

ООО «ГидроТехАтом»



ОКП 369640

**Излучатели
газовые типа «Санрэй»**

РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

ГТА.09.00.000 РЭ

Ижевск 2012

Настоящее руководство по эксплуатации предназначено для обслуживающего персонала и содержит сведения о конструкции, принципе действия, основных технических характеристиках, а также указания для правильной и безопасной эксплуатации излучателя. Перед установкой и включением изделия следует внимательно ознакомиться с настоящим руководством. Изготовитель не несет ответственности за вред, причиненный людям и собственности, вызванный неправильным использованием излучателя.

Содержание

1	Общие сведения	4
2	Комплектность	5
3	Технические характеристики	7
4	Устройство и принцип работы	9
5	Монтаж	18
6	Пусконаладка и включение	27
7	Организация дымоудаления	29
8	Условия безопасной эксплуатации	31
9	Возможные неисправности	33
10	Техническое обслуживание	35
11	Хранение	36
12	Транспортирование	36
13	Вывод из эксплуатации и утилизация	37
14	Гарантии изготовителя	38

1 Общие сведения

Излучатели семейства «Санрэй» (далее излучатели) представлены несколькими исполнениями, перечисленными в таблице 1. В зависимости от формы расположения излучающих труб (линейные и “U”-образные) и вида используемого топлива излучатели имеют несколько модификаций.

Излучатели предназначены для обогрева производственных и складских помещений, строительных объектов, мастерских, спортивных, выставочных и торговых залов, сооружений агропромышленного комплекса, теплиц, ангаров и других аналогичных помещений.

Излучатели могут быть использованы как для создания систем лучистого отопления так и в технологических целях. Обогрев осуществляется преимущественно инфракрасным (тепловым излучением) с поверхности теплоизлучающих труб. Теплоносителем в излучателе являются продукты сгорания газообразного топлива.

В качестве топлива для излучателей могут использоваться природный газ по ГОСТ 5542 или сжиженные газы марок ПТ, СПБТ по ГОСТ 20448. Вариант поставки уточняется при заказе.

Вид климатического исполнения излучателей - УХЛ 3 по ГОСТ 15150.

Излучатели соответствуют техническому регламенту о безопасности аппаратов, работающих на газообразном топливе, утвержденному постановлением Правительства РФ от 11.02.2010г. №65 и техническим условиям ГТА.09.00.000 ТУ.

Примеры условного обозначения при заказе указаны в таблице 1.

Таблица 1

Наименование	Обозначение	Тепловая мощность	Обозначение при заказе
Санрэй-20	ГТА.09.00.000-03	22 кВт	Излучатель Санрэй-20 (тип газа) ГТА.09.00.000 ТУ
Санрэй-30	ГТА.09.00.000-02	30 кВт	Излучатель Санрэй-30 (тип газа) ГТА.09.00.000 ТУ
Санрэй-40	ГТА.09.00.000-01	40 кВт	Излучатель Санрэй-40 (тип газа) ГТА.09.00.000 ТУ
Санрэй-50	ГТА.09.00.000	50 кВт	Излучатель Санрэй-50 (тип газа) ГТА.09.00.000 ТУ

2 Комплектность

2.1 Изделие собирается по месту монтажа на сборочной площадке. Поставка производится в разобранном состоянии (по отдельным узлам). Комплектность каждой модификации излучателя приведена в таблице 2.

2.2 Поставка излучателя (партии излучателей) производится в виде нескольких грузовых мест. Комплектность каждого грузового места определяется изготовителем для рационального использования тары и транспорта.

2.3 По желанию потребителя изделие может дополнительно комплектоваться устройствами, предназначенными для совместной эксплуатации с излучателями – газовая запорная арматура, элементы газопровода, счетчики, регуляторы давления, датчики давления газа, аварийные сигнализаторы, термостаты и т.д. Перечень данных устройств должен оговариваться при заказе и соответствовать договору поставки.

Таблица 2

Наименование	Обозначение	Санрэй-20	Санрэй-30	Санрэй-40	Санрэй-50
Для линейного излучателя:					
Блок газогорелочный	ГТА.09.05.001				1
	ГТА.09.05.001-01			1	
	ГТА.09.05.001-02		1		
	ГТА.09.05.001-03	1			
Дымосос	-	1	1	1	1
Труба горячая	-	1	1	1	1
Труба холодная 3м	-		2	2	2
Труба холодная 1,5м	-	2			2
Труба холодная с завихрителем	-	1	1	1	1
Отражатель	ГТА.09.72.003	4	6	6	8
Кронштейн	ГТА.09.32.001	6	8	8	10
Торцевая крышка	ГТА.09.72.004	2	2	2	2
Хомут	ГТА.09.12.023	4	4	4	6
Заслонка	ГТА.09.12.004	1	1	1	1
Фланец дымососа	ГТА.09.01.009	1	1	1	1
Клипса	ГТА.09.17.001	20	24	24	28
Комплект крепежных элементов	ГТА.09.07.011				1
	ГТА.09.07.011-01			1	
	ГТА.09.07.011-02		1		
	ГТА.09.07.011-03	1			
Паспорт изделия	ГТА.09.00.000 ПС	1	1	1	1
Руководство по эксплуатации	ГТА.09.00.000 РЭ	1 на партию			
Сборочный чертеж	ГТА.09.00.000 СБ	1 на партию			
Для "U"-образного излучателя (дополнительно к вышеуказанной комплектации линейного):					
Колено	-	1	1	1	1
Кронштейн труб	ГТА.09.12.006	1	1	1	1
Хомут	ГТА.09.32.002	2	2	2	2
Торцевая крышка	ГТА.09.72.004	2	2	2	2

3 Технические характеристики

Таблица 3

Наименование параметра	Санрэй-20	Санрэй-30	Санрэй-40	Санрэй-50
Параметры электрической сети (напряжение / частота)	220 В / 50 Гц.			
Потребляемая электрическая мощность	Не более 150 Вт	Не более 150 Вт	Не более 150 Вт	Не более 150 Вт
Максимальный (пусковой) ток	Не более 1 А	Не более 1 А	Не более 1 А	Не более 1 А
Номинальная тепловая мощность	22 кВт	30 кВт	40 кВт	50 кВт
Масса	Не более 65 кг	Не более 85 кг	Не более 85 кг	Не более 100 кг
Температура дымовых отходящих газов	не более 260 °С	не более 260 °С	не более 260 °С	не более 260 °С
Минимальное входное давление газа	1,8 кПа (18 мбар)	1,8 кПа (18 мбар)	1,8 кПа (18 мбар)	1,8 кПа (18 мбар)
Максимальное входное давление газа	5,0 кПа (50 мбар)	5,0 кПа (50 мбар)	5,0 кПа (50 мбар)	5,0 кПа (50 мбар)
Присоединительный размер газового штуцера	1/2''	1/2''	1/2''	1/2''
Расход топлива (при теплоте сгорания равной 8000 ккал/м ³)	2,4	3,2	4,3	5,4

3.1 Номинальное давление газа за основным запорным органом (рабочее давление горелки) - 1,1...1,3 кПа (11...13 мбар).

3.2 Содержание оксидов углерода (СО) и азота (NO_x) в продуктах сгорания соответствуют требованиям ГОСТ 21204, ГОСТ Р 50670.

3.3 Температура окружающей среды при эксплуатации - от минус 15 до +40 °С.

3.4 Излучатель соответствует требованиям санитарно-эпидемиологических правил СП 2.2.1.1312-03. При условии выполнения требований к дымоудалению раздела 7 настоящего руководства излучатель не оказывает ухудшающего воздействия на параметры воздушной среды обогреваемого помещения.

3.5 Степень защиты, обеспечиваемая оболочкой газогорелочного блока излучателя – IP40 по ГОСТ 14254-96. По требованию заказчика (оговаривается при заказе) возможно изготовление специального исполнения газогорелочного блока со степенью защиты IP54 по ГОСТ 14254-96.

3.6 Срок службы излучателя – 10 лет.

3.7 Уровень шума – не более 80 дБ.

3.8 Изделие не содержит драгоценные металлы и камни.

3.9 Номинальный режим работы излучателей– продолжительный.

3.10 Условия эксплуатации - без надзора (не требуется присмотра при работе излучателя).

4 Устройство и принцип работы

4.1 Излучатель в общем случае (для всех модификаций), в соответствии с рисунком 1, состоит из газогорелочного блока 1; трубопровода, состоящего из «горячей» 2 и «холодных» 3 теплоизлучающих труб; дымососа 4; отражателей 5; торцевых крышек отражателей 6; подвесных кронштейнов 7.

1.1 Излучатели производятся в двух вариантах:

– линейный - с прямым трубопроводом (теплоизлучающие трубы закреплены в одну линию);

- «U»-образный – трубопровод имеет изгиб на 180° (две параллельные линии труб соединены коленом 11 (см. рисунок 1)).

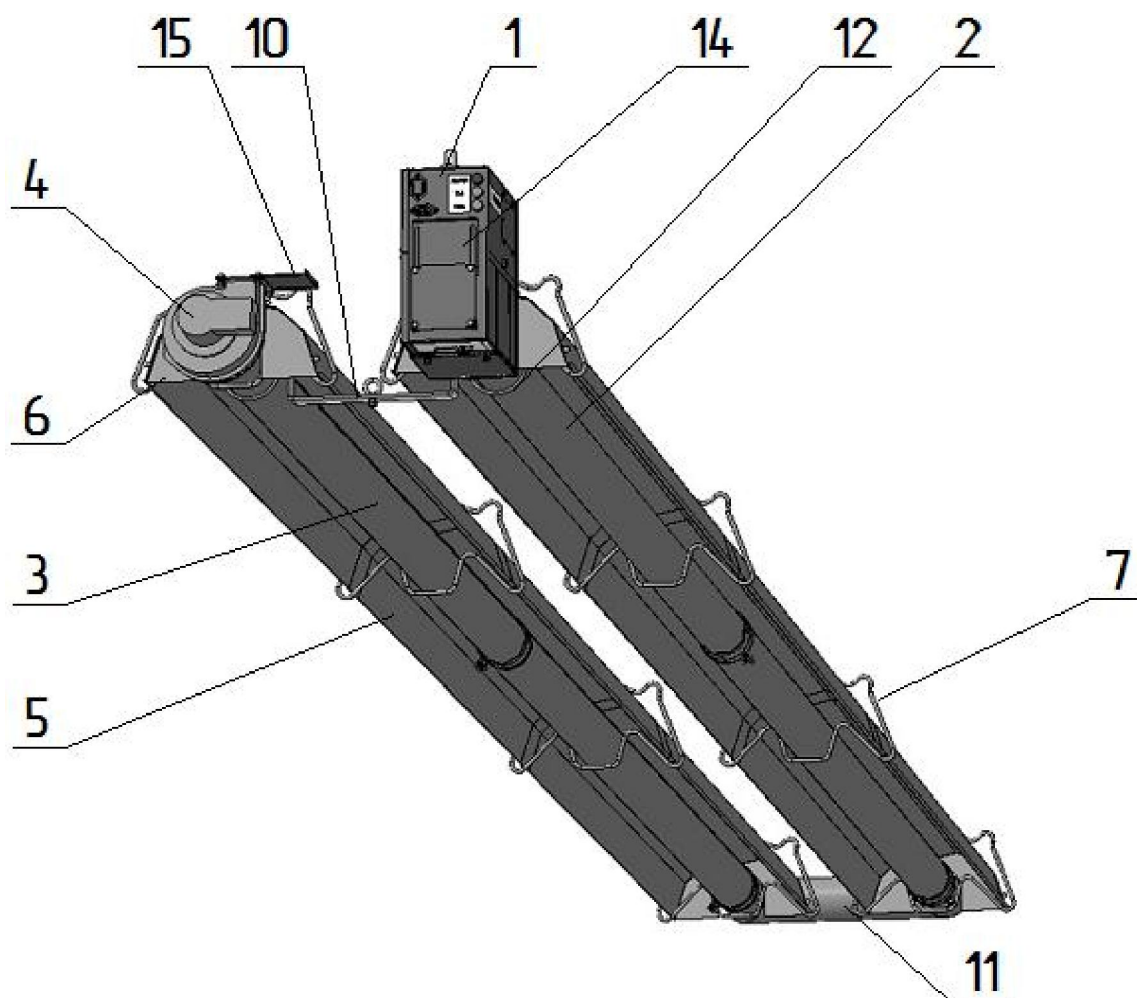
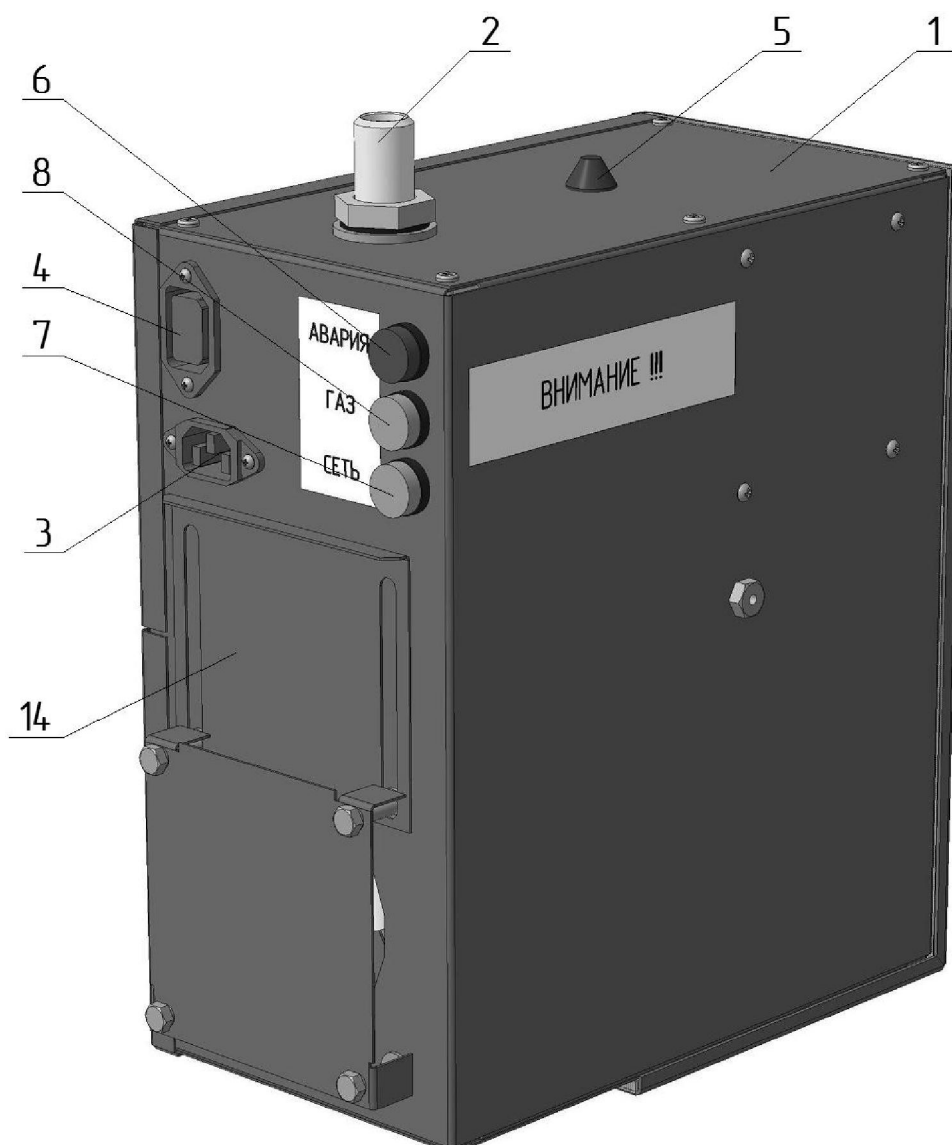


Рисунок 1 Излучатель

4.2 Для формирования «U»-образных излучателей помимо колена 11 (см. рисунок 1) необходим кронштейн 10, который посредством хомутов 12 крепится к теплоизлучающим трубам, фиксируя параллельность ветвей трубопровода.

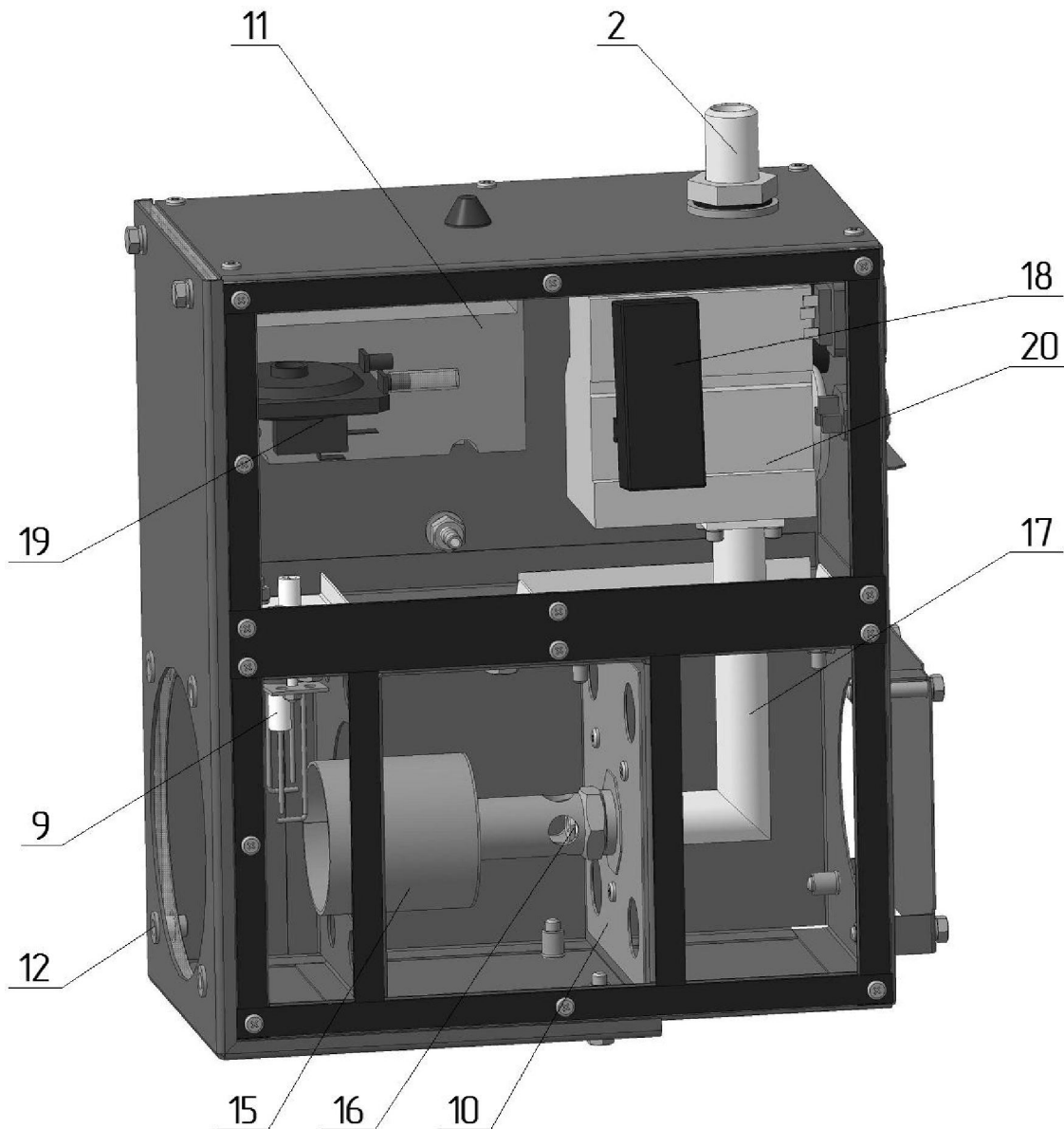
4.3 Газогорелочный блок содержит горелку, элементы индикации и элементы автоматики, обеспечивающих непрерывный мониторинг работы излучателя и безопасную эксплуатацию изделия в автоматическом режиме. Предназначен для приготовления газоздушнoй смеси, ее розжига и контроля устойчивого горения, с индикацией работы системы и связи с внешними управляющими устройствами. Внешний вид газогорелочного блока и его устройство представлены на рисунках 2, 3.

4.4 Теплоизлучающие трубы являются камерой сгорания для газоздушнoй смеси и теплообменным каналом для транспортировки продуктов сгорания. Предназначены для преобразования тепловой энергии сжигания топлива в энергию излучения. «Горячая» труба изготовлена из жаропрочной стали (в ней находится зона активного горения с максимальной температурой). «Холодные» трубы изготовлены из стали с высокой теплопроводностью со специальной обработкой наружной поверхности, обеспечивающей высокую излучающую способность. Последняя «холодная» труба снабжена внутренним завихрителем, который закручивает поток горячих газов и усиливает теплообмен. В зависимости от тепловой мощности длина трубопровода модификаций излучателя различна – излучатель большей мощности должен иметь большую длину трубопровода для необходимого теплообмена.



- 1 – Корпус.
- 2 – Штуцер подвода газа G1/2”.
- 3 – Разъем подключения электропитания «220В/50Гц».
- 4 – Разъем подключения дымососа «Дымосос».
- 5 – Резиновое уплотнение для подключения устройства звуковой сигнализации.
- 6 – Сигнальная лампа «Авария» (красный).
- 7 – Сигнальная лампа «Сеть» (зеленый).
- 8 – Сигнальная лампа «Газ».
- 14 – Заслонка регулирования подачи воздуха.

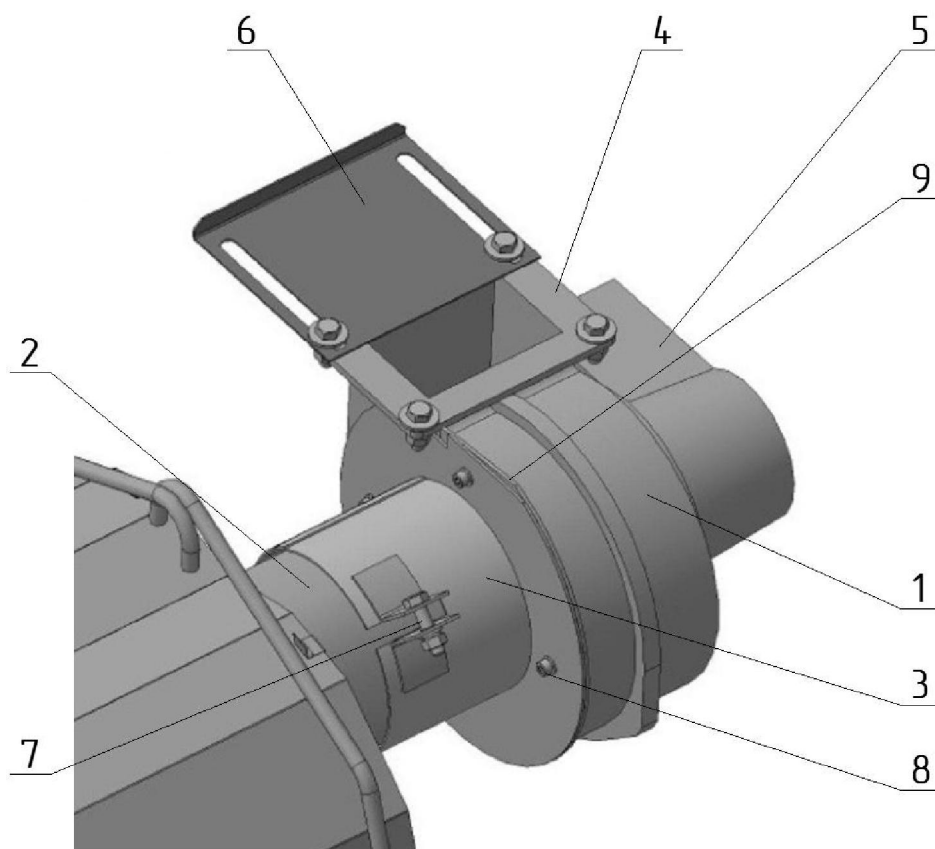
Рисунок 2 Блок газогорелочный



- 2 - Штуцер подвода газа G1/2".
- 9 – Электроды розжига и ионизации.
- 10 – Пластина воздушных отверстий.
- 11 – Блок управления (контроллер).
- 12 – Резьбовые втулки крепления «горячей» трубы.
- 15 – Горелка.
- 16 – Сопло.
- 17 – Газоход.
- 18 – Реле давления газа.
- 19 – Реле давления воздуха.
- 20 – Газовый блок (мультиблок).

Рисунок 3 Устройство газогорелочного блока.

4.5 Дымосос представляет собой центробежный вентилятор, рассчитанный на воздействие горячих дымовых газов. Предназначен для обеспечения разрежения в излучателе и удаления продуктов сгорания. (См. рисунок 4)

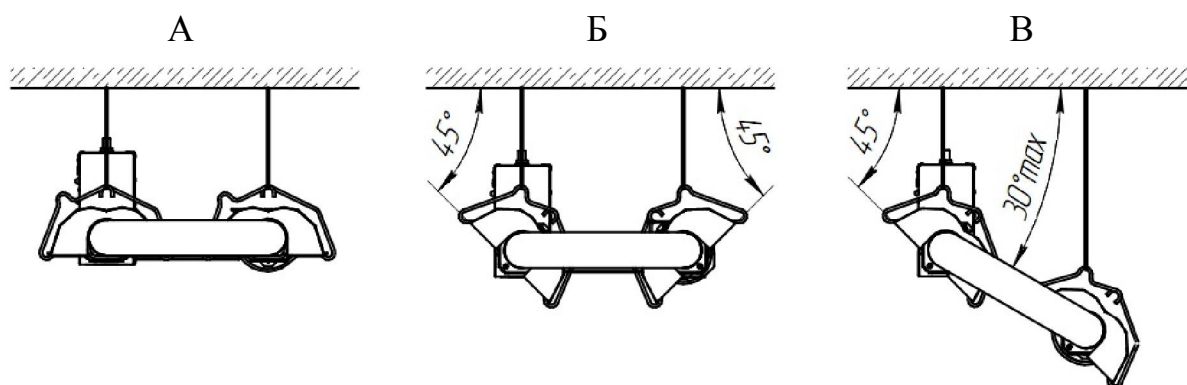


- 1 – Корпус дымососа (улитка).
- 2 – Конечная холодная труба (с завихрителем).
- 3 – Фланец дымососа ГТА.09.01.009.
- 4 – Фланец для подсоединения дымохода.
- 5 – Коробка электроподключения.
- 6 – Заслонка дымососа.
- 7 – Стяжной болт.
- 8 – Винты крепления дымососа к фланцу.
- 9 – Прокладка между фланцем и дымососом.

Рисунок 4 Дымосос

4.6 Отражатели изготовлены из материала с высокими коэффициентами отражения и излучения. Имеют специальную форму, обеспечивающую максимальную концентрацию излучения в зоне обогрева. С торцов отражатели закрыты крышками 6, предотвращающих движение конвективных потоков из зоны нагрева.

4.7 Кронштейны 7 (см. рисунок 1) предназначены для крепления излучателя к элементам подвеса. Позволяют располагать излучатель горизонтально или под углом. Максимальный угол наклона 30° . На рисунке 5 показаны примеры вариантов подвеса излучателя.



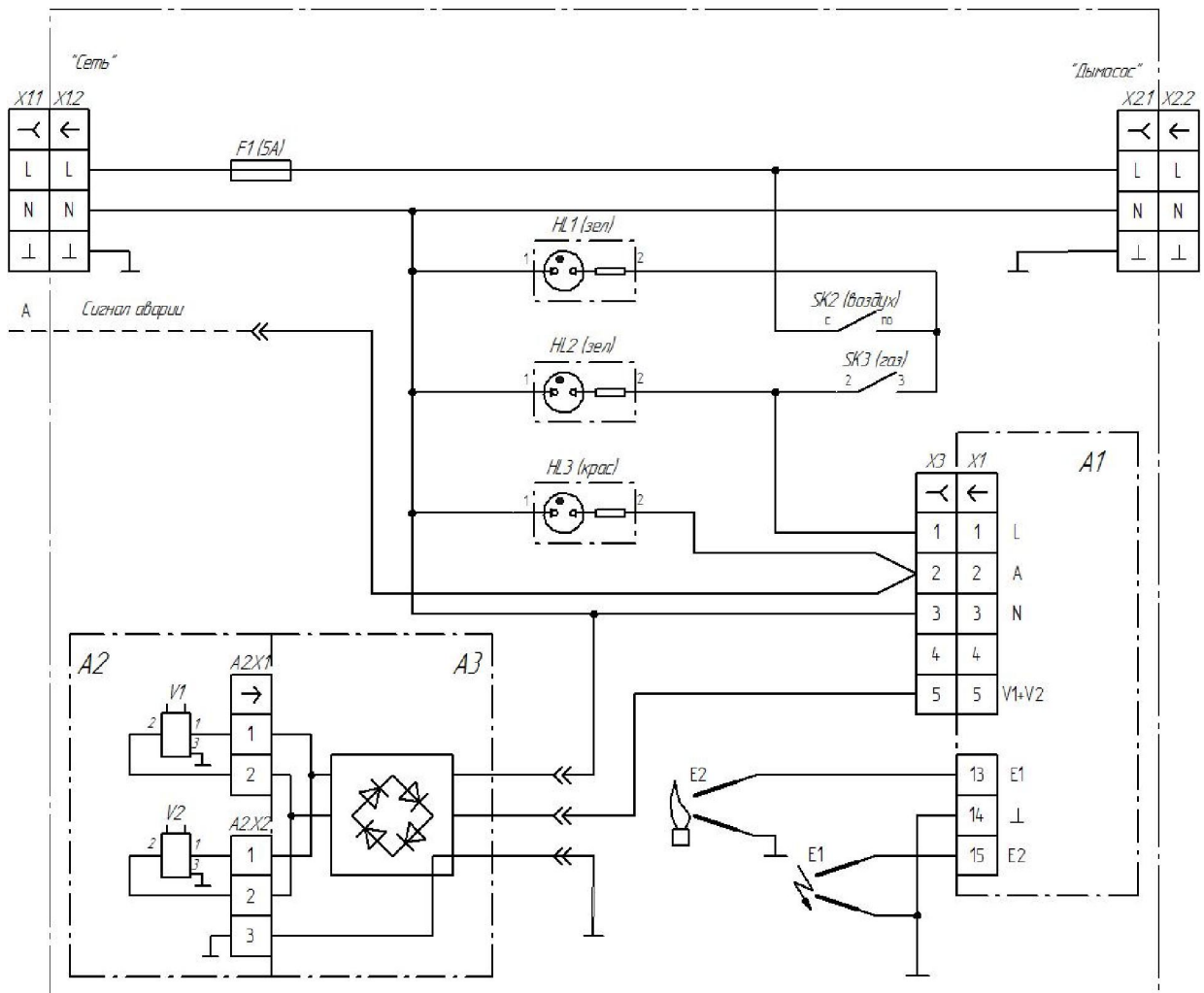
A – Горизонтально.

B – Горизонтально с расположением отражателей (отражателя) по углом 45° .

B – Под углом.

Рисунок 5 Расположение излучателя

4.8 На рисунке 6 приведена электрическая схема газогорелочного блока.



Поз. обозначение	Наименование	Кол.
A1	Блок управления (контроллер)	1
A2	Газовый блок (мультиблок)	1
A3	Переходник для мультиблока (диодный мост)	
E1, E2	Электроды розжига и ионизации	2
F1	Предохранитель 5А	1
HL1	Лампа сигнальная «Сеть» (зеленый)	1
HL2	Лампа сигнальная «Газ» (зеленый)	1
HL3	Лампа сигнальная «Авария» (красный)	1
SK3	Реле давления газа	1
SK2	Реле давления воздуха	1
X1	Разъем питания 220В	1
X2	Разъем подключения дымоососа	1

Рисунок 6 Схема электрическая

4.9 Принцип работы излучателя основан на переносе тепловой энергии, получаемой при сгорании газообразного топлива, в зону обогрева электромагнитным излучением преимущественно инфракрасного диапазона.

4.10 Топливо (природный или сжиженный газ) подается на горелку через клапанный газовый блок (мультиблок), имеющий датчик входного давления газа и регулятор выходного давления газа.

4.11 После подачи напряжения питания на газогорелочный блок контроллер сразу включает электропривод дымососа, после срабатывания реле давления воздуха загорается лампочка «Сеть» контроля наличия напряжения. При наличии необходимого давления газа загорается контрольная лампа «Газ». Затем через промежуток времени, необходимый для продувки, подается высоковольтное напряжение на запальный электрод, и открываются клапана подачи газа. Горючее подается через сопло на горелку, где образуется газоздушная смесь, которая воспламеняется и сгорает внутри труб излучателя. В рабочем режиме блок управления обеспечивает контроль наличия пламени (тока ионизации) и разряжения в трубах.

4.12 Если во время запуска по какой-то причине не происходит переключение реле давления воздуха или реле давления газа находится в разомкнутом состоянии (отсутствует подача газа), то агрегат находится в состоянии ожидания с работающим дымососом неограниченное количество времени.

4.13 При неудачном розжиге - отсутствие тока ионизации во время искрообразования - происходит закрытие клапанов, загорается контрольная лампочка «АВАРИЯ», подается сигнал аварии на внешнее устройство, блокируется система управления. Перезапуск возможен только после прерывания подачи электроэнергии с последующим ее восстановлением.

Внимание! После включения аварийного режима необходимо выдержать излучатель в состоянии аварийной индикации не менее 30 секунд, затем выключить агрегат. Следующее включение излучателя проводить

после выдержки в выключенном состоянии в течение не менее 30 секунд. В случае невыполнения данного условия блок управления остается в состоянии аварии, о чем свидетельствует наличие световой индикации АВАРИЯ при попытке последующего запуска агрегата.

4.14 При срабатывании аварийной сигнализации необходимо перекрыть подачу газа и отключить электропитание. Убедиться в правильной и стабильной подаче топлива, электропитания и воздуха. Проверить состояние излучателя (фиксацию узлов и деталей, целостность электрических соединений, отсутствие сажи на горелке, отсутствие грязи и посторонних предметов внутри изделия).

4.15 При возникновении аварийной (нештатной) ситуации в процессе работы (недостаток воздуха для горения, неполадки устройств продувки, отвода или рециркуляции продуктов сгорания, погасание пламени, перебой подачи электроэнергии, прекращение подачи газа или его недостаточное давление) блок управления отключает горелку, снимая напряжение с клапанов мультиблока, и начинает перезапуск процессом розжига. В результате перезапуска излучатель либо включается в работу (при устранении причин нештатной ситуации во время перезапуска), либо находится в режиме ожидания согласно п.4.12 (при отсутствии газа или воздуха), либо выходит в режим аварии согласно п.4.13 (при отсутствии пламени).

4.16 Излучатели могут работать от внешнего термостата (системы управления) в автоматическом режиме. При этом их включение/выключение осуществляется путем подачи/снятия напряжения. При температуре в помещении ниже заданной, система управления подает напряжение на излучатели, они разжигаются в автоматическом режиме, идет нагрев помещения. При достижении заданной температуры в помещении, система управления снимает напряжение, излучатели выключаются. При снижении температуры в помещении цикл повторяется.

5 Монтаж

Внимание ! Монтаж излучателя должен производиться монтажной организацией, имеющей квалифицированный персонал, согласно утверждённому проекту, с соблюдением требований технического регламента о безопасности сетей газораспределения и газопотребления, утвержденного постановлением Правительства РФ от 29.10.2010г №870, правил и норм при работе с грузоподъемными механизмами и других нормативов, предусмотренных действующими законами Российской Федерации.

5.1 Подготовка к монтажу

5.1.1 Извлечь из упаковок основные узлы излучателя, детали и крепёжные изделия.

5.1.2 Проверить комплектность излучателя.

5.1.3 Удалить консервирующее покрытие с поверхности рефлекторов и труб (протереть сухой ветошью, обезжирить).

5.2 Сборка излучателя

5.2.1 Перед сборкой необходимо убедиться в отсутствии посторонних предметов внутри труб.

5.2.2 Сборку излучателя следует производить согласно сборочного чертежа ГТА.09.00.000 СБ.

5.2.3 Сборку при монтаже рекомендуется производить на высоте, с последовательным закреплением элементов, исключая их падение. На рисунках 7, 8, 9, 10, 11, 12 показана рекомендуемая последовательность сборки на примере излучателя Санрэй-40.

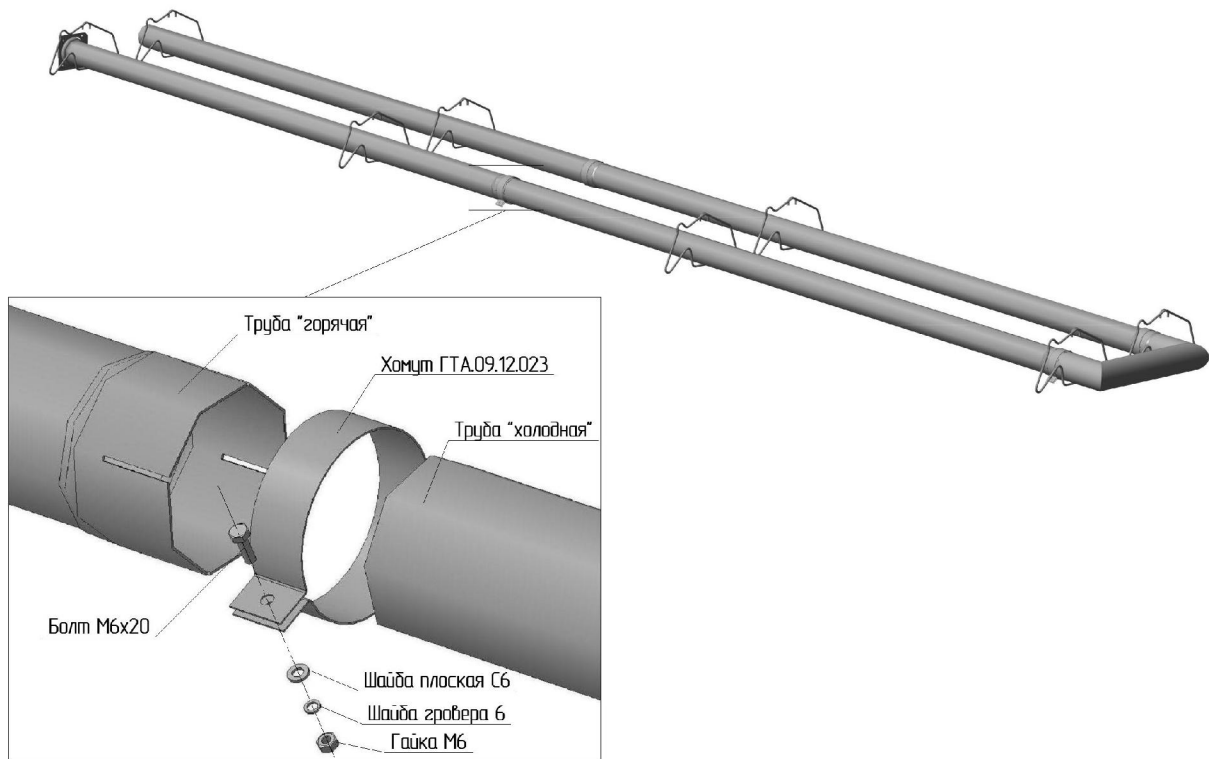


Рисунок 7 Сборка трубопровода.

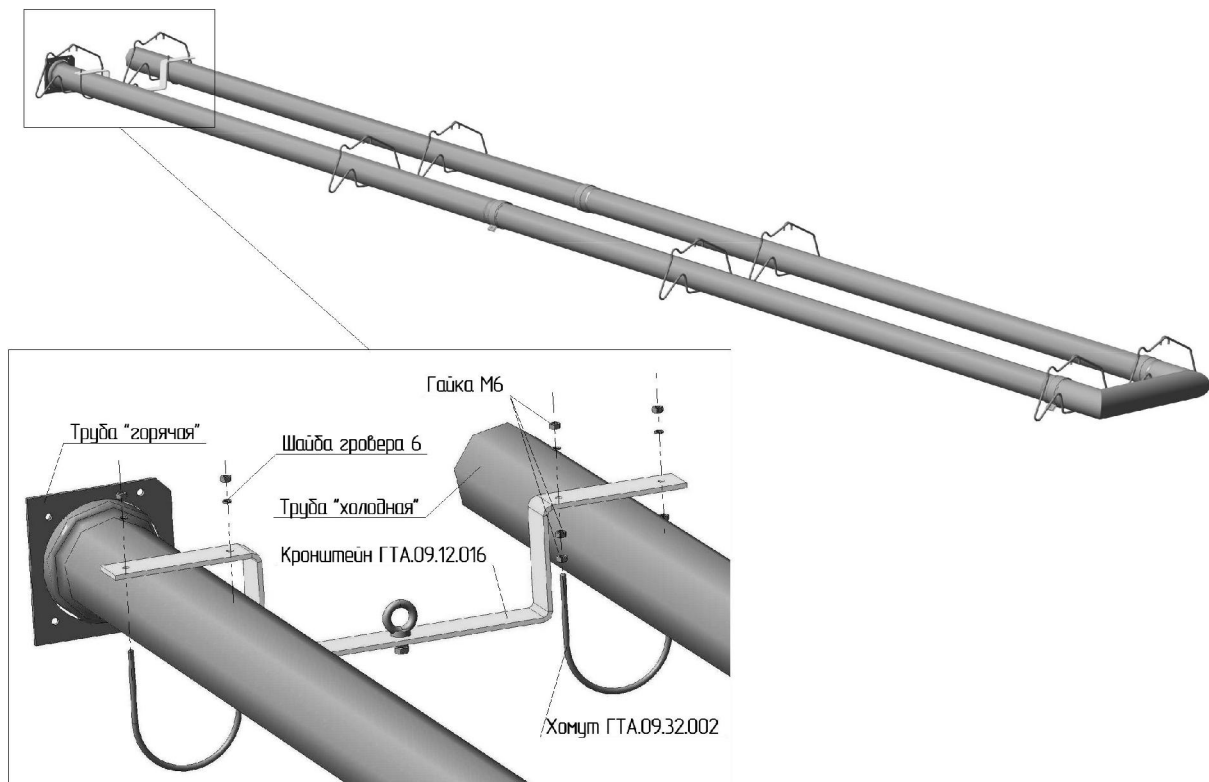


Рисунок 8 Установка кронштейна труб

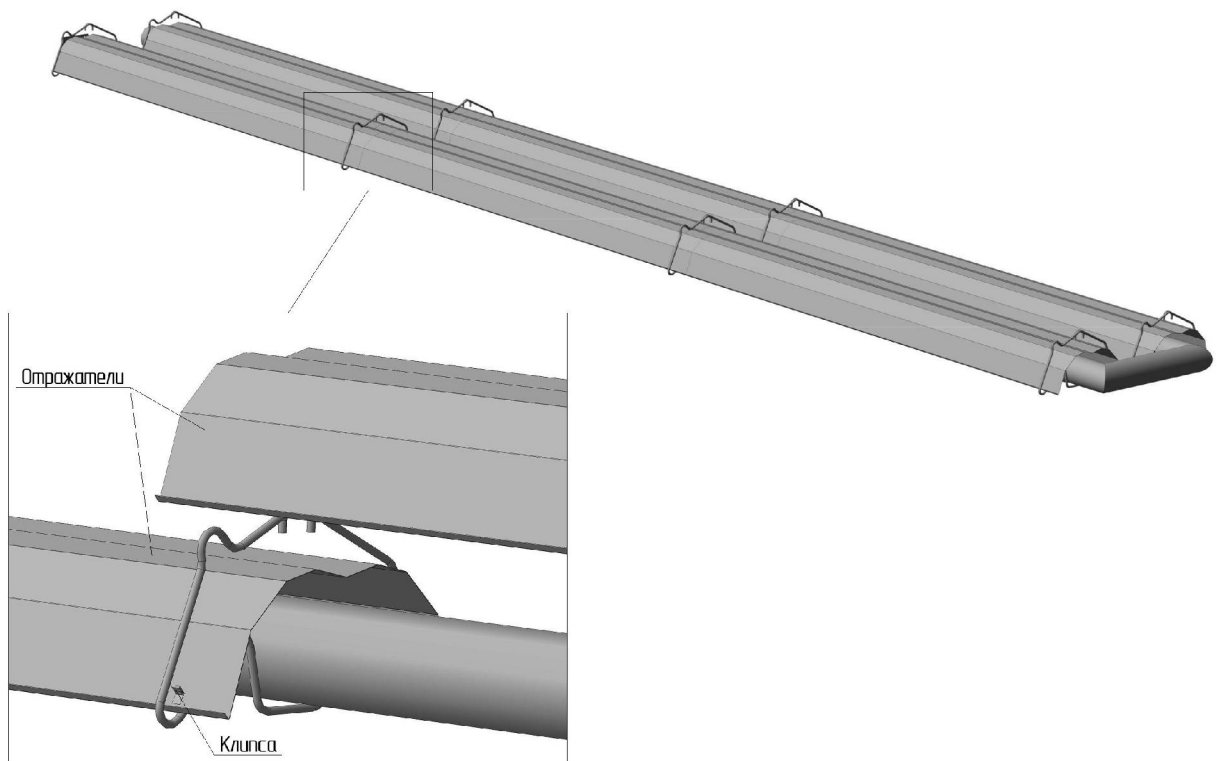


Рисунок 9 Установка отражателей

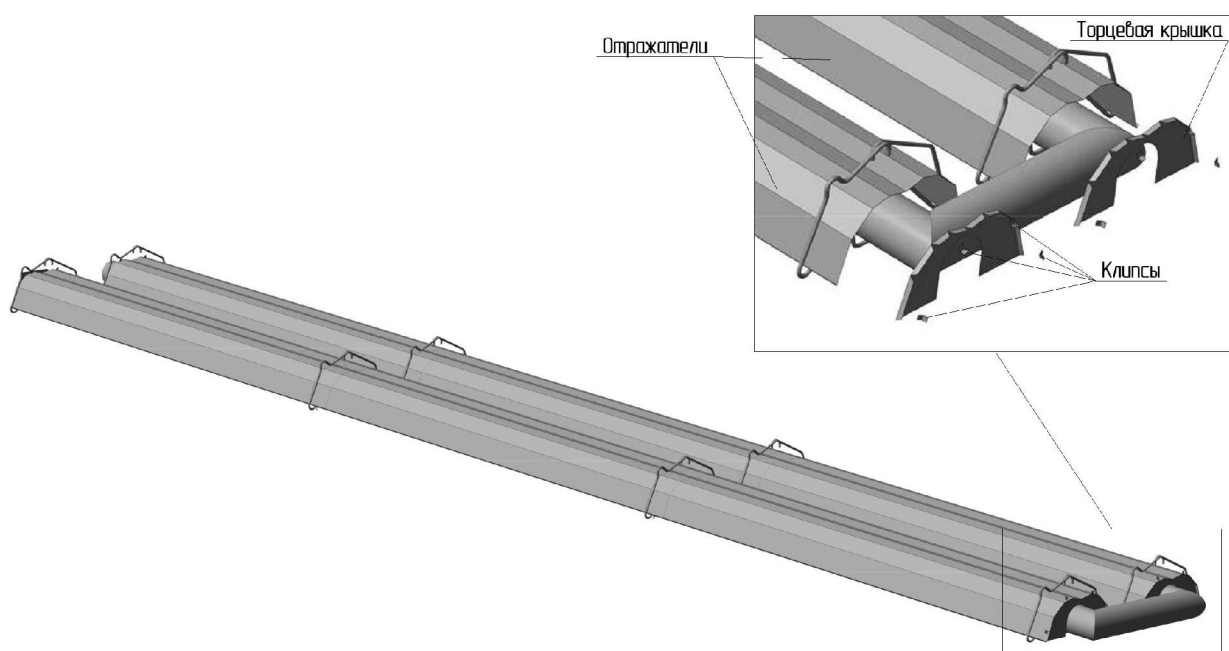


Рисунок 10 Установка торцевых крышек

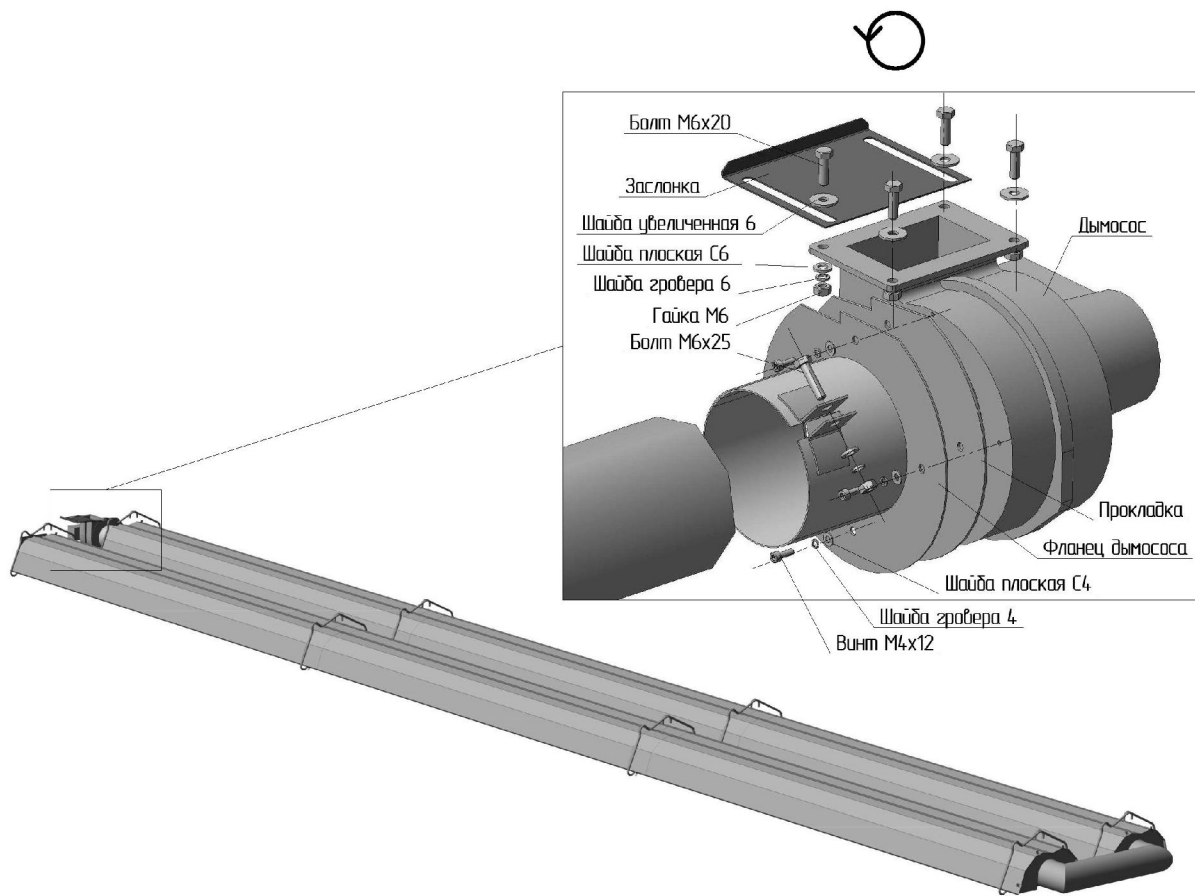


Рисунок 11 Установка дымососа

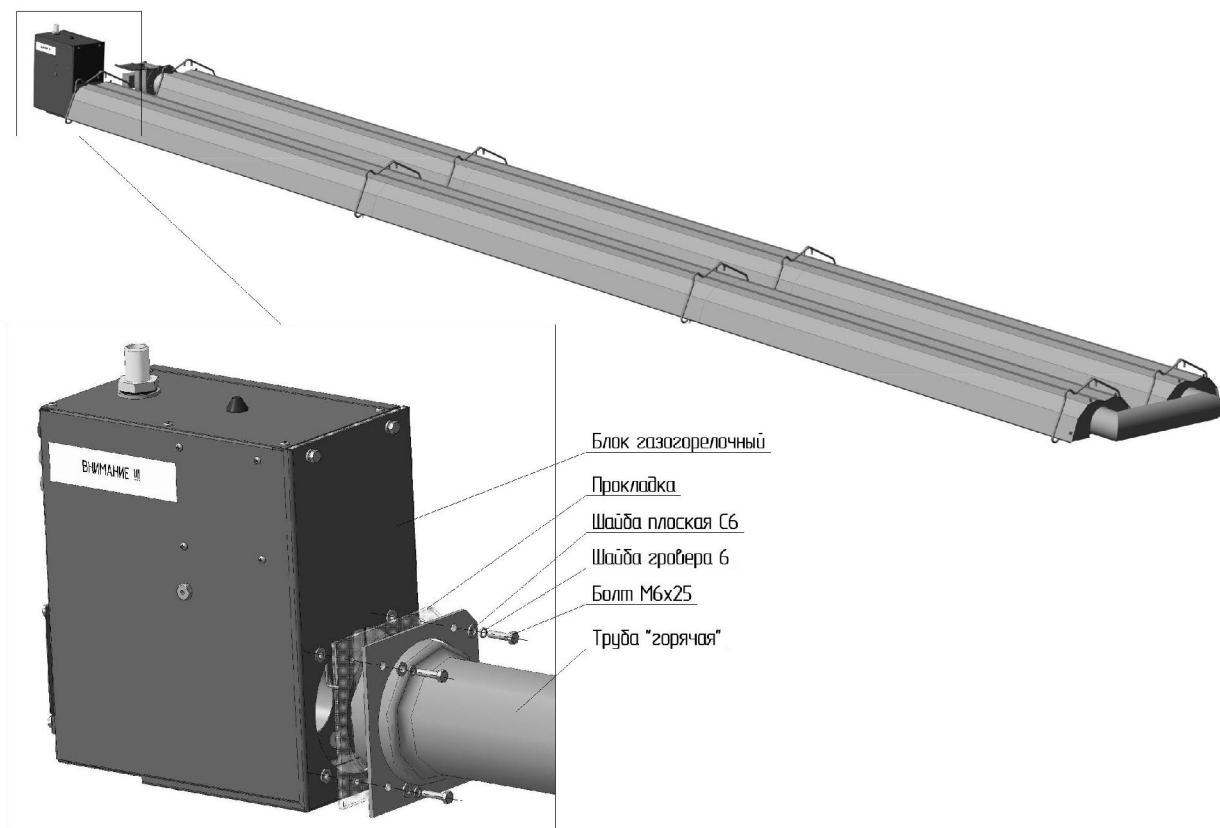


Рисунок 12 Установка блока газогорелочного

- Закрепить кронштейны ГТА.09.32.001 на элементах подвеса соблюдая монтажные расстояния сборочного чертежа.
- Установить на кронштейнах трубопровод излучателя (см. рисунок 7). На входящие в муфту концы труб и патрубка колена нанести термостойкий герметик (не менее 600 °С, например печной герметик «Олимп»). Трубы в соединениях вставлять до конца, соединения фиксировать хомутами.
- Установить кронштейн труб ГТА.09.12.016 (для U-образного излучателя) (см. рисунок 8) соблюдая монтажные расстояния сборочного чертежа. Кронштейн жестко фиксировать к «горячей» трубе, при креплении его к «холодной» трубе обеспечить возможность свободного перемещения (вследствие температурного расширения) с помощью контргаек.
- Установить отражатели (см. рисунок 9). Отражатели крепить между собой клипсами с двух сторон.
- Установить торцевые крышки на отражатели со стороны колена и со стороны газогорелочного блока (см. рисунок 10). Каждую крышку фиксировать четырьмя клипсами.
- На конец «холодной» трубы с завихрителем установить дымосос (см. рисунок 11). Сборку дымососа с фланцем и заслонкой производить перед подъемом.
- Установить блок газогорелочный на фланец горячей трубы (см. рисунок 12).
- Установить страховочные элементы подвеса (если предусмотрено проектом) к рым-болту кронштейна труб и (или) трубам.

5.3 Установка излучателя

5.3.1 Излучатель должен монтироваться к конструкциям перекрытия помещений или на стену (под углом) в соответствии с утверждённым проектом.

5.3.2 Крепление излучателя должно производиться посредством цепей (тросов) или стержней в соответствии с рисунком 14, обеспечивающих подвижность на конструкциях перекрытия или на стене, соблюдая уклон 0,5% от газогорелочного блока.

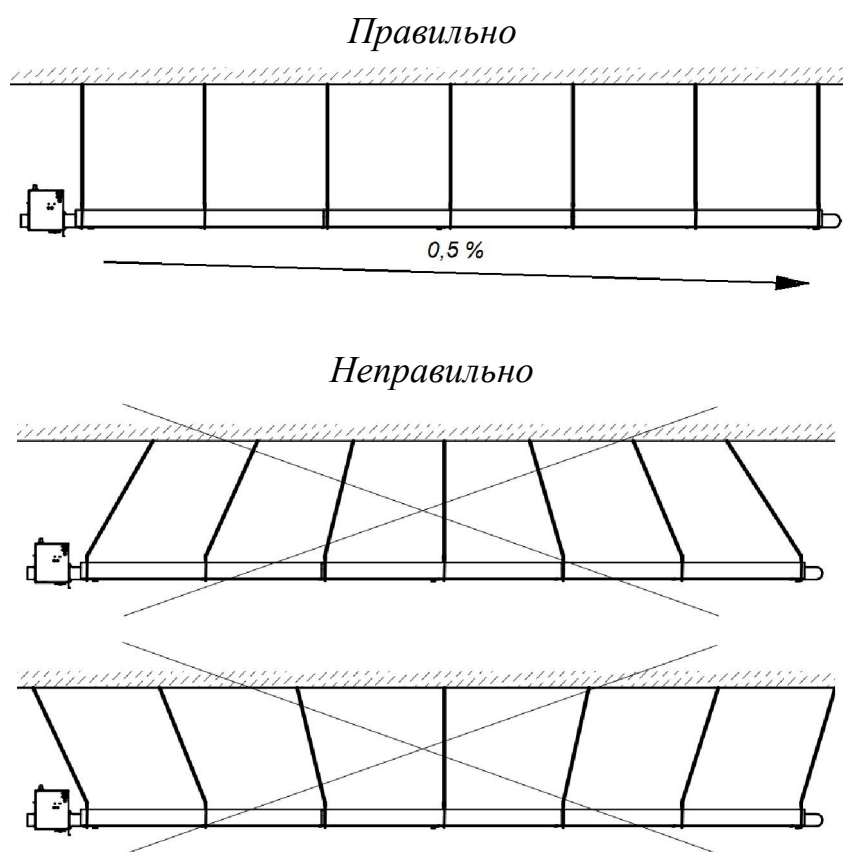


Рисунок 14 Подвес излучателя на цепи (тросы)

5.3.3 Конструкции крепления должны быть рассчитаны на соответствующий вес излучателя, его тепловое расширение при работе (до

100 мм) и температурные воздействия и соответствовать утвержденному проекту.

5.3.4 Трубы излучателей должны находиться на высоте не менее 3,5 метра от пола. Минимальные расстояния до поверхностей горючих предметов должны быть не менее двух метров от излучающих труб (снизу) или 0,5 метра от тыльной стороны отражателей и торцов (сверху и с боков).

5.3.5 При установке излучателя предусмотреть доступ для его обслуживания (со всех сторон к горелке и дымоосу).

5.4 Подключение

5.4.1 Подключение излучателя к электрической сети производить посредством разъема «220В/50Гц», расположенного на боковой стенке газогорелочного блока. К вилке X1.1, входящей в комплект поставки, должен быть произведен монтаж провода однофазной электрической сети 220 В с заземляющим проводом. Фазный провод должен быть подключен к контакту “L”, нулевой к контакту “N”, заземляющий к контакту “⊥”.

***Внимание!** Для правильной работы устройства контроля пламени (датчиков ионизации) при подключении к электрической сети необходимо обратить внимание на правильное подключение нулевого и фазного проводов.*

***Внимание!** Запрещается использовать излучатель при отклонениях напряжения в сети питания более чем на +10 %, минус 15 % от номинального значения. Питание излучателя от электросети должно быть с заземлением. Сопротивление заземления должно быть не более 0,1 Ом.*

5.4.2 Подключение дымоосу производить через разъем «Дымосос», расположенного в непосредственной близости к разъему «220В/50Гц». На один конец трехжильного кабеля следует распаять вилку X2.2 (маркировка

контактов аналогична вилке *XI.1*), другой конец подсоединить к клемнику дымососа к соответствующим контактам.

5.4.3 Площадь сечения медной жилы кабелей питания и дымососа должна быть не менее $0,75 \text{ мм}^2$ для одного излучателя. Рекомендуется использовать гибкие кабели с многожильными медными жилами (типа ПВС).

5.4.4 При прокладке кабеля не допускается его натяжка (с запасом по длине – не менее 100 мм) в местах подключения к газогорелочному блоку и дымососу.

5.4.5 При прокладке кабеля следует предусмотреть его защиту от температурного воздействия и излучения в процессе эксплуатации.

5.4.6 Подсоединить излучатель к системе аварийной сигнализации. Излучатель имеет контрольную лампу световой индикации аварии. В проектной документации на установку излучателя должна быть предусмотрена звуковая аварийная сигнализация. Провода аварийной сигнализации подключать к свободному наконечнику проводника красного цвета с маркировкой «А» (фазный сигнал аварии 220В/50Гц) и к нулевому проводу «N» сети. Провода выводить из корпуса изделия через резиновое уплотнение. Максимально допустимый ток в цепи сигнала аварии – 0,8 А. В качестве устройства звуковой сигнализации рекомендуется использовать оповещатель охранно-пожарный звуковой ООПЗ-220 РМНК.425542.001 ТУ (220 В / 50 Гц, 0,25 А). Допускается применять одно устройство звуковой сигнализации на группу излучателей.

5.4.7 Подключить излучатель к источнику газа необходимого давления в соответствии с таблицей 3 настоящего руководства. На рисунке 15 приведена рекомендуемая схема подключения.

Внимание! Максимальное допустимое давление на входе излучателя - *5,0 кПа (50 мбар)*.

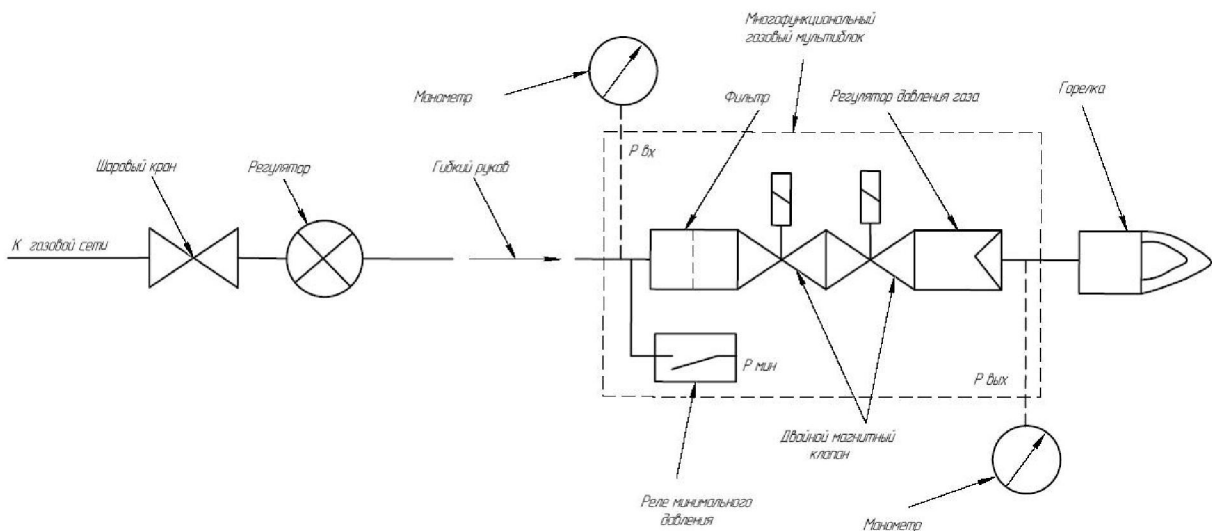


Рисунок 15 Схема подключения излучателя к газу

5.4.8 Излучатель следует подключать к газовой сети через запорный кран. Резьба входного штуцера излучателя - G1/2". Если давление в сети отличается от указанного в таблице 3 настоящего руководства, газовую подводку следует подключать через регулятор давления.

5.4.9 Линия подвода газа к излучателю (группе излучателей) должна быть оснащена системой защиты от сверхнормативного давления газа. При превышении давления газа выше допустимого по таблице 3, и срабатывании датчика максимального давления система должна отключить электроподачу к излучателю (группе излучателей), перекрыть подачу газа, включить аварийную сигнализацию.

5.4.10 После окончания монтажа, проверки его качества и надёжности организация, производящая монтаж, должна занести соответствующую запись в паспорт изделия.

6 Пусконаладка и включение

***Внимание !** Пусконаладка излучателя должна производиться специализированной организацией, имеющей квалифицированный персонал, согласно утверждённому проекту, с соблюдением требований технического регламента о безопасности сетей газораспределения и газопотребления, утвержденного постановлением Правительства РФ от 29.10.2010г №870 и других нормативов, предусмотренных действующими законами Российской Федерации.*

6.1 Перед первым включением излучателя необходимо убедиться в отсутствии утечек газа на линии подвода газа и в газовом тракте излучателя (стыковые соединения мультиблока с газоходами, место крепления датчика давления, пробки в измерительных патрубках мультиблока) проверкой на герметичность пузырьково-пневматическим методом по ГОСТ 3242 (или газоуловителем). Испытания проводить не менее трёх минут.

6.2 Перед первым включением излучателя необходимо убедиться в целостности контура заземления. Сопротивление между заземляющим контактом “⊥” входной розетки XI и свободными от лакокрасочного покрытия местами корпуса (шляпки винтов, камера сгорания, газоход, горелка) должно быть не более 0,1 Ом.

6.3 Перед первым включением излучателя необходимо убедиться в целостности изоляции токоведущих цепей. Сопротивление между контактом “⊥” входной розетки XI и контактами «L» или «N» должно быть не менее 1 МОм.

6.4 После открытия газового крана и подачи электропитания производится автоматический запуск излучателя.

6.5 Выключается излучатель снятием электропитания.

6.6 При отключении на длительный срок следует отключить излучатель от газовой сети перекрытием запорного газового крана.

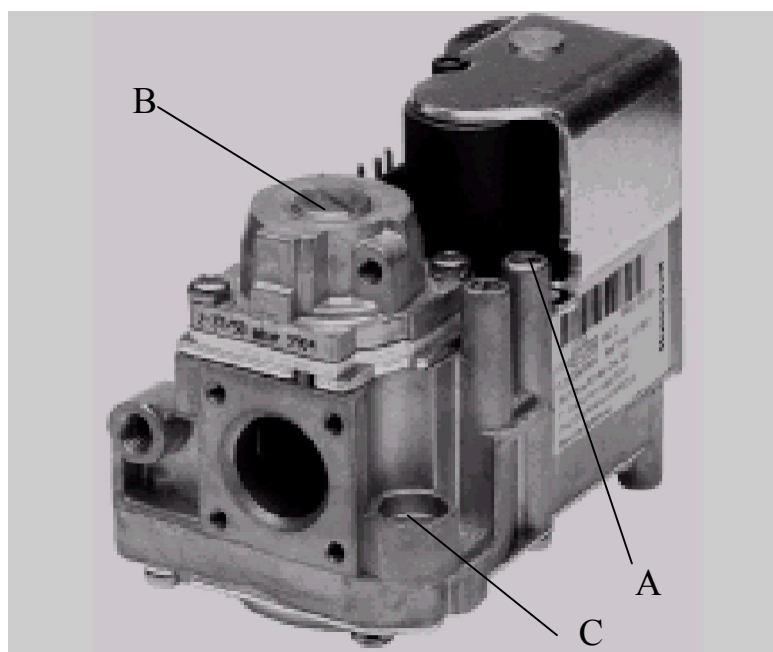
6.7 При первом включении необходимо отрегулировать давление на выходе из мультиблока (давления на горелке), для чего следует выполнить следующие операции.

6.7.1 Для обеспечения доступа к газовому мультиблоку необходимо снять крышку блока контролера.

6.7.2 Ослабить винт в измерительном патрубке *A* и присоединить манометр. (см. рисунок 16).

6.7.3 Снять винтовую крышку с винта регулировки *B*.

6.7.4 Подать газ на мультиблок и напряжение питания. Дождаться загорания индикаторной лампы «Сеть», открытия газовых клапанов и убедиться в работе горелки.



A—патрубок для измерения давления
B—винт регулировки давления
C—винт регулировки стартового потока

Рисунок 16 Мультиблок «Honeywell»

6.7.5 Отрегулировать с помощью установочного винта *B* регулятор давления на заданную величину: для увеличения давления на выходном патрубке горелки поворачивать винт *B* по часовой стрелке, для уменьшения – против часовой.

6.7.6 После выполнения регулировки выключить излучатель, отсоединить манометр и закрутить винт в измерительном патрубке *A*, закрыть винт регулировки *B* винтовой крышкой, установить крышку блока контролера.

6.8 Для правильной и надежной работы излучателя необходимо отрегулировать расход горючего в зависимости от его теплотворной способности. Настройку производить регулировкой давления на выходе мультблока по методике п.6.7.

6.9 Для достижения оптимальных параметров процесса горения и максимального КПД излучателя после настройки давления газа на выходе мультблока необходимо отрегулировать положение заслонок перекрытия подачи воздуха и дымовых газов. При настройке необходимо добиться минимального значения коэффициента избытка воздуха α и минимального содержания вредных выбросов CO и NO_x в дымовом газе не превышающих значений, установленных действующими нормативами.

6.10 После проверки давления на выходе мультблока, многократного устойчивого розжига горелки и контроля содержания вредных выбросов (CO, NO_x) организацией, производящей пусконаладку, должна быть произведена соответствующая отметка в паспорте изделия.

7 Организация дымоудаления

7.1 Для отвода продуктов сгорания должны быть предусмотрены металлические, или гибкие из негорючих материалов дымоходы.

7.2 Материал элементов системы отвода дымовых газов должен быть рассчитан на воздействие продуктов сгорания, с учетом их максимальной температуры.

7.3 В начале рекомендуется применять дымоходы из коррозионно-стойкой стали. Далее допускается применять дымоходы из оцинкованной стали.

7.4 Суммарная нагрузка на излучатель от системы дымоудаления не должна превышать пяти килограмм. Для уменьшения весовых и вибрационных нагрузок на излучатель систему дымоудаления рекомендуется подсоединять через гибкий (полужесткий) дымоход.

7.5 При необходимости замера температуры и отбора проб продуктов сгорания следует временно отсоединить подводящий патрубок от системы дымоудаления. Замеры проводить в плоскости выходного отверстия дымовых газов.

7.6 Конструкция системы дымоудаления должна исключать возможность проникновения дымовых газов внутрь помещения.

7.7 В трубах дымохода не должно быть резких изгибов и диаметр трубы никогда не должен снижаться.

7.8 Минимально необходимая тяга в дымоходе – 0,1 мбар (10 Па).

7.9 Максимальное разрежение в полости дымососа газогорелочного блока излучателя, создаваемого системой дымоудаления (при неработающем дымососе), не должно превышать 2 мбар (200 Па).

7.10 Для надежной работы излучателя не допускается попадания влаги атмосферных осадков и конденсата через систему дымоудаления внутрь агрегата. Для сбора и испарения конденсата рекомендуется устанавливать колено и предусматривать горизонтальный участок с наклоном не менее 0,5% (3 мм/м) в направлении выброса дымового газа.

8 Условия безопасной эксплуатации

8.1 Запрещается использовать излучатель в помещениях с содержанием воспламеняющихся паров или с высоким содержанием пыли, которые соответствуют категориям А, Б, В₁ согласно НПБ 105-03.

8.2 Запрещается использовать излучатель ближе чем на расстоянии три метра от огнеопасных материалов, соответствующих группам Г2, Г3, Г4 по ГОСТ 30244.

8.3 Излучатель использовать в местах с наличием первичных средств пожаротушения. При определении видов и необходимого количества первичных средств пожаротушения необходимо руководствоваться «Правилами пожарной безопасности в Российской Федерации» ППБ-01-03.

8.4 Эксплуатация излучателя должна производиться с соблюдением ПБ 12-529-03 «Правила безопасности систем газораспределения и газопотребления», ПБ 12-609-03 «Правила безопасности для объектов, использующих сжиженные углеводородные газы» и иных нормативных документов.

8.5 Место установки излучателя (группы излучателей) должно быть оборудовано устройством звуковой аварийной сигнализации в соответствии с п.5.4.6 настоящего руководства.

8.6 Помещение, где эксплуатируются излучатели, должно быть оборудовано устройством, предотвращающим скопление газа. При превышении в помещении 20% от нижнего концентрационного предела распространения пламени (НКПР) природного газа устройство должно отключать работу горелок, перекрывать подачу газа, включать аварийную сигнализацию.

8.7 Обогреваемое помещение должно иметь вентиляцию с достаточным воздухообменом для обеспечения процесса горения и предотвращения скопления недопустимых концентраций газа и вредных выбросов.

8.8 Температура наружной поверхности излучающих труб при работе может достигать 650°C. Для предотвращения получения ожогов следует исключить возможность соприкосновения, в том числе случайного, человека и животных к трубам и отражателям излучателя (посредством защитных ограждений, либо размещением излучателя в недоступном месте).

8.9 Интенсивность теплового облучения в рабочей зоне (в местах длительного пребывания человека) не должна превышать норм по санитарным правилам, установленных действующими законами Российской Федерации. Исключить возможность длительного нахождения человека в зоне интенсивного излучения возможно применением ограждений, защитных решеток-экранов, установкой излучателя на высоте.

8.10 Запрещается проводить техническое обслуживание и ремонт подключенного к электрической сети, работающего или горячего излучателя.

8.11 Перед первым включением после транспортировки, монтажа (демонтажа), или после длительного простоя необходимо убедиться в отсутствии утечек газа в газовом тракте излучателя проверкой на герметичность всех стыковых соединений пузырьково-пневматическим методом по ГОСТ 3242 (или газоуловителем). Испытания проводить не менее трёх минут.

8.12 Излучатель должен использоваться при температурах окружающей среды в интервале от минус 15⁰С до +40⁰С.

8.13 Доступ к наладке, управлению и обслуживанию излучателя должен иметь только квалифицированный персонал, знающий требования данного руководства.

8.14 На время, когда излучатель не используется, рекомендуется отключить его от электрической сети и источника подачи топлива.

8.15 В случае возникновения пожара немедленно отключить нагреватель от сети питания, перекрыть подачу топлива, оповестить пожарную службу и принять меры для тушения пожара.

9 Возможные неисправности

9.1 Возможные неисправности и методы их устранения приведены в таблице 5.

9.2 Сервисные работы должны выполняться только квалифицированным персоналом, аттестованным изготовителем.

Таблица 5

Неисправность	Причина	Способ устранения
Излучатель не запускается	Отсутствует подача газа	Откройте газовый кран, проверьте входное давление газа
	Низкое давление газа в сети	Обеспечьте давление газа на входе согласно таблице 3
	Отсутствует напряжение питания или напряжение ниже допустимого	Проверьте предохранители, проводку, величину напряжения питания
	Неисправно реле давления воздуха или не настроено.	Произвести регулировку. При необходимости замените.
	Дымосос засорен, неисправен или не обеспечивает необходимого давления	Проверьте дымосос на наличие посторонних предметов. При необходимости замените дымосос.
	Неисправен блок управления горелкой	Замените неисправный блок управления
	Засорен фильтр в газовом мультиблоке	Замените или прочистите фильтр
	Газовые электромагнитные клапана не открываются при наличии напряжения управления	Замените катушки или клапана, если необходимо – мультиблок
	Нет напряжения на электромагнитных клапанах	Проверьте провода и контакты подключения клапанов на мультиблоке
	Засорение или перегиб трубок, идущих к реле давления воздуха	Проверьте целостность, продуйте трубку. При необходимости замените.
Нет искрообразования	Проверьте целостность высоковольтного кабеля и изолятора электрода розжига, зазор (3 мм) между электродами розжига. При необходимости замените	

		кабель или электрод.
Горелка отключается через 2-3 секунды после стабилизации пламени	Не соблюдена фазировка при подключении питания	Переполюсуйте вилку в розетке питающего напряжения
	Отсутствие тока ионизации	Проверьте электрод ионизации, зазор (3 мм) и кабель, почистите электрод, при необходимости замените электроды или кабель
	Дефект блока управления	Замените блок управления
	Напряжение питания не соответствует допустимому	Проверьте величину напряжения, установите напряжение 187÷242 В
	Плохое заземление	Проверьте качество заземления (сопротивление цепи заземления должно быть не более 0,1 Ом)
Нестабильный запуск горелки	Давление газа не соответствует номинальному.	Отрегулируйте давление согласно таблице 3. Давление не должно падать при открытии клапанов.
	Не устойчивое искрообразование	Почистите электроды розжига, отрегулируйте зазор.
	Отключение от «обратного» давления при розжиге (при хлопке)	Понизить порог срабатывания газового реле и реле воздуха. Отрегулировать параметры горения давлением на горелке и положением воздушных заслонок.
Горелка работает, но в процессе работы отключается или наблюдается пульсирующий режим работы	Неисправен газовый мультиблок	Замените мультиблок
	Заблокирована часть дымохода	Проверьте вытяжную трубу, при необходимости прочистите
	Низкое давление газа или малое сечение газопровода.	Отрегулируйте давление согласно таблице 3.
	Засорено отверстие газового сопла.	Прочистите сопло
Превышение допустимого уровня CO, NO _x	Горелка загрязнена	Прочистите сопло и воздушные отверстия горелки
	Давление газа на выходе мультиблока не соответствует номинальному значению	Отрегулируйте давление согласно п.6.7
	Дымосос не обеспечивает необходимого разряжения	Проверьте отсутствие посторонних предметов

		внутри излучателя и отсутствие перекрытия входного и выходного отверстия излучателя.
	Не правильно отрегулировано положение заслонок подачи воздуха/отвода дымовых газов	Отрегулируйте согласно п.6.9
Излучатель находится в состоянии аварии, при следующем включении авария не снимается, хотя все датчики в исходном состоянии	Блок управления находится в состоянии блокировки	После включения аварийного режима необходимо выдержать излучатель в состоянии аварийной индикации не менее 30 секунд, затем выключить агрегат. Следующее включение излучателя проводить после выдержки в выключенном состоянии в течение не менее 30 секунд.

10 Техническое обслуживание

***Внимание!** Техническое обслуживание необходимо проводить с учётом требований ППБ-01-03.*

10.1 Содержите излучатель в чистоте.

10.2 В течение гарантийного срока и впоследствии два раза в год следует обеспечить профилактику и контроль излучателя:

- очистить трубы излучателя и отражатели от пыли;
- проверить затяжку болтов;
- проверить все газовые соединения на герметичность;
- внимательно проверить газовые шланги, в случае износа и повреждения следует их заменить;
- в случае необходимости очистить крыльчатку дымососа и горелку от нагара и копоти;
- проверить содержание вредных примесей в дымовых газах (CO, NO_x), при необходимости отрегулировать горелку;

- проверить электрические контактные соединения, не допускаются отсутствие фиксации в соединениях и нагар на контактах.

11 Хранение

Излучатель хранится в упаковке завода-изготовителя в сухом вентилируемом помещении при температуре от минус 15 до +40 0С и относительной влажности до 98 % без конденсации влаги.

Условия хранения должны соответствовать категории 2 по ГОСТ 15150-69.

12 Транспортирование

Условия транспортирования в части стойкости к механическим факторам должны соответствовать группе Ж по ГОСТ 23216-78. Число перегрузок при этом должно быть не более четырёх.

Условия транспортирования в части стойкости к климатическим воздействующим факторам – категория 4 по ГОСТ 15150-69.

13 Вывод из эксплуатации и утилизация

13.1 По окончании срока службы необходимо обратиться в авторизованный сервисный центр или к изготовителю для проведения технического анализа состояния изделия и определения его пригодности к дальнейшей эксплуатации. Работы по диагностике, профилактическому осмотру, возможному ремонту выполняются на платной основе.

13.2 Запрещается эксплуатация изделия по окончании срока службы без прохождения диагностики, так как в этом случае изделие может представлять опасность для жизни, здоровья или имущества потребителя.

13.3 В случае пригодности изделия к дальнейшей эксплуатации диагностика сервисным центром должна повторяться ежегодно. Результаты диагностики с отметкой о пригодности к эксплуатации должны быть занесены в паспорт изделия.

13.4 По окончании срока службы и отсутствии возможности дальнейшей эксплуатации изделий должно быть утилизировано.

13.5 Утилизацию изделия и упаковки проводить с учетом ГОСТ Р 53691-2009, ГОСТ Р 53692-2009, согласно требований действующего законодательства.

13.6 Для утилизации изделия следует обратиться в специализированный центр сбора и утилизации отходов.

13.7 При утилизации изделие подлежит разборке. Стальные детали корпуса, камеры сгорания, крепежа подлежат использованию как металлы черные вторичные по ГОСТ 2787-75.

13.8 Запрещается утилизация изделия с другими бытовыми отходами. За неправильную утилизацию отходов действующим законодательством предусмотрены штрафные санкции.

14 Гарантии изготовителя

14.1 Изготовитель гарантирует соответствие излучателя требованиям ГТА.09.00.000 ТУ при условии эксплуатации, транспортирования и хранения с соблюдением требований, изложенных в настоящем руководстве по эксплуатации.

14.2 Гарантийный срок эксплуатации – 12 месяцев со дня ввода в эксплуатацию, но не более 18 месяцев со дня продажи.

14.3 Изготовитель гарантирует в течение всего гарантийного периода замену дефектных деталей при условии, что оборудование введено в эксплуатацию и обслуживается в авторизованной сервисной службе (о чем должна быть соответствующая запись в паспорте изделия).

14.4 Гарантия изготовителя не распространяется на оборудование, в отношении которого

- имелись нарушения правил транспортирования и хранения,
- имели место механические и иного рода повреждения (действие кислот, воды, агрессивных жидкостей),
- если в конструкцию вносились какие-либо изменения или дополнения, без соответствующего согласования с изготовителем, или они производились организацией, не уполномоченной изготовителем на проведение подобных работ.

14.5 Гарантия завода-изготовителя не распространяется на оборудование, монтаж, текущая эксплуатация которого велись с нарушением требований данного руководства по эксплуатации.

14.6 Претензии на повреждения, возникшие в результате неправильной эксплуатации или использования ненадлежащего вида топлива, а также загрязнённого топлива при наличии в нём механических примесей, воды и т.п., заводом-изготовителем не принимаются.

14.7 Претензия на гарантийный случай подаётся клиентом в письменном виде и направляется в заводскую или авторизованную сервисную организацию.

14.8 Дефектный узел или деталь, заменённые по рекламации, переходят в собственность изготовителя.

14.9 Не подлежат гарантийной замене:

- электрические элементы и приборы автоматики, отказы или ухудшения рабочих характеристик которых произошло вследствие эксплуатации при отклонении напряжения электропитания больше чем (+10 минус 15) % от номинального;

- узлы, вышедшие из строя из-за повышения влажности или запылённости в отапливаемом помещении;

- узлы, вышедшие из строя в результате отсутствия или неправильного выбора приборов автоматики управления и обеспечения безопасности.

- дополнительное оборудование и расходные материалы (элементы газовой подводки, счетчики, редуктора, элементы электроснабжения, сигнализаторы, установочные и крепежные изделия, уплотнители и т.п.), которые могут поставляться вместе с излучателем по желанию заказчика.

Уважаемые потребители!

Вы приобрели изделие, разработанное и изготовленное организацией ООО «ГидроТехАтом».

Нашими инженерами постоянно проводятся работы по повышению качества и надежности, а также устранению недостатков, выявленных в процессе эксплуатации.

С целью более оперативного решения вопросов между разработчиком и эксплуатирующей организацией, просим Ваши замечания и предложения присылать в конструкторско-технологический отдел ООО «ГидроТехАтом» по адресу:

- 427011, УР, г.Ижевск, Хохряки, ул.Тракторная, д.2;
- тел. (3412) 24-95-78, факс (3412) 61-17-97;
- E-mail: office@gtatom.ru;
- сайт: www.gtatom.ru.

РОССИЙСКАЯ ФЕДЕРАЦИЯ
СЕРТИФИКАТ СООТВЕТСТВИЯ
(обязательная сертификация)

№ С-RU.MO03.B.00039
(номер сертификата соответствия)

ТР 0714539
(учетный номер бланка)

ЗАЯВИТЕЛЬ ООО "ГидроТехАтом". Адрес: ул. Холмогорова, д. 17, офис 701, УР, г. Ижевск, 426011. ОГРН: 1071831005938, ИНН: 1831123035. Телефон (3412) 24-95-78, факс (3412) 61-17-97.
(наименование и место нахождения заявителя)

ИЗГОТОВИТЕЛЬ ООО "ГидроТехАтом". Адрес: ул. Холмогорова, д. 17, офис 701, УР, г. Ижевск, 426011. ОГРН: 1071831005938. Телефон (3412) 24-95-78, факс (3412) 61-17-97.
(наименование и место нахождения изготовителя продукции)

ОРГАН ПО СЕРТИФИКАЦИИ ПРОДУКЦИИ "САМГТУ-СЕРТ-ЦЕНТР". ул. Молодогвардейская, д.244, Главный корпус, г.Самара (обл.), 443100. тел. (846) 3324218, факс (846) 3334635. ОГРН: 1026301167683. Аттестат рег. № РОСС RU.0001.11MO03 выдан 18.08.2011г. Федеральным агентством по техническому регулированию и метрологии.
(наименование и место нахождения органа по сертификации, выдавшего сертификат соответствия)

ПОДТВЕРЖДАЕТ, ЧТО ПРОДУКЦИЯ Радиационные излучатели газовые закрытые (излучатели "темные"); излучатели газовые типа "Санрэй". Серийный выпуск.
(информация об объекте сертификации, позволяющая идентифицировать объект)

код ОК 005 (ОКП)
36 9640

СООТВЕТСТВУЕТ ТРЕБОВАНИЯМ ТЕХНИЧЕСКОГО РЕГЛАМЕНТА (ТЕХНИЧЕСКИХ РЕГЛАМЕНТОВ) Технический регламент о безопасности аппаратов, работающих на газообразном топливе (Постановление Правительства РФ от 11.02.2010 N 65). См. приложение № 0189311.
(наименование технического регламента (технических регламентов), на соответствие требованиям которого (которых) проводилась сертификация)

код ЕКПС

код ТН ВЭД России
8416 20 100 0

ПРОВЕДЕННЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ (ИСПЫТАНИЯ) И ИЗМЕРЕНИЯ протокол испытаний № 18/12 от 02.08.12 г. 1 ИЛ ПТЭ ИЦ ЦЭС ФГБОУ ВПО СамГТУ, рег. № РОСС RU.0001.21АЯ60 от 21.12.2009, адрес: ул. Галактионовская, д.141, г. Самара, 443010.

ПРЕДСТАВЛЕННЫЕ ДОКУМЕНТЫ Сертификат системы менеджмента качества ГОСТ Р ИСО 9001-2008 № РОСС RU.ИК62.К00098 от 01.08.2011г. Место нанесения знака обращения на рынке: на изделии, на таре (упаковке), на сопроводительной технической документации.
(документы, представленные заявителем в орган по сертификации в качестве доказательства соответствия продукции требованиям технического регламента (технических регламентов))

Схема сертификации: 3с.

СРОК ДЕЙСТВИЯ СЕРТИФИКАТА СООТВЕТСТВИЯ с 16.08.2012 по 15.08.2017



Руководитель
(заместитель руководителя)
органа по сертификации
подпись, инициалы, фамилия

Н.И. Дедов

Эксперт (эксперты)
подпись, инициалы, фамилия

Л.Г. Шульц

РОССИЙСКАЯ ФЕДЕРАЦИЯ

ПРИЛОЖЕНИЕ

к СЕРТИФИКАТУ СООТВЕТСТВИЯ № C-RU.MO03.B.00039

(обязательная сертификация)

ТР 0189311
(учетный номер бланка)

Сведения о национальных стандартах (сводах правил), применяемых на добровольной основе для соблюдения требований технического регламента

Обозначение национального стандарта или свода правил	Наименование национального стандарта или свода правил	Подтверждаемые требования национального стандарта или свода правил
ГОСТ 21204-97	Горелки газовые промышленные. Общие технические требования (с изменением № 1, 2) (Принят и введен в действие Постановлением Госстандарта России от 25.04.97г. № 11)	р.р. 4, 5, 6
ГОСТ Р 50670-94	Оборудование промышленное газоиспользующее. Воздухонагреватели. Общие технические требования (с изменением №1). (Принят и введен в действие Постановлением Госстандарта России от 31.05.94г. № 158)	п.п. 4.1-4.7, 4.9, р.р. 5, 6
ПБ 12-529-03	Правила безопасности систем газораспределения и газопотребления. (Утверждены Постановлением Госгортехнадзора России 18.03.03г. № 9)	р.р. 2, 5
ПБ 12-609-03	Правила безопасности для объектов, использующих сжиженные углеводородные газы. (Утверждены Постановлением Госгортехнадзора России 27.05.03г. № 40)	р.р. 2, 5



Руководитель
(заместитель руководителя)
органа по сертификации
подпись, инициалы, фамилия

Н.И. Дедов

Эксперт (эксперты)
подпись, инициалы, фамилия

Л.Г. Шульц