

ОКП 36 9610  
ТНВЭД 8416208000

## **ГОРЕЛКИ ГАЗОВЫЕ ПРОМА ГГ1**

**Руководство по эксплуатации, монтажу  
и обслуживанию  
В407.170.100 РЭ**

## Содержание

|                                                    |    |
|----------------------------------------------------|----|
| Введение.....                                      | 3  |
| 1 Описание и работа .....                          | 3  |
| 1.1 Назначение.....                                | 3  |
| 1.2 Технические характеристики.....                | 3  |
| 1.3 Устройство и работа.....                       | 5  |
| 1.4 Упаковка.....                                  | 6  |
| 2 Использование по назначению .....                | 6  |
| 2.1 Эксплуатационные ограничения.....              | 6  |
| 2.2 Подготовка горелки к использованию.....        | 6  |
| 2.3 Использование горелки.....                     | 7  |
| 2.4 Требования к монтажу.....                      | 8  |
| 2.5 Действия в экстремальных условиях.....         | 9  |
| 3 Техническое обслуживание горелки.....            | 9  |
| 3.1 Общие указания.....                            | 9  |
| 3.2 Меры безопасности.....                         | 9  |
| 3.3 Порядок технического обслуживания горелки..... | 10 |
| 3.4 Проверка работоспособности горелки.....        | 10 |
| 3.5 Техническое освидетельствование.....           | 10 |
| 4 Текущий ремонт.....                              | 10 |
| 5 Хранение .....                                   | 11 |
| 6 Транспортирование.....                           | 11 |
| 7 Утилизация .....                                 | 11 |
| 8 Приложение 2. Габаритные размеры.....            | 12 |
| Лист регистрации изменений.....                    | 16 |

Руководство по эксплуатации предназначено для ознакомления с конструкцией, изучения правил эксплуатации (использования по назначению, технического обслуживания, хранения и транспортирования), отражения сведений, удостоверяющих гарантированные изготовителем значения основных параметров и характеристик (свойств) горелок газовых ПРОМА ГГ1 (далее – горелки), гарантий и сведений по эксплуатации за весь период (длительность и условия работы, техническое обслуживание, ремонт и другие данные).

РЭ должно постоянно находиться с горелками.

### **ВНИМАНИЕ!**

**НЕ ПРИСТУПАТЬ К РАБОТЕ С ГОРЕЛКАМИ, НЕ ОЗНАКОМИВШИСЬ С РУКОВОДСТВОМ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ!**

К работе с горелками допускаются лица не моложе 18 лет, имеющие право обслуживания газоиспользующего оборудования.

## **1 ОПИСАНИЕ И РАБОТА**

### **1.1 Назначение**

1.1.1 Горелки с ручным управлением предназначены для сжигания горючих газов низкого и среднего давления в топках паровых и водогрейных котлов, печей и сушил, работающих в условиях как давления, так и разрежения, а также для других технологических целей.

1.1.2 Горелки применяются в печах обжига керамического кирпича, барабанных печах сушки сыпучих материалов, промышленных и отопительных котлах, теплогенераторах и технологических агрегатах.

1.1.3 Горелки предназначены для эксплуатации при температуре рабочего пространства теплового агрегата (печи) не выше 1400°C.

### **1.2 Технические характеристики приведены в таблице 1**

**Т а б л и ц а 1**

| №№    | Наименование                                                   | Горелка<br>ПРОМА-<br>ГГ1-01 | Горелка<br>ПРОМА-<br>ГГ1-02 | Горелка<br>ПРОМА-<br>ГГ1-03 | Горелка<br>ПРОМА-<br>ГГ1-04 | Горелка<br>ПРОМА-<br>ГГ1-05 | Горелка<br>ПРОМА-<br>ГГ1-06 | Горелка<br>ПРОМА-<br>ГГ1-07 | Горелка<br>ПРОМА-<br>ГГ1-08 |
|-------|----------------------------------------------------------------|-----------------------------|-----------------------------|-----------------------------|-----------------------------|-----------------------------|-----------------------------|-----------------------------|-----------------------------|
| 1.2.1 | Номинальная тепловая мощность, кВт                             | 41                          | 93                          | 155                         | 239                         | 332                         | 467                         | 635                         | 995                         |
| 1.2.2 | Максимальная тепловая мощность, кВт                            | 55                          | 125                         | 210                         | 320                         | 445                         | 625                         | 850                         | 1335                        |
| 1.2.3 | Минимальная рабочая тепловая мощность, кВт                     | 6                           | 15                          | 30                          | 40                          | 55                          | 80                          | 110                         | 172                         |
| 1.2.4 | Коэффициент рабочего регулирования тепловой мощности, не менее | 6                           | 6                           | 6                           | 6                           | 6                           | 6                           | 6                           | 6                           |
| 1.2.5 | Номинальный расход газа, нм <sup>3</sup> /ч                    | 4,3                         | 9,2                         | 15,5                        | 23,8                        | 33                          | 46,4                        | 63                          | 99                          |
| 1.2.6 | Номинальное давление газа перед горелкой, кПа                  | 2,0<br>(90*)                | 2,0<br>(90*)                | 2,0<br>(90*)                | 2,0<br>(90*)                | 2,0                         | 2,0                         | 2,0                         | 2,0                         |
| 1.2.7 | Максимальное давление газа перед горелкой, кПа                 | 3,0<br>(120*)               | 3,0<br>(120*)               | 3,0<br>(120*)               | 3,0<br>(120*)               | 3,0                         | 3,0                         | 3,0                         | 3,0                         |



|        |                                                              |   |   |   |   |   |   |   |   |
|--------|--------------------------------------------------------------|---|---|---|---|---|---|---|---|
|        | час                                                          |   |   |   |   |   |   |   |   |
| 1.2.22 | Срок службы не менее, год                                    | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 |
| 1.2.23 | Время восстановления в случае засорения сопел, час, не более | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |

Критерий отказа - отсутствие запуска и несоответствие пп. 1.2.1 ; 1.2.11.

Критерий предельного состояния - прогары распылителя, горелочной трубы или корпуса, а также состояние, при котором восстановление невозможно или экономически нецелесообразно.

### 1.3 Устройство и работа

#### 1.3.1 Описание конструкции

Горелки серии ПРОМА ГГ1 состоят из общего корпуса и газовой рабочей части.

Схематический чертеж горелок ПРОМА ГГ1 приведен в приложении 1.

Корпус состоит из: цельнолитого корпуса 3, основания 4, глазок 5, контрольный электрод 13, запальный электрод 14, золотник 8.

Корпус предназначен для придания жёсткости всей конструкции и для крепления в нём остальных деталей горелки. Через патрубок в корпусе 3 подводится воздух к горелочной трубе 1. С помощью 4 отверстий в корпусе 3 горелка крепится к корпусу печи.

Горелочная труба 1 предназначена для размещения в ней головной части 2 (в состав которой входит горелочная голова – воздушная диафрагма с косыми отверстиями) и распылителя 12, с помощью которых в ней организуется перемешивание и устойчивое поджигание газа в потоке воздуха.

Газовая рабочая часть составлена из: распылителя 12, головной части 2 и горелочной трубы 1.

С помощью гайки 16 головная часть 2 и распылитель 12 крепятся к основанию 4. Основание с помощью четырех болтов и гаек крепятся к корпусу 3. Для замера давления воздуха к корпусу 3 прикручен золотник 8. Контрольный электрод 13 предназначен для снятия сигнала наличия пламени. Запальный электрод 14 предназначен для розжига газоз-воздушной смеси. Электроды 13 и 14 продеваются через основание 4 и горелочную голову головной части 2, далее прикручиваются к основанию 4.

В основании имеется глазок 5 для визуального контроля пламени.

Горелочная труба 1 крепится четырьмя болтами и гайками к корпусу 3.

С помощью болта 20 производится небольшая регулировка в зависимости от рода газа и его давления перед горелкой с целью сохранить соотношение между номинальной мощностью и номинальным давлением газа на уровне паспортных данных.

Подача воздуха осуществляется через соединение в корпусе 3. Горелочная голова в горелочной части 2 предназначена для создания завихрений воздушного потока, который перемешивается с газом, поступающим из распылителя 12, в горелочной трубе 1.

Розжиг горелки осуществляется прибором ИВН-ТР, путем подачи тока на запальный электрод 14.

К основанию 4 подсоединяется труба подвода газа от газовой системы печи или котла. Газ по газовой трубке головной части 2 проходит до распылителя 12, там через отверстия вытекает в рабочее пространство печи в виде струек перпендикулярно воздушной струе.

Поток воздуха, проникая через косые отверстия воздушной диафрагмы, приобретает закрученно-вращательное движение вокруг оси потока, что обеспечивает образование зоны

обратных токов примыкающей к распылителю 12. Газ, подаваемый через отверстия распылителя 12, особенно с тех отверстий, которые расположены ближе к оси, образует в зоне обратных токов топливно-воздушную смесь с концентрацией топлива близкой к коэффициенту избытка воздуха равной 1.0. после подачи напряжения на запальный электрод 14, прибором ИВН-ТР, происходит воспламенение топливно-воздушной смеси в зоне обратных токов. За счет большого времени пребывания в зоне обратных токов температура в этом участке достигает максимальных значений близких к 2000 °С, что обеспечивает устойчивую стабилизацию пламени в широком диапазоне параметров потока.

Горелки серии ПРОМА-ГГ1-XX-L-YY С имеют контур подачи газа, заканчивающийся соплом, контур подачи воздуха и контур воздушного охлаждения. Предназначены для подачи газовой смеси в камеру сгорания.

## 1.4 У п а к о в к а

Горелки упаковываются в деревянные ящики в количестве 1...3 штуки.

В тару вместе с партией горелок укладываются:

- руководство по эксплуатации В407.170.100 РЭ – 1экз.;
- паспорт В407.170.100 ПС (В407.310.000.000 ПС) - 1 экз.;
- упаковочный лист - 1экз..

## 2 ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПО НАЗНАЧЕНИЮ

### 2.1 Эксплуатационные ограничения

2.1.1 В случае использования горелок в печах обжига, необходимо обеспечить непрерывную подачу воздуха в горелки в течении всего времени функционирования печи.

2.1.2 При эксплуатации горелок необходимо исключить механические нагрузки на корпус, способные вызывать его деформацию и изменение проходных сечений зазоров.

2.1.3 При эксплуатации горелок необходимо исключить факторы, которые могут привести к засорению охлаждающих зазоров.

### 2.2 Подготовка горелок к использованию

2.2.1 Перед каждым запуском должен производиться внешний осмотр горелки, в ходе которого необходимо:

- убедиться в наличии крепежных деталей, крепящих горелку к воздушной магистрали;
- убедиться в отсутствии прогаров и деформаций горелочной трубы1.

2.2.2 При осмотре рабочего места необходимо:

- проверить наличие измерителя давления на газопроводе между горелкой и газовым краном;
- убедиться в его работоспособности путем кратковременного открытия крана, а также в наличии достаточного давления в газопроводе;
- убедиться в отсутствии утечек газа через соединения по запаху или путем обмыливания;
- проверить исправность заслонки в воздушной магистрали перед горелкой: при полном перекрытии магистрали заслонкой, струя воздуха из отверстия 16 в крышке корпуса 3 не должна ощущаться;
- убедиться в работоспособности устройства, обеспечивающего создание тяги, а также тягомера.

Осмотр рабочего места необходимо производить в указанной последовательности.

2.2.3 Проверка готовности горелки к использованию включает:

- внешний осмотр горелки;

- осмотр рабочего места.

2.2.4 После выполнения подготовительных работ необходимо еще раз убедиться, что краны перед горелкой или автоматические запорные клапаны закрыты.

2.2.5 Включение и опробование горелки должно производиться с учетом общих требований подготовки и техники безопасности, предусмотренных «Правилами безопасности систем газораспределения и газопотребления», утвержденных Ростехнадзором России, а также пунктов соответствия инструкции по пуску агрегата на газе.

Непосредственно перед розжигом горелки необходимо:

- проверить наличие тяги в печи или топке;
- проверить наличие достаточного давления газа в газопроводе.

При розжиге горелки необходимо:

- убедиться, что газовый рабочий кран перед горелкой закрыт;
- прикрыть воздушную заслонку, уменьшив до минимума расход воздуха через горелку, но не перекрывать ее полностью;
- плавно открыть газовый кран, обеспечивающий подачу газа в горелку;
- нажать кнопку на приборе ИВН-ТР, что приведет к появлению искры на запальном электроде 14;
- через глазок 5 и по прибору ЛУЧ-АМ (ЛУЧ-КЭ) убедиться в том, что пламя есть, после чего открыть заслонку воздуха до требуемого положения;
- установить нужный режим работы горелки по показаниям напоромера, путем поворота газового рабочего крана в соответствующее положение.

Переход с режима на режим производится путем уменьшения или увеличения давления газа перед горелкой.

При переходе с режима на режим необходимо следить за пламенем в горелке через глазок 5.

В случае внезапного погасания пламени необходимо перекрыть газовый рабочий кран, устранить причину неполадки, провентилировать горелку в течение не менее 10 минут, проверить герметичность газового рабочего крана, после чего повторить запуск.

Для горелок серии В407.310.000.000 необходимо выставить нужное давление по газу и воздуху, далее автоматика горелочной установки будет запускать горелку по соответствующей программе открывая клапан газа и воздуха.

2.2.6 Рекомендации по действиям при обнаружении возможных неисправностей при подготовке горелки:

- при обнаружении ослабленных болтовых соединений горелочной трубы 1 и корпусу 3, и крепление корпуса 3 к печи необходимо обеспечить подтяжку болтовых соединений с использованием гаечных ключей и отвертки;
- при обнаружении прогаров или деформации корпуса горелки необходимо провести ее замену;
- при засорении воздушных каналов в камере горения необходимо произвести их очистку посредством металлической щетки.

## 2.3 Использование горелок

2.3.1 Обслуживающий персонал осуществляет:

- розжиг;
- регулирование и контроль за горелками во время их использования;
- выключение горелок.

2.3.2 Регулирование работы горелки осуществляется посредством газовых рабочих кранов, установленных на соответствующих газовых магистралях перед горелкой, и заслонки, установленной на воздушной магистрали перед горелкой.

Контроль за работой горелки осуществляется по измерителю давления, установленному на газовой магистрали между газовыми рабочими кранами и горелкой, по пьезометру или напоромеру, подключённому к золотнику 8 в основании 4, а также через глазок 5, который позволяет наблюдать за пламенем в камере горения.

2.3.3 Перечень возможных неисправностей в процессе использования горелки по назначению и рекомендации по действиям при их возникновении:

- в случае засорения отверстий-сопел на газовом распылителе 12, появления трещин и прогаров на газовом распылителе 12 и горелочной трубе 1, необходимо перекрыть газовый рабочий кран вручную.

2.3.4 Режимы работы горелок, указанные в таблице 3, включают:

Т а б л и ц а 3

| Режим работы                        | Горелка<br>ПРОМА-<br>ГГ1-01 | Горелка<br>ПРОМА-<br>ГГ1-02 | Горелка<br>ПРОМА-<br>ГГ1-03 | Горелка<br>ПРОМА-<br>ГГ1-04 | Горелка<br>ПРОМА-<br>ГГ1-05 | Горелка<br>ПРОМА-<br>ГГ1-06 | Горелка<br>ПРОМА-<br>ГГ1-07 | Горелка<br>ПРОМА-<br>ГГ1-08 |
|-------------------------------------|-----------------------------|-----------------------------|-----------------------------|-----------------------------|-----------------------------|-----------------------------|-----------------------------|-----------------------------|
| Максимальная тепловая мощность, кВт | 55                          | 125                         | 210                         | 320                         | 445                         | 625                         | 850                         | 1335                        |
| Номинальная тепловая мощность, кВт  | 41                          | 93                          | 155                         | 239                         | 332                         | 467                         | 635                         | 995                         |
| Минимальная тепловая мощность, кВт  | 6                           | 15                          | 30                          | 40                          | 55                          | 80                          | 110                         | 172                         |

2.3.5 Для перевода горелки на другой режим работы необходимо:

- посмотреть в глазок 5 и визуально убедиться в наличии пламени в камере горения;  
- прикрывая или приоткрывая газовый кран перед горелкой, перейти на пониженный или повышенный режим горения.

Перевод горелки с режима на режим может быть осуществлен в течение 5с во всем диапазоне регулирования мощности.

2.3.6 При выключении горелки необходимо:

- перекрыть газовый рабочий кран;  
- убедиться в отключении газа по напоромерам;  
- посмотреть в глазок 5 и на прибор ЛУЧ-АМ (ЛУЧ-КЭ) и визуально убедиться в погасании пламени в камере горения.

2.3.7 При использовании горелки по назначению необходимо соблюдать требования, предусмотренные «Правилами безопасности систем газораспределения и газопотребления», утвержденные Ростехнадзором России, а также пунктов соответствующих инструкций по эксплуатации горелок.

В частности, при наличии утечек газа запрещается работа газовых горелок, зажигание огня, включение электроосвещения и электрооборудования, если они невзрывобезопасного исполнения.

Утечки газа определяются по запаху, либо с помощью мыльной эмульсии, наносимой на газопроводы.

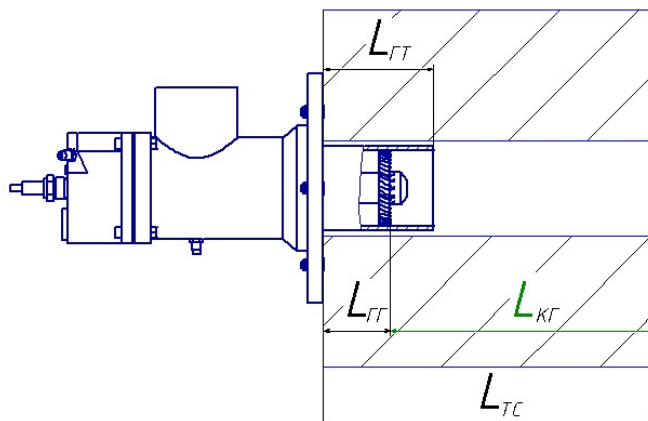
Загазованность помещений определяется по запаху, либо с помощью газоанализаторов.

Не разрешается оставлять без присмотра работающие горелки, если они не оборудованы специальными приборами автоматики, а также проводить пусконаладочные работы или эксплуатацию газовых горелок в случае их неисправности и при отсутствии тяги.

## 2.4 Требования к монтажу

2.4.1 При монтаже горелки к корпусу теплового агрегата необходимо обеспечить герметичность соединения.

2.4.2 Длина горелочной головки Лгг подбирается таким образом, чтобы находясь в стенке печи, оптимально формировалось пламя и горелка работала стабильно. Глубину посадки горелки в стенку теплового агрегата определяется опытным путем. Диапазон глубины посадки Лкг показан в таблице 4. Положение горелочной головки высчитывается по формуле  $L_{гг} = L_{тс} - L_{кг}$  (подбирая ближайшую из стандартной линейки в большую сторону).



Т а б л и ц а 4

| Режим работы                 | Горелка ПРОМА-ГГ1-01 | Горелка ПРОМА-ГГ1-02 | Горелка ПРОМА-ГГ1-03 | Горелка ПРОМА-ГГ1-04 | Горелка ПРОМА-ГГ1-05 | Горелка ПРОМА-ГГ1-06 | Горелка ПРОМА-ГГ1-07 | Горелка ПРОМА-ГГ1-08 |
|------------------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|
| Диапазон длин камеры Лкг, мм | 115-265              | 115-265              | 165-265              | 165-265              | 215-315              | 265-365              | 265-415              | 315-465              |

## 2.5 Действия в экстремальных условиях

2.5.1 При пожаре на горелке необходимо перекрыть газовый кран на входе в горелку.

2.5.2 При прогаре газового распределителя, камеры горения или корпуса камеры необходимо перекрыть газовый кран на входе в горелку.

2.5.3 При появлении запаха газа в помещении, пропадании тяги в печи или топке, внезапном отключении подачи воздуха в горелки необходимо отключить подачу газа во все горелки на данной печи или в топке.

2.5.4 При экстренной эвакуации обслуживающего персонала необходимо отключить подачу газа во все горелки.

## 3 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ ГОРЕЛКИ

### 3.1 Общие указания

3.1.1 Горелки должны подвергаться техническому обслуживанию не реже 1 раза в месяц и текущему ремонту – не реже 1 раза в 12 месяцев во время их использования по назначению.

3.1.2 Техническое обслуживание горелок на печи может осуществлять один слесарь-газовщик 4 разряда.

3.1.3 Горелка, направляемая на техническое обслуживание, не должна иметь прогаров корпуса.

### 3.2 Меры безопасности

3.2.1 Меры безопасности при эксплуатации, обслуживании должны соответствовать:

- общим требованиям безопасности производственного оборудования согласно ГОСТ 12.2.003-91;

- Федеральные нормы и правила в области промышленной безопасности "Правила безопасности сетей газораспределения и газопотребления"

3.2.2 Монтаж горелок ПРОМА ГГ1 должен осуществляться в полном соответствии с проектом установки горелок в печи.

3.2.3 Горелки ПРОМА ГГ1 могут эксплуатироваться на тепловых агрегатах в помещениях, отнесенных по пожароопасности к категории Г и Д (НПБ105-2003).

### 3.3. Порядок технического обслуживания горелок

При техническом обслуживании горелок необходимо:

- отсоединить импульсную воздушную трубку от золотника 8 на корпусе 3 (см. рисунок 1);
- отсоединить горелку от газовой магистрали с помощью разводного ключа и отвёртки;
  - открутить болты на фланце корпуса 3 с помощью гаечных ключей;
  - вынуть горелку из печи;
  - открутить винты 17 в основании 4 горелки с помощью шестигранных ключей;
  - извлечь основание 4 из корпуса 3;
  - произвести осмотр всех элементов горелки;
  - очистить поверхность горелочной трубы 1 от нагара металлической щеткой;
  - открутить распылитель 12 разводным ключом от головной части 2;
  - прочистить отверстия и каналы головной части 2 металлической щеткой, и распылитель 12 стальной проволокой диаметром 1.0 мм;
  - прикрутить распылитель 12 к головной части 2 разводным ключом;
  - произвести продувку воздухом через канал подачи газа в основании 4 отверстий газового распылителя 12. Время продувки – 1 минута;
  - закрепить болтовыми соединениями основание 4 к корпусу 3 с помощью шестигранных ключей;
  - вставить горелку в печь или топку;
  - закрепить болтовыми соединениями фланец корпуса 3 к печи с использованием гаечных ключей;
  - соединить горелку с газовой магистралью с помощью разводного ключа;
  - присоединить импульсную воздушную трубку к золотнику 8.

Для горелок серии В407.310.000.000. Необходимо отсоединить импульсные трубки, отсоединить от газовой магистрали, от воздушной магистрали. Вынуть горелку из печи. Выкрутить газовую часть из тройника разводным ключом. Произвести осмотр и при необходимости прочистить или заменить сопло. Произвести осмотр воздушной части, при необходимости прочистить. После завершения установить газовую часть на место и закрутить обратно в тройник. Установить горелку на место в печь.

### 3.4 Проверка работоспособности горелок

Проверка работоспособности горелок производится на печи или в топке во время пробного запуска и опробования, которое производится при подготовке горелок к использованию (п.2.2).

### 3.5 Техническое освидетельствование

3.5.1 Техническое освидетельствование горелок органами инспекции и надзора осуществляется путем:

- внешнего осмотра горелок;
- проверки эффективности розжига, регулирования и выключения горелок;
- замера уровня звука в рабочей зоне.

3.5.2 Освидетельствование горелок должно производиться с периодичностью один раз в пять лет.

## **4 ТЕКУЩИЙ РЕМОНТ**

4.1 Все виды ремонта горелок могут производиться только на предприятии-изготовителе в установленном порядке по заявкам эксплуатирующих организаций.

## **5 ХРАНЕНИЕ**

5.1 Подготовка горелок к хранению (консервация, упаковка, маркировка) производится согласно требованиям технических условий ТУ 3696-002-02069616-2005 и указаниям настоящего РЭ.

5.2 Условия хранения горелок в упаковке предприятия-изготовителя в части воздействия климатических факторов соответствуют условиям хранения 2 по ГОСТ 15150 – 69 ( температура от минус 50 до плюс 40°C; относительная влажность не более 80% при температуре 25°C).

Допускается хранить горелки в условиях 7 (Ж1) (температура от минус 50 до плюс 50°C).

5.3 Условия складирования – в штабелях.

5.4 Горелки хранятся на складах при отсутствии в окружающем воздухе паров кислот, щелочей и других агрессивных примесей.

Гарантийный срок хранения горелок – 5 лет со дня приемки.

## **6 ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ**

6.1 Подготовка к транспортированию (консервация, упаковка, маркировка) производится согласно требованиям технических условий ТУ 3696-002-02069616-2005 и указаниям настоящего РЭ.

6.2 Транспортирование упакованных горелок производится всеми видами крытых транспортных средств в соответствии с правилами перевозки грузов, действующими на данном виде транспорта.

6.3 Способ погрузки, размещение и крепление, обеспечивающие сохранность горелок, предприятие-изготовитель согласовывает с транспортными организациями.

6.4 В пределах одного города допускается транспортирование горелок в индивидуальной упаковке.

6.5 Условия транспортирования горелок в части воздействия климатических факторов соответствуют условиям хранения 7 (Ж1) по ГОСТ 15150–69 (температура окружающего воздуха от минус 50 до плюс 50°C, относительная влажность воздуха до 100% при температуре 25°C и при более низких температурах без конденсации влаги).

## **7 УТИЛИЗАЦИЯ**

7.1 При подготовке и отправке горелок в утилизацию, а также при их утилизации не требуется специальных мер безопасности.

7.2 Утилизации подлежат все элементы горелок.

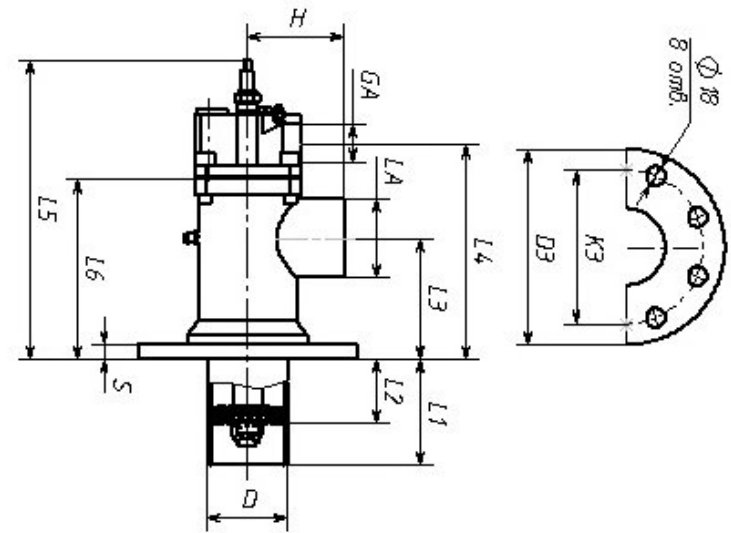


Рис. 1

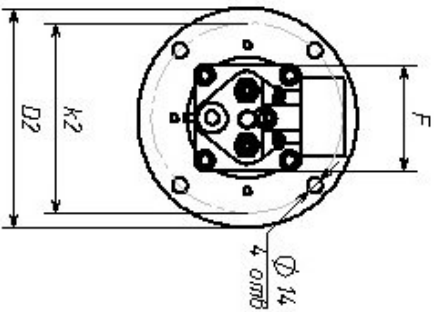
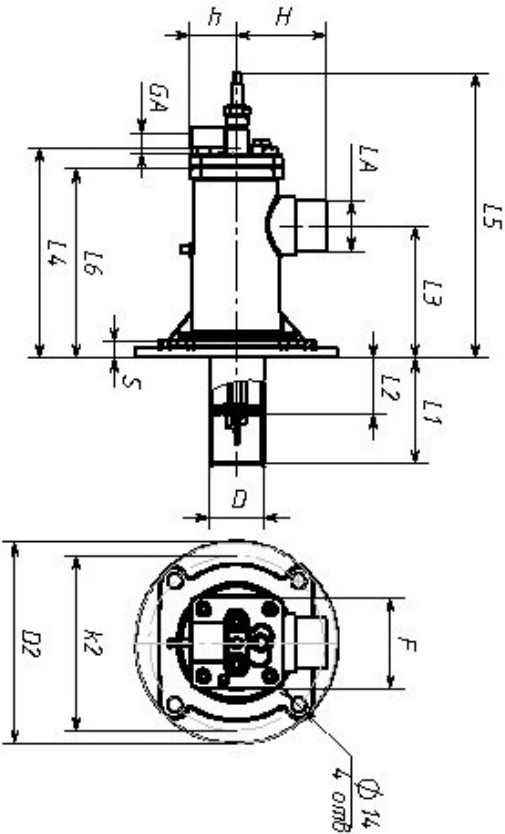
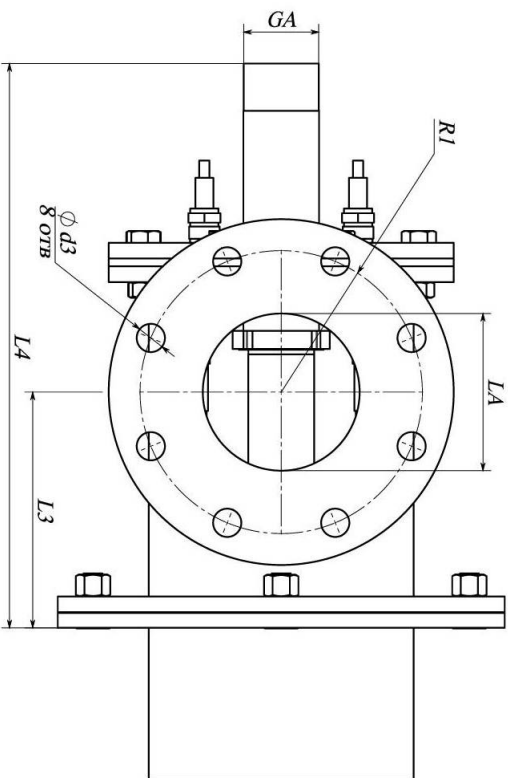
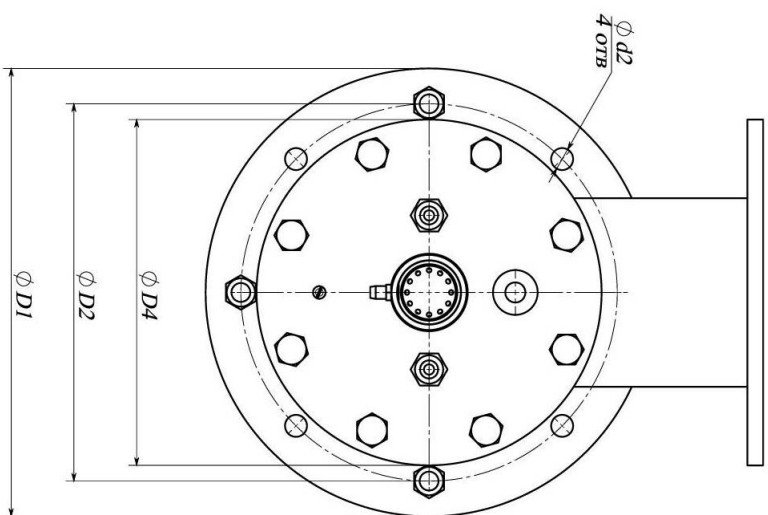
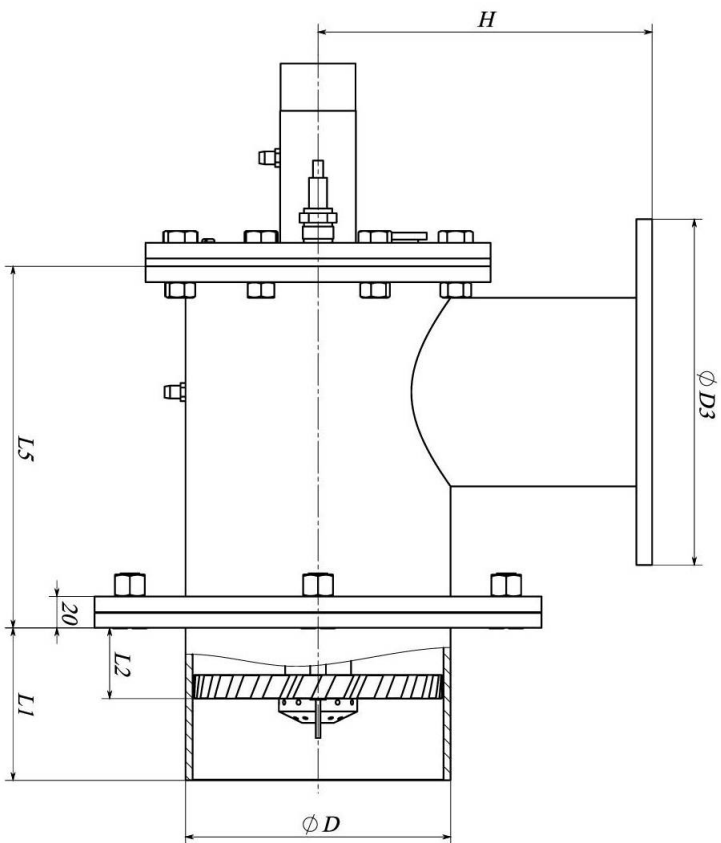


Рис. 2



| Горелка      | Ном.<br>мощность<br>кВт | Присоединения |      | Габаритные и присоединительные размеры |     |    |    |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     | Воздушное<br>присоедине<br>ние |   | Вес<br>кг | Рис. |
|--------------|-------------------------|---------------|------|----------------------------------------|-----|----|----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|--------------------------------|---|-----------|------|
|              |                         | GA            | LA   | D                                      | H   | h  | S  | L3  | L4  | L5  | L6  | D2  | K2  | F   | D3  | K3  |     |                                |   |           |      |
| ПРОМА ГТ1-01 | 41                      | G1/2"         | Ø 48 | 52                                     | 80  | 61 | 15 | 85  | 170 | 255 | 140 | 216 | 178 | 123 | -   | -   | -   | 9                              | 2 |           |      |
| ПРОМА ГТ1-02 | 93                      | G1/2"         | Ø 48 | 60                                     | 80  | 61 | 15 | 85  | 170 | 255 | 140 | 216 | 178 | 123 | -   | -   | -   | 9                              | 2 |           |      |
| ПРОМА ГТ1-03 | 155                     | G3/4"         | G2"  | 76                                     | 101 | 61 | 15 | 82  | 170 | 255 | 140 | 238 | 200 | 123 | -   | -   | -   | 11                             | 1 |           |      |
| ПРОМА ГТ1-04 | 239                     | G1"           | G2"  | 108                                    | 101 | 61 | 15 | 82  | 170 | 255 | 140 | 238 | 200 | 123 | -   | -   | -   | 19                             | 1 |           |      |
| ПРОМА ГТ1-05 | 332                     | G1 1/2"       | DN80 | 133                                    | 150 | 80 | 20 | 130 | 265 | 350 | 230 | 300 | 265 | 160 | 200 | 160 | 200 | 21                             | 1 |           |      |
| ПРОМА ГТ1-06 | 467                     | G1 1/2"       | DN80 | 146                                    | 150 | 80 | 20 | 130 | 265 | 350 | 230 | 300 | 265 | 160 | 200 | 160 | 200 | 23                             | 1 |           |      |



| Горелка         | Ном.<br>мощность<br>кВт | Присоединения Габаритные и присоединительные размеры |       |     |     |     |     |     |     |     |    |     |    |     |     | Вес,<br>кг |
|-----------------|-------------------------|------------------------------------------------------|-------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|-----|----|-----|-----|------------|
|                 |                         | GA                                                   | LA    | D   | H   | L3  | L4  | L5  | D1  | D2  | d2 | D3  | d3 | D4  | R1  |            |
| ПРОМА<br>ГТ1-07 | 635                     | G1 1/2"                                              | Φ 162 | 168 | 220 | 228 | 481 | 348 | 315 | 270 | 14 | 285 | 22 | 280 | 120 | 25         |
| ПРОМА<br>ГТ1-08 | 995                     | G 2"                                                 | Φ 162 | 219 | 220 | 228 | 481 | 348 | 315 | 270 | 14 | 285 | 22 | 280 | 120 | 37         |

Лист регистрации изменений

[illegible]