

ООО "ОБЩЕМАШ"

ЗАПАЛЬНЫЕ ГОРЕЛКИ
типа ЭИВ-01

Руководство по эксплуатации
ОМС.100000.022РЭ



1. ВВЕДЕНИЕ.

Настоящее руководство по эксплуатации содержит общие сведения об устройстве запальных горелок типа ЭИВ-01 (в дальнейшем "запальные горелки"), их технических характеристиках, правилах транспортировки, хранения, монтажа, безопасной эксплуатации и утилизации. Технические характеристики запальной горелки ЭИВ-01 соответствуют ТУ 25.30.12-037-50150673-2019 "Горелки запальные ЭИВ, ЭКВ" и обязательным требованиям безопасности ГОСТ 21204-97 и ГОСТ Р 52229-2004, в части, относящейся к запальным горелкам. Запальные горелки ЭИВ-01 изготавливаются в следующих основных исполнениях: ЭИВ-01, ЭИВ-01-И, ЭИВ-01-Д, ЭИВ-01-ДИ, ЭИВ-01-Ф, ЭИВ-01-ДФ. Изложенное в данном руководстве относится ко всем модификациям, если не оговорено иное.

2. НАЗНАЧЕНИЕ.

Запальные горелки типа ЭИВ-01 предназначены для розжига пламени горелочных устройств промышленного энергетического оборудования.

Запальные горелки ЭИВ-01 предназначены для работы при уравновешенной тяге или при разрежении в топке и не требуют специального подвода воздуха.

Запальные горелки с литерой "Д" предназначены для работы в топочных агрегатах с наддувом (противодавлением).

Запальные горелки с литерой "И" комплектуются встроенным ионизационным зондом ИЗОМС-01, используемым в качестве чувствительного элемента ионизационного датчика контроля пламени.

Запальные горелки с литерой "Ф" комплектуются визирной трубой для установки оптического датчика контроля пламени или визуального контроля.

3. УСТРОЙСТВО И ПРИНЦИП ДЕЙСТВИЯ.

Эскиз запальной горелки ЭИВ-01 представлен на рис. 1 (ЭИВ-01-Д на рис. 1а). Общий вид размещения контрольного зонда ИЗОМС-01 на запальных горелках с литерой "И" приведен на рис. 1.

Принцип работы горелки ЭИВ-01 (ЭИВ-01-И, ЭИВ-01-Ф) следующий. Горючий газ подводится к запальной горелке через штуцер 7, поступает в сопло, расположенное в канале запальной горелки, и далее в канал 6 горелки. При этом воздух инжектируется из окружающей среды. Газовоздушная смесь движется по каналу 6 и через стабилизатор пламени 3 поступает в топку. Воспламенение горючей смеси происходит в зоне высоковольтного разряда, возникающего между электродом 4 и стабилизатором пламени 3. Высоковольтный провод подсоединяется к разъему 5.

Принцип работы горелки ЭИВ-01-Д (ЭИВ-01-ДИ, ЭИВ-01-ДФ) аналогичен принципу работы ЭИВ-01 (ЭИВ-01-И, ЭИВ-01-Ф), при этом воздух в запальную горелку подается принудительно.

В горелке ЭИВ-01-Д трубопровод подачи воздуха подключается к патрубку при помощи муфты с цилиндрической трубной резьбой G3/4".

Присоединительные размеры установочного фланца приведены на рис. 2. Для запальных горелок ЭИВ-01 (ЭИВ-01-И, ЭИВ-01-Ф) используется скользящий установочный фланец. Запальные горелки ЭИВ-01-Д (ЭИВ-01-ДИ, ЭИВ-01-ДФ) для топочных агрегатов с противодавлением (наддувом) имеют приварной фланец, установочные размеры которого такие же.

Форма электрода на выходе из запальной горелки и его положение относительно стабилизатора запальной горелки показаны на рис. 3. Такое расположение электрода обеспечивает надежное воспламенение и контроль пламени запальной горелки.

Основные технические характеристики запальной горелки ЭИВ-01 приведены в таблице.

Таблица 1

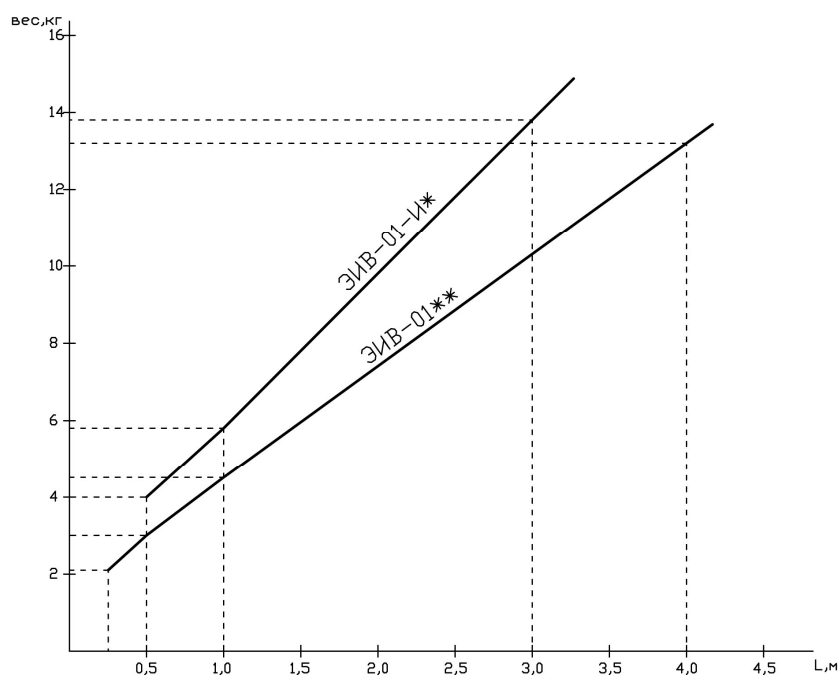
Наименование параметра	Значение
Горючий газ	Природный газ по ГОСТ 5542, пропан-бутан, попутный нефтяной газ (по требованию)
Диапазон давления газа, подводимого к запальной горелке	0,015...1,5 ати
Диаметр газового сопла при давлении подачи: от 0,015 до 0,2 ати, от 0,2 до 1,0 ати,	3,0 мм, 2,0 мм*,

Наименование параметра	Значение
от 1,0 и выше	1,5 мм
Перепад давления по тракту подачи воздуха (для ЭИВ-01-Д, ЭИВ-01-ДИ, ЭИВ-01-ДФ)	50,0...200,0 Па
Способ подачи воздуха: для ЭИВ-01, ЭИВ-01-И, ЭИВ-01-Ф для ЭИВ-01-Д, ЭИВ-01-ДИ, ЭИВ-01-ДФ	инжекцией из окружающей среды принудительно
Температура окружающего воздуха при относительной влажности до 80%	-60°C...+100°C
Диаметр ствола запальной горелки	42 мм **
Минимальный диаметр установочной трубы: для ЭИВ-01, ЭИВ-01-Д для ЭИВ-01-И, ЭИВ-01-ДИ, ЭИВ-01-Ф, ЭИВ-01-ДФ	50 мм 70 мм
Заглубление запальной горелки в установочную трубу: - для установочной трубы Ø50...60 мм, Для установочной трубы Ø60 мм и выше	10...50 мм 10...100 мм
Расстояние между электродом и стабилизатором (искровой промежуток)	4 ± 1 мм
Тепловая мощность	5,9...56,7 кВт
Длина запальной горелки от установочного фланца до среза стабилизатора, мм	по требованию Заказчика, но не менее 150 мм
Расход природного газа	0,63...6,1 м³/час
Установленный срок службы до списания, лет	10
Вес горелки	см. график

* - газовое сопло диаметром 2,0 мм устанавливается при отгрузке.

** - изготовление запальной горелки меньшего диаметра - по специальному заказу

График зависимости веса запальной горелки от её длины



* - для горелок ЭИВ-01-И, ЭИВ-01-ДИ.

** - для горелок ЭИВ-01, ЭИВ-01-Д, ЭИВ-01-Ф, ЭИВ-01-ДФ.

4. КОМПЛЕКТНОСТЬ.

В комплект поставки входят:

- | | |
|---------------------------------------|-------------------------------|
| - горелка запальная | 1 шт.; |
| - высоковольтный провод ПВВ L = 2,0 м | 1 шт.*; |
| - паспорт | 1 шт.; |
| - руководство по эксплуатации | 1 шт. на поставляемую партию. |

* - при поставке ЭИВ-01 вместе с источником высокого напряжения типа ИВН в комплект входит один высоковольтный провод в металлорукаве с двумя законцовками (ПВВМ-В), при поставке ЭИВ-01 отдельно - высоковольтный провод с одной законцовкой (ПВВ-А). По спецзаказу поставляется высоковольтный провод свыше 2 м.

5. УПАКОВКА.

Запальная горелка отгружается упакованной в деревянную или картонную тару. При распаковке необходимо убедиться в сохранности запальной горелки.

В зимнее время распаковка производится в отапливаемом помещении. Во избежание оседания влаги на изоляторах запальной горелки и в зазоре между электродом и стабилизатором, тару следует открывать после того, как оборудование примет температуру окружающей среды.

6. ЭКСПЛУАТАЦИОННЫЕ ОГРАНИЧЕНИЯ И МОНТАЖ.

Для надежной работы запальной горелки необходимо выполнять следующие требования.

1. При монтаже и эксплуатации обслуживающий персонал должен иметь свободный доступ к запальной горелке.

2. Размещение стабилизатора пламени запальной горелки непосредственно в факеле основной горелки запрещается.

3. Установка запальной горелки на горелке, котлоагрегате или печи без установочной трубы запрещена. Диаметр установочной трубы для горелок ЭИВ-01 и ЭИВ-01-Д должен быть не менее 50 мм, при этом место для установки оптического датчика контроля пламени не предусмотрено, для горелок с ионизационным зондом (ЭИВ-01-И, ЭИВ-01-ДИ) или визирной трубкой (ЭИВ-01-Ф, ЭИВ-01-ДФ) не менее 70 мм. В случае отсутствия установочной трубы запальная горелка может эксплуатироваться с защитной насадкой, устанавливаемой непосредственно на стабилизатор пламени запальной горелки.

4. Установочная труба должна (по возможности) располагаться в нижней части горелочного устройства.

5. Для эффективного розжига и защиты от радиационного теплового потока стабилизатор запальной горелки должен быть утоплен вглубь установочной трубы.

6. Запальная горелка должна размещаться в установочной трубе так, чтобы загнутый конец электрода был направлен вертикально вверх (допускается отклонение от вертикали $\pm 15^\circ$).

7. При установке запальной горелки в установочной трубе или в горелке необходимо следить, чтобы электрод запальной горелки находился на расстоянии не менее 8 мм от металлических поверхностей основной горелки или стенок трубы.

8. Для инжекционных горелок ЭИВ-01, ЭИВ-01-Ф, ЭИВ-01-И не допускается выброс горячих газов через ствол запальной горелки. В случае если режимная карта котла допускает режимы работы, сопровождающиеся локальным повышением давления в районе установочной трубы и выбросом продуктов сгорания через запальную горелку, рекомендуется применение запальной горелки с принудительной подачей воздуха.

9. Запальную горелку длиной более 1 м рекомендуется устанавливать с центрирующей насадкой - см. рис. 5.

10. В проектируемых системах управления необходимо предусматривать выдержку времени для создания газозвушной среды, это время определяется при наладке и зависит от давления газа, подаваемого в запальную горелку, длины присоединительной магистрали от последнего запорного устройства до запальной горелки и длины ствола запальной горелки.

Перед установкой запальной горелки необходимо:

- продуть запальную горелку воздухом под давлением 0,5...3,0 кгс/см²;

- проверить работоспособность запальной горелки на природном газе или пропан-бутановой смеси.

При установке запальной горелки необходимо выполнение следующих условий, обеспечивающих надежность работы запальной горелки и связанного с ним оборудования:

- обслуживающий персонал должен иметь свободный доступ к запальной горелке;

- монтаж газовой линии запальной горелки производится с помощью резинотканевого шланга (ГОСТ 9356-75) диаметром условного сечения не менее 10 мм, который подсоединяется к штуцеру 7 запальной горелки - см. рис. 1, 1а;

- корпус запальной горелки должен быть заземлен.

Монтаж запальной горелки производится в следующей последовательности.

1. Поместить запальную горелку в установочную трубу. В зависимости от диаметра установочной трубы запальная горелка должна быть расположена относительно установочной трубы так, как показано на рис. 4.

2. Произвести ориентацию электрода вверх.

3. Закрепить фланец запальной горелки на котле или печи.

4. Заземлить корпус запальной горелки.

5. Подвести трубопровод горючего газа к штуцеру запальной горелки (см. рис. 1 и 1а), закрепить шланг при помощи хомута.

6. Подвести трубопровод подачи воздуха (для ЭИВ-01-Д, ЭИВ-01-ДИ, ЭИВ-01-ДФ).

7. Подсоединить высоковольтный разъем, предварительно сняв защитный колпачок.

8. Подключить ионизационный зонд к ионизационному датчику контроля пламени (для ЭИВ-01-И, ЭИВ-01-ДИ).

ВНИМАНИЕ! Необходимые сварочные работы производить на расстоянии не ближе 2 м от горелки. При необходимости проведения набот на более близком расстоянии следует демонтировать горелку. После проведения сварочных работ и перед монтажом горелки очистить трубопровод от окалины, шрота и прочих частиц, образуемых при сварке. Перед опрессовкой и запуском системы, в которой установлена горелка необходимо тщательно промыть либо продуть подающие трубопроводы, с целью удаления пыли, частиц и иных предметов, попадания которых в горелку выведет ее из строя.

Воздух в горелки с индексом "Д" должен подаваться непрерывно в течение всего периода работы котлоагрегата или печи. Перепад давления в тракте должен составлять не менее 20 мм вод.ст. в течение всего периода работы котлоагрегата или печи вне зависимости от того, находится ли в работе основная горелка или нет.

7. МЕРЫ БЕЗОПАСНОСТИ.

При монтаже запальной горелки необходимо заземлить ее корпус в соответствии с ГОСТ 12.2.007.0. После окончания монтажа трубопровода подачи газа необходимо проверить его герметичность. При осмотре и профилактическом ремонте запальная горелка должна быть отключена от цепи питания и от газового трубопровода.

Эксплуатация запальной горелки должна осуществляться в соответствии с требованиями последней редакции "Правил безопасности в газовом хозяйстве" и "Правил техники безопасности при эксплуатации электроустановок потребителей".

К обслуживанию запальной горелки допускаются лица, прошедшие специальный инструктаж и имеющие удостоверение на право обслуживания газоиспользующих и электрических установок.

При проведении испытаний запальной горелки должны быть соблюдены правила техники безопасности при работе с приборами высокого напряжения.

8. ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ РОЗЖИГА.

Запальные горелки имеют следующую последовательность розжига:

- подается воздух в запальную горелку (для ЭИВ-01-Д, ЭИВ-01-ДИ, ЭИВ-01-ДФ);
- подается напряжение на источник высокого напряжения;
- подаётся горючий газ в запальную горелку;
- фиксируется факел запальной горелки датчиком контроля пламени или визуально;
- подается горючий газ в основную горелку.

ВНИМАНИЕ! Запрещается прекращать подачу воздуха в запальные горелки типа ЭИВ-01-Д, ЭИВ-01-ДФ и ЭИВ-01-ДИ во время работы топочного агрегата во избежание перегрева элементов запальной горелки.

9. ПРОВЕРКА ТЕХНИЧЕСКОГО СОСТОЯНИЯ ЗАПАЛЬНОЙ ГОРЕЛКИ И ЕЕ НАЛАДКА.

Каждая запальная горелка перед монтажом должна пройти входной контроль. При этом проверяется сопротивление изоляции электрода запальной горелки и возможность возникновения высоковольтного разряда между ним и стабилизатором запальной горелки.

Сопротивление изоляции между электродом запальной горелки и ее корпусом проверяется с помощью мегомметра типа М1101М ГОСТ 23706-79. Величина сопротивления изоляции, отсчитанная мегомметром, должна быть не менее 50 МОм при испытательном напряжении 500 В. Наличие искры между электродом и стабилизатором пламени проверяют

подключением к электроду источника высокого напряжения типа ИВН-01Е, ИВН-02Е либо высоковольтного трансформатора. При проведении этого испытания должны быть соблюдены правила техники безопасности при работе с приборами высокого напряжения.

Настройка запальной горелки сводится к регулированию поступающего воздуха в запальную горелку.

В запальных горелках ЭИВ-01 (ЭИВ-01-И, ЭИВ-01-Ф) количество воздуха, инжестируемого горючим газом, регулируется посредством вращения заслонки 1 по часовой или против часовой стрелки (рис. 1).

В запальных горелках ЭИВ-01-Д (ЭИВ-01-ДИ, ЭИВ-01-ДФ) количество воздуха регулируется шаровым краном (или другим запорным элементом), устанавливаемым на подводящем трубопроводе.

10. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ И РЕМОНТ ЗАПАЛЬНОЙ ГОРЕЛКИ.

Для обеспечения нормальной работы запальной горелки в период эксплуатации изделие следует подвергать техническому обслуживанию, очистке и при необходимости ремонту в соответствии с требованиями настоящего руководства по эксплуатации и требованиями действующих нормативных документов.

Техническое обслуживание запальной горелки производится:

- при плановой профилактике котельного оборудования;
- не реже одного раза в квартал;
- при обнаружении неисправности запальной горелки.

При техническом обслуживании запальной горелки проводится:

- очистка и продувка горелки сжатым воздухом;
- сушка горелки (при необходимости);
- проверка надежности электрических цепей;
- проверка надежности заземления горелки;
- контроль герметичности системы подачи топлива;
- проверка надежности крепления горелки;

В процессе эксплуатации запальной горелки необходимо следить за герметичностью газовой магистрали горелки. При обнаружении утечек рабочей среды – топлива, в целях обеспечения пожарной безопасности работа оборудования должна быть приостановлена, а утечки ликвидированы. Проверку герметичности проводят в соответствии с п.7.4 ГОСТ 29134-97 с помощью пенообразующего средства при испытательном давлении не ниже максимально установленного в настоящем руководстве по эксплуатации.

В процессе эксплуатации должна обеспечиваться необходимая степень защиты от влаги входящих в состав изделия электрических цепей. Не допускается наличие запотевания и капель влаги на электрических разъемах.

При проведении технического обслуживания необходимо контролировать сопротивление изоляции запального электрода, надежность электрических соединений. Искрение в цепи не допускается. Сопротивление изоляции между электродом запальной горелки и ее корпусом проверяется с помощью мегомметра типа М1101М ГОСТ 23706-79. Величина сопротивления изоляции, отсчитанная мегомметром, должна быть не менее 50 МОм при испытательном напряжении 500 В. Наличие искры между электродом и стабилизатором пламени проверяют подключением к электроду источника высокого напряжения типа ИВН-01Е, ИВН-02Е либо высоковольтного трансформатора.

Запальные горелки оборудованы заземляющим зажимом с целью защиты от поражения электрическим током, статическим электричеством и исключения возможности пожара. В процессе эксплуатации необходимо контролировать надежность заземления горелки.

В процессе эксплуатации необходимо контролировать надежность крепления запальной горелки, исключить самопроизвольное ослабление или разъединение сборочных единиц.

В случае обнаружения отклонений в работе запальной горелки или неисправностей необходимо действовать согласно разработанной и утвержденной эксплуатирующим предприятием инструкции.

При обнаружении неисправностей запальной горелки и необходимости проведения ремонтных работ рекомендуется обращаться за консультацией и комплектующими на предприятие-изготовитель. Вывод оборудования в ремонт должен производиться инженерно-техническим работником, ответственным за безопасную его эксплуатацию и содержание в исправном состоянии.

Запальная горелка после ремонта подлежит контролю и испытаниям. Контролю подлежит герметичность системы подачи топлива, сопротивление изоляции запального электрода, наличие заземляющего зажима, узел крепления горелки способами, описанными при техническом обслуживании горелки. При испытаниях проверяется наличие искры между электродом и стабилизатором пламени, проверяется работоспособность запальной горелки на природном газе или пропан-бутановой смеси. Отремонтированная запальная горелка допускается к эксплуатации, если в процессе ремонта соблюдены все требования нормативно-технических документов и обеспечен установленный режим ее работы. Разрешение на пуск в работу запальной горелки после ремонта должно выдаваться инженерно-техническим работником, ответственным за безопасную ее эксплуатацию и содержание в исправном состоянии.

11. ПЕРЕЧЕНЬ КРИТИЧЕСКИХ ОТКАЗОВ, ВОЗМОЖНЫЕ ОШИБОЧНЫЕ ДЕЙСТВИЯ ПЕРСОНАЛА, КОТОРЫЕ ПРИВОДЯТ К ИНЦИДЕНТУ ИЛИ АВАРИИ.

К возможным отказам запальных горелок относятся:

- потеря герметичности (появление утечек) топливоподающей магистрали;
- попадание влаги в электрические цепи;
- дефекты запального электрода;
- попадание посторонних предметов, грязи, влаги в отверстия для инъекции воздуха в запальную горелку;
- попадание посторонних предметов, грязи, влаги в визирную трубку оптического датчика контроля пламени.

Действия персонала, приводящие к отказу, связаны с невыполнением требований настоящего руководства по эксплуатации:

- установка запальной горелки без установочной трубы;
- установка запальной горелки в установочной трубе без заглубления;
- размещение запальной горелки непосредственно в факеле основной горелки;
- отсутствие или неисправность заземления запальной горелки;
- отсутствие свободного доступа к запальной горелке;
- попадание влаги в электрические цепи запальной горелки;
- отсутствие герметичности системы подачи топлива.

12. ДЕЙСТВИЯ ПЕРСОНАЛА В СЛУЧАЕ ИНЦИДЕНТА, КРИТИЧЕСКОГО ОТКАЗА ИЛИ АВАРИИ.

В случае инцидента или аварии персонал обязан действовать согласно разработанной и утвержденной эксплуатирующим предприятием инструкции, а также согласно плану локализации и ликвидации аварий.

В общем случае необходимо остановить работу запальной горелки, установить причину и характер неисправности, принять необходимые меры для ее устранения при соблюдении требований безопасности.

13. КРИТЕРИИ ПРЕДЕЛЬНЫХ СОСТОЯНИЙ.

К предельным состояниям запальных горелок относятся:

- деформации, видимые повреждения, препятствующие нормальному функционированию;
- потеря герметичности в разъемных соединениях, неустраняемая подтяжкой крепежных элементов;
- разрушение основных материалов и сварных соединений;
- износ запального или контрольного (ионизационного зонда) электродов;
- достижение назначенного срока службы.

14. ХАРАКТЕРНЫЕ НЕИСПРАВНОСТИ.

Наименование неисправности	Возможная причина	Способ устранения
Отсутствует искра в искровом промежутке	1. Расстояние между электродом и стабилизатором не соответствует норме 2. Неисправен изолятор внутри корпуса запальной горелки	1. Установить расстояние между электродом и стабилизатором в пределах 4 ± 1 мм 2. Заменить изолятор

Наименование неисправности	Возможная причина	Способ устранения
При наличии искры не происходит воспламенения	1. Не подан горючий газ 2. Засорилось сопло 3. Засорился фильтр	1. Подать горючий газ 2. Прочистить сопло 3. Прочистить фильтр

15. ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ И ХРАНЕНИЕ.

Запальные горелки могут транспортироваться крытым железнодорожным или автомобильным транспортом. Категория условий транспортирования - 5 по ГОСТ 15150.

Условия транспортирования должны соответствовать требованиям "Технических условий погрузок и крепления грузов" (при перевозках железнодорожным транспортом) или требованиям "Устава автомобильного транспорта России" (при перевозках автомобильным транспортом).

Запальные горелки необходимо хранить в местах, обеспечивающих защиту изделий от попадания влаги, пыли, песка и грязи. Температура хранения от - 30°C до + 60°C. Категория условий хранения - 3 по ГОСТ 15150.

Необходимо избегать ударов горелки при ее транспортировке, складировании, хранении и эксплуатации.

16. НАЗНАЧЕННЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ.

Для запальных горелок установлены следующие показатели надежности:

- назначенный срок службы – 10 лет;
- назначенный срок хранения – 30 месяцев.

В целях обеспечения назначенных показателей надежности запальных горелок должны выполняться требования по транспортированию, хранению, монтажу, эксплуатации, обслуживанию оборудования, содержащиеся в эксплуатационной сопроводительной документации, разработанной предприятием-изготовителем.

По истечении показателей надежности эксплуатация запальной горелки должна быть прекращена, и принято решение о направлении изделия в ремонт или утилизацию, о проверке и установлении новых назначенных показателей (срока хранения, срока службы).

При обнаружении в процессе технического обслуживания несоответствия запальной горелки требованиям нормативно-технических документов, она должна быть выведена из эксплуатации. Такие запальные горелки (непригодные для дальнейшего использования) подлежат утилизации. Вывод запальной горелки из эксплуатации должен производиться инженерно-техническим работником эксплуатирующего предприятия, ответственным за безопасную эксплуатацию оборудования и содержание его в исправном состоянии.

По истечении назначенного срока службы запальной горелки и при принятии решения о последующей ее утилизации, необходимо поступать в соответствии с требованиями эксплуатационной документации на запальные горелки а также предписаниями, действующими в установленном порядке на предприятии, эксплуатирующем изделие.

17. УКАЗАНИЯ ПО ВЫВОДУ ИЗ ЭКСПЛУАТАЦИИ И УТИЛИЗАЦИИ.

При достижении критериев предельных состояний запальную горелку необходимо вывести из эксплуатации.

Утилизации подлежат запальные горелки, пришедшие в негодность из-за неправильной эксплуатации, из-за аварий или в связи с выработкой своего ресурса.

Утилизации также подлежат дефектные части запальных горелок, замененные при ремонте.

Процессы утилизации оборудования и переработки материалов должны быть организованы так, чтобы исключить загрязнение воздуха, почвы и водоемов вредными веществами, утилизируемыми материалами и отходами переработки выше норм, утвержденных в установленном порядке.

При отправке запальной горелки на утилизацию должны быть выполнены следующие мероприятия:

- подготовка акта о списании изделия и его утилизации;
- демонтаж запальной горелки;
- подготовка оборудования к утилизации (продувка, удаление остатков рабочей среды, очистка);
- разборка утилизируемой запальной горелки на составные части;
- сортировка деталей в зависимости от материала изготовления.

– сдача отходов на предприятия, занимающиеся переработкой и утилизацией сырья.

Запальные горелки не содержат материалов и комплектующих, представляющих опасность для окружающих, и подлежат утилизации в общем порядке, принятом на предприятии, их эксплуатирующем.

18. ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА.

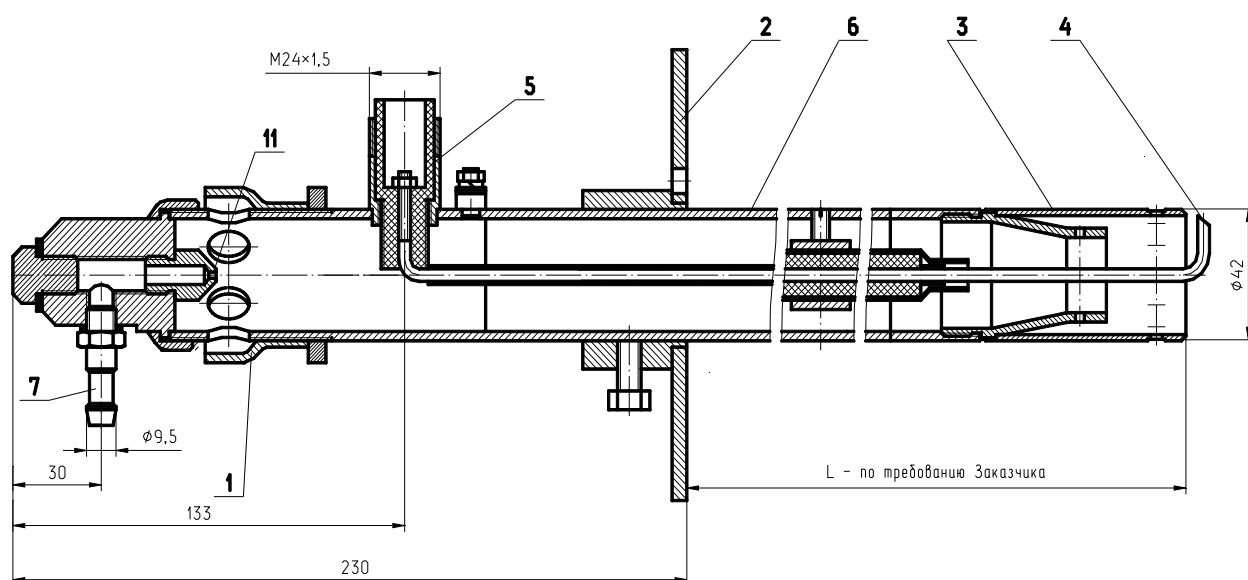
Изготовитель гарантирует работоспособность и соответствие запальной горелки ЭИВ-01 ее техническим характеристикам в течение 12 месяцев со дня продажи. При отказе в работе ЭИВ-01 в период гарантийного обязательств Потребителем должен быть составлен Акт о необходимости ремонта и отправки устройства Изготовителю или вызова его представителя.

Адрес Изготовителя: 141320, Московская обл., Сергиево-Посадский р-н, г. Пересвет, ул. Гаражная, 2, ООО “Общемаш”.

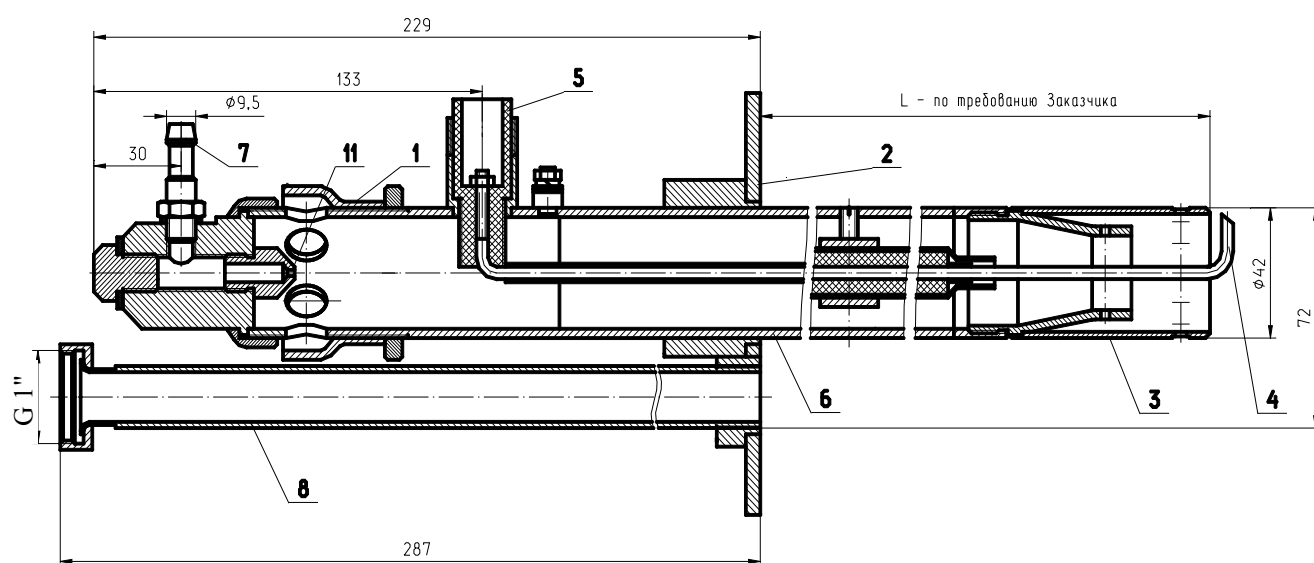
Тел./факс: (49654) 6-57-31, 6-32-41, 6-30-70, 6-32-55.

E-mail: info@zzu.ru; www.zzu.ru.

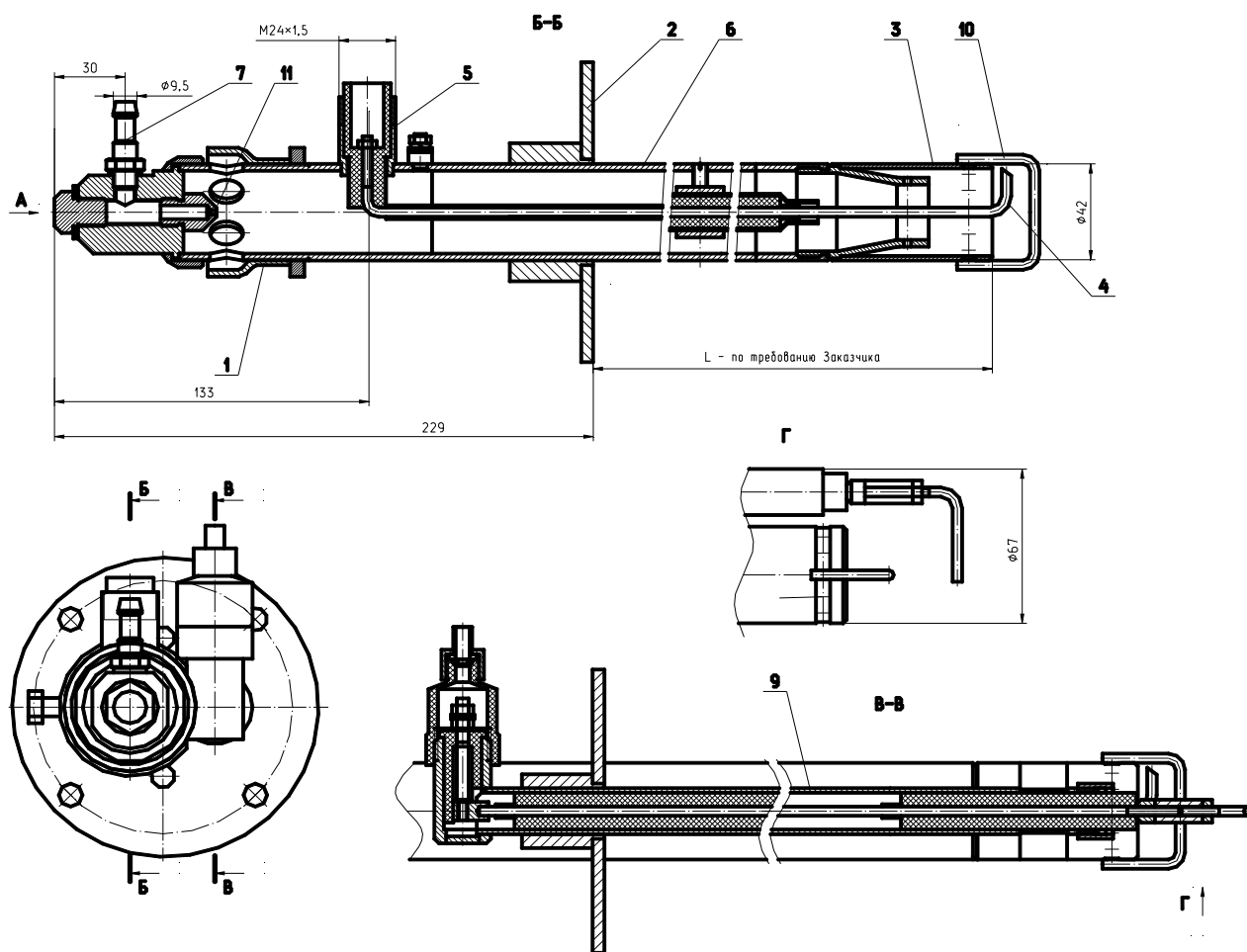
Дата выпуска _____ 20__ г.



Горелка запальная ЭИВ-01



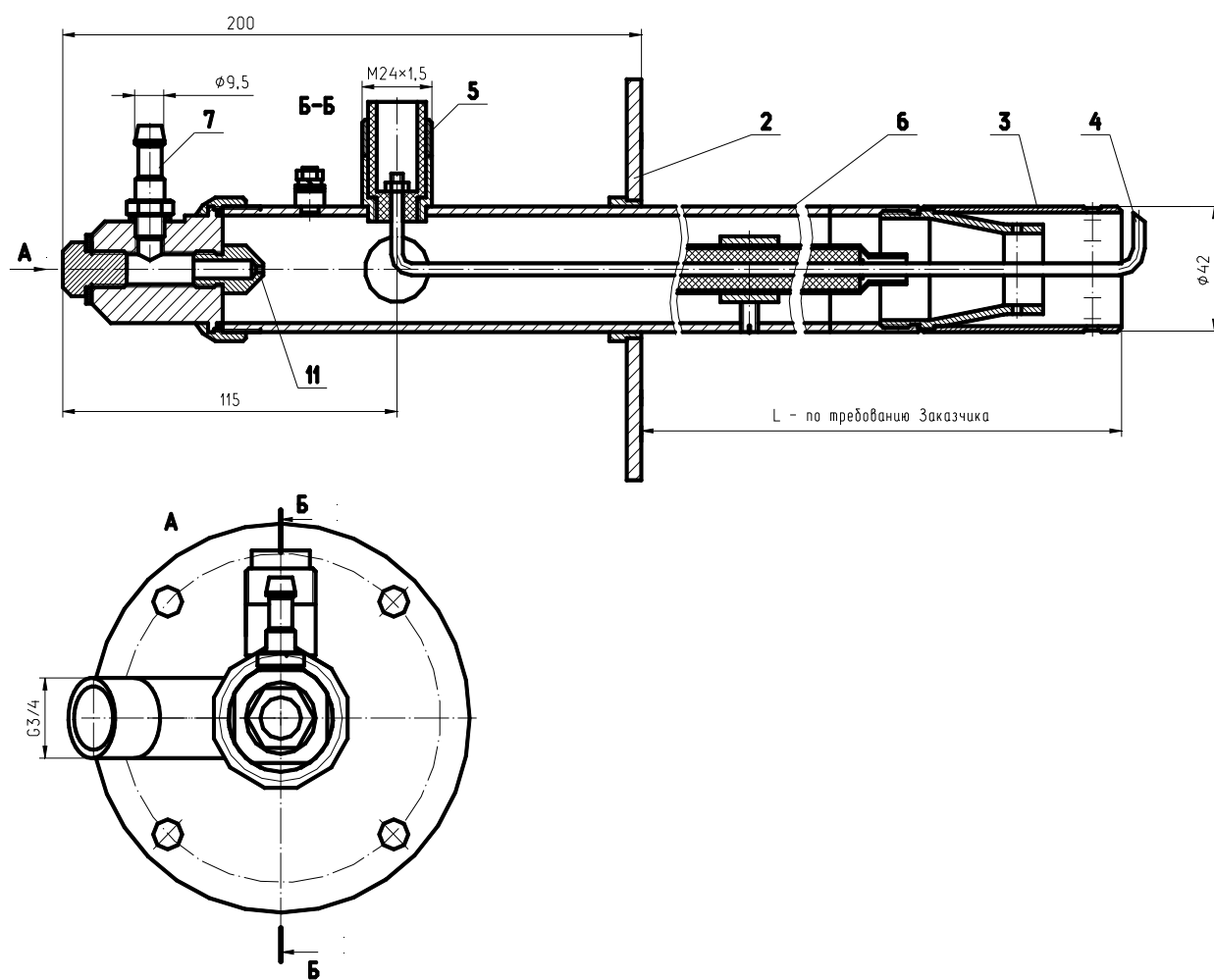
Горелка запальная ЭИВ-01-Ф



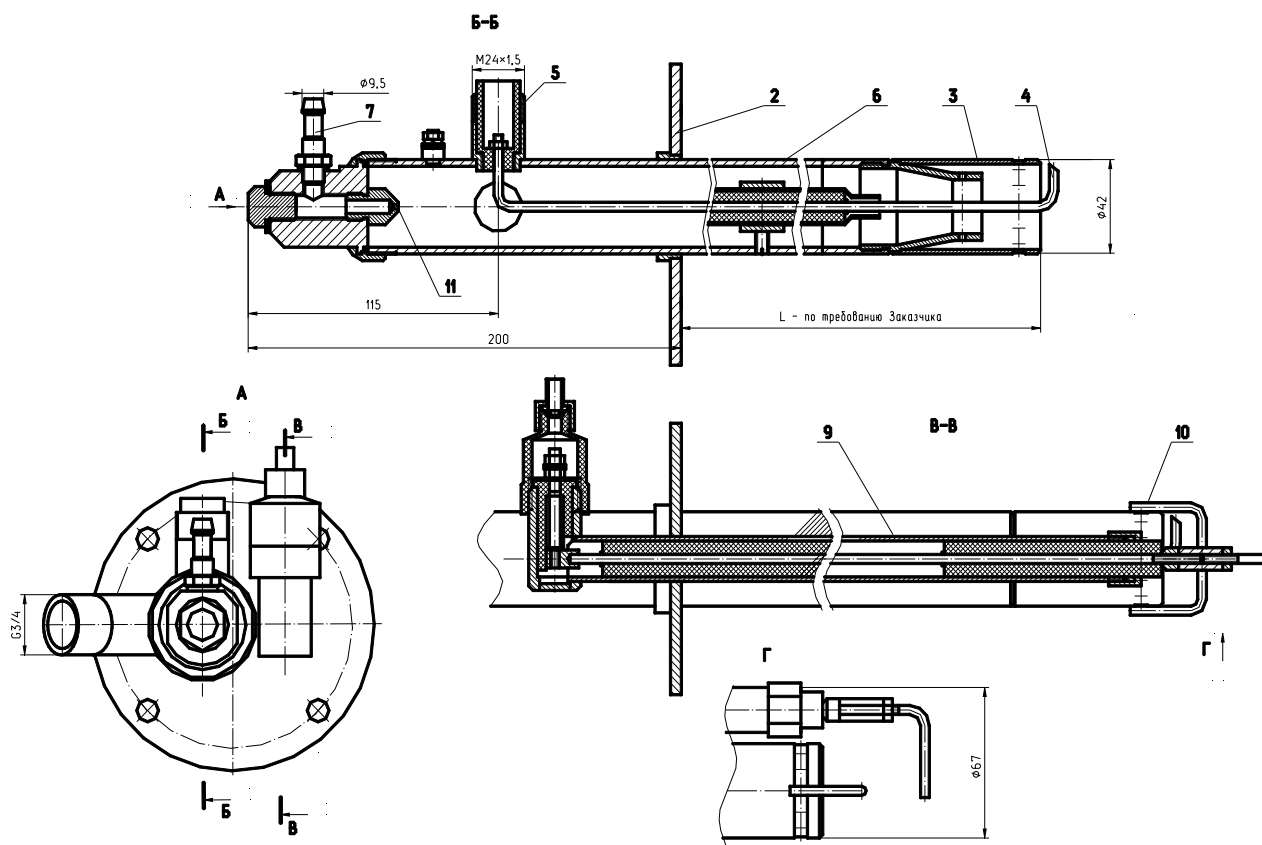
Горелка запальная ЭИВ-01-И

Рис. 1. Внешний вид запальных горелок ЭИВ-01, ЭИВ-01-Ф и ЭИВ-01-И.

1 – заслонка; 2 – установочный фланец; 3 – стабилизатор; 4 – электрод;
 5 – высоковольтный разъем; 6 – канал; 7 – штуцер; 8 – визирная трубка;
 9 – ионизационный зонд; 10 – защитная рамка; 11 – газовое сопло.

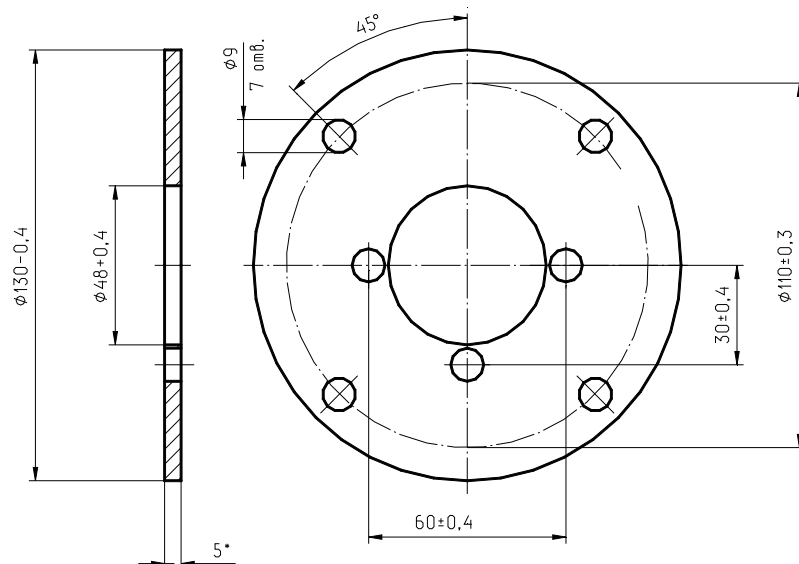


Горелка запальная ЭИВ-01-Д

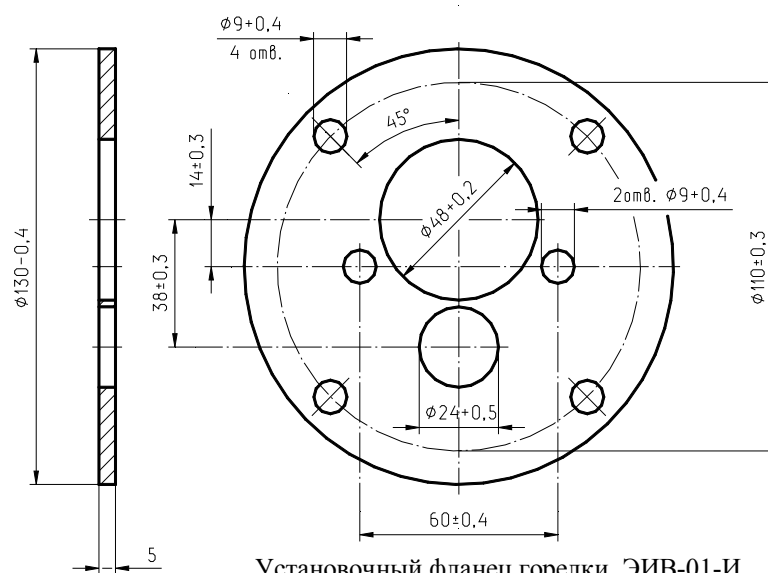


Горелка запальная ЭИВ-01-ДИ

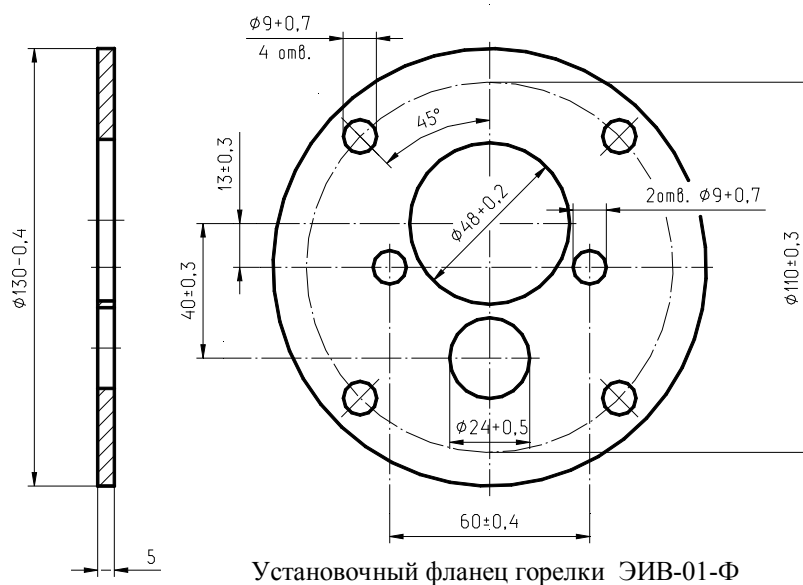
Рис. 1а. Внешний вид запальных горелок ЭИВ-01-Д, ЭИВ-01-ДФ и ЭИВ-01-ДИ.
 2 – установочный фланец; 3 – стабилизатор; 4 – электрод; 5 – высоковольтный разъем;
 6 – канал; 7 – штуцер; 8 – визирная трубка; 9 – ионизационный зонд; 10 – защитная рамка;
 11 – газовое сопло.



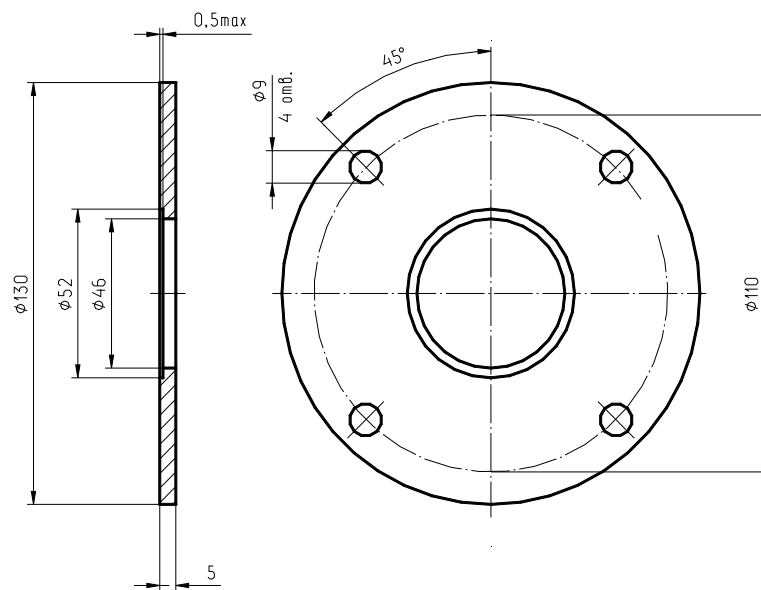
Установочный фланец горелки ЭИВ-01



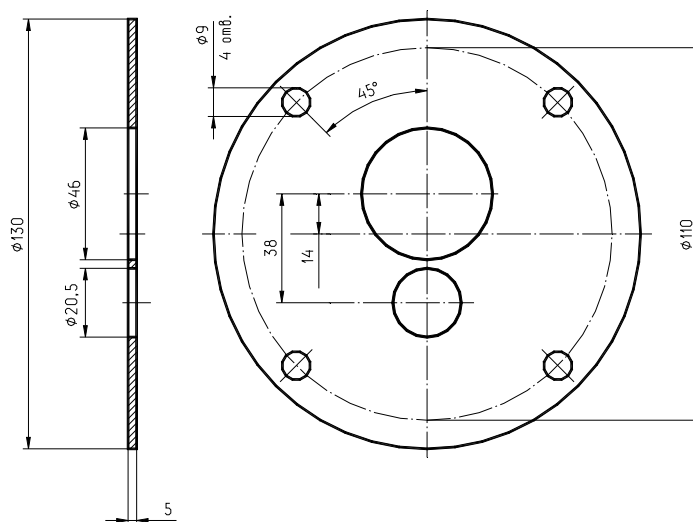
Установочный фланец горелки ЭИВ-01-И



Установочный фланец горелки ЭИВ-01-Ф



Установочный фланец горелки ЭИВ-01-Д



Установочный фланец горелок ЭИВ-01-ДИ, ЭИВ-01-ДФ

Рис. 2. Присоединительные размеры установочных фланцев.

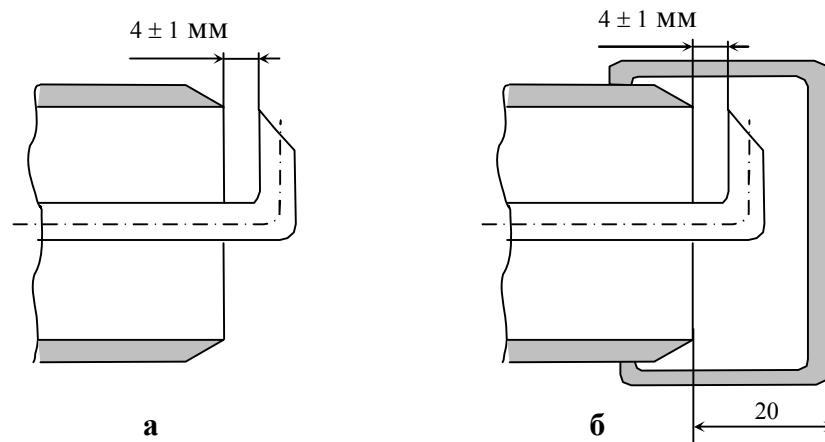


Рис. 3. Оптимальные размеры искрового зазора:
а – для запальных горелок ЭИВ-01, ЭИВ-01-Ф, ЭИВ-01-Д, ЭИВ-01-ДФ
б – для запальных горелок ЭИВ-01-И, ЭИВ-01-ДИ.

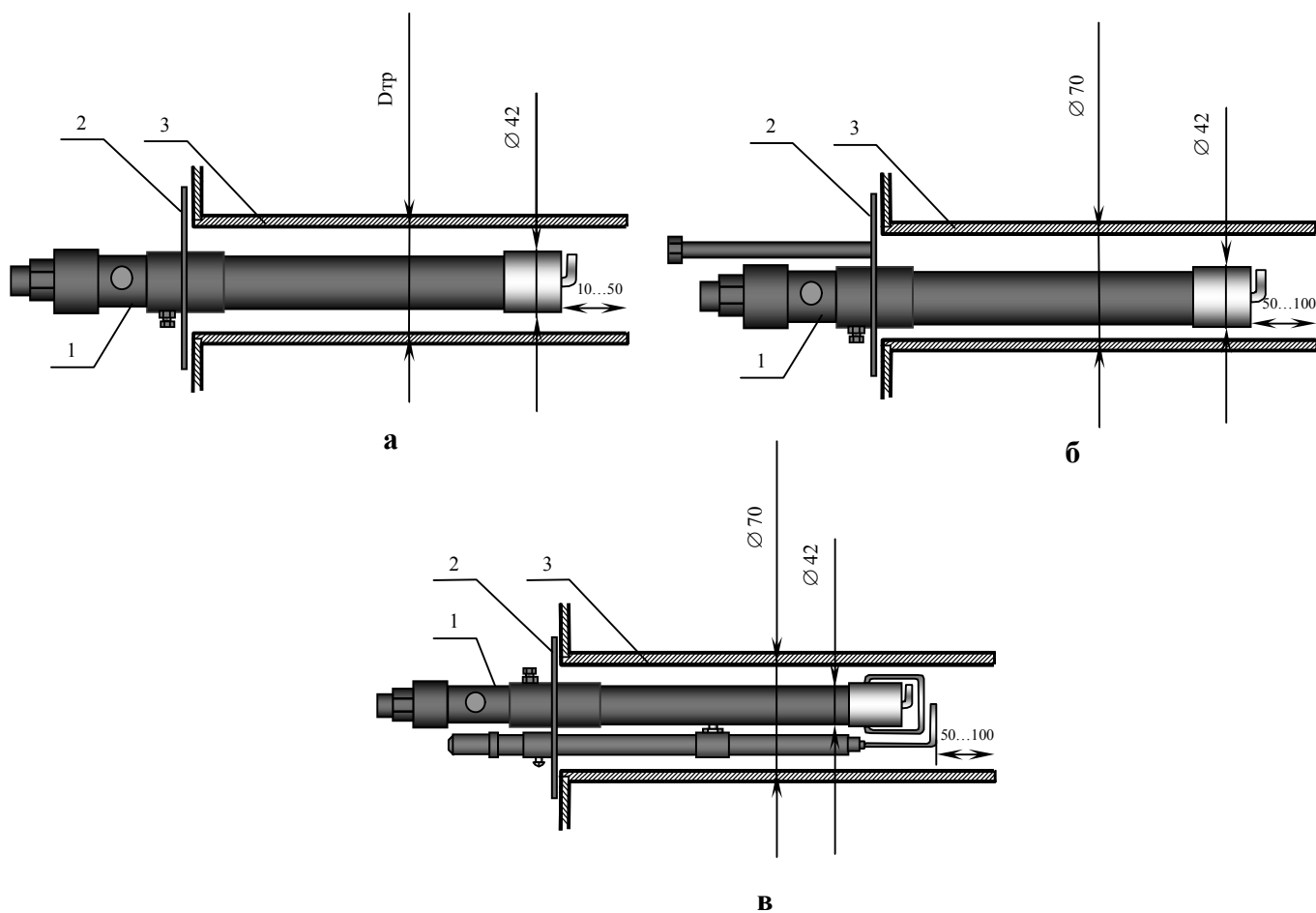


Рис. 4. Схема установки запальных горелок типа ЭИВ-01:
а – для запальных горелок ЭИВ-01, ЭИВ-01-Д,
б – для запальных горелок ЭИВ-01-Ф, ЭИВ-01-ДФ,
в – для запальных горелок ЭИВ-01-И, ЭИВ-01-ДИ.
 1 – запальная горелка; 2 – установочный фланец, 3 – установочная труба.

Рекомендуемый $D_{тр} = 70$ мм; в случае невозможности использования трубы 70 мм - $D_{тр}$ не менее 50 мм.

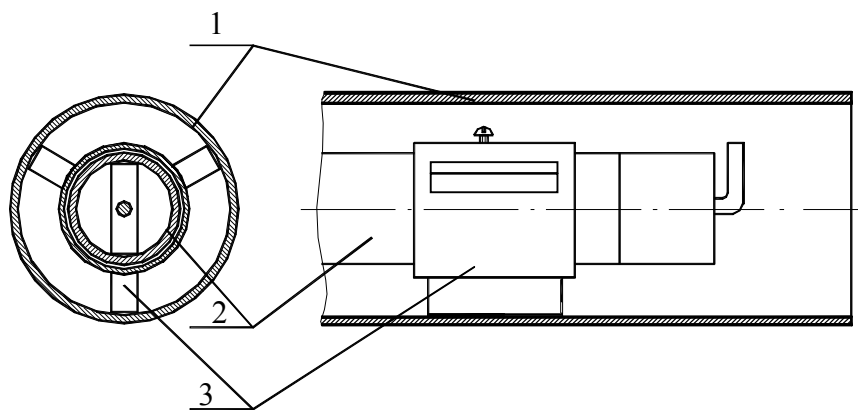


Рис. 5. Рекомендуемая конструкция центрирующей насадки
для размещения запальной горелки ЭИВ-01 в установочной трубе.
1 – установочная труба; 2 – запальная горелка; 2 – центрирующая насадка.