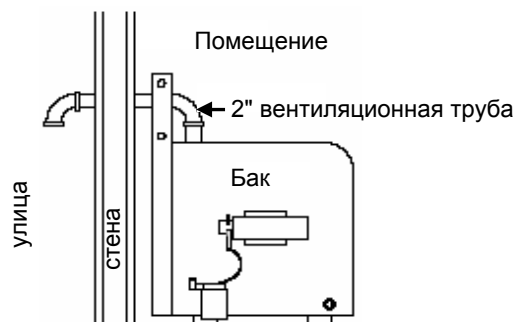
Если выполнение приведенных ниже пунктов не представляется возможным, то обратитесь за помощью к дилеру **DanVex** или же свяжитесь с местными специалистами, воспользовавшись телефонным справочником или интернет-поиском. Перед выполнением монтажа спланируйте размещение воздухонагревателя:

1) Электропроводка - позволит ли расположение вашего здания выполнить безопасный монтаж и прокладку электропроводки к устройству в рассматриваемом вами месте?

2) Дымоходная труба - подходят ли потолок / крыша или расположение стены для того, чтобы проложить дымоходную трубу? Не имеется ли внутри или снаружи каких-либо препятствий?



3) Вентиляционная труба бака - если бак располагается рядом с внешней стеной, то подходит ли она для того, чтобы проложить вентиляционную трубу?



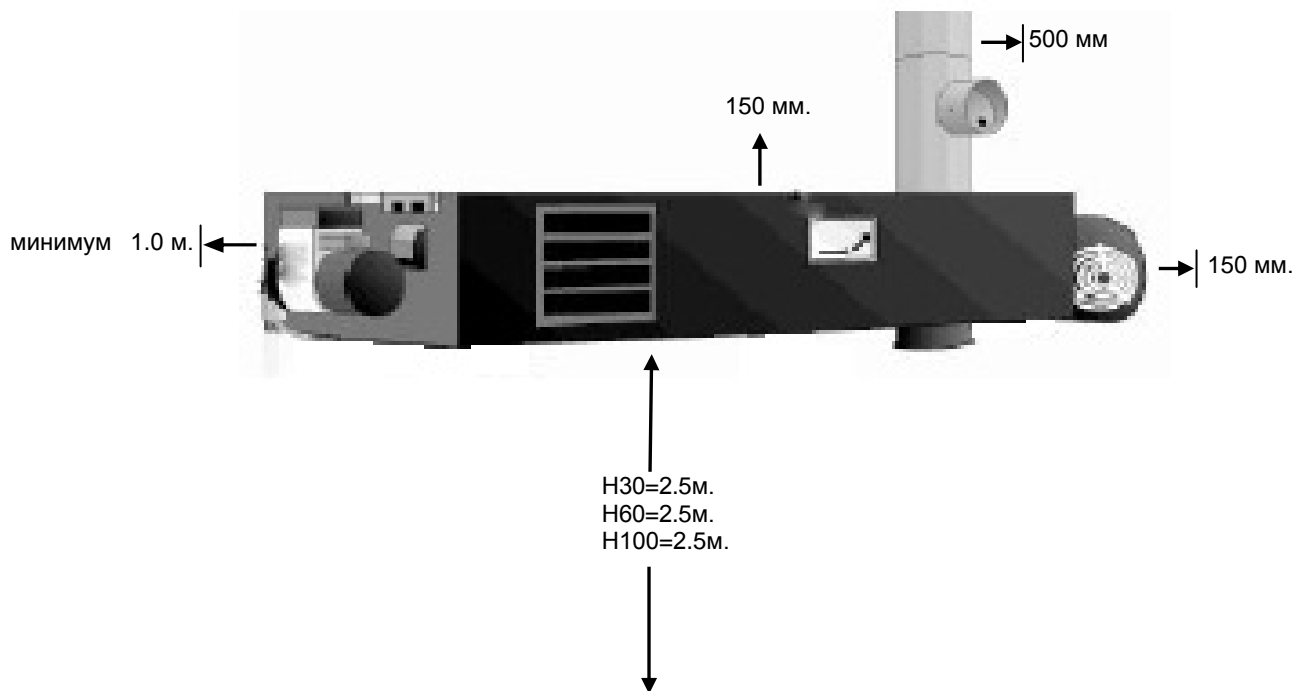
4) Температура хранения масла - должна поддерживаться на уровне +10°C и выше.

5) Зазор горелки для выполнения очистки - минимальное расстояние 1.8 м от горелки до ближайшего препятствия

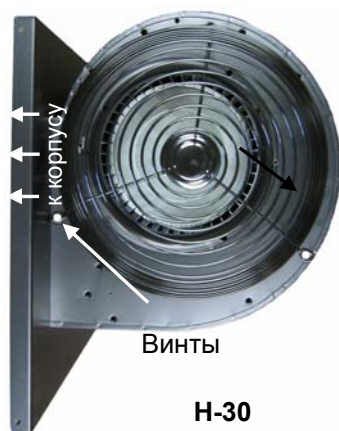
6) Доступ - расположите топливный бак таким образом, чтобы обеспечить надлежащий доступ к отверстиям для заправки топлива, фильтру, спускному вентилю и насосу.

7) Ориентация корпуса - передняя и задняя панели корпуса можно менять местами, что позволяет поворачивать корпус на 180° и улучшает доступ к горелке и/или вентилятору.

### Минимальные величины зазора от воздухонагревателя до горючих поверхностей.



1. Расположите вентилятор таким образом, чтобы сторона со снятой защитной решеткой была направлена к вам.
2. Удалите транспортировочную ленту.
3. Поверните рукой рабочее колесо вентилятора, для того чтобы убедиться в том, что оно свободно вращается.
4. Определите номер модели воздухонагревателя, который вы устанавливаете. Номер модели указан со стороны горелки на корпусе воздухонагревателя на табличке, расположенной в верхнем левом углу.
5. Обратитесь к рисункам, для того чтобы сориентировать защитную решетку относительно вентилятора.
6. Вставьте крюк защитной решетки в специальное отверстие и прижмите решетку к поверхности вентилятора.
7. С помощью винтов совместите петли решетки с отверстиями.
8. Установите винты.



9. Отвинтите четыре винта с торца корпуса и установите вентилятор на корпус.
10. Установите и затяните четыре винта, которые были удалены в шаге 9.

Примечание 1: модели H-30 / H-60- вентилятор устанавливается с торца корпуса.

Примечание 2: модель H-100 - вентилятор устанавливается под корпусом.

11. Снимите крышку соединительной коробки электропроводки и установите гибкий кабель.
12. Присоедините два провода электродвигателя вентилятора от кабелепровода к двум проводам электродвигателя вентилятора, расположенным в соединительной коробке.

Примечание: Электродвигатель вентилятора имеет конструкцию с одним направлением вращения –перестановка проводов разного цвета во время соединения не повлияет на направление вращения электродвигателя.

13. Поставьте на прежнее место крышку соединительной коробки.



## **УСТАНОВКА ГОРЕЛКИ**

1. Распакуйте горелку DanVex, извлеките , коробку с топливным насосом и топливным фильтром.

Проверьте комплектность:

- горелка в сборе;
- топливный насос, манометр, вакуумметр;
- топливный фильтр;
- топливозаборная арматура,
- конусные гайки (4 шт.).

2. Смонтируйте горелку на фланец воздухонагревателя, установив между фланцем горелки и фланцем воздухонагревателя прокладку.

3. Равномерно затяните крепежные гайки.

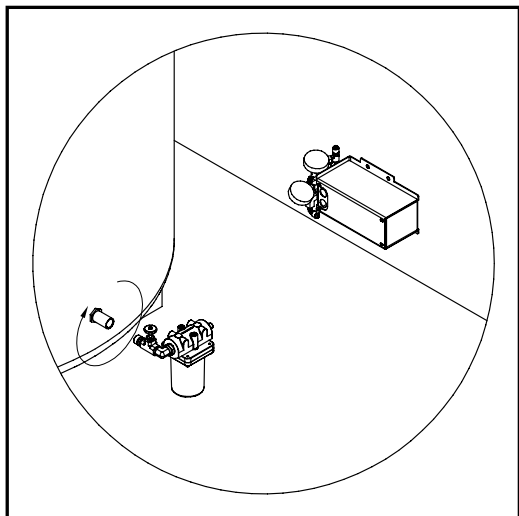
5. Присоедините кабель питания к разъему горелки.

6. Присоедините медную трубку 3/8" к фитингу на преднагревателе и на топливном насосе.

## Монтаж топливной линии

**ВНИМАНИЕ:** Представительство компании DanVex в России рекомендует осуществлять забор топлива из нижней части емкости на высоте 150 -200 мм от дна топливной емкости.

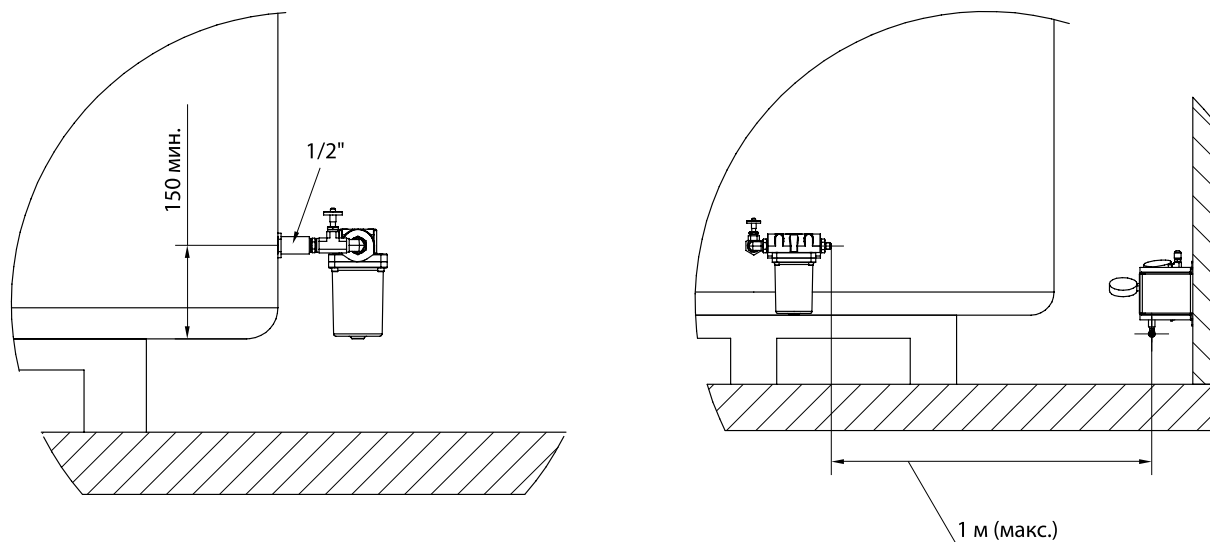
Используйте только топливо из бака внутри помещения (расходного). **Не подводите топливо из бака, находящегося вне помещения,** особенно из подземного бака напрямую к котлу. При необходимости используйте отдельный топливный насос, подающий топливо из внешнего бака в расходный топливный бак. Температура топлива должна быть не ниже +10°C, в противном случае прокачиваемость фильтра резко снижается!



**ВНИМАНИЕ:** Для устойчивой работы горелки в топливной линии не должно быть воздуха! Производительность насоса очень мала, поэтому для прокачки топливной линии и удаления воздуха требуется не менее нескольких минут. Пузыри воздуха и даже небольшие пульсации в топливном потоке от насоса недопустимы и должны быть устранены. В противном случае при запуске горелки датчик пламени не зафиксирует достаточную яркость пламени и отключит горелку. Во время эксплуатации в зависимости от качества топлива возникнет необходимость обслуживать топливный фильтр. При этом происходит нарушение герметичности топливной линии, которая восстанавливается при сборке топливного фильтра но воздух, который попадет в систему, нарушит работу горелки. Поэтому необходимо произвести удаление воздуха из топливной системы, прокачав ее.

Рис. Топливный фильтр и насос

1. Установите топливный фильтр на топливной емкости, либо в нижней части емкости, предварительно установив шаровый кран 1/2".



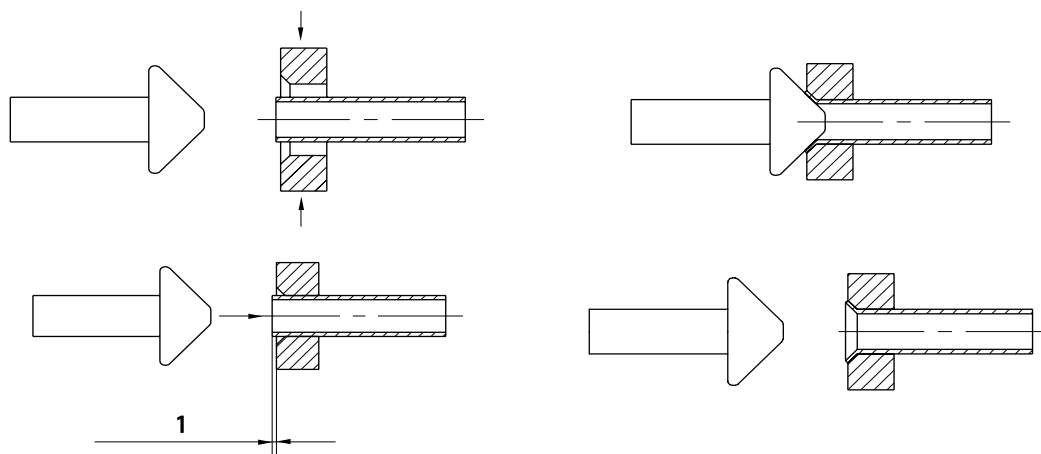
**Важно:** Забор топлива должен осуществляться на расстоянии не менее 150 мм от дна топливного бака, чтобы предотвратить всасывание осадка. Топливная емкость должна быть надежно зафиксирована на бетонном либо металлическом основании, смещения емкости не допустимы. Обслуживание топливной емкости должно проводиться регулярно (слив отстоя), чтобы исключить накопление осадка.

2. Смонтируйте топливный насос таким образом, чтобы он был ниже, на уровне или немного выше топливного фильтра, располагался ГОРИЗОНТАЛЬНО и как можно ближе к топливному фильтру. Топливная линия от фильтра до насоса должна быть **максимально короткой**.



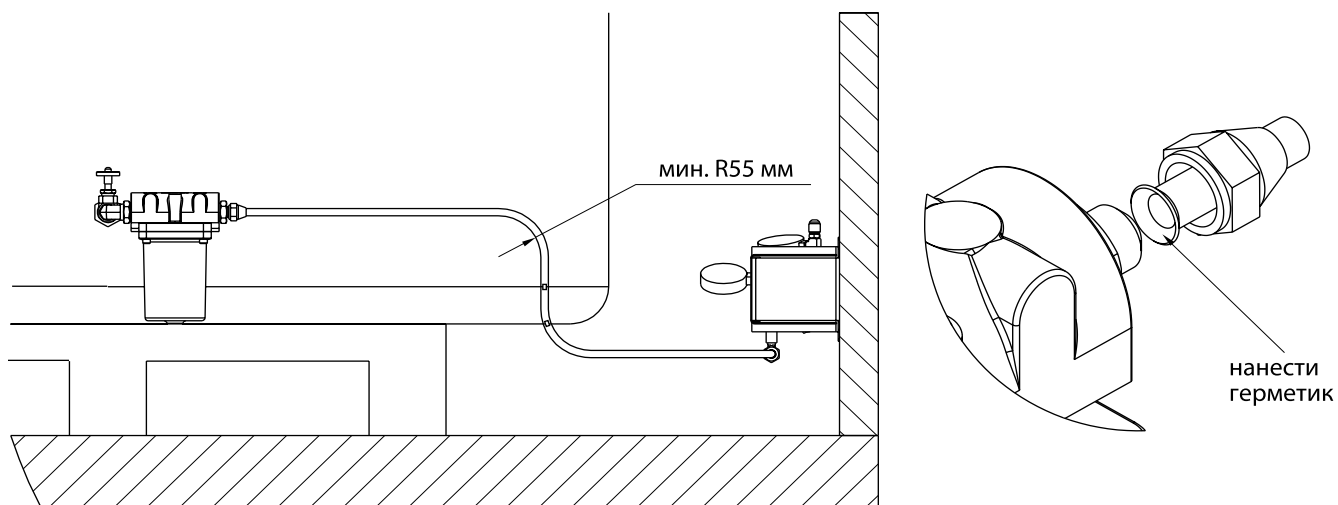
**ПРИМЕЧАНИЕ :** медная трубка, как правило, реализуется в бухтах по 15 и 50 метров и уложена витками.

3. Отрежьте необходимое количество (от насоса до фильтра) медной трубки. наденьте конусные гайки на концы медной трубки и развальцуйте их. Используйте специальный инструмент (вальцеватель) для систем кондиционирования.



**ВНИМАНИЕ:** используйте ТОЛЬКО медную кондиционерную трубу размером 3/8". Не забудьте перед вальцеванием надеть гайку. При присоединении медной трубки к штуцерам необходимо развальцевать концы этой трубки специальным инструментом. Внутренняя поверхность конуса (45°) должна быть ровной, без задиrow, чтобы обеспечить герметичность соединения. не используйте обжимные фитинги. Не используйте лён или тефлоновую ленту (фум) для уплотнения соединений.

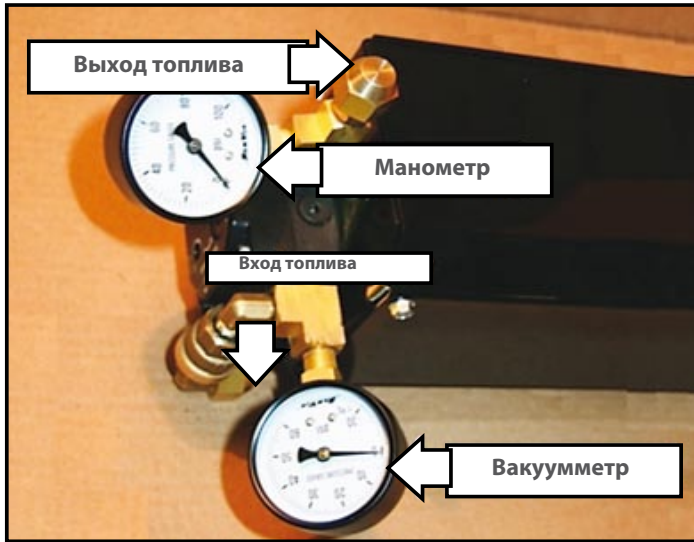
4. Придав трубке нужную форму, соедините с ее помощью фильтр и насос. Не допускайте изломов медной трубки, изгибы должны быть плавными и выполняться аккуратно. Для отрезания медной трубки используйте труборез.



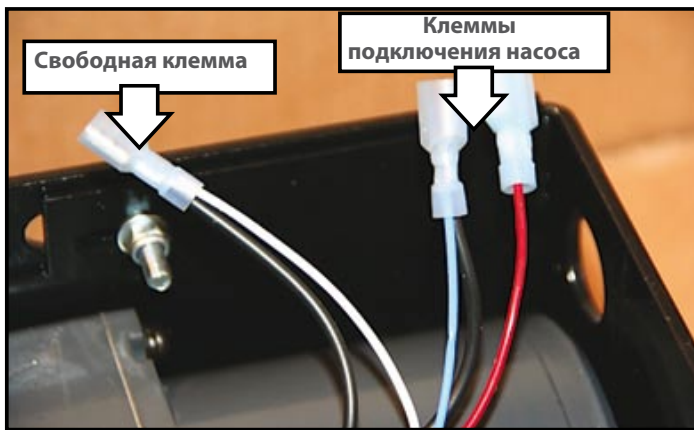
**ПРИМЕЧАНИЕ:** Пункты 3 и 4 не обязательно выполнять в приведенной последовательности. Можно сначала развальцевать и присоединить один конец медной трубки, затем придать трубке нужную форму, а после отрезать ее от бухты. Перед вальцовкой не забывайте надевать конусные гайки!

4.1 Если соединение насос-фильтр должно быть гибким, используйте маслостойкий шланг. Для этого отрежьте куски медной трубки длиной 5-10 см. Надев гайки, развальцуйте концы, нанесите небольшое количество герметика на трубки в тех местах, на которые оденете маслостойкий шланг. Зафиксируйте куски медной трубки на фильтре и насосе при помощи конусных гаек, соедините куски трубки шлангом, зафиксируйте шланг при помощи автомобильных стальных хомутов. Из-за высоко-го риска неплотности гибких соединений DanVex не рекомендует их использование.

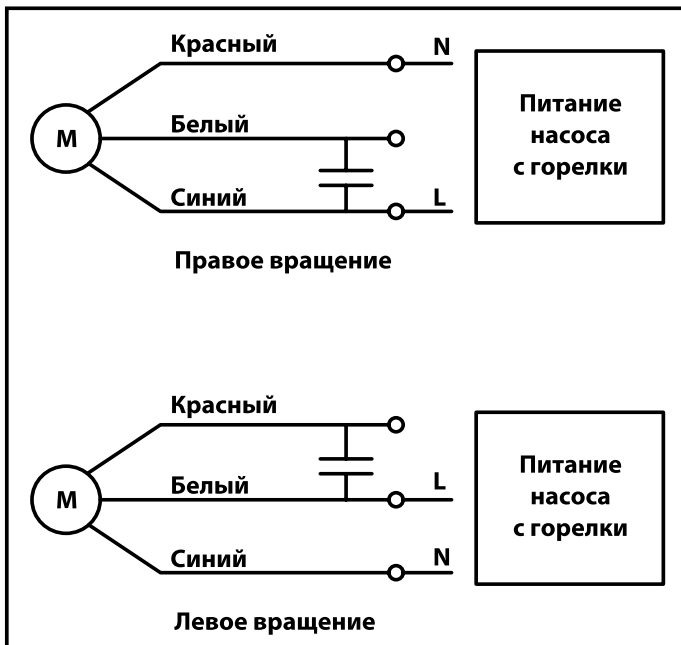
5. Соедините топливный насос с первичным подогревателем масла на горелке.



**Насос топливный с манометром**



**Подключение топливного насоса**



**Эл. схема подключения насоса**

**В случае неправильного направления вращения эл. двигателя насоса поменяйте способ его подключения в соответствии с предложенной схемой.**

1. Соедините топливными трубками (с гайками и развальцованными концами) выход топлива из фильтра с входом топлива в насос, проверьте герметичность.

2. Соедините выход топлива из насоса с входом топлива в преднагреватель.

3. Присоедините медную трубку 1/4", идущую в комплекте, с выходом топлива из преднагревателя и подставьте под конец трубки пустую емкость для масла объемом больше 2 л для прокачки топливной линии и слива избытка масла (после прокачки присоедините трубку на место).

4. Удалите заглушки на насосе и установите вакуумметр и манометр так, как показано на рисунке.

5. Для прокачки топливной линии от фильтра до горелки необходимо подать напряжение 220В непосредственно на две клеммы подключения насоса.

6. При подаче напряжения насос заработает, через некоторое время стрелка вакуумметра должна немного отклониться от положения "0".

7. Закройте кран на входе в фильтр при работающем насосе. Дождитесь, пока на вакуумметре стрелка достигнет значения 20 Psi. Выключите насос. Стрелка не должна отклоняться от данного значения 3 минуты в случае герметичности линии всасывания от фильтра до насоса.

8. Откройте кран перед фильтром, снова включите насос. Дождитесь, пока топливо ровной тонкой струей не потечет из трубки на выходе из преднагревателя. Выключите насос.

9. Подключите насос к горелке.

10. Включите горелку, не убирая емкости от трубки преднагревателя. Термоконтролер на горелке автоматически начнет нагрев преднагревателя топлива. Топливо начнет тепловое расширение, избыток необходимо сливать в подставленную емкость до прекращения расширения топлива.

11. После прекращения расширения топлива слива соедините трубку преднагревателя с топливным клапаном на горелке.

**Горелка готова к запуску.**

## ЗАПУСК ГОРЕЛКИ И ПОРЯДОК ЕЕ РАБОТЫ



Компрессор



Термоконтролер



Регулятор давления сжатого воздуха

Перед запуском горелки проверьте:



1. Соответствие электроподключений указанным в инструкции
2. Наличие теплоносителя и циркуляции его в котле.
3. Наличие напряжения (220В) на пульте управления котла.
4. Работоспособность компрессора.
5. Все трубопроводы топливные и трубку для сжатого воздуха
6. Наличие достаточного количества топлива в топливном баке.

На термоконтролере предустановлена температура **75°C**.

Между контактами **T** и **T** установлена перемычка, поэтому для первичного запуска горелки необходимо подождать, пока преднагреватель нагреется.

**В том случае, если в топливе содержатся примеси растворителей и может происходить закипание топлива, необходимо уменьшить температуру на термоконтролере.**

Для изменения настройки термоконтролера:

1. Нажмите кнопку "SET", замигают цифры зеленого цвета, экран "SV".
2. Для изменения значения нажмите кнопку  или .
3. Для перехода к изменению следующей цифры нажмите кнопку "R/S".
4. Для выхода из режима изменения нажмите кнопку "SET", цифры прекратят мигать.

На экране красного цвета "PV" отображается действующее значение температуры в преднагревателе.

При нажатии на кнопку "R/S" длительностью более **5 сек.** на экране "PV" замигает "Stop" (выключение программы нагрева, горелка прекратит свою работу). Для выключения режима "Stop" нажмите на кнопку "R/S" длительностью более **5 сек.** повторно.

**При первом включении горелки необходимо потянуть за ручку (1) регулятора давления вверх, регулятор разблокируется. Необходимо установить давление сжатого воздуха на манометре (2) 1,0 атм.(Bar) для горелок до 100 кВт/ч и 1,2 атм. (Bar) для горелок мощностью более 100 кВт/ч. Затем ручку нужно нажать вниз, регулятор заблокируется.**

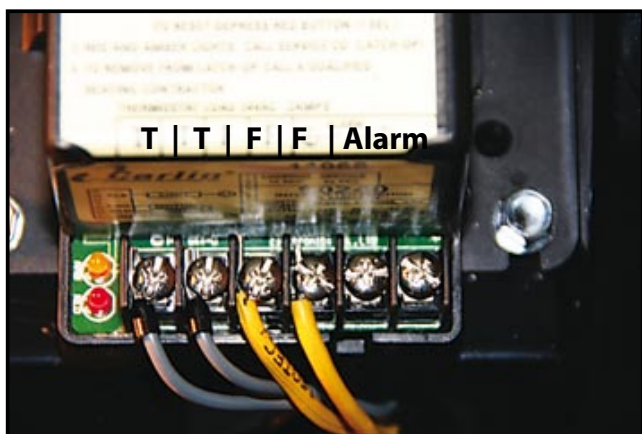
Запустите горелку, сразу при воспламенении топлива отрегулируйте положение воздушной заслонки подачи вторичного воздуха так, чтобы горелка после остановки запускалась устойчиво. (Избыток вторичного воздуха затрудняет воспламенение топлива).



Контролер горелки



Термоконтролер



Контролер горелки

### Порядок запуска горелки

1. Включите тумблер питания на пульте управления котла.
2. Поверните на пульте управления котла ручку термостата, управляющего включением горелки вправо до включения горелки (на горелке загорится экран термоконтролера).
3. Начнется нагрев топлива в преднагревателе.

### Порядок работы горелки

1. Включается трансформатор зажигания и фотодатчик.
2. Через 2 сек. включаются одновременно:
  - вентилятор горелки,
  - топливный насос,
  - топливный клапан,
  - клапан подачи сжатого воздуха.
3. Через **5 сек.** выключается трансформатор зажигания.
4. Фотодатчик контролирует наличие пламени **1.3 сек.**, после чего при наличии пламени горелка продолжает работу, при отсутствии пламени горелка переходит на режим повторного запуска (загорается оранжевый индикатор) и через **2 мин** горелка запустится снова.

Контролер осуществляет три запуска подряд и при неудачных запусках переходит в аварийный режим (загорается красный индикатор).

**Если горит оранжевый индикатор** - горелка готовится к перезапуску. можно перезапустить горелку в ручном режим длительным нажатием на красную кнопку контролера (около **20 сек.**)

**Если горит красный индикатор** - горелка находится в аварийном режиме. Перезапуск осуществляется длительным нажатием на красную кнопку контролера (около **60 сек.**)

К контактам **"Т"** и **"Т"** подключена перемычка.

**"Alarm"** - низковольтные контакты аварийной сигнализации оповещения об остановке горелки (24В, 2А).



## ЗАПУСК В ЭКСПЛУАТАЦИЮ.

### **1. Первый запуск воздухонагревателя**

---

Первый запуск воздухонагревателя DanVex должен производиться сервисной службой дилера DanVex в Вашем регионе, после чего он может работать в автоматическом режиме.

Перед лицом, отвечающим за работу воздухонагревателя, может встать задача самому запустить воздухонагреватель, не прибегая к помощи сервисной службы, например, после длительного периода простоя.

В этом случае, лицо, отвечающее за оборудование, должно выполнить следующую последовательность действий:

- убедитесь, что в линии подачи воздуха присутствует необходимое давление и компрессор исправен;
- включите главный выключатель автомата защиты в электрическом щите;
- включите пульт управления воздухонагревателя при помощи главного выключателя;
- поверните в нужное положение комнатный термостат.

Для первичного запуска, а так же для запуска после длительной остановки необходимо подождать несколько минут для достижения температуры топлива в преднагревателе не менее 75°C. Затем необходимо включить горелку в работу. Агрегат будет работать до тех пор, пока температура воздуха не достигнет значения, установленного на комнатном термостате.

Если горелка не включается или работает неправильно, будет произведена «АВАРИЙНАЯ ОСТАНОВКА», об этом просигнализирует световой индикатор красного цвета, расположенный на контроллере горелки.

**ВАЖНО:** После «АВАРИЙНОЙ ОСТАНОВКИ» подождите приблизительно 30 секунд. Снова запустите горелку, нажав «кнопку» на контроллере горелки **на 60 сек.**, подождите, пока не произойдет розжиг горелки.

**ВНИМАНИЕ:** если горелка не включился, эту процедуру можно повторить максимум 2–3 раза, после чего необходимо связаться с сервисной службой дилера DanVex в Вашем регионе.

### **2. Отключение воздухонагревателя на короткий период.**

---

Если оборудование необходимо отключить на короткий период, например, на выходные, на время короткого отъезда и прочее, при условии, что внешняя температура не опустится ниже 0°C, действуйте следующим образом:

- переведите главный выключатель автомата подачи питания в положение «выключено»

### **3. Отключение на длительный период.**

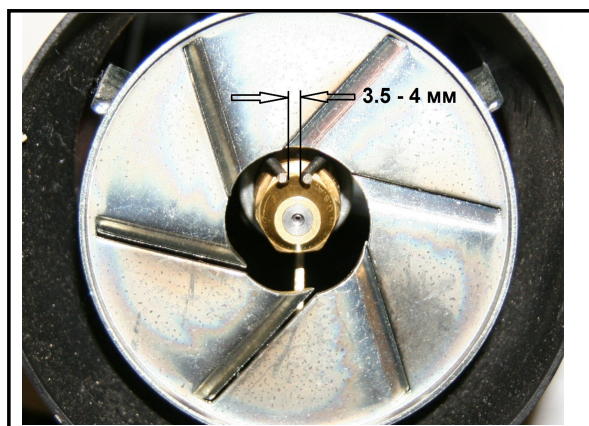
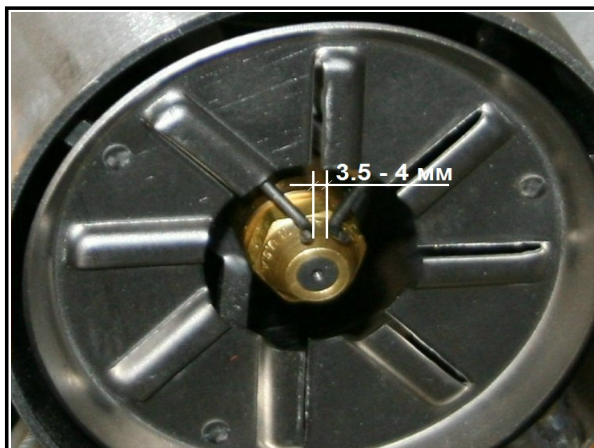
---

Если воздухонагреватель необходимо отключить на длительный период времени, действуйте следующим образом

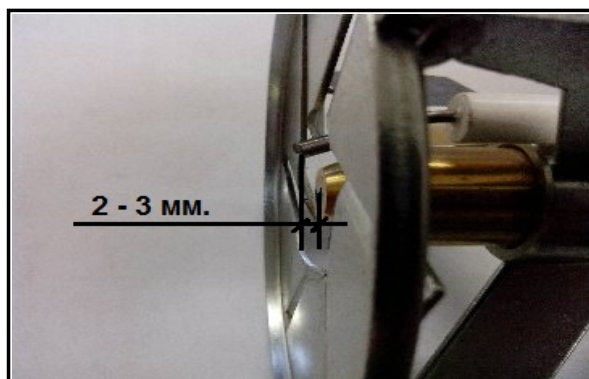
- переведите главный выключатель автомата защиты в положение «выключено»;
- закройте вентили на топливной магистрали.

**Рекомендуем обратиться к сервисной службе дилера DanVex в Вашем регионе.**

## ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ ГОРЕЛКИ.



Форсуночный блок



Форсуночный блок



**Для начала процедуры обслуживания горелки необходимо:**

1. Отсоединить разъем питания горелки.
2. Отсоединить трубку подачи сжатого воздуха, нажав на кольцо фитинга, предварительно закрыв кран на компрессоре и стравив давление .
3. Отсоединить топливную трубку от перед нагревателя и топливного клапана горелки.
4. Отвернуть гайку крепления горелки к фланцу горелки сверху, отвернуть гайку крепления горелки к фланцу горелки снизу и осторожно вынуть горелку из котла.

**Очистка и регулировка форсуночного блока горелки:**

Ежемесячно (при нормальной зольности топлива) производите очистку завихрителя воздуха. очистку необходимо производить жесткой малярной кистью.

**ВНИМАНИЕ:** не используйте металлических щеток для очистки завихрителя во избежание его повреждения.

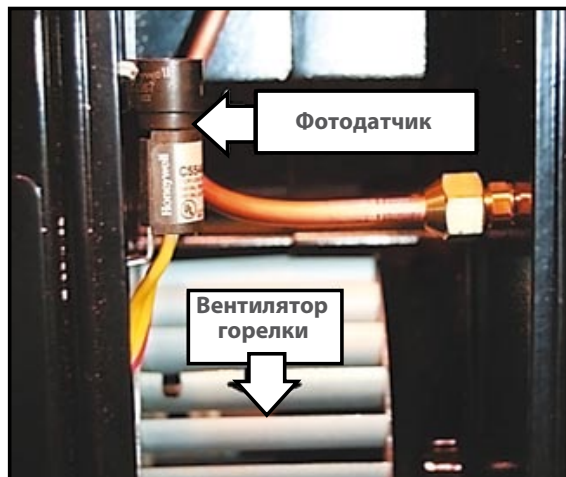
После очистки завихрителя необходимо отрегулировать положение электродов зажигания так, как показано на рисунках.

**Периодичность замены электродов зажигания** - по необходимости.

По необходимости, но не реже одного раза в год необходимо разбирать форсунку и производить ее очистку.

При разборке форсунки ее необходимо держать вертикально, хвостовиком вниз. Сборка производится в обратном порядке, держа форсунку вертикально, хвостовиком вниз.

**Периодичность замены форсунки** - раз в два года, но при высокой рабочей нагрузке (более 10 часов в сутки ежедневно) форсунку необходимо заменять ежегодно.



Горелка без верхней крышки



### Проверка фотодатчика:

1. Выньте фотодатчик из разъема. Очистите глазок чувствительного элемента до полной прозрачности в случае его загрязнения.
2. Мультиметром замерьте сопротивление фотодатчика на свету (сопротивление фотодатчика должно быть в этом случае порядка 400-600 Ом) и с закрытым чувствительным элементом (сопротивление в темноте должно быть порядка 30 кОм)
3. Установите фотодатчик в гнездо разъема.

### Очистка вентилятора вторичного воздуха горелки:

При необходимости произведите очистку вентилятора горелки жесткой малярной кистью.

### Очистка топливного клапана:

1. Снимите стопорное кольцо, крепящее катушку топливного клапана.
2. Снимите катушку со штока клапана.
3. Произведите разборку клапана и промойте все его детали растворителем для очистки автомобильных карбюраторов.
4. Соберите клапан в обратном порядке.

**ВНИМАНИЕ:** сердечник клапана при сборке должен прилегать уплотнителем к отверстию в корпусе.



### Очистка преднагревателя топлива:

1. Отсоедините все разъемы и топливную трубку от преднагревателя.
2. Отверните винты крепления и снимите преднагреватель.
3. Отверните заглушки преднагревателя.
4. Очистите внутреннюю поверхность преднагревателя от отложений.
5. Соберите преднагреватель в обратном порядке.

**ВНИМАНИЕ:** при сборке преднагревателя необходимо использовать герметик Loctite 272, Loctite 271, или Loctite 577.

## ДЫМОХОД.

### Опасно !

Использование вытяжного вентилятора в вашем помещении без надлежащего притока воздуха во время работы воздухонагревателя может ухудшить тягу, что может потенциально привести к опасности задымления и пожара.

Не применяйте 90-градусные коленчатые патрубки в системе дымохода. 90-градусные коленчатые патрубки не позволяют дымовым газам эффективно выходить через дымоходную трубу, создавая высокую температуру.

Допускается применение 45-градусных коленчатых патрубков. Дымоходная труба должна подниматься на 1 м на каждый 1 м длины по горизонтали. Настоятельно рекомендуется прокладывать дымоход вертикально.

Для обеспечения тяги 0.05 дюймов водяного столба, DanVex рекомендует, чтобы наружная дымоходная труба выступала на 1.2 м над самой высокой точкой крыши для дымохода высотой 6.1 м.

Для получения более подробной информации относительно установки дымоходной трубы обратитесь к местным правилам противопожарной защиты.

1. Вставьте до упора тройник барометрической заслонки (I), направив его конический конец вниз, в выходной патрубок теплообменника.

2. После выбора месторасположения воздухонагревателя, определите, пройдет ли дымоходная труба через крышу вертикально, используя нитяной отвес, или эквивалентное приспособление, и лестницу или подъемник для того, чтобы отметить центр круглого отверстия, которое будет вырезано в крыше.

3. Приложите в месте расположения выреза отверстия в крыше дымоходную трубу или шаблон дымоходной трубы, соответствующий ее наружному диаметру, и начертите окружность.

4. Возможно, потребуется увеличить отверстие, для того чтобы изолировать дымоходную трубу от горячих материалов. Обратитесь к техническому описанию дымоходной трубы.

5. При выполнении резки руководствуйтесь начерченной линией окружности.

6. С помощью соответствующих инструментов вырежьте отверстие в крыше.

7. Присоедините дымоходную трубу размером 200 мм из оцинкованной или нержавеющей стали толщиной 0.5 - 0.6 мм, или эквивалентную, к выходному патрубку тройника барометрической заслонки.

8. Перед тем, как проложить дымоходную трубу через крышу, необходимо выполнить переход от одностенной к двухстенной дымоходной трубе.

9. Проложите дымоходную трубу через потолок/крышу.

10. Установите колпак / конус сверху наружной дымоходной трубы, затем сдвиньте колпак к крыше.

11. Загерметизируйте колпак на крыше.

12. Установите всепогодный ветровой колпак на конце наружной дымоходной трубы.





## **Технические рекомендации**

1. Перед выполнением действий внимательно прочитайте описание каждой процедуры.
2. Не сжигайте в воздухонагревателе бензин или керосин.
3. Не помещайте в бак хлорсодержащие растворители.
4. Не сжигайте в воздухонагревателе антифриз (этиленгликоль, полиэтиленгликоль и т.д.).
5. При опорожнении бака регулярно проверяйте отсутствие в нем воды и/или хладагента.
6. Во избежание загрязнения частицами и повторной заправки топливной системы не допускайте использования топливного бака без топлива.
7. По истечении нескольких часов работы воздухонагревателя запишите показания давления и вакуума. Это может помочь в будущей диагностике, при возникновении такой необходимости.
8. Не заливайте в бак топливо, в котором предполагается присутствие примесей, например, сухих нефтепродуктов.
9. Храните настоящее руководство в доступном месте.
10. Используйте только гидравлические топливные фильтры с металлической сеткой с отверстием 90-140 микрон. Не применяйте бумажные фильтрующие элементы.

### **Опасно !**

Перед выполнением любых работ по монтажу электропроводки лично убедитесь в том, что электропитание отключено.

1. Монтаж электропроводки должен выполняться в соответствии с местными правилами устройства электроустановок и местными нормами и правилами.
2. Используйте только медные провода.
3. Установите специальный выключатель, рассчитанный на однофазное напряжение 220-230 вольт переменного тока (+/- не более 10 %) и ток 16А .
  - 3.1 Используйте стабилизатор напряжения !!!
4. Проложите электропроводку от щитка/выключателя до соединительной коробки, установленной на стене/потолке сзади/сбоку корпуса в соответствии с требованиями местных норм и правил.
5. Проложите кабель от соединительной коробки корпуса до соединительной коробки.
6. Соедините черный провод кабеля с черным проводом соединительной коробки, белый провод с белым проводом и зеленый провод с медным проводом без изоляции.

Для запуска установленного воздухонагревателя обратитесь к Руководству пользователя.

## Показания приборов.

После того, как горелка поработает в течение 15 минут, проверьте показание приборов, для того чтобы убедиться в надлежащем функционировании воздухонагревателя.

Топливный манометр (PSI), установленный на насосе.

- стандартная система (с баком стендового типа) - 3-10 PSI.
- обычная система (с вашим собственным баком) - 5-15 PSI.

Примечание: с увеличением длины линии будет наблюдаться более высокое давление.

Если давление топлива превышает 15 PSI, то необходимо проверить отсутствие преград в топливопроводе между насосом и горелкой (пережатие или загрязнение трубопровода) или в блоке форсунки (каналы и форсунка). Вакуумметр (дюймы ртутного столба), установленный на насосе :

- стандартная система (с баком стендового типа) - 0-1 дюйм рт. ст.
- обычная система (с вашим собственным баком) - 0-5 дюймов рт. ст.
- Если показание вакуума превышает 5 дюймов рт. ст., то проверьте следующее:

- отсутствие препятствий во впускном отверстии бака и открытое положение всех вентилях.

Проверьте, как установлен топливный насос:

- в пределах 1.2 м (по горизонтали) от бака.
- на низком уровне относительно верха бака для облегчения гравитационной подачи.
- вертикальная приемная/всасывающая линия в баке располагается минимум на 20 см выше дна бака.

Тягомер (дюймы водяного столба), установленный на передней панели корпуса (Рис. 7 - 9):

- обычная или стандартная система = 0.0 дюймов вод. ст., если воздухонагреватель не работает и отсутствует ветер, или если тягомер отсоединен от тройника барометрической заслонки.
- = 0.02-0.03 дюймов вод. ст., если воздухонагреватель не работает и присутствует сильный ветер.
- = 0.05 дюймов вод. ст., если воздухонагреватель работает.

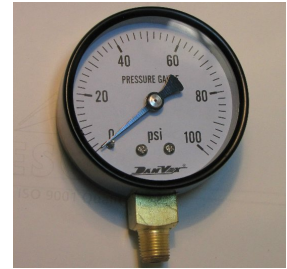
- Если отсчет тягомера меньше 0.05 дюймов вод. ст., то ослабьте регулировочную ручку грузика лючка барометрической заслонки, после чего передвиньте его вправо или в направлении к лючку заслонки.
- Если отсчет тягомера больше 0.05 дюймов вод. ст., то передвиньте грузик влево или в направлении от лючка заслонки.
- Если отрегулировать лючок заслонки таким образом, чтобы получить значение 0.05 дюймов вод. ст., невозможно, то позвоните в техническую службу **DanVex** по телефонному номеру 8-(495) 646-17-05.

Примечание: После выключения воздухонагревателя, манометр и вакуумметр топливного насоса могут показывать повышение давления как результат обычного расширения, поскольку подогреватель непрерывно нагревает топливо.

Манометр

Обычная система—**5-15 PSI**

Стандартная сист.—**3-10 PSI**



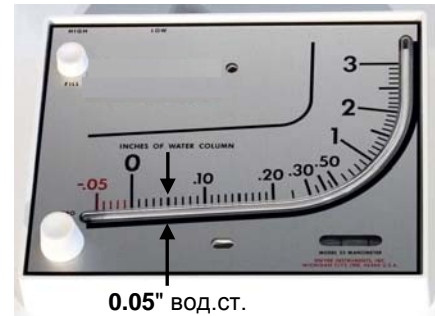
Вакуумметр

Стандартн. система—**0-1 " Hg**

Обычная система—**0-5 " Hg**



Тягомер



0.05" вод.ст.

Тройник с регулятором тяги



Регулятор



Грузик

Заслонка

## Проверка качества пламени:

- Пламя должно иметь ярко-желтый цвет, когда на тягомере отображается отсчет 0.05 дюйма вод. ст.

### ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ !

В приведенных ниже процедурах будут присутствовать ГОРЯЧИЕ элементы!

- Для проверки цвета пламени включите воздухонагреватель, Осмотрите пламя.
- Если пламя будет иметь цвет, отличный от ярко-желтого, то это указывает на неправильное сгорание, например на переобогащенное состояние. Для оказания помощи в диагностике позвоните в техническую службу по телефону 8-(495) 646-17-05.

Регулировки и уровни содержания CO<sub>2</sub> в выхлопном газе: Примечание: Для проверки требуются испытательные комплекты и оборудование (не входят в комплект поставки).



- Уровни CO<sub>2</sub> в выхлопном газе:

- Н-30 = 10 % -11 %
- Н-60 = 10 % -11 %
- Н-100 = 11 %- 12 %

1. Выполните измерение уровня CO<sub>2</sub> в выхлопном газе через измерительное отверстие тягомера на тройнике барометрической заслонки, следуя процедурам проведения испытания.
2. Для увеличения уровня CO<sub>2</sub> выберите более низкую установку для получения необходимого диапазона уровня CO<sub>2</sub>.
3. Для уменьшения уровня CO<sub>2</sub> выберите более высокую установку для получения необходимого диапазона уровня CO<sub>2</sub>.

### Контроль пламени с помощью фотодатчика:

1. Проверьте показание сопротивления в Омах для датчика с кадмиевым элементом, подключив цифровой мультиметр к клеммам "F" на контроллере горелки.

- Допустимая величина сопротивления = 200-500 Ом для новой горелки и теплообменника.

Содержание дыма в выхлопном газе:

1. Воспользуйтесь насосом для проверки содержания дыма и следуйте процедурам по использованию насоса.

- Допустимые результаты согласно сравнительной диаграмме насоса для проверки содержания дыма = нулевое / незначительное дымовое пятно.
- Желто-коричневый цвет дымового пятна является нормальным при сжигании отработанного масла из-за присутствия негорючих частиц.
- Отсутствие черной или темно-серой копоти указывает на полное сгорание.

## Очистка теплообменника.

Периодичность очистки зависит от зольности топлива. При малой зольности - через каждые 800 - 1000 часов работы.

1. Если воздухонагреватель является горячим, то перед выполнением очистки подождите, пока он не остынет.

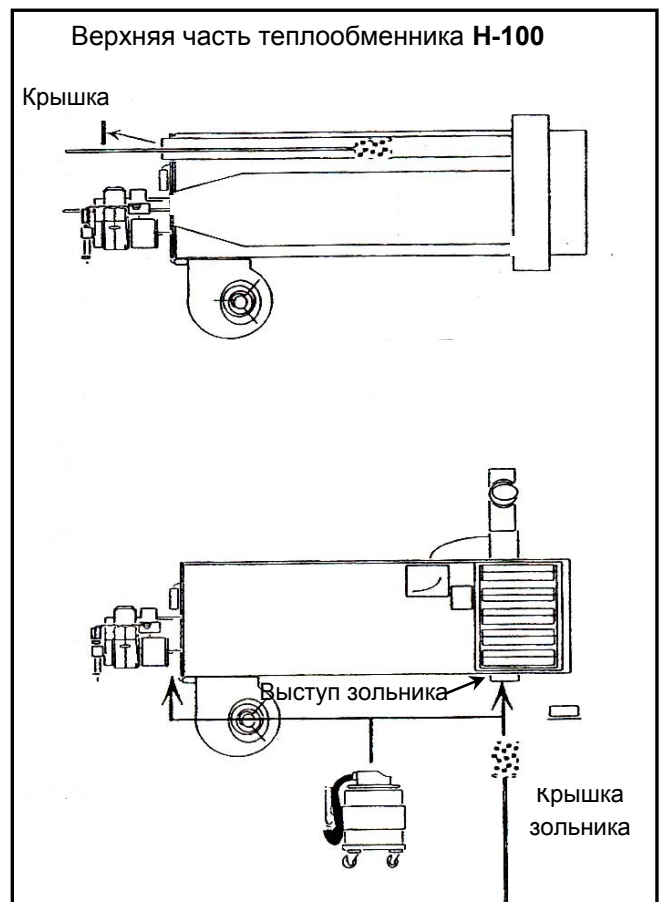
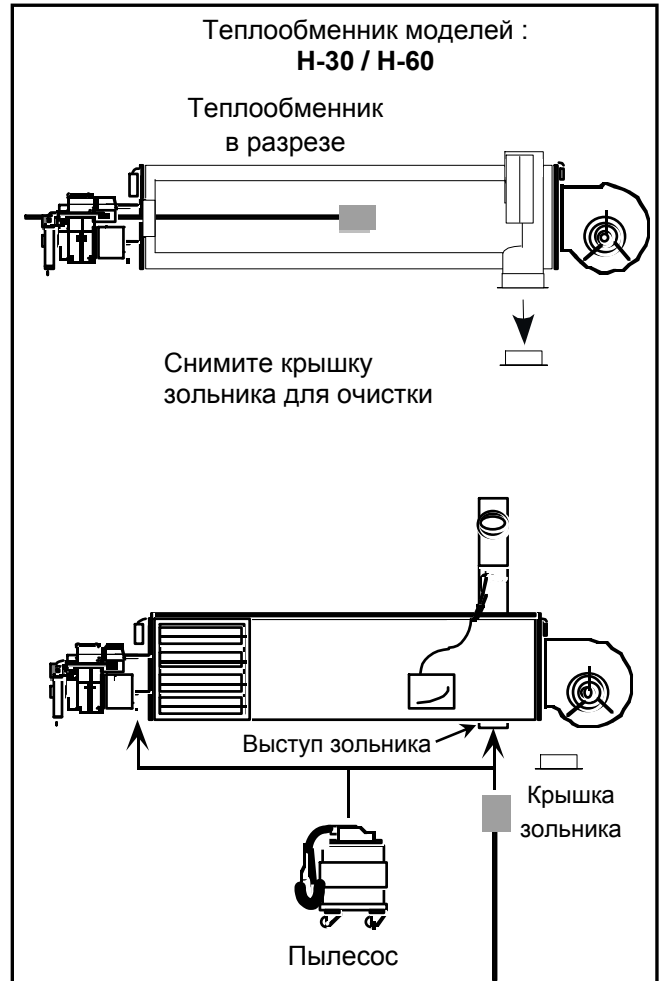
### ОПАСНО !!!

Лично убедитесь в том, что главный выключатель электропитания выключен.

2. Отсоедините кабель горелки от соединительной коробки на корпусе .
3. Отсоедините 3/8" медный топливопровод от подогревателя.
4. Отвинтите четыре крепежные гайки горелки и отведите горелку в сторону.
5. Отвинтите два винта от крышки "зольника" и медленно опустите крышку, так, чтобы удержать в крышке как можно больше золы.
6. Прикрепите мешок для мусора к выступу "зольника", обернув ленту для герметизации воздухопроводов вокруг мешка и выступа "зольника"
7. Для очистки внутренней части теплообменника через отверстие горелки воспользуйтесь инструментом для очистки воздухонагревателя (дополнительное приспособление) или щеткой, проталкивая золу к противоположному концу теплообменника в мешок для мусора. Для удаления золы может использоваться пылесос.
8. Осторожно постучите по дымоходной трубе, для того чтобы зола упала в мешок для мусора.
9. Снимите мешок для мусора и вставьте 8" щетку в дымоход.
10. Снова прикрепите мешок для мусора и удалите золу из дымохода, держа щетку через мешок.
12. Снимите мешок для мусора вместе со щеткой и надлежащим образом утилизируйте золу.
13. Проверьте прокладку крышки "зольника". Если прокладка повреждена, то ее необходимо заменить.
14. Установите крышку "зольника".
15. Закройте горелку, надев ее на четыре болта, и завинтите гайки.
16. Установите дымоходную трубу.

Процедура для верхнего теплообменника – Н-100:

1. Непосредственно над горелкой расположена крышка, которая крепится к корпусу воздухонагревателя.
2. Отвинтите винты, которые крепят крышку к корпусу.
3. Прикрепите мешок для мусора к выступу "зольника", обернув ленту для воздухопроводов вокруг мешка и выступа "зольника".
4. Используя инструмент для очистки воздухонагревателя (дополнительное приспособление) или 8-дюймовой или аналогичной щеткой, протолкните золу к противоположному концу верхнего теплообменника в мешок для мусора.
5. Установите и закрепите крышку.



## Очистка вентилятора.

Очистка вентилятора необходима через каждые 800 - 1000 часов работы.

Необходимые инструменты:

Щетка для очистки труб, пылесос и/или устройство для продувки сжатым воздухом.

### ОПАСНОСТЬ!

Лично убедитесь в том, что главный выключатель электропитания выключен.

Процедура:

1. Снимите защитную решетку со стороны рабочего колеса вентилятора.

Вариант 1: Используя небольшую щетку для очистки труб и пылесос, удалите пыль или золу с лопаток рабочего колеса вентилятора.

Вариант 2: Наденьте защитные очки и с помощью устройства для продувки сжатым воздухом сдуйте пыль или золу с лопаток рабочего колеса вентилятора.

2. По окончании очистки установите защитную решетку.



## Очистка / замена топливного фильтра осуществляется :

- Раз в год,
- Когда на вакуумметре отображается значение более 5 дюймов рт. столба или выше для законченной системы с баком стендового типа. ИЛИ
- Когда на вакуумметре отображается значение более 10 дюймов рт. столба или выше для стандартной системы с вашим собственным баком.

Фильтр топливный



Картридж топливного фильтра



Характеристики: гидравлический /90 мкм/ металлическая сетка

Примечание: НЕ используйте бумажные фильтрующие элементы. Процедура:

1. Закройте кран.
2. С помощью ключа для фильтра отвинтите средний болт корпуса фильтра.
3. Залейте в новый топливный фильтр чистую жидкость для автоматических коробок передач (ATF) или дизельное топливо для ускорения процесса заправки системы. Не используйте новое или синтетическое моторное масло.
4. Установите топливный фильтр на корпус фильтра.
5. Откройте кран.
6. Обратитесь к процедурам по запуску воздухоподогревателя для получения информации о действиях, связанных с заправкой системы, чтобы гарантировать полное удаление воздуха из топливной системы.



## Очистка топливного клапана.

### Очистка клапана производится :

Раз в год или если электромагнитный клапан будет забит грязью (на манометре отобразится более высокое значение рабочего давления топлива).

Необходимые инструменты:

гаечные ключи, плоская отвертка, небольшая проволочная щетка или приспособление для чистки труб, жидкость для моечной машины, устройство для продувки сжатым воздухом.

### Процедура:

1. Используя гаечный ключ, отсоедините два фитинга топливопровода от электромагнитного клапана.
2. Ослабьте фитинги на другом конце топливопровода в подогревателе и блоке форсунки горелки, затем отведите трубопровод в сторону.  
Внимание: Во время выполнения разборки внимательно следите за мелкими деталями, которые могут легко упасть.
3. Для ранних моделей воздухонагревателей ослабьте винты зажимных скоб и скобу, которая фиксирует корпус на месте.
4. Для всех воздухонагревателей отвинтите шток клапана от корпуса с использованием 5/16-дюймового гаечного ключа, вращая корпус против часовой стрелки.
5. Шток выйдет из верхней части электромагнитного клапана, а корпус упадет вниз.
6. Проверьте корпус на отсутствие любых аномалий или грязи в отверстиях ввода/вывода и во внутренней полости.
7. Проверьте уплотнительное кольцо. Замените его в случае повреждения.
8. Осмотрите уплотнение на конце сердечника и проверьте, не имеется ли на нем следов чрезмерного износа в том месте, где оно герметизирует внутреннюю полость корпуса.  
При повреждении замените электромагнитный клапан – сердечник отдельно не продается.
9. Очистите внутреннюю часть штока жидкостью для моечной машины, затем высушите с помощью устройства для продувки сжатым воздухом.
10. Повторно соберите электромагнитный клапан. Сборка выполняется в порядке, обратном порядку разборки.



## **Отключение:**

**DanVex** настоятельно рекомендует отключать питание подогревателя, если воздухонагреватель не будет использоваться в течение двух недель или более длительного периода. Если подогреватель будет оставаться включенным в течение продолжительного времени без подачи через него топлива, то это может привести к карбонизации топлива и образованию осадка, что станет причиной снижения теплопередачи. Кроме того, нагар и осадок могут засорить каналы форсунки и электромагнитного клапана.

Процедура:

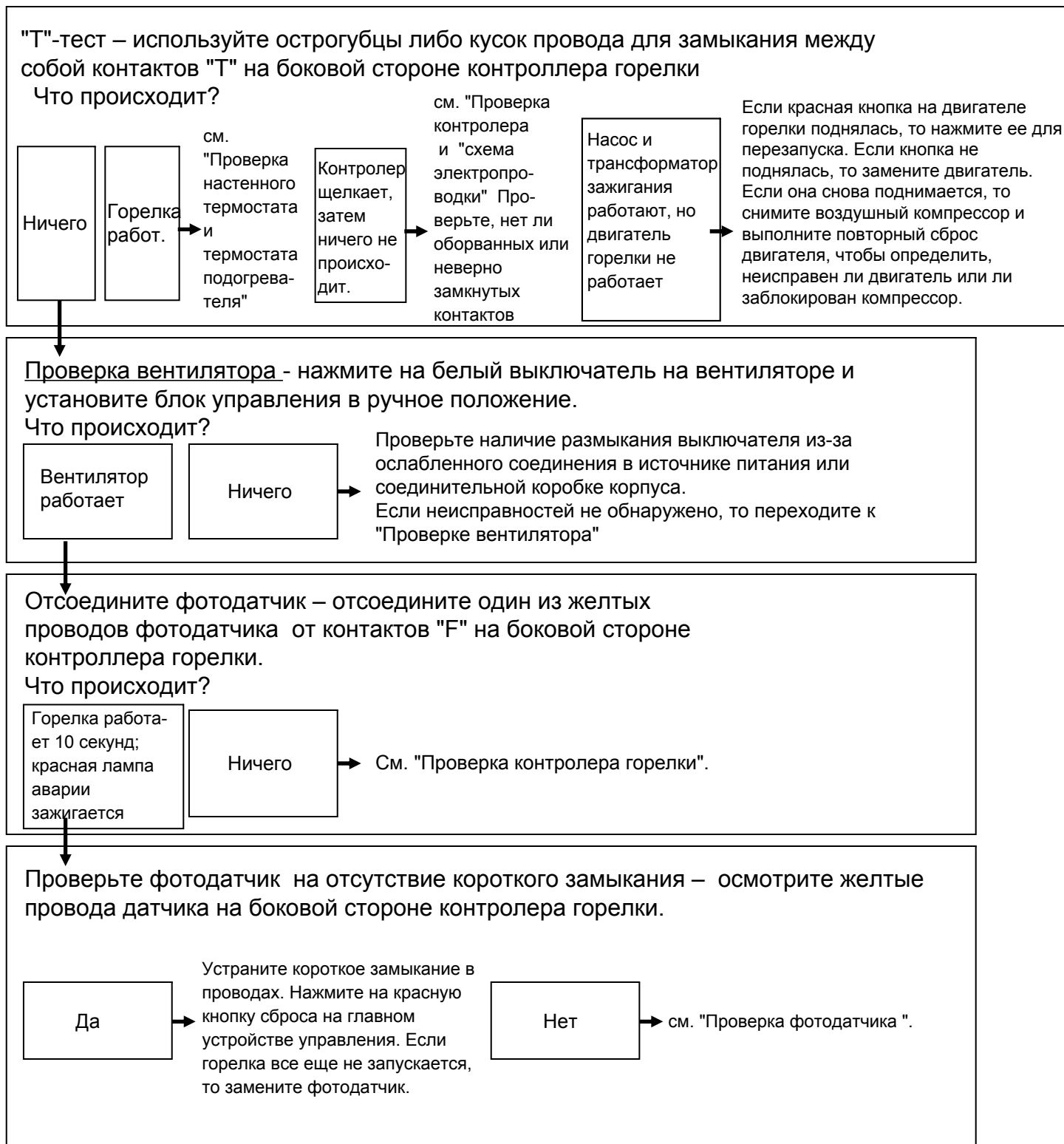
1. Отключите питание воздухонагревателя с помощью выключателя в щитке здания или отсоедините разъем горелки в соединительной коробке корпуса.
2. Перекройте вентиль подогревателя, повернув его по часовой стрелке.
3. Отсоедините топливопровод от входного патрубка подогревателя.
4. Откройте вентиль подогревателя и слейте масло из подогревателя.
5. Залейте в подогреватель дизельное топливо для хранения.
6. Проверьте теплообменник и дымоход на отсутствие отложений золы.
7. Удалите золу сейчас или перед сезонным запуском.
8. Перекройте вентиль фильтра грубой очистки в топливном фильтре.

## **Запуск:**

1. Проверьте ветровой колпак дымохода на отсутствие преград, например, птичьих гнезд или листья.
2. Удалите золу из теплообменника и дымохода, если она не была удалена в процессе отключения.
3. Проверьте, заполнен ли топливный бак.
4. Откройте вентиль фильтра грубой очистки в топливном баке и вентиль подогревателя в подогревателе.
5. Включите подачу питания на воздухонагреватель с помощью выключателя или подключите горелку в соединительной коробке корпуса.
6. Нагрейте подогреватель в течение 30 минут до температуры, приблизительно равной 75°C.
7. Проверьте, что нажата красная кнопка сброса в главном устройстве управления.
8. Задайте для настенного термостата установку высокой температуры для управления воздухонагревателем.
9. Если горелка работает, но не воспламеняется, то обратитесь в сервисную службу.
10. После того, как воздухонагреватель запустится, проверьте отсутствие дыма из дымоходной трубы. Если дым присутствует, то позвоните в техническую службу DanVex по телефонному номеру 8-(495) 646-17-05.
11. Проверьте, что на тягомере отображается отсчет приблизительно равный 0.05 дюймов водяного столба.

## Схема устранения неисправности № 1

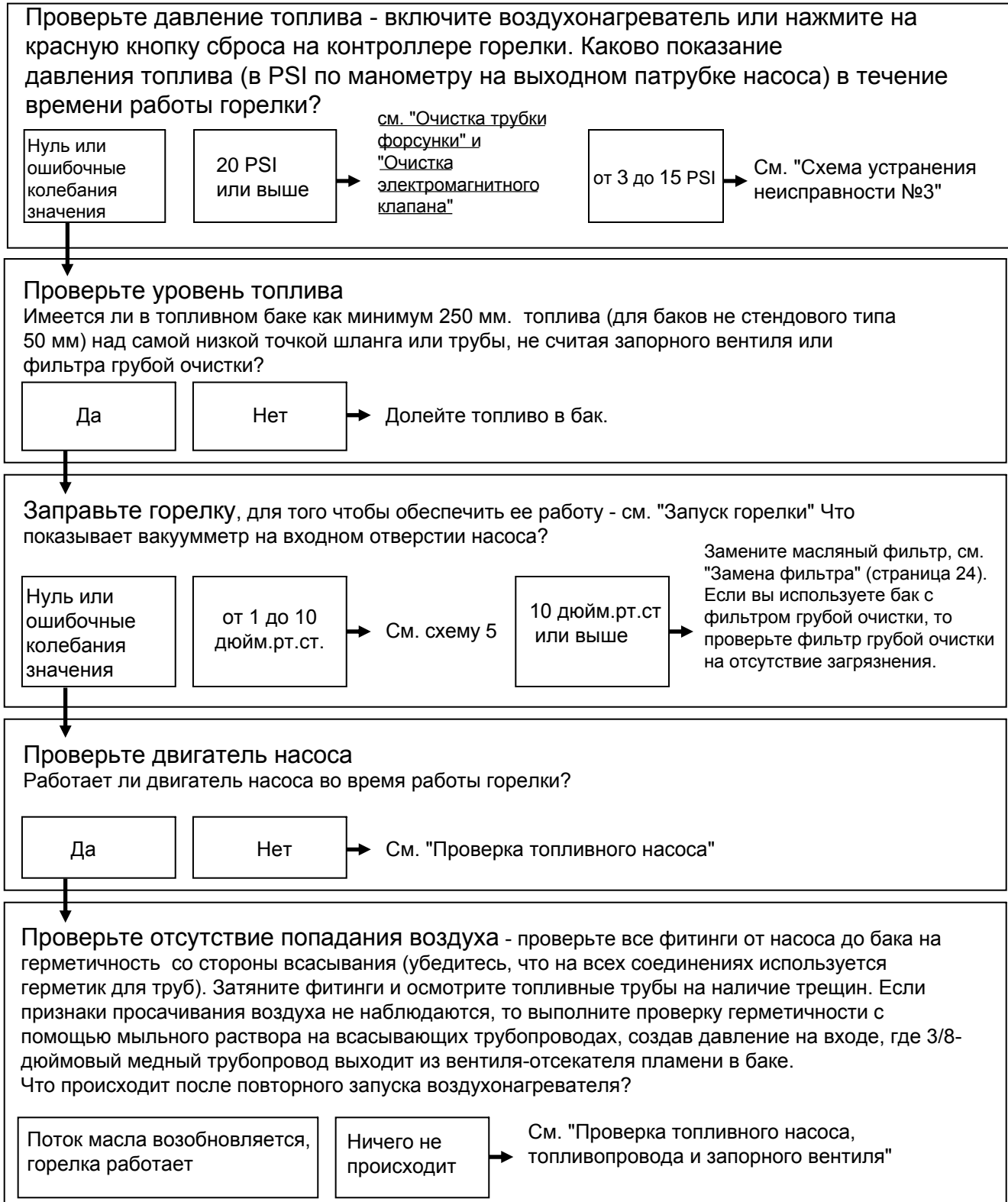
Что делать, если... воздухонагреватель не работает после установки термостата на высокую температуру или нажатия на кнопку сброса на контроллере горелки





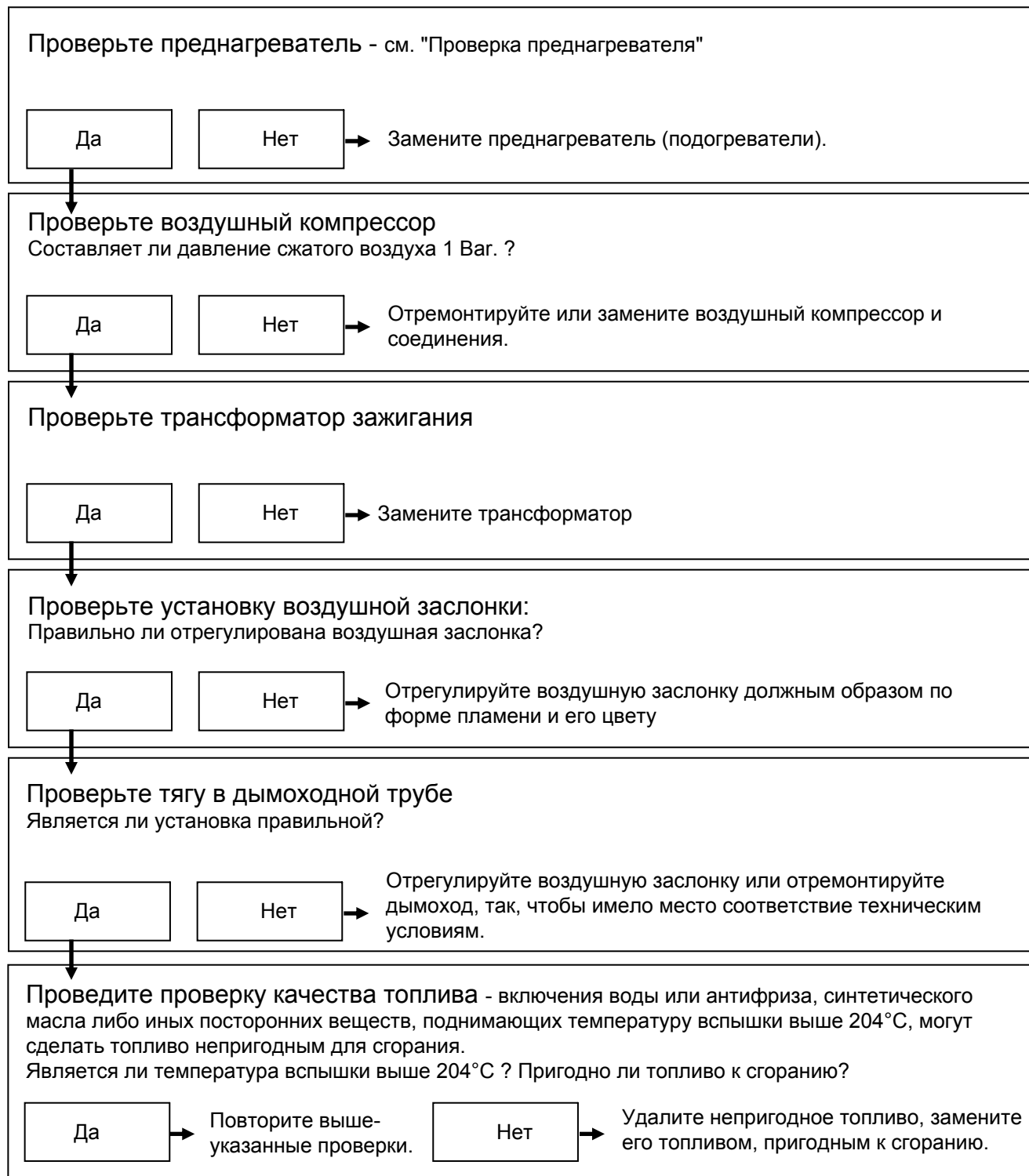
## Схема устранения неисправности № 2

Что делать если... горелка работает 10 секунд, затем останавливается, и красная лампочка аварии на контроллере горелки загорается.



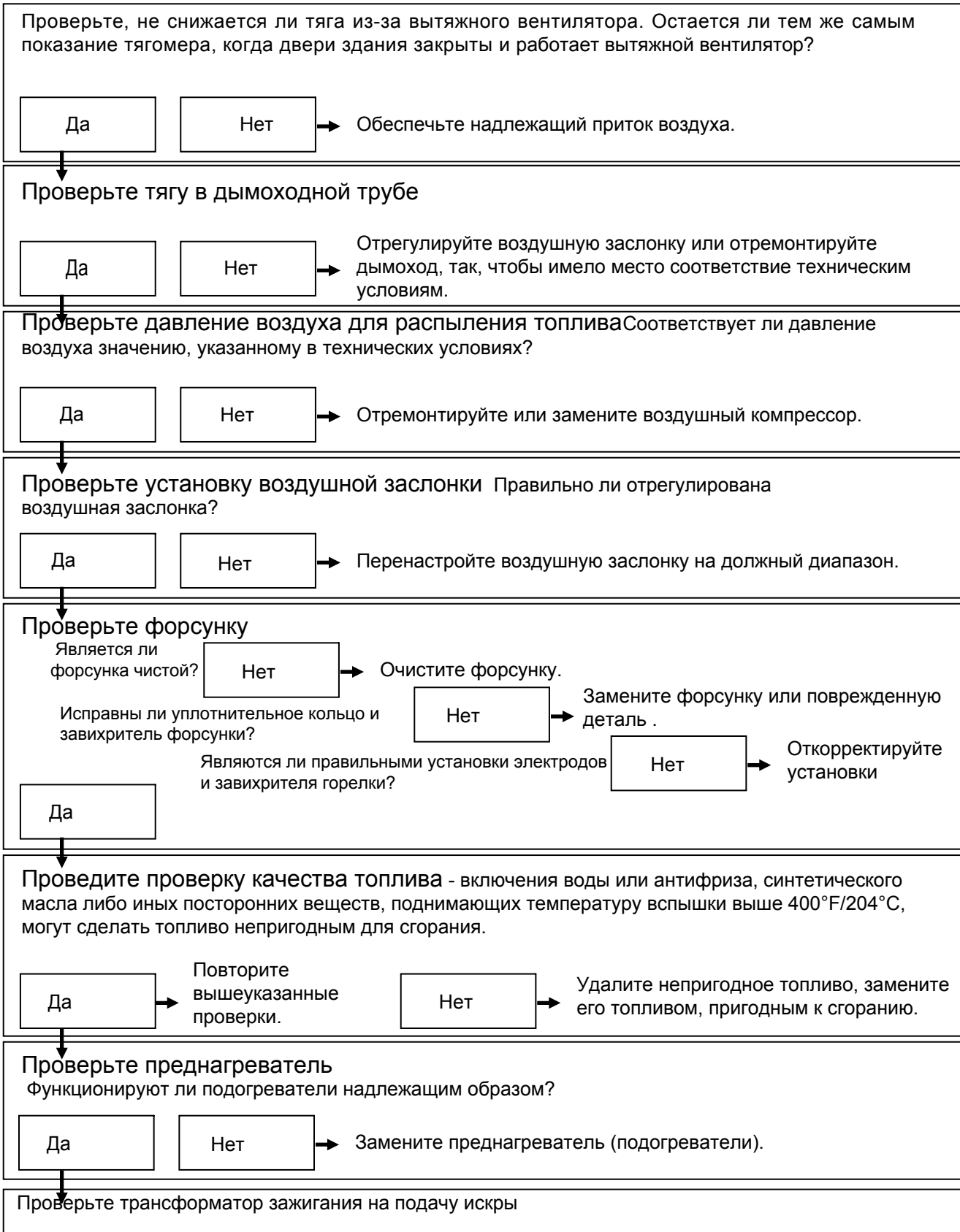
## Схема устранения неисправности № 3

Что делать если... пламя не загорается и показание давления топлива на манометре, установленном на выходном патрубке топливного насоса, находится в диапазоне между 3 и 15 PSI (нормальное значение).



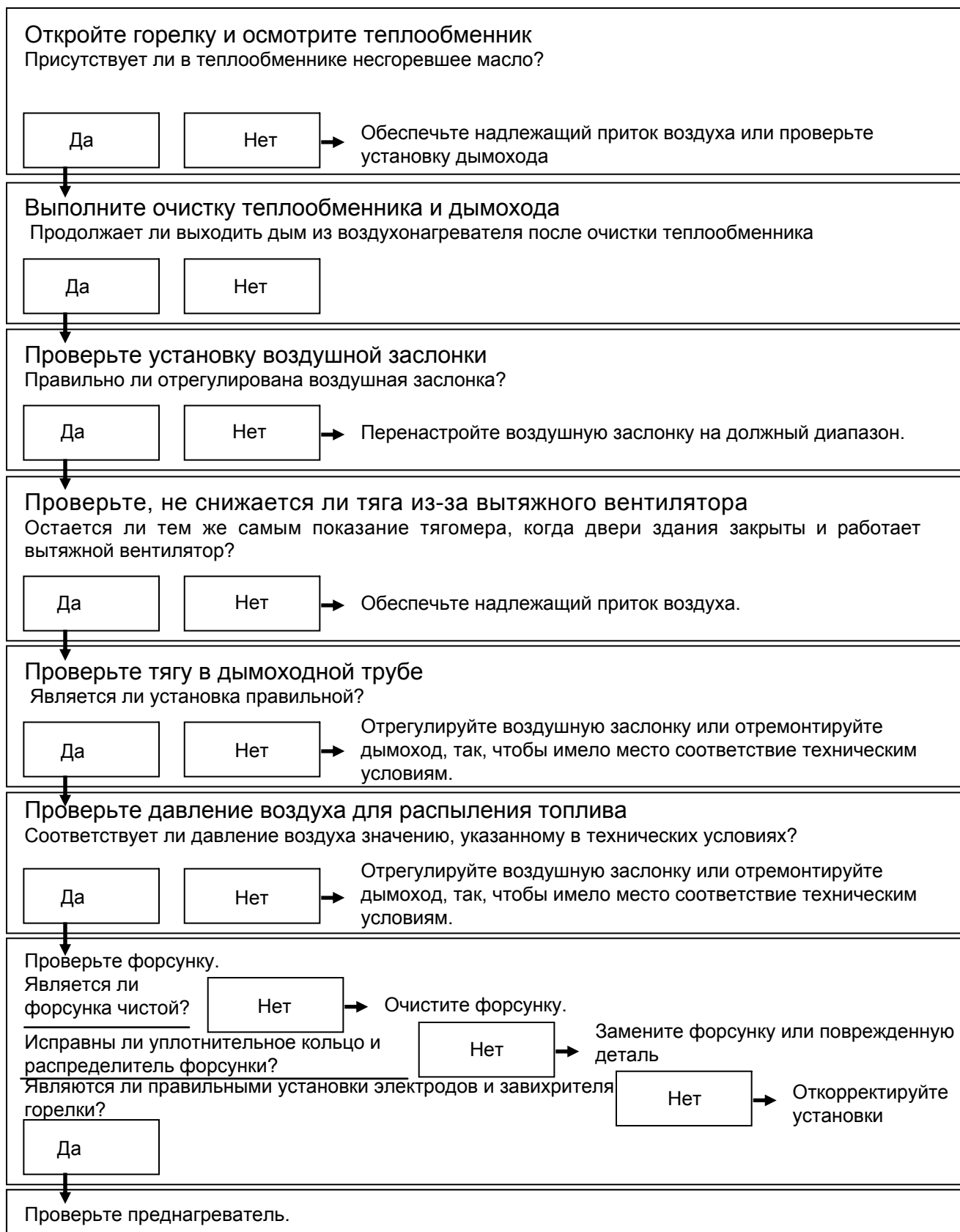
## Схема устранения неисправности № 4

Что делать если... по истечении продолжительного времени работы воздухонагревателя, в передней части горелки в теплообменнике (камере сгорания) образуется скопление нагара.



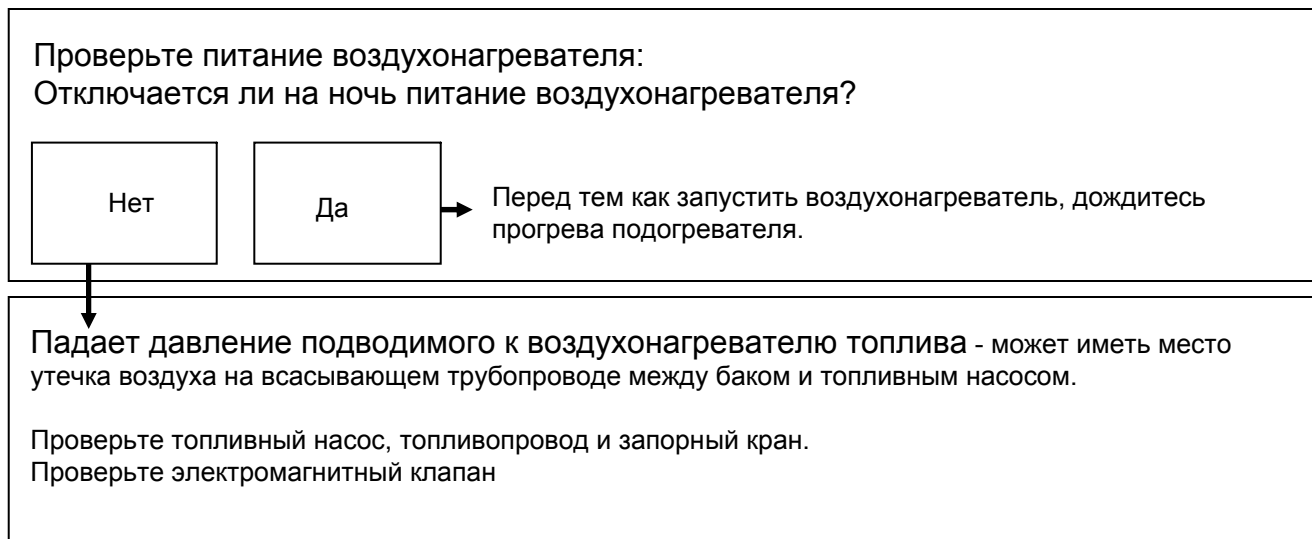
## Схема устранения неисправности № 5

Что делать если... из наружной дымоходной трубы или внутреннего лючка заслонки выходит дым, или если воздухонагреватель работает неравномерно?



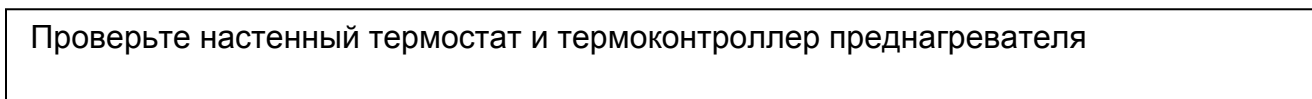
## Схема устранения неисправности № 6

Что делать, если... воздухонагреватель отлично работает весь день, затем отключается ночью и красная лампа на контроллере горелки загорается.



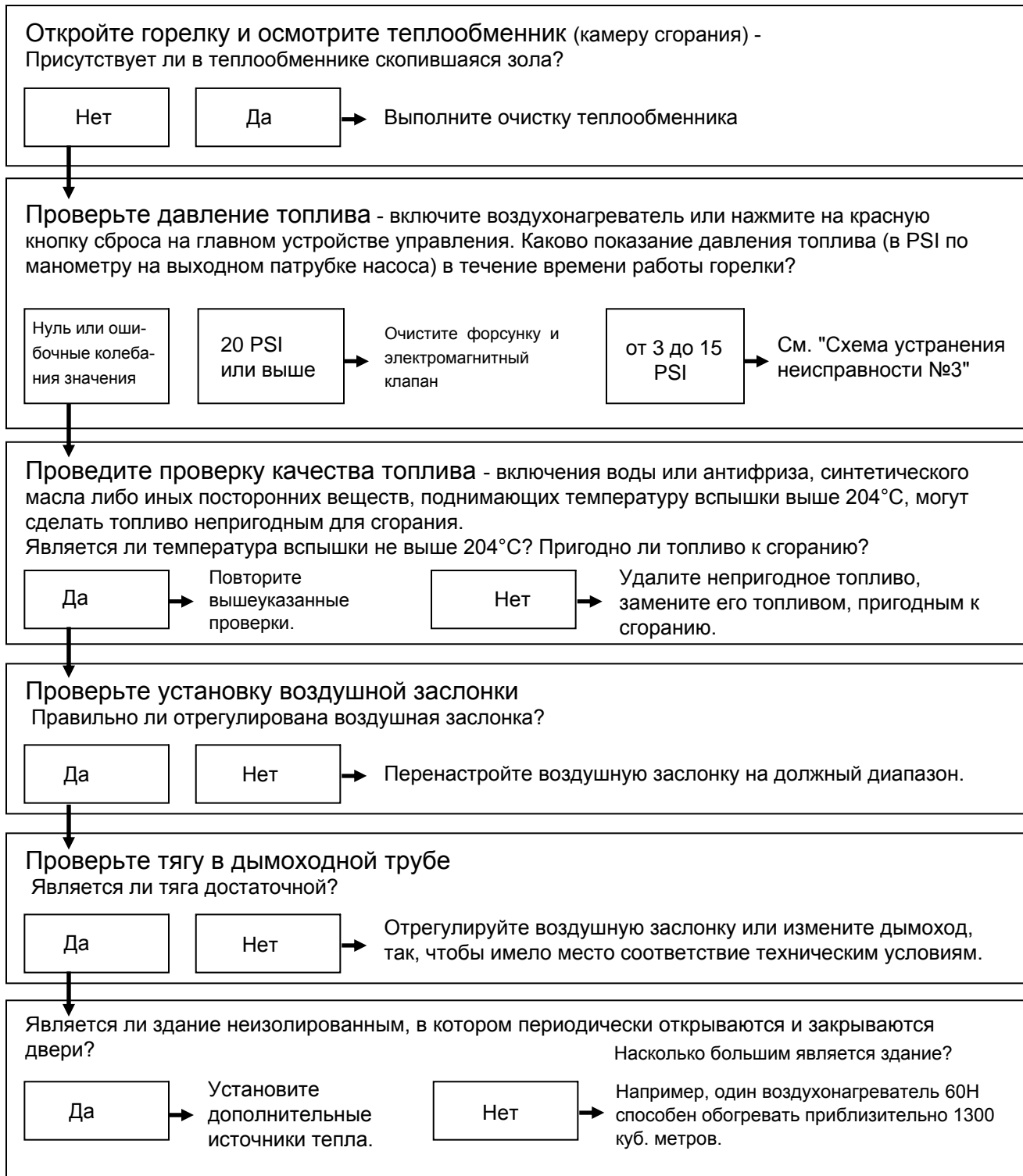
## Схема устранения неисправности № 7

Что делать, если... настенный термостат не отключает горелку.



## Схема устранения неисправности № 8

Что делать если... воздухонагреватель больше не генерирует достаточное количество тепла?





### Схема устранения неисправности № 9

Что делать, если ... воздухонагреватель работает в течение нескольких минут и затем выключается. Поднимается красная кнопка, требующая выполнения сброса ?

Проверьте показание вакуума удостоверьтесь, не забит ли топливный фильтр.  
Проверьте топливный насос, топливопровод и запорный кран.

Если исправить неисправность не удастся, то следуйте поэтапным указаниям по очистке подогревателя.

### Схема устранения неисправности № 10

Что делать, если ... горелка периодически включается и выключается с интервалом в несколько минут?

Проверьте настенный термостат и термосконтроллер преднагревателя

Очистите теплообменник.

Проверьте вентилятор и устройство управления вентилятором и предельными значениями

## Проверка вентилятора

Необходимые инструменты:  
плоская отвертка

### Соединительная коробка вентилятора

1. Установите переключатель ручного режима вентилятора на устройстве управления вентилятором и предельными значениями в положение "ручной режим". На устройстве управления Honeywell имеется белая кнопка, которую необходимо нажать. На устройстве управления White-Rodgers имеется рычаг, который для установки в "ручной режим" необходимо опустить вниз. Вентилятор должен включиться. Если вентилятор не запускается, то отключите питание с помощью выключателя и проверьте соединения электропроводки.

2. Снимите крышку с соединительной коробки вентилятора. Проверьте быстроразъемные соединения и убедитесь в том, что штырьковый разъем вставлен в гнездовой разъем и не сдвинут в сторону пластиковым изолятором.

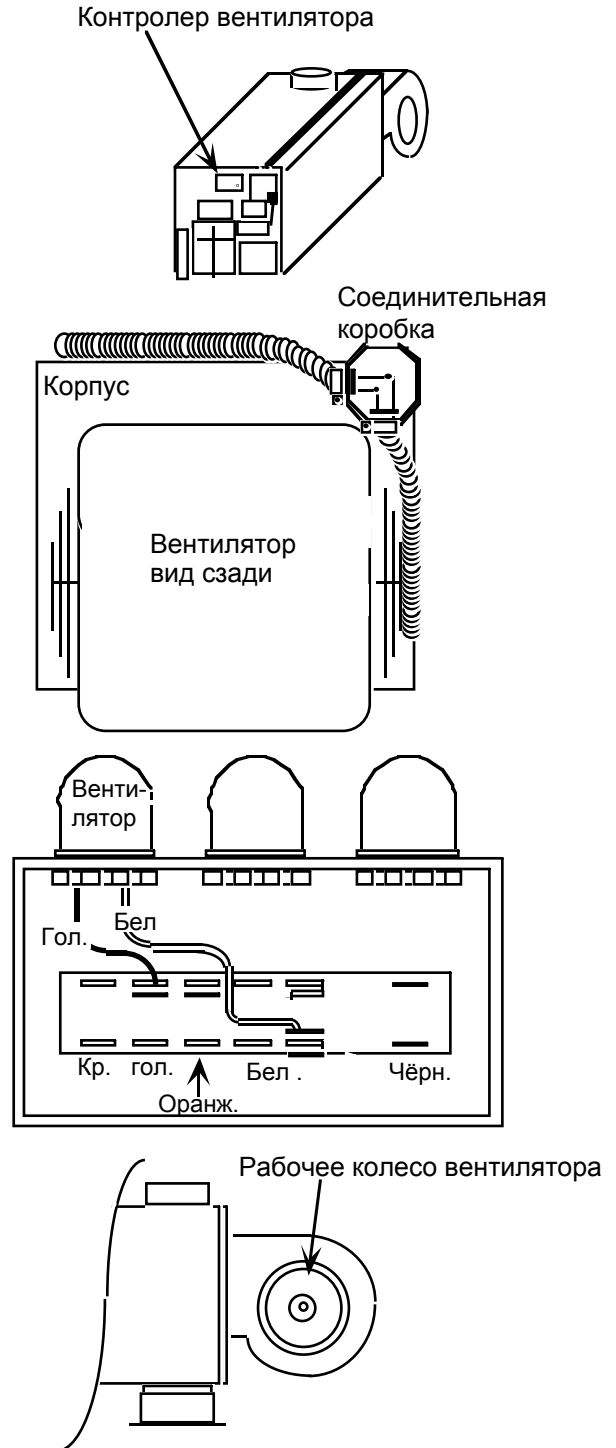
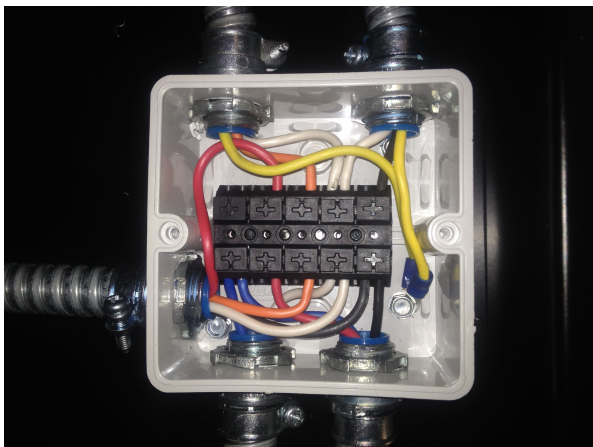
3. Синий провод из гибкого кабелепровода должен быть соединен с одним из проводов двигателя в соединительной коробке вентилятора.

4. Белый провод из гибкого кабелепровода должен быть соединен с другим проводом двигателя в соединительной коробке вентилятора.

### Соединительная коробка корпуса

1. Проверьте соединительную коробку корпуса. Синий провод должен быть соединен с клеммой устройства управления вентилятором и предельными значениями с использованием разъема клеммной колодки синего цвета.

2. Белый провод должен быть соединен с разъемом клеммной колодки белого цвета.



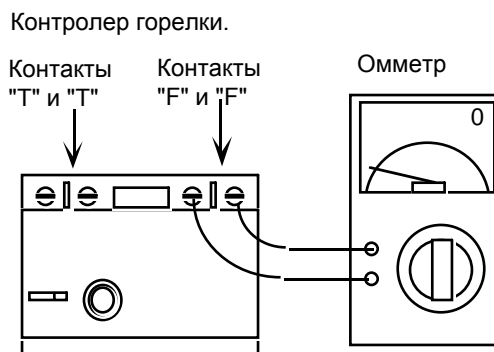
## Проверка фотодатчика.

Необходимые инструменты:

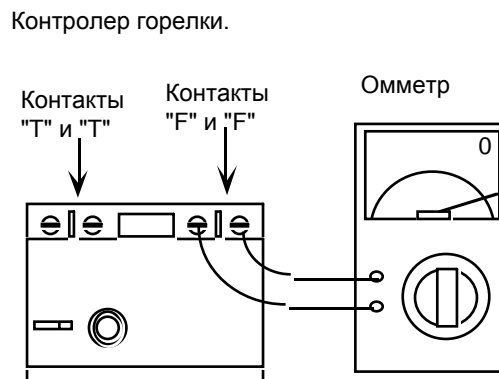
плоская отвертка, цифцифровой мультиметр.

1. Ослабьте или отвинтите два винта верхней крышки горелки. Поднимите крышку и осмотрите желтые провода кадмиевого элемента на наличие порезов или поломок.
2. Фотодатчик располагается на боковой стороне горелки. Осмотрите кадмиевый элемент на наличие признаков перегрева, таких как расплавленный пластик или слой сажи. Замените его при обнаружении какого-либо из указанных признаков.
3. Осторожно сотрите пыль с линзы кадмиевого элемента чистой мягкой тканью.
4. Остановите мультиметр в диапазон 11 000 Ом или 1 кОм.
5. Контроллер горелки представляет собой черную коробку, расположенную на передней стороне горелки. Присоедините мультиметр к клеммам устройства управления, где закреплены желтые провода кадмиевого элемента.
6. Показатели должны быть очень высокими в темноте (30 кОм или больше) и очень низкими на свету (600 Ом или меньше). Если кадмиевый элемент не реагирует должным образом, то его необходимо заменить.

### В темноте:



### На свету:



## Проверка контроллера вентилятора.

Необходимые инструменты:  
Скрепка для бумаг - Honeywell  
Острогубцы

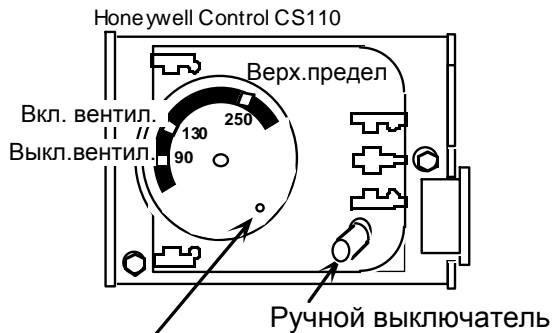
1. Устройство управления вентилятором и предельными значениями представляет собой небольшую серебристую коробку, расположенную рядом со счетчиком времени на корпусе воздухонагревателя над горелкой (для моделей 30H / 60H). Для модели 100H данное устройство управления расположено на передней панели. Снимите крышку выключателя устройства управления вентилятором и предельными значениями.

2. Проверьте, что указатели OFF (Выкл.) и ON (Вкл.) установлены в значения 90°F/32°C и 130°F/54°C. Указатель верхнего предельного значения отключения должен быть установлен в значение 250°F/121°C.

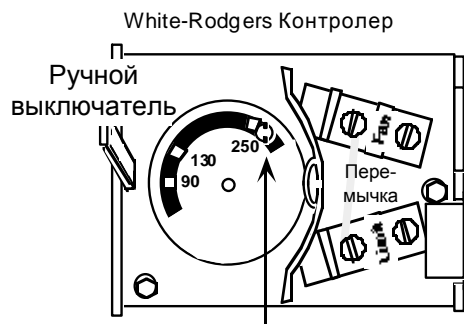
3. Включите воздухонагреватель и наблюдайте за шкалой вентилятора и предельных значений с увеличением температуры воздухонагревателя. Вентилятор должен включиться при температуре, приблизительно равной 130°F/54°C, и затем оставаться включенным. Выключите настенный термостат, для того чтобы остановить горелку. Вентилятор должен оставаться включенным для охлаждения теплообменника (камеры сгорания) до тех пор, пока на шкале вентилятора и предельных значений не будет достигнуто значение 90°F/32°C.

4. Проверьте функцию верхнего предельного значения отключения, отключите питание воздухонагревателя на рубильнике и отсоедините провод вентилятора в соединительной коробке панели вентилятора, расположенной над вентилятором. Включите питание и запустите воздухонагреватель. Пронаблюдайте за шкалой вентилятора и предельных значений. Горелка должна выключиться, когда шкала достигнет установки 250°F/121°C.

5. Выключите питание и присоедините вентилятор. После включения питания, вентилятор продолжит охлаждение теплообменника.



Фиксатор указателя верхнего предельного значения отключения. Для регулировки указателя удерживайте шкалу в неподвижном положении и нажмите на фиксатор скрепкой для бумаг или проволокой, затем передвиньте указателя верхнего предельного значения на 250.



Фиксирующий винт указателя верхнего предельного значения отключения. Для регулировки указателя удерживайте шкалу в неподвижном положении и ослабьте фиксирующий винт острогубцами с тонкими концами, затем передвиньте указателя верхнего предельного значения на 250.

## Проверка установки дымохода.

Для безопасной и надежной работы воздухонагревателя должна быть обеспечена надлежащая вентиляция.

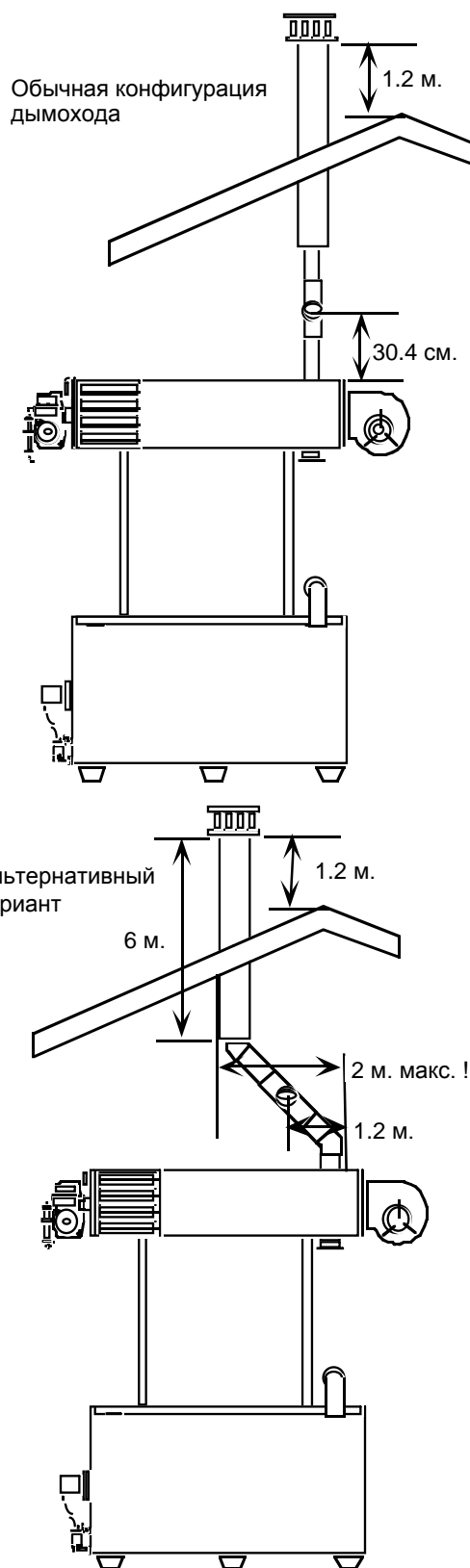
**ВАЖНО:** Если вы используете вытяжной вентилятор, то необходимо обеспечить надлежащий приток воздуха (См. "Показания приборов" - страница 20). Использование вытяжного вентилятора в помещении без соответствующего притока воздуха во время работы воздухонагревателя может создать серьезную опасность пожара и задымления.

Во время работы воздухонагревателя проверьте тягу в дымоходе, вставив щуп тягомера через отверстие в дымоходе над корпусом воздухонагревателя. Значение тяги должно составлять 0.05 дюйма водного столба.

Выходной патрубок дымохода воздухонагревателя должен быть соединен 200 мм. дымоходом с класса "А" или эквивалентным ему, изготовленным из оцинкованной стали 0.5-1.0 мм. толщ.. В выходном патрубке теплообменника (камеры сгорания) должен быть установлен тройник с барометрической заслонкой. Заслонка должна располагаться, по крайней мере, на 30.5 см выше воздухонагревателя. Дымоходная труба должна, по возможности, идти вертикально через крышу.

**ВАЖНО:** Если провести дымоходную трубу вертикально не представляется возможным, то вертикальная часть дымохода **ДОЛЖНА БЫТЬ**, по крайней мере, в два раза длиннее, чем его горизонтальная часть. Горизонтальная труба никогда не должна иметь длину больше 2 м. Она должна подниматься на высоту 1 м для каждого горизонтального участка длиной 1 м. Не используйте колен 90-град.

**ВАЖНО:** Для обеспечения тяги 0.05 дюймов водяного столба, DanVex рекомендует, чтобы наружная дымоходная труба выступала на 1.2 м над самой высокой точкой крыши для дымохода длиной 6.1 м. Для получения более подробной информации относительно установки дымоходной трубы обратитесь к СНиП и правилам противопожарной защиты. Устраните любые проблемы, связанные с установкой дымохода.



## Проверка топливного насоса .

Необходимые инструменты:

Плоская отвертка, гаечный ключ, цифровой мультиметр

Если вы используете бак стенового типа Energy Logic с насосом, установленным, как показано на рисунке справа, то насос должен располагаться рядом с топливным баком, невысоко от пола.

1. Для того чтобы убедиться в том, что насос работает, отвинтите винты с крышки двигателя. Запустите горелку и насос, установив настенный термостат выше комнатной температуры, и убедитесь в том, что двигатель вращается. Если двигатель вращается, то проверьте, вращаются ли соединительный фланец и вал насоса.

2. Если фланец и вал насоса не вращаются, то отключите питание на рубильнике. Проверьте электрические соединения двигателя и убедитесь в том, что штепсельный разъем плотно входит в гнездовой разъем и не сдвигается пластиковой изоляцией.

3. Снова включите питание и заново запустите горелку. Если двигатель все еще не вращается, то проверьте с помощью мультиметра, что напряжение на проводах питания двигателя во время работы горелки составляет 220-230 вольт.

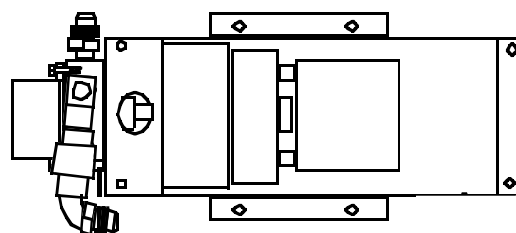
4. Если напряжение не равняется 220-230 вольт, то проверьте соединения в соединительной коробке корпуса в месте подключения горелки (рядом со счетчиком времени).

5. Если напряжение составляет 220-230 вольт, но двигатель не вращается, то замените двигатель.

6. Насос должен быть установлен таким образом, чтобы выпускной штуцер располагался вертикально вверх !!!



Дозирующий насос в сборе.



Проверьте свободное вращение двигателя и насоса.

Проверьте надлежащее состояние электропроводки и отсутствие перерезанных или пережатых проводов.



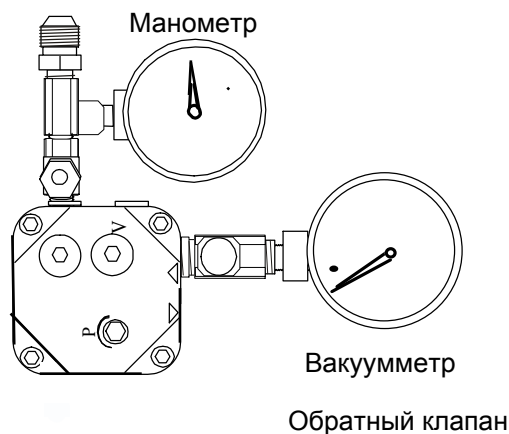
Проверьте, что соединительная муфта прочно фиксирует оба вала, не проскальзывает и не заедает.



## Проверка топливного насоса, топливопровода и запорного крана.

1. Проверьте все соединения на плотность и герметичность и осмотрите медные трубы на наличие трещин или деформаций, которые могут стать причиной протечек.
2. Убедитесь, что фитинг предохранительного клапана правильно ориентирован, стрелка должна указывать на впускное отверстие насоса.
3. Отсоедините входную и выходную трубу от насоса, снимите манометр и вакуумметр, продуйте впускное отверстие запорного вентиля сжатым воздухом, для того чтобы прочистить его. Продуйте сжатым воздухом фитинг масловыпускного отверстия насоса, для того чтобы прочистить шестерни насоса.
4. Для проверки отсутствия протечек во всасывающем фитинге, смочите вакуумметр (после переустановки) и фитинги стороны всасывания мыльной водой. Эти соединения не должны протекать. Продуйте впускное отверстие сжатым воздухом под давлением максимум 30 PSI. Появление мыльных пузырей указывает на течь в соединении.
5. Если насос не подает топливо, и показание вакуума не достигает значения 20 дюймов рт. ст. при заблокированном впускном отверстии, то свяжитесь со своим дистрибьютором по поводу замены насоса.

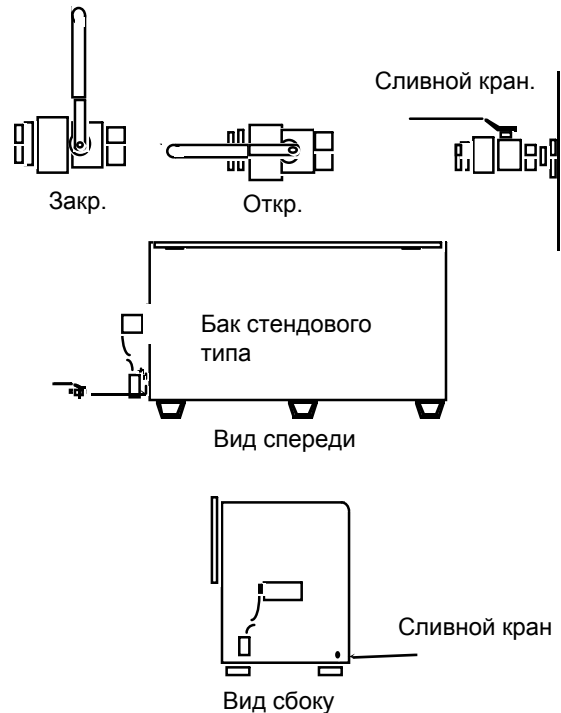
Проверьте герметичность всех фитингов.



**Внимание :** Насос должен быть установлен таким образом , чтобы выпускной штуцер располагался вертикально !

## **Проверка качества топлива.**

1. Откройте спускной вентиль бака и слейте небольшое количество топлива в контейнер. Если масло имеет серый или коричневый цвет, то это указывает на присутствие воды.
2. Слейте масло из бака. Сливайте масло до тех пор, пока в горелку не начнет поступать масло черного цвета.
3. Если масло имеет черный цвет, но оно не сгорает, то обратитесь в химическую лабораторию по поводу проведения анализа масла для проверки температуры вспышки используемого вами топлива. Температура вспышки выше 204°C не приводит к воспламенению. Некоторые синтетические масла будут иметь соответствующий внешний вид, но не будут сгорать надлежащим образом.



## **Проверка трансформатора зажигания.**

Необходимые инструменты:

Плоская отвертка, цифровой мультиметр

Трансформатор зажигания представляет собой черную коробку, расположенную в левой части горелки.

1. Снимите верхнюю крышку горелки
2. Откройте горелку и проверьте электропроводность гибких высоковольтных проводов.
3. Если электропроводность отсутствует, то замените провода.
4. Если электропроводность присутствует, то проверьте, что провода трансформатора плотно сидят на контактах электродов.
5. При неплотном контакте подогните контакты.
6. Если провода плотно сидят на контактах электродов, то проверьте, что на трансформатор подается напряжение через соединение с клеммной колодкой соединительной коробки горелки. С помощью мультиметра проверьте напряжение во время работы горелки.

### **ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ!**

Перед запуском горелки закройте крышку горелки!

7. Если напряжение отсутствует, то проверьте все соединения трансформатора в соединительной коробке горелки и обеспечьте надлежащий контакт.
8. Если искра не появляется или она очень слабая, то необходимо заменить трансформатор.

### **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ! ВЫСОКОЕ НАПРЯЖЕНИЕ!**

Не прикасайтесь к контактам !

## Проверка контроллера горелки.

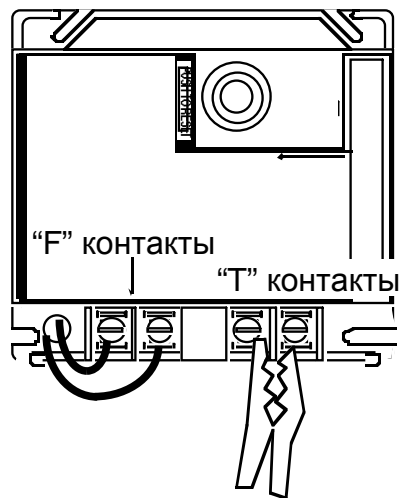
Необходимые инструменты:

Плоская отвертка, зажим типа "крокодил" или проволочная перемычка

1. Отсоедините один из желтых проводов фотодатчика от клемм "F" контроллера горелки.
2. Соедините между собой клеммы "Т" с помощью зажима типа "крокодил" или проволочной перемычки. Контролер должен включиться, горелка и насос должны поработать 10 секунд. Если это происходит, то контролер функционирует надлежащим образом.
3. Если горелка не включается, то выключите горелку и проверьте соединения в соединительной коробке горелки. Затем повторите описанную выше проверку. Если горелка не начнет работать, то необходимо заменить контролер.

Зажимы типа "крокодил" или острогубцы замыкают клеммы "Т" накоротко для запуска горелки, если контролер работает надлежащим образом.

Вид сверху контроллера серого цвета, расположенного в верхней части горелки.





# Гарантийный талон

ТИП ИЗДЕЛИЯ, МОДЕЛЬ: \_\_\_\_\_

ДАТА ПОКУПКИ: \_\_\_\_\_

**Объем гарантии и оборудование, на которое она распространяется:**

Ниже перечислено оборудование, на которое распространяется данная ограниченная гарантия. Поставщик предоставит бесплатно сменную деталь, если она выходит из строя при нормальной эксплуатации и регулярном обслуживании в течение гарантийного срока, оговоренного ниже в соответствии с условиями данной ограниченной гарантии.

Срок поставки гарантийной сменной детали составляет 30 дней, (исключая камеру теплообменника, срок поставки которой составляет 45 дней).

Гарантия на замененную деталь будет предоставлена только на оставшийся период изначального гарантийного срока.

**Оборудование, подлежащее ограниченной гарантии:**

Ограниченная гарантия на 24 месяца с момента продажи распространяется на все воздухонагреватели и их детали, за исключением камеры теплообменника, который поддерживается ограниченной гарантией на 10 лет.

100% покрытие стоимости камеры теплообменника в течение трех лет или 3 000 часов работы (что применимо в первую очередь), и ограниченное 20% покрытие стоимости теплообменника на остающийся период 10-летнего срока.

Дата вступления в силу и сроки гарантии:

Датой начала исчисления гарантийного срока является дата продажи, при условии постановки на гарантию.

Гарантийные сроки, применимые к различным моделям и деталям, приведены ниже.

**Исключения – ДАННАЯ ОГРАНИЧЕННАЯ ГАРАНТИЯ НЕ РАСПРОСТРАНЯЕТСЯ НА:**

1. Оборудование, установленное не авторизованным дистрибьютором персоналом.
2. Установленные агрегаты без постановки на гарантию;
3. Детали, возвращенные не через дилера;
4. Детали, возвращенные позднее, чем 30 дней после выхода из строя;
5. Детали, возвращенные после даты окончания гарантийного срока, включая вышедшие из строя во время гарантийного срока, но возвращенные после его окончания;
6. **Системы, в которых использовалось топливо, имеющее в составе абразивные частицы, хлор - или фторсодержащие вещества, консистентные смазки, тормозную жидкость, либо легковоспламеняющиеся жидкости, такие как бензол, метилэтил, кетоны, ксилол или бензин, растворители и другие, сжигаемые или добавленные в топливо;**
7. Повреждения, неисправности или выход из строя, имевшие место в ходе или в результате транспортировки или перемещения, неправильной эксплуатации, аварийных происшествий, пожаров, наводнений и прочих аналогичных ситуаций;



8. Повреждения, неисправности или выход из строя, имевшие место в результате установки, эксплуатации или обслуживания агрегата, произведенных не в соответствии с инструкциями производителя, изложенными в руководстве по монтажу, с принятой производственной практикой, а также со всеми применимыми местными, государственными и национальными нормами;
9. Повреждения, неисправности или выход из строя, имевшие место в результате использования добавочных приспособлений, принадлежностей или деталей, не получивших одобрение и авторизацию Поставщика;
10. Детали (расходные материалы), используемые в связи с проведением процедур планового обслуживания, такие как: воздушные и топливные фильтры, уплотнения, форсуноки, электроды зажигания, изоляция теплообменной камеры, прокладки, штекеры, кабели, трубки и т.д.
11. Настройка либо мелкий ремонт, вызванный естественным износом;
12. Топливный насос, вышедший из строя (значительно ухудшивший свои технические характеристики) в результате использования топлива с абразивными частицами.
13. Вторичную обмотку трансформатора высокого напряжения.

#### Соответствие заявленным характеристикам:

Поставщик гарантирует соответствие максимальных технических характеристик оборудования, заявленным в инструкции по эксплуатации, при чистом состоянии теплообменной камеры и использовании в качестве топлива отработанных масел с температурой вспышки не выше 204 град.С.

#### Затраты на транспортировку:

Поставщик не берет на себя расходы на транспортировку запасных частей и возврат неисправных деталей и узлов.

#### Затраты на проведение работ:

Поставщик не берет на себя оплату работ по демонтажу и замене оборудования, узлов и деталей.

#### Стоимость экспертизы:

Если установлено, что возвращенные детали не являются дефектными и функционируют в пределах расчетных нормативов, Поставщик сохраняет за собой право на получение платы за экспертизу, произведенную представителями DanVex в размере 2 000 руб., в дополнение к стоимости транспортировки.

НАСТОЯЩАЯ ДОГОВОРНАЯ ГАРАНТИЯ ИСКЛЮЧАЕТ ВСЕ ПРОЧИЕ ГАРАНТИИ, ЛИБО ПРЕДСТАВЛЕНИЯ, ЯВНО ОПРЕДЕЛЕННЫЕ ИЛИ ПОДРАЗУМЕВАЕМЫЕ ЛЮБЫМИ ДОКУМЕНТАМИ, ДАННЫМИ, ЛИБО ЛИЦАМИ. МАКСИМАЛЬНАЯ ОТВЕТСТВЕННОСТЬ ПОСТАВЩИКА ПО ДАННОМУ ЭКСКЛЮЗИВНОМУ СРЕДСТВУ ЗАЩИТЫ ЮРИДИЧЕСКОГО ПРАВА НЕ МОЖЕТ ПРЕВЫШАТЬ СТОИМОСТЬ ПРОДУКЦИИ, И ПОСТАВЩИК СОХРАНЯЕТ ЗА СОБОЙ ПРАВО ИСКЛЮЧИТЕЛЬНО ПО СОБСТВЕННОМУ УСМОТРЕНИЮ ВОЗМЕЩАТЬ СТОИМОСТЬ КУПЛЕННОГО ОБОРУДОВАНИЯ ВМЕСТО ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ЕГО РЕМОНТА ИЛИ ЗАМЕНЫ. ПОСТАВЩИК НЕ НЕСЕТ ОТВЕТСТВЕННОСТИ ЗА ПРЯМОЙ, КОСВЕННЫЙ, СВЯЗАННЫЙ С ОСОБЫМИ ОБСТОЯТЕЛЬСТВАМИ, ЛИБО СЛУЧАЙНЫЙ УЩЕРБ, ВЫЗВАННЫЙ НАРУШЕНИЕМ ГАРАНТИИ, ЛИБО ПРОХОДЯЩИЙ ПО ИНЫМ ПРАВОВЫМ ТЕОРИЯМ, В ТОМ ЧИСЛЕ ВКЛЮЧАЯ УПУЩЕННУЮ ВЫГОДУ, ПОТЕРЮ РЕПУТАЦИИ, ВРЕМЕНИ, ПРИЧИНЕННЫЕ НЕУДОБСТВА, ТОПЛИВНЫЕ И ТРУДОВЫЕ ЗАТРАТЫ, ЛИБО ИНЫЕ СЛУЧАЙНЫЕ ИЛИ КОСВЕННЫЕ УБЫТКИ И УЩЕРБ, ПОНЕСЕННЫЕ ЛИЦАМИ, КОММЕРЧЕСКИМИ ОРГАНИЗАЦИЯМИ ЛИБО ИХ СОБСТВЕННОСТЬЮ, В РЕЗУЛЬТАТЕ НАРУШЕНИЯ ГАРАНТИИ, ХАЛАТНОСТИ И ИНЫХ УСЛОВИЙ. НАСТОЯЩАЯ ГАРАНТИЯ ОПРЕДЕЛЕНА И ОГРАНИЧЕНА ВЫШЕИЗЛОЖЕННЫМИ КОНКРЕТНЫМИ УСЛОВИЯМИ И ЯВЛЯЕТСЯ ЕДИНСТВЕННЫМ СООТВЕТСТВЕННО ПРЕДОСТАВЛЯЕМЫМ СРЕДСТВОМ ЗАЩИТЫ ЮРИДИЧЕСКОГО ПРАВА.



Сведения о продавце:

Наименование организации: \_\_\_\_\_

Адрес: \_\_\_\_\_

Телефон: \_\_\_\_\_

Место печати торгующей организации :

Сведения о покупателе:

Ф.И.О.(Организация): \_\_\_\_\_

Адрес: \_\_\_\_\_

Телефон: \_\_\_\_\_

Печать (для юридического лица):

Единый сервисный центр DanVex :

Телефон тех.поддержки: (495) 646-17-05

Производитель не предоставляет гарантии на совместимость приобретаемого оборудования с оборудованием покупателя. Продавец гарантирует работоспособность каждого из комплектующих в отдельности, но не несет ответственности за качество их совместного функционирования, кроме тех случаев, когда приобретено в сборе и установлено согласно письменным рекомендациям дистрибьютора. В соответствии с Законом о защите прав потребителя в позднейшей редакции и постановлением Правительства Российской Федерации №55 от 19 января 1998 г. "Перечень непродовольственных товаров надлежащего качества, не подлежащих возврату или обмену на аналогичный товар других размера, формы, габарита, фасона, расцветки или комплектации" (с изменениями на 20 октября 1998 года) ПРОДАВЕЦ НЕ ОБЯЗАН ПРИНИМАТЬ ОБРАТНО ИСПРАВНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ, ЕСЛИ ОНО ПО КАКИМ-ЛИБО ПРИЧИНАМ НЕ ПОДОШЛО ПОКУПАТЕЛЮ.

## **ВНИМАНИЕ!**

Гарантийный талон действителен только целиком заполненный, при наличии печати сервисного центра или продавца, подписи потребителя, а также при наличии акта монтажа или освидетельствования, выданного дилером или сервисным центром DanVex.

## График проведения технического обслуживания.

Ежегодное техническое обслуживание должно проводиться для гарантии надежной и эффективной работы воздухонагревателя. Для регистрации выполняемых действий технического обслуживания воспользуйтесь приведенной ниже таблицей. При каждом проведении техобслуживания указывайте в полях таблицы дату, показание счетчика времени в часах и ФИО технического специалиста. Или сохраняйте акт выполненных работ.

Обслуживание	Периодичность. (не реже , чем ....)	Дата записи, показание счетчика времени в часах, ФИО технического специалиста			
Удаление золы из теплообменника (камеры сгорания) и дымохода	800 часов работы				
Замена / очистка топливного фильтра .	800 часов работы или если показание вакуумметра превышает значение 5 дюймов рт. ст				
Очистка рабочего колеса вентилятора	800 часов работы				
Очистка преднагревателя	Ежегодно				
Очистка форсунки	Ежегодно				
Проверка установок завихрителя и электродов	Ежегодно				
Очистка электромагнитного клапана	Ежегодно				
Выполнение техобслуживания воздушного компрессора	Ежегодно				
Очистка линзы кадмиевого элемента (фотодатчика)	Ежегодно				
Проверка/замена прокладки горелки	Ежегодно				
Слив жидкости (воды/тосола) с dna бака.	проверка выполняется раз в месяц, слив - по мере необходимости				
Включение воздухонагревателя после про- ведения технического обслуживания и проверка качества сгорания					

Обслуживающая компания : \_\_\_\_\_ Контакты: \_\_\_\_\_

Адрес : \_\_\_\_\_ Телефон: \_\_\_\_\_

№ сертификата \_\_\_\_\_

## Регистрация воздухонагревателя.\*

Для регистрации приобретенного оборудования необходимо предоставить по e-mail , по телефону или на сайте Российского представительства DanVex следующие сведения :

1. Полное название организации или Ф.И.О. покупателя.
2. Адрес установки оборудования.
3. Контактный телефон.
4. E-mail (если имеется)
5. Дата покупки.
6. Модель.
7. Серийный номер.
8. Полное название Фирмы-продавца.
9. Копия акта монтажа.

\* Регистрация оборудования является обязательным условием предоставления гарантии.

### Порядок регистрации.

1. Отправка покупателем сведений , необходимых для регистрации.
2. Обработка и уточнение сведений представительством.
3. Присвоение оборудованию регистрационного номера.
4. Отправка покупателю подтверждения регистрации оборудования.
5. Внесение покупателем регистрационного номера оборудования в гарантийный талон.



Opus Business Park Hitsaajankatu 24

FI-00811 Helsinki, Finland

[www.danvex.fi](http://www.danvex.fi)