

ООО «Техномаш СПб»



ГЕНЕРАТОРЫ ОГNETУШАЩЕГО АЭРОЗОЛЯ «СТРАЖ»

Руководство по эксплуатации

г. Санкт-Петербург

Настоящий документ содержит сведения по конструкции, характеристикам, порядку хранения, транспортирования и эксплуатации генераторов огнетушащего аэрозоля (далее по тексту - ГОА) «Страж».

Руководство распространяется на следующие модификации ГОА:

- ГОА II –3,0- 050 - 036 ТУ 4854 – 001 –69201686- 2013 «Страж 60»
- ГОА II –6,0- 050 - 045 ТУ 4854 – 001 –69201686- 2013 «Страж 120»
- ГОА II –9,0- 050 - 041 ТУ 4854 – 001 –69201686- 2013 «Страж 180»
- ГОА II –3,0- 050 - 036 ТУ 4854 – 001 –69201686- 2013 «Страж 60В»
- ГОА II –6,0- 050 - 045 ТУ 4854 – 001 –69201686- 2013 «Страж 120В»
- ГОА II –9,0- 050 - 041 ТУ 4854 – 001 –69201686- 2013 «Страж 180В»

По виду монтажа все модификации ГОА выпускаются в двух исполнениях:

- для установки с использованием кронштейна;
- для установки с использованием стойки.

Для удобства чтения далее по тексту для обозначения различных исполнений ГОА будут применены сокращенные торговые наименования.

Сведения по характеристикам изделий представлены в объеме, оговоренном ГОСТ Р 53284-2009 «Техника пожарная. Генераторы огнетушащего аэрозоля. Общие технические требования».

Документ предназначен для специалистов, занимающихся разработкой систем пожаротушения, и занятых непосредственно обслуживанием таких систем.

К работе с ГОА допускается персонал, изучивший настоящее руководство и прошедший инструктаж по технике безопасности.

При работе ГОА выделяется огнетушащий аэрозоль, который при ингаляции в пожаротушащих концентрациях для человека является малоопасным с умеренно выраженным общетоксическим и местно-раздражающим действием. Концентрации продуктов после 10-минутной вентиляции помещения не превышают соответствующих ПДК.

Пример условного обозначения при заказе:

«ГОА II –3,0- 050 - 036 ТУ 4854 – 001 –69201686- 2013 «Страж 60В»

где: II –тип ГОА по ГОСТ Р 51046,

3,0- масса аэрозольобразующего вещества (АОС) в снаряженном ГОА,

050 –огнетушащая способность аэрозоля, получаемого при работе ГОА, при тушении модельных очагов класса В, кг/м³,

036 –время подачи огнетушащего аэрозоля, с,

«Страж» - торговое название изделия,

60 –объем условно герметичного помещения на один ГОА, в котором при изготовлении с гарантированным тушением аттестуется партия изделий, м³,

В – литера, присваиваемая для взрывозащищенного исполнения ГОА.

ГОА «Страж» во взрывозащищенном исполнении может применяться в помещениях категории А и Б по СП 12.13130.2009, во взрывоопасных зонах класса 2 по ГОСТ 31610/0-2014(IEC 60079-0:2011) и гл. 7.3 ПУЭ, в которых возможно образование взрывоопасных смесей с температурой воспламенения выше 330 ° С. ГОА «Страж» во взрывозащищенном исполнении имеет уровень взрывозащиты,

«повышенная надёжность против взрыва» и маркировку взрывозащиты 2Ex mc s ПА Т1 Х по ГОСТ 31610/0-2014(IEC 60079-0:2011).

Допускается эксплуатация ГОА «Страж» в запылённых помещениях при нерегламентированной влажности и при кратковременном непродолжительном погружении в воду. Степень защиты оболочки от проникновения твёрдых тел и влаги по ГОСТ 14254 IP 67.

В части стойкости к механическим внешним воздействующим факторам при эксплуатации ГОА «Страж» относится к группе механического исполнения М13 ГОСТ 30631 (изделия, располагаемые в производственных помещениях без источников ударных воздействий, расположенных в том же помещении).

ГОА «Страж» сохраняет работоспособность при воздействии проникающего излучения при суммарной дозе до 10/6 рад.

ГОА «Страж» сохраняет работоспособность после воздействия сейсмических факторов, соответствующих оборудованию I категории сейсмостойкости норм проектирования сейсмостойких атомных станций НП-031-01.

ГОА «Страж» не содержит радиоактивных веществ и источников электромагнитных излучений. По влиянию на безопасность защищаемых объектов ГОА «Страж» относится к классу безопасности ЗН положения НП-001-97.

Огнетушащий аэрозоль, генерируемый ГОА «Страж», не оказывает разрушающего воздействия на озоновый слой Земли (Заключение ИНАХФ РАН).

При использовании ГОА «Страж» следует руководствоваться требованиями ГОСТ Р 53284-2009 «Техника пожарная, Генераторы огнетушащего аэрозоля. Общие технические требования».

1. Назначение

1.1. ГОА предназначены для тушения и локализации очагов возгорания в закрытых помещениях энергетического комплекса, включая объекты использования атомной энергии, а также промышленного, бытового и складского назначения.

1.2. ГОА обеспечивает тушение и локализацию пожаров классов А2, В, С по ГОСТ 27331 и электрооборудования под напряжением до 1000 В в условно герметичных согласно ГОСТ Р 53284 помещениях.

2. Технические характеристики.

2.1 Основные габаритно-массовые характеристики представлены в таблице 1.

Таблица 1

Модификация ГОА	Масса АОС, кг	Масса ГОА, кг	Размеры, мм	
			длина	макс.диаметр
Страж 60	3 ^{+0,1}	71±1	1155	240
Страж 120	6 ^{+0,2}	74±1	1155	240
Страж 180	9 ^{+0,3}	77±1	1155	240

Все модификации ГОА «Страж» выполнены в одинаковых корпусах и различаются размерами и массой заряда АОС.

2.2. Запуск ГОА производится двухмостиковым электровоспламенительным устройством ЭВУ-2, при подаче на один мостик электрического тока силой (1,5±0,03) А в течение не менее 0,01с от источника напряжением не более 36В

2.3 Сопротивление пусковой цепи каждого мостика ЗВУ-2 (или УДП2-1Б) от 0,6 до 1,2 Ом.

Параметры электрического сигнала для контроля целостности цепи электрического пуска:

- вид тока - постоянный
- напряжение от 3 до 9 В
- длительность сигнала
 - при токе до 0,05 А - не более 30 сек
 - при токе до 0,03 А -не более 5 мин,
 - при токе не более 0,005А - не ограничена

2.4. Инерционность (время от подачи электрического импульса до начала истечения аэрозоля) и время подачи аэрозоля приведены в таблице 2.

Таблица 2

Тип ГОА		Страж 60	Страж 120	Страж 180
Инерционность, не более, с	t=-50°C t=+20°C t=+50°C	4,5±0,1 3±0,1 2,5±0,1	4±0,5 2,8±0,5 2,0±0,5	3,5±0,5 2,5±0,5 1,5±0,5
Время подачи огнетушащего аэрозоля, с	t=-50°C t=+20°C t=50°C	30±4 36±4 38±4	42±4 45±4 47±4	39±4 41±4 43±4

2.5. Значения температур струи аэрозоля и корпуса представлены в таблице 3.

Таблица 3

Обозначение модификации	Максимальная температура корпуса, град.С	Максимальная температура струи на торце выпускных отверстий, град.С	Размеры зон от торца выпускных отверстий с температурой, превышающей указанную, м			Количество тепла, выделяемое при работе ГОА, ккал	Количество выделяемого при работе ГОА аэрозоля при нормальн. условиях, м³
			75°C	200°C	400°C		
Страж 60	350	295	1,6	1,2	-	2112	9,31
Страж 120	350	295	1,6	1,25	-	4220	18,62
Страж 180	350	295	1,6	1,3	-	6426	27,93

2.6. Огнетушащая способность аэрозоля, полученная при испытаниях с очагом пожара класса А2 и В составляет 0,050 кг/м³. Величина объемов условно герметичного помещения с параметром негерметичности не более 0,001м⁻¹, в которых при аттестации продукции достигается тушение пожаров указаны в таблице 4.

Таблица 4

Модификация ГОА	Страж 60	Страж 120	Страж 180
Максимальный защищаемый объем на один ГОА, м³	60	120	180

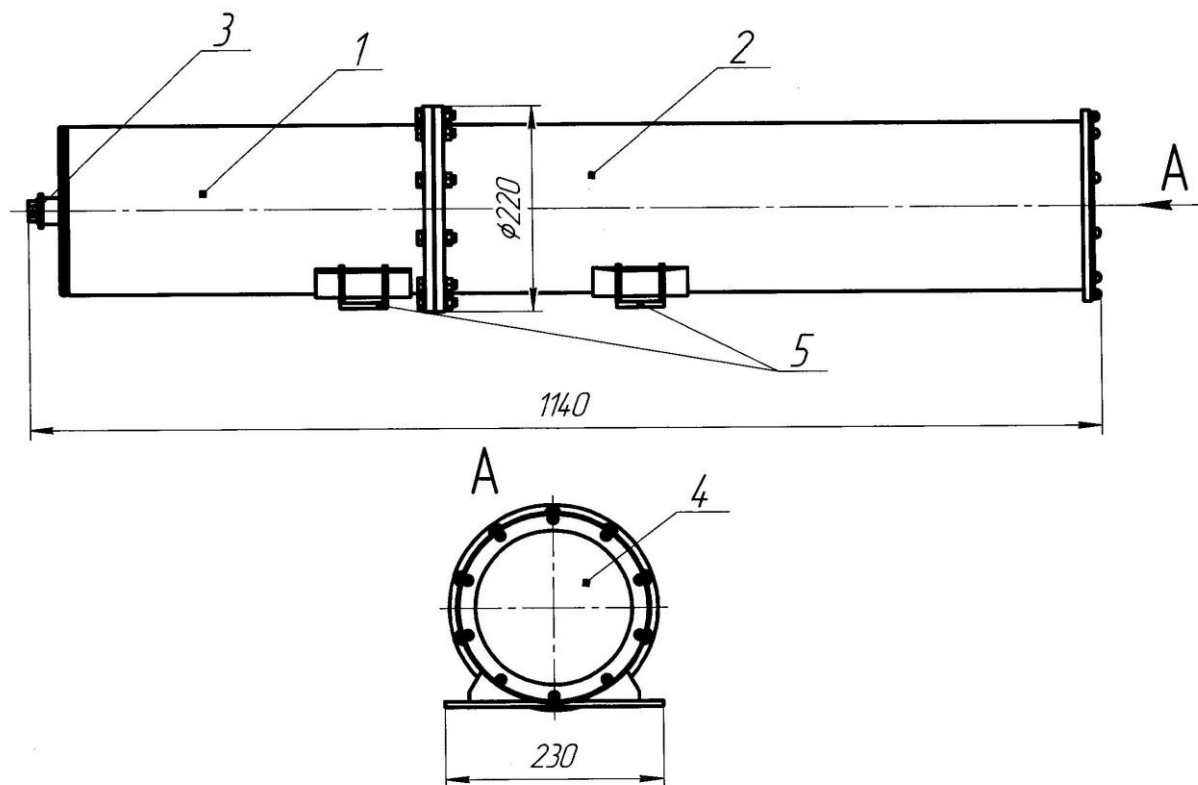
3. Устройство и принцип действия

3.1. По виду монтажа ГОА «Страж» выпускается в двух исполнениях:

- для монтажа с использованием кронштейна;
- для монтажа с использованием стойки.

3.2. На рис. 1 представлен общий вид ГОА «Страж» в исполнении с использованием для монтажа кронштейна. ГОА «Страж» состоит из цилиндрического корпуса (1), внутри которого размещен заряд аэрозольобразующего состава. К заднему торцу корпуса прилегает камера охлаждения (2). У переднего торца корпуса размещен узел запуска (3). Задний торец блока охлаждения закрыт мембраной (4). На боковой поверхности корпуса и блока охлаждения расположены элементы крепления к кронштейну (5).

Генератор ГОА «Страж» в исполнении для установки с кронштейном

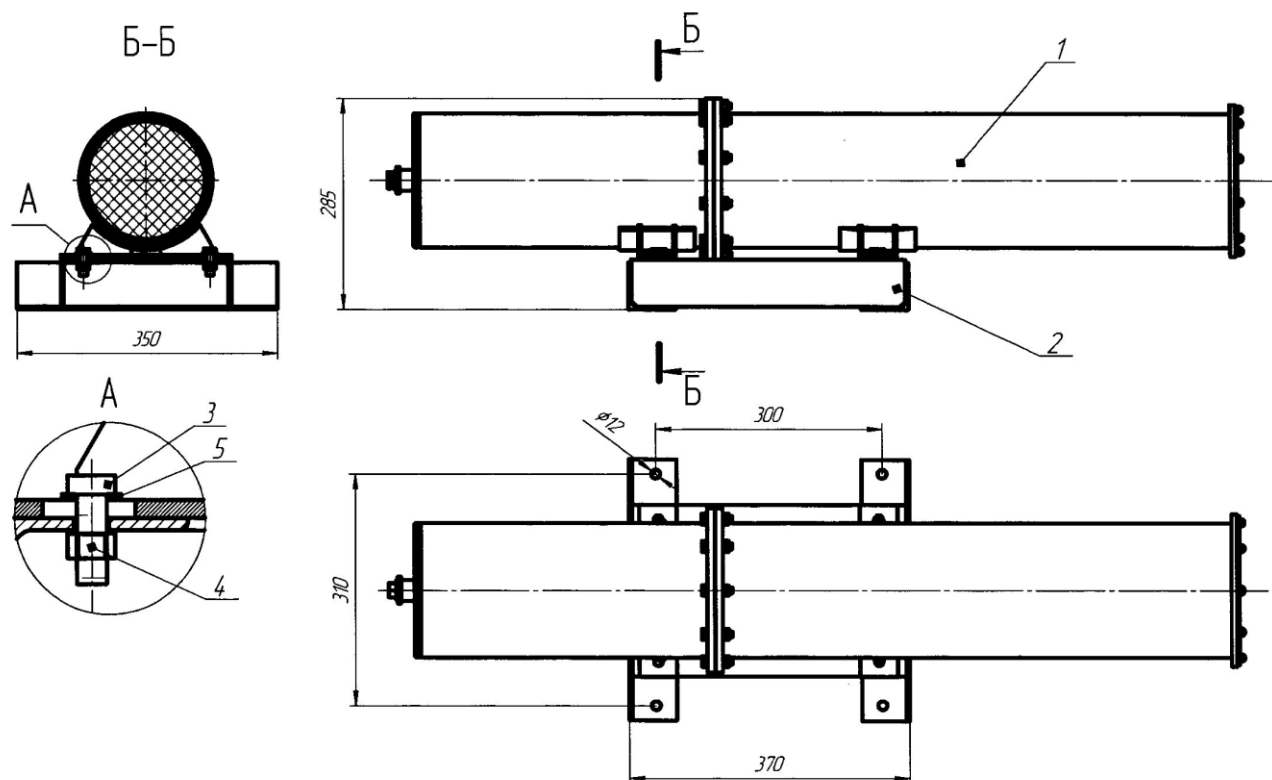


- 1- корпус ГОА «Страж»; 2 – блок охлаждения; 3 - узел запуска;
4 - мембрана; 5- элементы крепления к кронштейну

Рис. 1

На рис. 2 представлен общий вид ГОА «Страж» в сборе с кронштейном. ГОА «Страж» (1) крепится к кронштейну (2) при помощи четырёх болтов (3), шайб (5) и гаек (4).

Генератор ГОА «Страж» в сборе с кронштейном

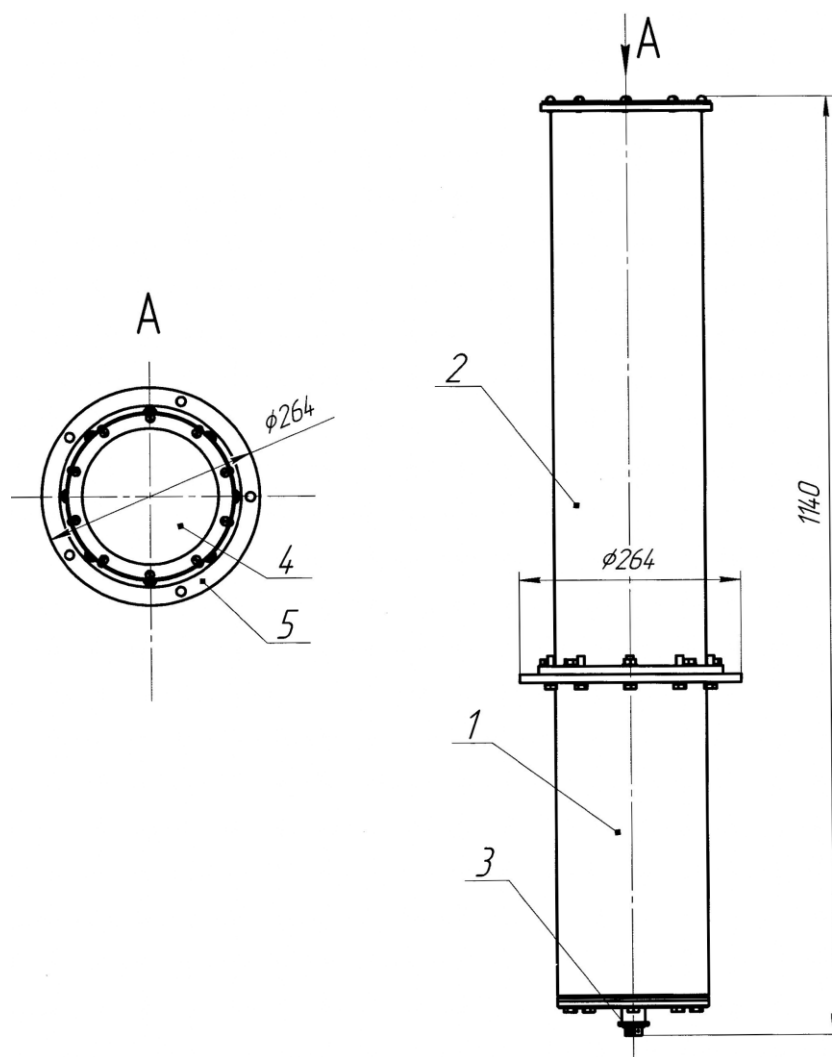


1- ГОА «Страж»; 2 - кронштейн; 3 – болт М10; 4 - гайка М10; 5- шайба

Рис. 2

3.3. На рис. 3 представлен общий вид ГОА «Страж» в исполнении с использованием для монтажа стойки. Отличительной особенностью этого исполнения является наличие фланца (5) для крепления ГОА на стойке. На рис. 4 представлен общий вид стойки для крепления ГОА.

Генератор ГОА «Страж» в исполнении для установки со стойкой



1- корпус ГОА «Страж»; 2 – блок охлаждения; 3 - узел запуска;
4 - мембрана; 5- фланец крепления к стойке

Рис. 3

Стойка для крепления ГОА

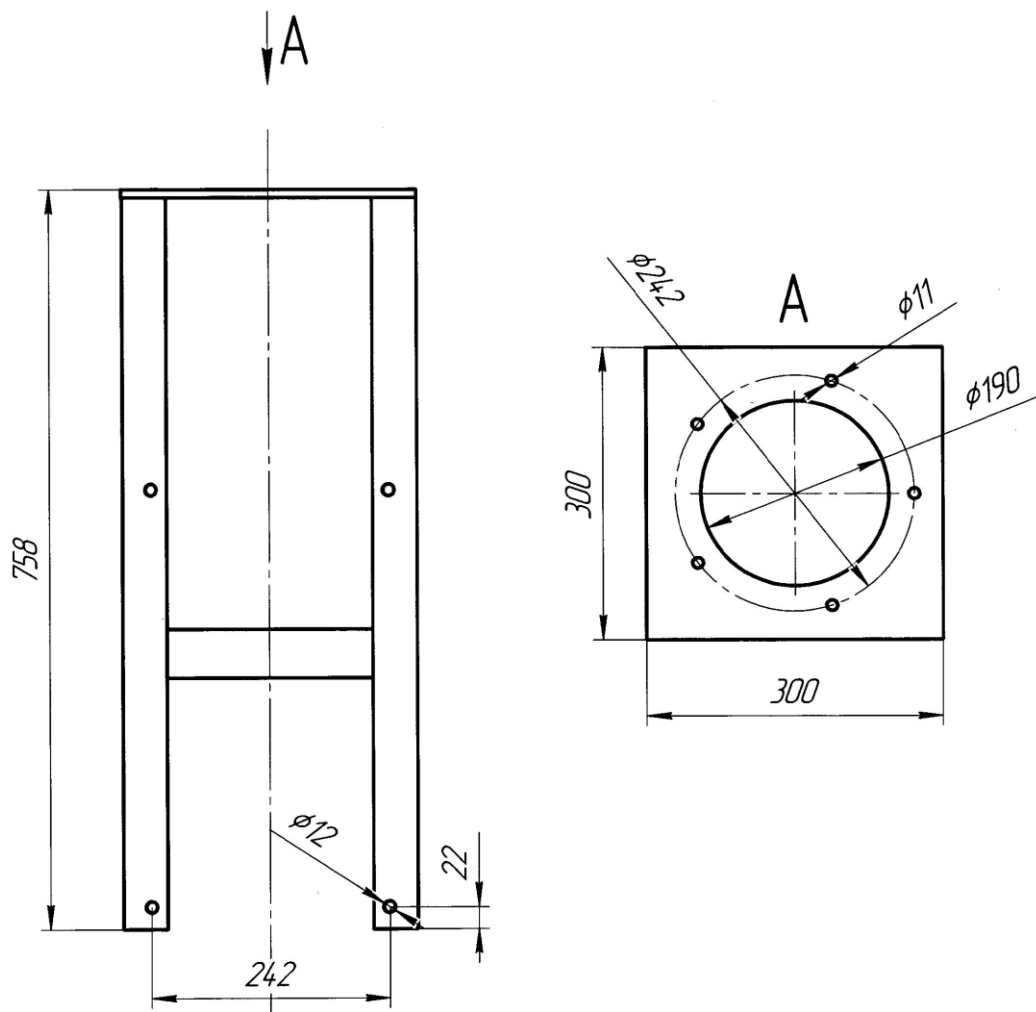


Рис. 4

3.3. ГОА работает следующим образом: при подаче на электрическую цепь узла запуска электрического импульса от автоматической системы пожаротушения или вручную оператором электровоспламенительное устройство ЭВУ-2 вырабатывает тепловой импульс, который воздействует на поверхность заряда АОС и воспламеняет её. При горении заряда образуется пламяингибирующий аэрозоль (частицы дисперсностью порядка 1 мкм), который проходя через блок охлаждения, охлаждается до температуры не более 350⁰С, прорывает мембрану, герметизирующую отверстия для выхода аэрозоля, и подается в защищаемый объем, подавляя очаги горения.

4. Маркировка

4. На поверхность корпуса ГОА нанесена маркировка следующего содержания:

- условное обозначение и марка ГОА;
- товарный знак предприятия - изготовителя;

- пиктограммы, обозначающие классы пожаров (по ГОСТ 27331), для тушения которых предназначен ГОА;
- срок службы и температурный диапазон эксплуатации;
- номер изделия, дата изготовления ГОА и отметка ОТК о приёмке изделия.

Для изделий во взрывозащищенном исполнении дополнительно наносится маркировка уровня взрывозащиты.

5. Упаковка

Каждый ГОА упакован в деревянную тару, на которую нанесена маркировка, содержащая марку упакованного ГОА, класс опасности груза (класс 4.1 по ГОСТ 19433), манипуляционный знак «Беречь от влаги» (по ГОСТ 14192), предупредительная надпись «Не бросать», масса брутто, дата изготовления и номер изделия, наименование предприятия-изготовителя. Сопроводительная документация и комплектующие детали упакованы в одну тару с ГОА.

6. Комплект поставки

6.1. В зависимости от вида монтажа и наличия взрывозащиты в комплект поставки ГОА входят следующие элементы:

		Исполнение с кронштейном	Исполнение со стойкой
1	ГОА «Страж» в исполнении для кронштейна	1	
2	ГОА «Страж» в исполнении для стойки		1
3	Кронштейн крепления	1	
4	Стойка		1
5	Комплект крепежа ГОА к кронштейну	4	
6	Комплект крепежа ГОА к стойке		5
7	Втулки		5
8	Пружины		5(по спецзаказу)
9	Электровоспламенитель ЭВУ-2	1	1
10	Розетка ШР2РМ14КПН4Г1В1	1	1
11	Паспорт на изделие	1	1
12	Руководство по эксплуатации	1	1
13	Тара	1	1

Примечание: Во взрывозащищенном исполнении ГОА «Страж» вместо розетки ШР2РМ14КПН4Г1В1 в комплект поставки входит специально подготовленная розетка ШР2РМ14КПН4Г1В1 в сборе с кабелем.

7. Требования безопасности

7.1. ГОА «Страж» является пожаровзрывобезопасным изделием.

7.2. К работам с ГОА допускаются лица не моложе 18 лет, изучившие настоящее руководство.

7.3. При работах с ГОА запрещается:

- наносить удары или проводить какие-либо другие действия, которые могут привести к деформации, механическим повреждениям корпуса и комплектующих узлов;

- проводить работы, вызывающие нагрев корпуса выше 50⁰С.

7.4. Все работы по монтажу, техническому обслуживанию и демонтажу изделий проводить при отключенном кабеле электропитания узла пуска.

7.5. Разборку и ремонт ГОА проводить только в условиях предприятия – изготовителя.

7.6. При всех видах работ с ГОА не допускается их падение.

7.7. Контроль целостности пусковых цепей проводить с выполнением требований п.2.3.

8. Применение на объекте

8.1. Эксплуатационные ограничения

8.1.1. Срок службы ГОА - до 10 лет при соблюдении потребителем правил хранения, транспортирования, хранения и эксплуатации, изложенных в настоящем документе, по истечении этого срока изделие должно быть заменено на новое.

8.1.2 ГОА эксплуатировать в закрытых помещениях, в том числе без искусственного регулирования климатических условий) в диапазоне температур окружающего воздуха от минус 50⁰ С до плюс 50⁰ С. Изделия пригодны для эксплуатации во всех макроклиматических районах, на суше и на море (всеклиматическое исполнение).

8.1.3. Допускается эксплуатация ГОА в запыленных помещениях при нерегламентированной влажности и при кратковременном непродолжительном погружении в воду. Степень защиты оболочки от проникновения твердых тел и влаги по ГОСТ 14254 - IP 67.

8.1.4. В части стойкости к механическим внешним воздействующим факторам при эксплуатации ГОА относятся к группе механического исполнения M13 ГОСТ 30631 (изделия, располагаемые в производственных помещениях без источников ударных воздействий, расположенных в том же помещении).

8.1.5. ГОА сохраняют работоспособность при воздействии проникающего излучения при суммарной дозе до 10⁶ рад.

8.1.6. ГОА не содержат радиоактивных веществ и источников электромагнитных излучений. По влиянию на безопасность защищаемых объектов ГОА «Страж» относятся к классу безопасности 3Н положения НП-001-97.

8.1.7. ГОА сохраняют работоспособность после воздействия сейсмических факторов, соответствующих оборудованию I категории сейсмостойкости норм проектирования сейсмостойких атомных станций НП -031-01 после прохождения землетрясения до ПЗ включительно интенсивностью 9 баллов по MSK-64 при уровне установки над нулевой отметкой до 50м.

8.1.8. По степени устойчивости к электромагнитным помехам ГОА относятся к группе исполнения II ТС АС по ГОСТ Р 50746.

8.2. Подготовка изделия к использованию.

8.2.1. При подготовке изделия к работе соблюдать правила техники безопасности, действующие на территории предприятия, производящего работы.

8.2.2. Извлечь изделие из упаковки. Провести осмотр его наружной поверхности на предмет отсутствия вмятин, повреждений лакокрасочного покрытия и других внешних дефектов. Осмотреть контактные поверхности узла запуска на отсутствие загрязнений. Убедиться в наличии и целостности пломб на фланцевых соединениях и заглушке, установленной на месте узла поз.3 рис.1.

8.2.3. Запрещается при работах с ГОА наносить удары или проводить какие-либо другие действия, которые могут привести к деформации, механическим повреждениям корпуса и комплектующих узлов, а также проводить работы, вызывающие нагрев корпуса выше 50⁰С

8.3. Выбор места установки ГОА.

8.3.1 При выборе мест установки ГОА в защищаемом помещении учитывать компоновку защищаемого помещения, а именно: наличие постоянно открытых проёмов (фрамуг, жалюзи и т.п.), место расположения технологического оборудования, расположение вероятных мест возгорания.

8.3.2. ГОА должны монтироваться в максимально возможном удалении от постоянно открытых проёмов и мест возможной разгерметизации ограждения (жалюзи, фрамуги, двери, вентиляционные люки и др.) помещения в процессе эксплуатации, не направлять отверстия для выхода аэрозоля в сторону мест разгерметизации.

8.3.3. На расстоянии не менее 1,5 м от отверстий выхода аэрозоля не должно быть преград, затрудняющих свободное истечение аэрозоля и его дальнейшего распространения внутри отсека.

8.3.4. На расстоянии не менее 1 м от отверстий выхода аэрозоля не должно располагаться элементов конструкции, выполненных из легкоплавких материалов.

8.3.5. При наличии статистических данных по вероятным местам возгорания, ГОА должны по возможности монтироваться вблизи этих мест.

8.3.6. Предпочтительно монтировать ГОА так, чтобы вероятный очаг возгорания оказывался между ГОА и постоянно открытым проёмом ограждения объекта;

8.3.7. При установке в одном помещении нескольких ГОА рекомендуется равномерно рассредоточить их в защищаемом отсеке.

8.3.8. ГОА монтировать в местах, исключаяющих механические воздействия на них и токоподводящие кабели предметов, которые при эксплуатации смогут оказать воздействие на ГОА, а также подвижных элементов расположенных в помещении механизмов,

8.3.9. Локальная температура среды в месте установки ГОА не должна превышать предельно допустимую, указанную в паспорте на него,

8.3.10. Не допускается воздействие на ГОА паров и капель агрессивных жидкостей,

8.3.11. Все крепежные элементы должны быть плотно затянуты и законтрены.

Рекомендации по месту установки ГОА в помещении

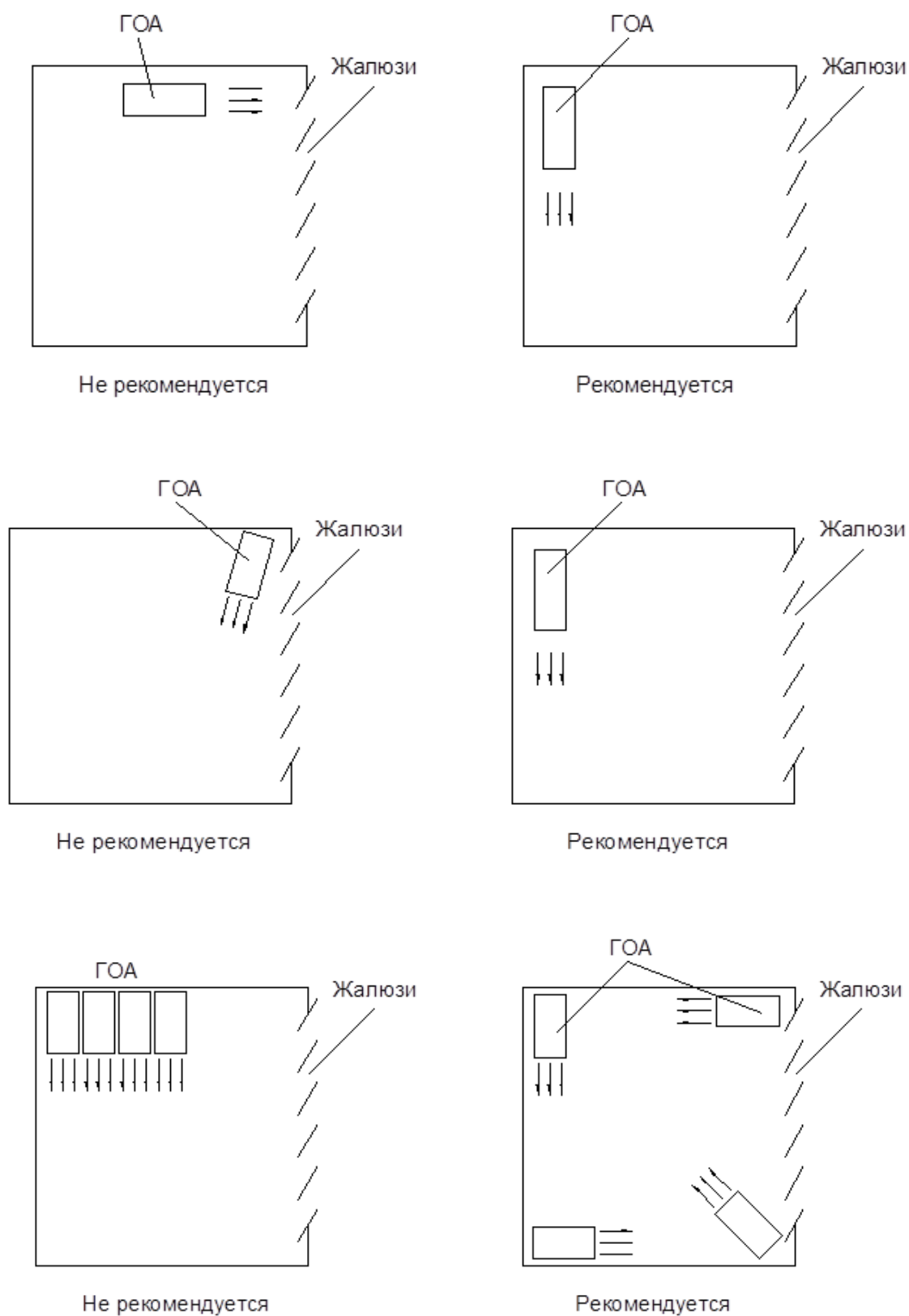


Рис. 5

8.4. Выбор направления истечения аэрозоля.

8.4.1. Отверстия для истечения аэрозоля не должны направляться в сторону постоянно открытых мест разгерметизации: жалюзи, окон, фрамуг и т.п.

8.4.2. При расположении ГОА по боковым стенам помещения рекомендуется ГОА, смонтированные на противоположных стенах, направлять так, чтобы суммарный поток образовывал единый кольцевой контур.

8.4.3. ГОА, располагаемые по одной стороне, рекомендуется направлять отверстиями для истечения в одну сторону.

Рекомендации по направлению истечения аэрозоля в помещении



Рис. 6

8.5. Монтаж ГОА.

8.5.1. ГОА монтировать только с помощью кронштейна, входящего в комплект его поставки, на капитальных стенах, колоннах, а также на полу. Запрещается монтаж ГОА вблизи поверхностей из горючих материалов.

Пример монтажа установки ГОА «Страж» с использованием кронштейна представлен на рис. 7.

8.5.2. При отсутствии возможности применения кронштейна для монтажа ГОА используется специальное исполнение ГОА «Страж», которое монтируется на стойке, устанавливаемой на горизонтальном основании. На рис.8 представлен монтаж ГОА «Страж» с использованием стойки. ГОА «Страж» (1) крепится к стойке (2) при помощи пяти соединений, каждое из которых состоит из втулки (5), болта (6) и гаек (7). В виброзащищённом исполнении вместо втулки (5) может применяться пружина (8).

Пример монтажа ГОА «Страж» с использованием нескольких стоек, установленных рядом представлены на рис. 9.

8.6. Особенности монтажа ГОА с применением газоведа.

8.6.1. Огнетушащий аэрозоль, образующийся при работе ГОА «Страж» допускается подавать в защищаемое помещение через специальный газовод. 8.6.2.

Конструктивно газовод выполняется аналогично вентиляционным воздуховодам.

8.6.3. Газовод выполняется диаметром не менее 175 мм.

8.6.4. Газовод должен быть выполнен из металла (например, из оцинкованного листа толщиной 0,7- 1мм).

8.6.5. Длина трубопровода не должна превышать 5 метров при отсутствии колен и не должна превышать 3 метров при наличии одного или двух колен.

8.6.6. Радиус колена трубопровода должен быть не менее 200 мм.

8.6.7. Начальный участок газоведа, подсоединяемый к ГОА, должен быть снабжён фланцем с отверстиями для закрепления на выпускном фланце камеры охлаждения ГОА. Допускается выполнять этот фланец в виде развальцовки цилиндрической части газоведа. При монтаже газоведа необходимо винты, крепящие кольцо демонтировать, подсоединить фланец газоведа к ГОА и закрепить его при помощи этих винтов. При демонтаже винтов не допускается снимать с торца камеры охлаждения мембрану паронитовую, обеспечивающую герметизацию полости ГОА. На рис.10 приведен пример выполнения ГОА с газоводом. На рис.11 приведен пример монтажа ГОА с газоводом.

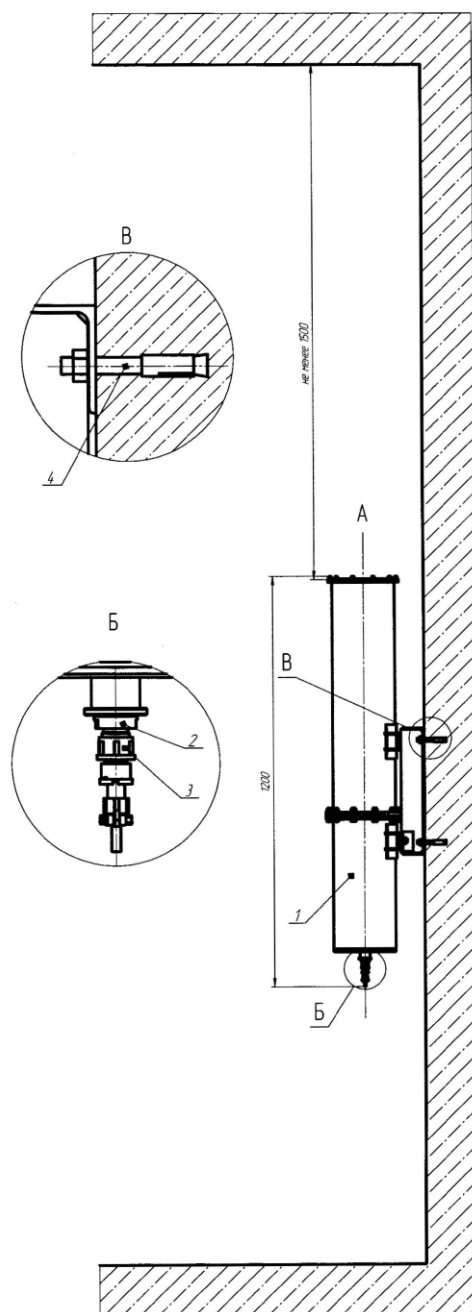
8.6.8. Газовод для общего коллектора, к которому подсоединены от 2 до 3 штук ГОА следует выполнять с внутренним диаметром не менее 200 мм, отводы, изменяющие направления газоведа - выполнять радиусом не менее 220 мм.

8.6.9. Газовод для общего коллектора, к которому подсоединены от 4 до 5 штук ГОА «Страж» следует выполнять с внутренним диаметром не менее 220 мм, отводы, изменяющие направления газоведа - выполнять радиусом не менее 240 мм. На рис. 12 приведен пример выполнения ГОА с коллектором.

8.6.10. При запуске генераторов, огнетушащий аэрозоль из которых поступает в общий коллектор, состоящий из угловых и Т-образных патрубков целесообразно запуск генераторов производить с задержкой 5-8 секунд относительно друг друга. Первым произвести запуск генератора, прилегающего непосредственно к последнему Т-образному патрубку, затем с задержкой 5-8 секунд запустить

генератор, который к первому угловому патрубку, и только затем с задержкой 5-8 секунд запустить оставшиеся генераторы. Такой запуск позволяет сократить оседание аэрозоля при его прохождении по газоводу при изменении направления движения потока газоаэрозольной смеси.

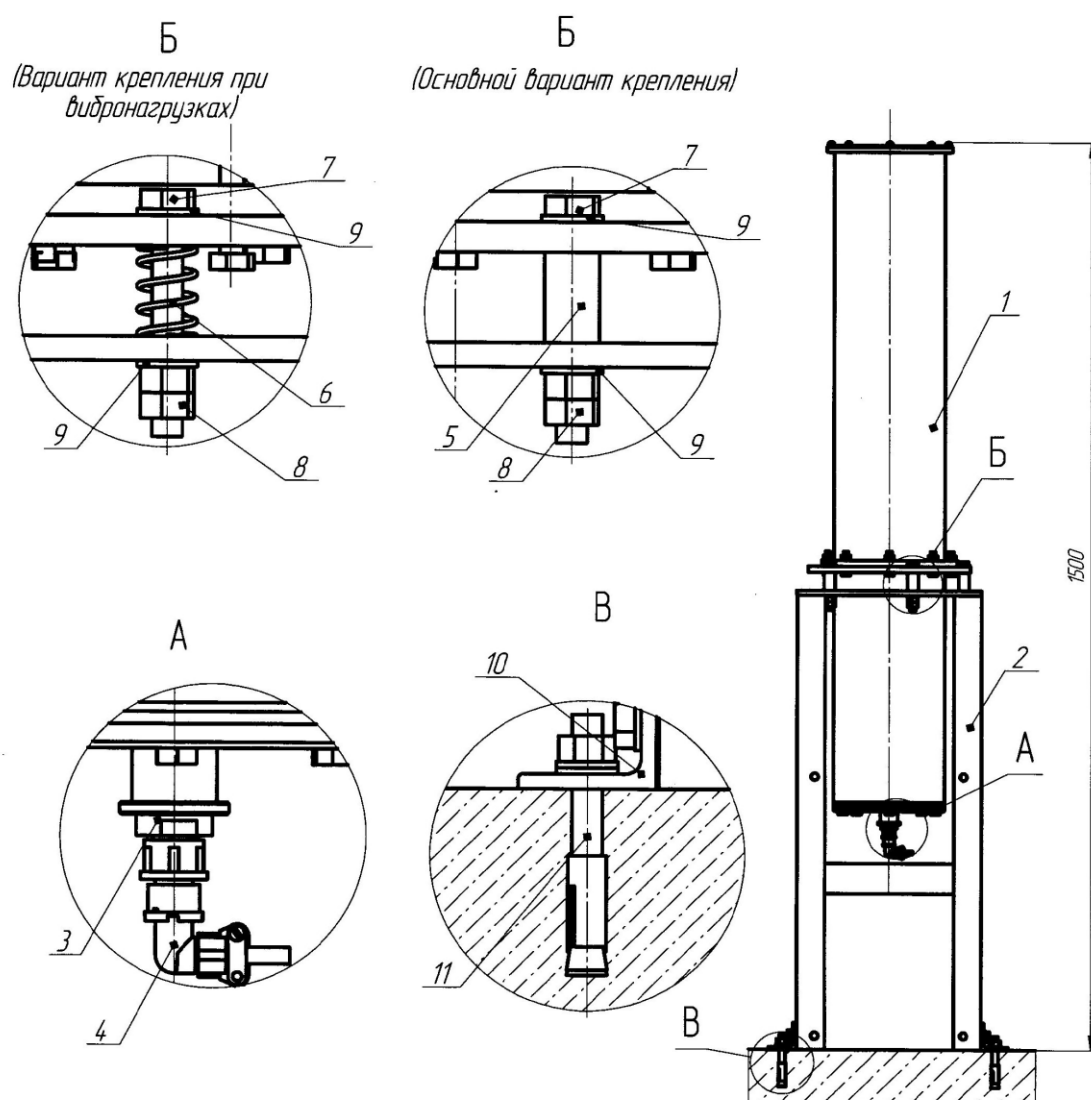
Монтаж установки ГОА «Страж» с использованием кронштейна



1- ГОА «Страж»; 2 – электровоспламенительное устройство ЭВУ-2; 3 – розетка ШР2РМ14КПН4Г1В1; 4 - болт анкерный

Рис. 7

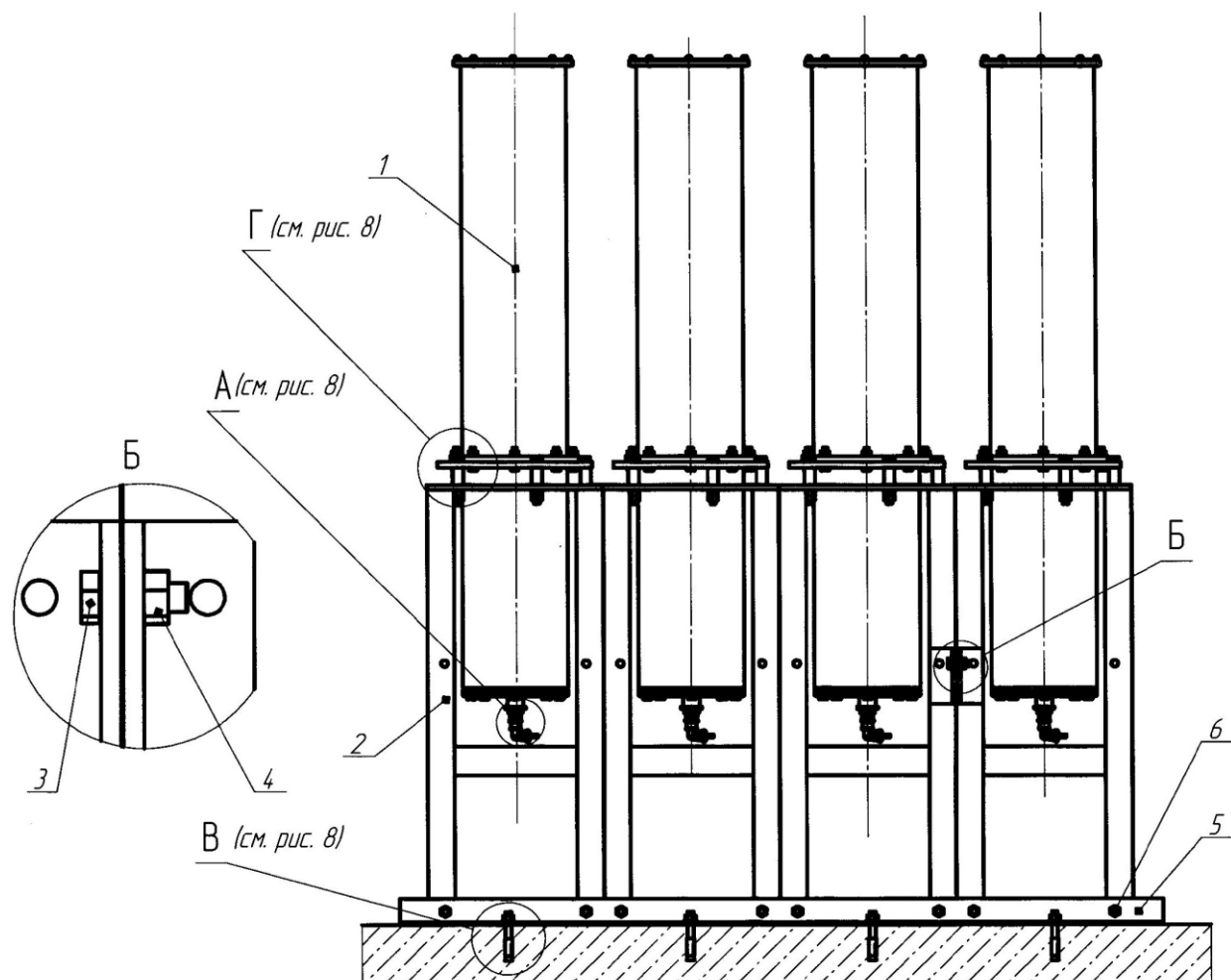
Монтаж установки ГОА «Страж» с использованием стойки



1 – ГОА «Страж»; 2 – стойка; 3 – электровоспламенительное устройство ЭВУ-2;
 4 – розетка ШР2РМ14КПН4Г1В1; 5 – втулка; 6 – пружина; 7 – болт; 8 – гайка;
 9 – шайба; 10 – уголок крепления; 11 – болт анкерный

Рис. 8

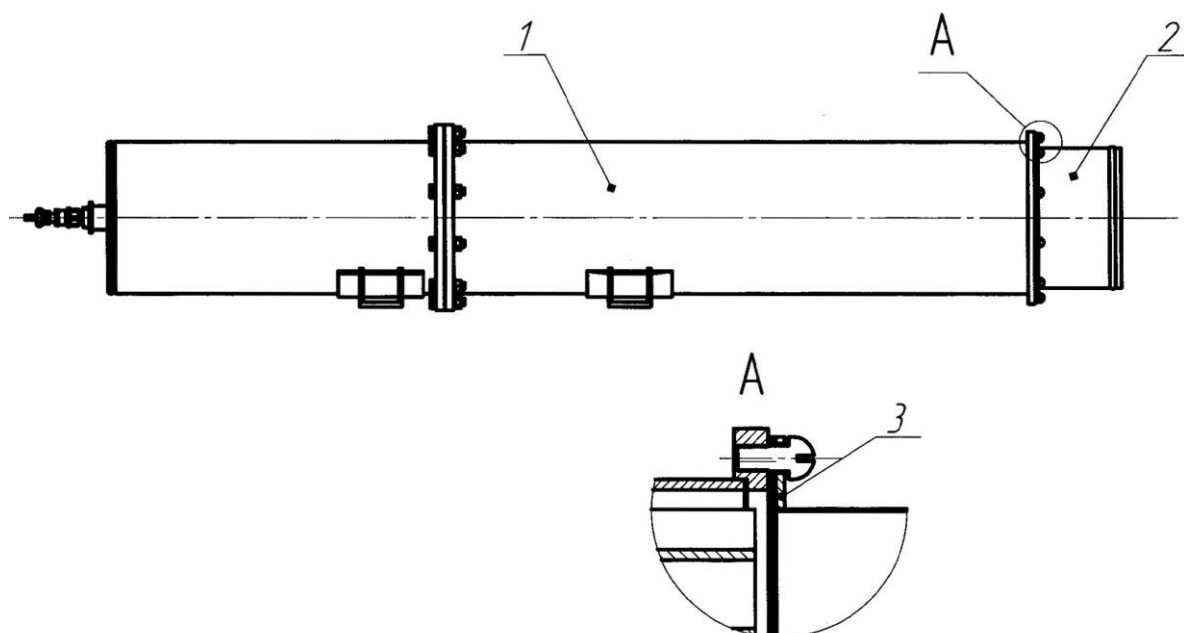
Монтаж ГОА «Страж» с использованием нескольких стоек,
установленных рядом



1- ГОА «Страж»; 2 – стойка; 3 – болт; 4 – гайка; 5 – уголок крепления; 6 - болт.

Рис. 9

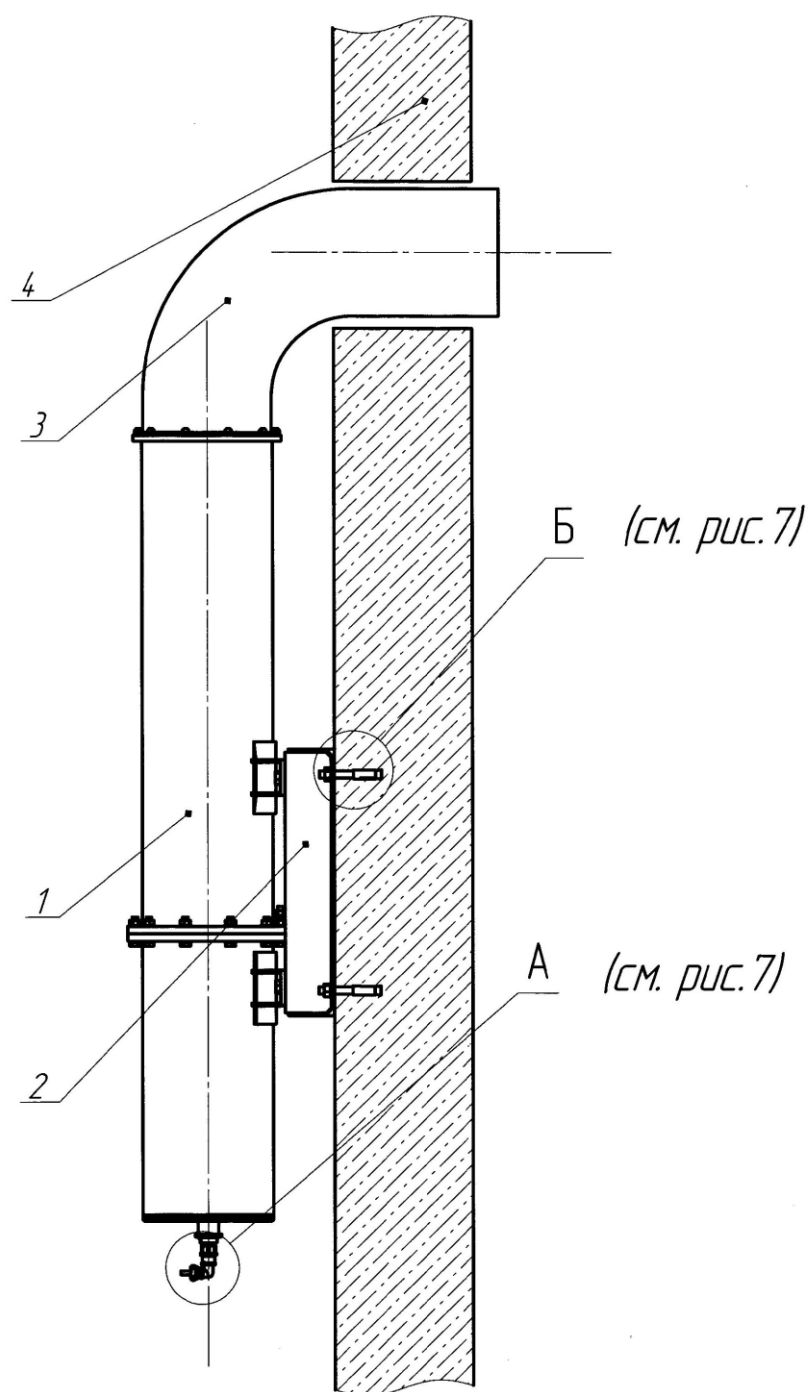
Крепление патрубка для газовада к ГОА



1- ГОА «Страж»; 2 – патрубок газовада; 3 – кольцо прижимное.

Рис. 10

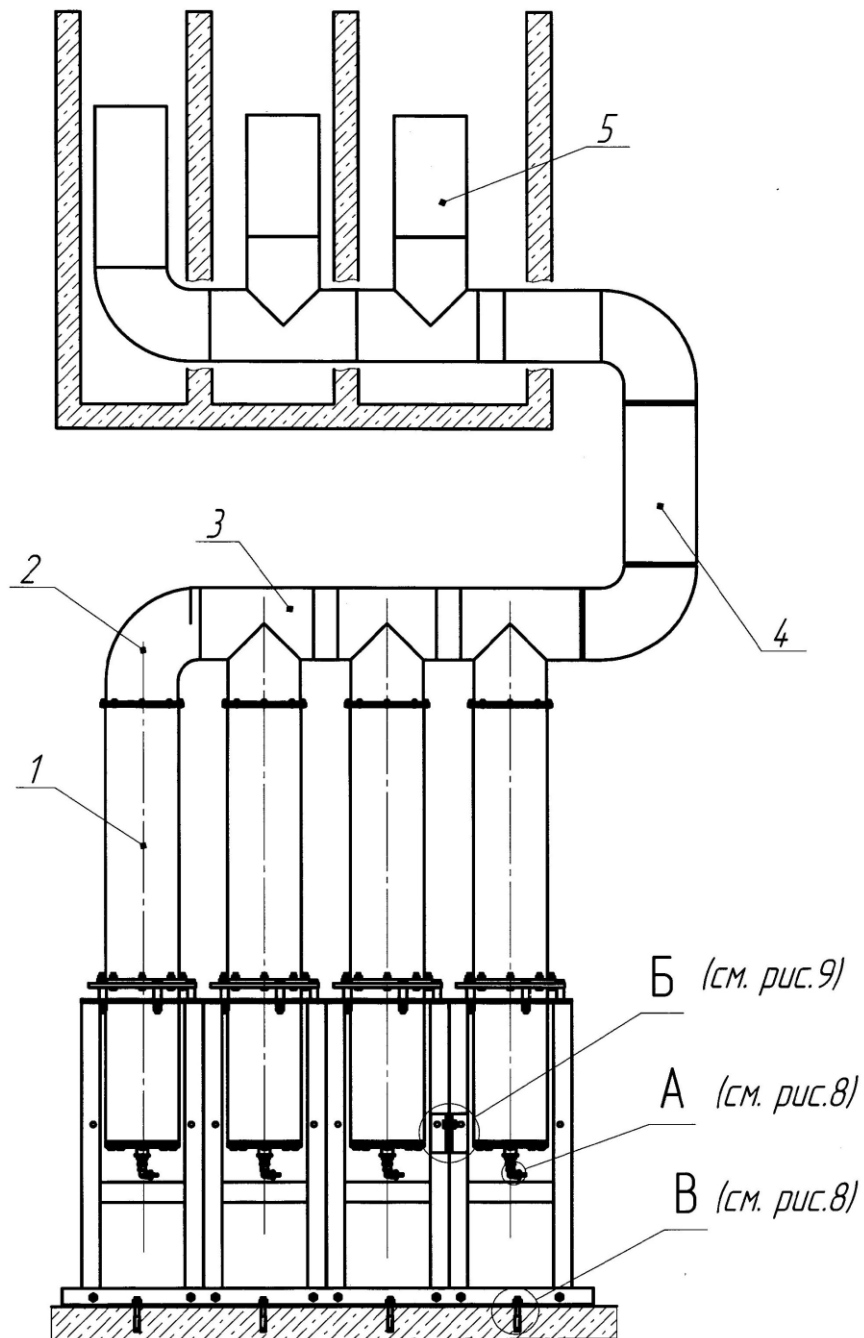
Монтаж ГОА с газоводом



1 – ГОА «Страж»; 2 – узел запуска; 3 – кронштейн. 4 – газовод; 5 – стена.

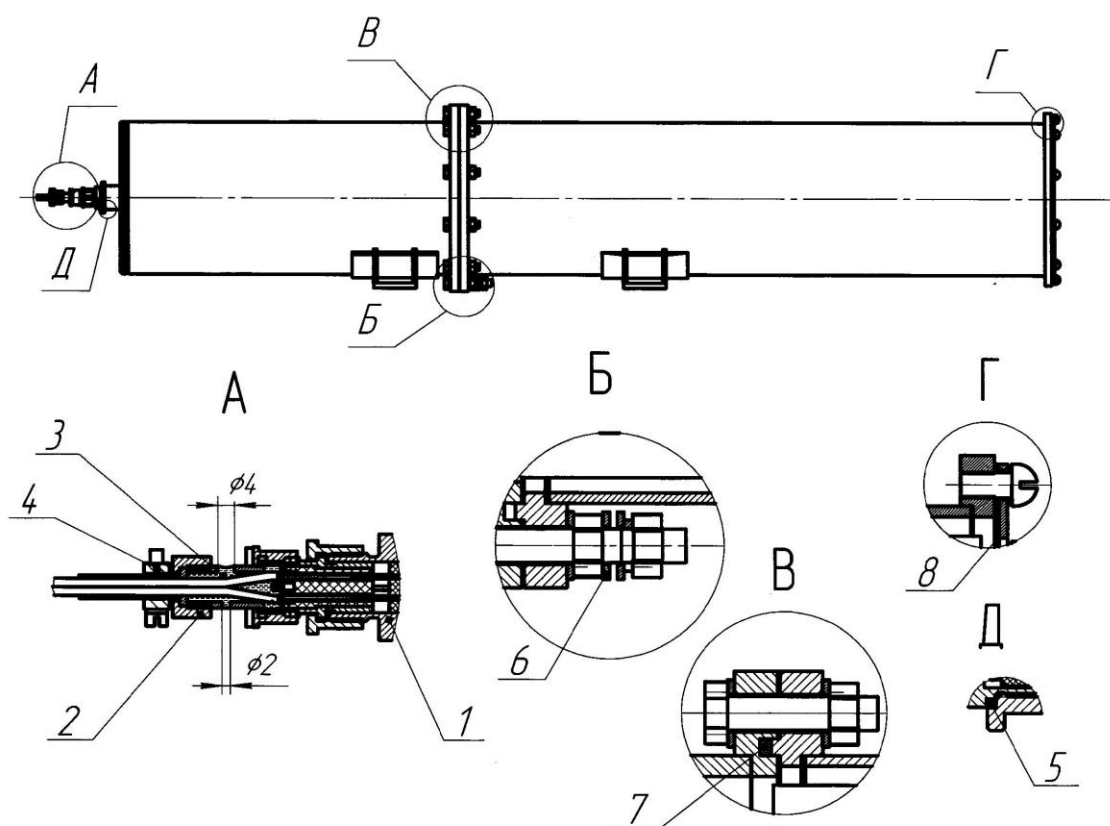
Рис. 11

Монтаж ГОА с использованием коллектора



1 – ГОА «Страж»; 2 – угловое колено газовода; 3 – Т-образное колено газовода; 4 – прямое колено газовода; 5 – выходное колено трубопровода.

Рис. 12



1- Электровоспламенитель ЭВУ-2; 2- розетка ШР2РМ14КПН4Г1В1; 3- компаунд; 4- зажим 3×14; 5- кольцо уплотнительное (алюминий АД1 ГОСТ 4784-74); 6- зажим ЗБ-С-8×25-2 ГОСТ 21130-75; 7- кольцо 180-185-36 ГОСТ 9833-73; 8 – паронит ПОН-1,5 ГОСТ 481-80

Рис. 13

8.6.10. При запуске генераторов, огнетушащий аэрозоль из которых поступает в общий коллектор, состоящий из угловых и Т-образных патрубков целесообразно запуск генераторов производить с задержкой 5-8 секунд относительно друг друга. Первым произвести запуск генератора, прилегающего непосредственно к последнему Т-образному патрубку, затем с задержкой 5-8 секунд запустить генератор, который к первому угловому патрубку, и только затем с задержкой 5-8 секунд запустить оставшиеся генераторы. Такой запуск позволяет сократить оседание аэрозоля при его прохождении по газоводу при изменении направления движения потока газозерозольной смеси.

8.7. Подключение ГОА к линии запуска.

8.7.1. Заземлить ГОА. Для заземления использовать зажим 3Б-С-8×25-2 ГОСТ 21130-75, размещенный на одном из болтов, связывающих корпус с камерой охлаждения. На зажим нанести смазку ЦИАТИМ-205 ГОСТ 8551-74, допускается ЦИАТИМ-221 ГОСТ 9433-80.

8.7.2. Удалить установленные в резьбовом гнезде для узла пуска (поз.3 рис.1) технологическую заглушку и алюминиевое уплотнительное кольцо.

8.7.3. Установить в резьбовое гнездо входящий в комплект поставки изделия узел ЭВУ-2 (УДП2-1Б) с новым уплотнительным кольцом.

8.7.4. Затянуть узел ЭВУ-2 моментом $1,5 \pm 0,1$ кГм.

8.7.5. Припаять к розетке ШР2РМ14КПН4Г1В1 провода для подсоединения к источнику питания.

8.7.6. Для ГОА во взрывозащищенном исполнении припаять провода специально подготовленной розетки, поставляемой в комплекте, к линии управления. Средства обеспечения взрывозащиты ГОА «Страж» приведены на рис.13.

8.7.7. Проверить целостность пусковой цепи ГОА после установки узла ЭВУ-2 (УДП2-1Б). Контроль целостности пусковых цепей проводить с использованием источника постоянного тока силой не более 0,05А. Параметры электрического сигнала для контроля целостности цепи электрического пуска – в соответствии с п.1.2.3 настоящего документа.

8.7.8. Перед подключением ГОА к пусковому устройству убедиться, что клеммы устройства обесточены.

8.7.9. Подключать в первую очередь кабель пуска к ГОА, затем – к пусковому устройству.

8.8. Работа изделия

8.8.1. При работе ГОА происходит интенсивное выделение огнетушащего вещества в виде густого серо-голубого аэрозоля (дыма), который в пожаротушающей концентрации является малотоксичным продуктом и классифицируется как малоопасный с умеренно выраженным местнораздражающим действием.

8.8.2. При использовании ГОА в помещениях, в которых присутствуют люди, необходимо перед включением ГОА провести оповещение их с помощью световых и звуковых средств. Включение ГОА производить через промежуток времени, необходимый для покидания помещения. Запрещается запуск ГОА при наличии людей в помещении.

8.8.3. Удаление остатков аэрозоля после срабатывания проводится проветриванием помещения и протиркой оборудования влажной ветошью

9. Техническое обслуживание

9.1. В процессе эксплуатации ГОА не требуют обслуживания, а также проведения ремонтных и регламентных работ. Рекомендуются периодически, не реже одного раза шесть месяцев, если иная периодичность контроля не предусмотрена условиями эксплуатации объекта, контролировать отсутствие повреждений токоподводящих узлов и целостность электрической цепи пуска.

10. Хранение

10.1. ГОА хранят в упакованном виде в сухих проветриваемых складских помещениях, как отапливаемых, так и не отапливаемых, без прямого попадания солнечных лучей и влаги, на стеллажах, на расстоянии не менее 1 м от отопительных приборов.

10.2. Запрещается совместное хранение ГОА с веществами, вызывающими коррозию.

11. Транспортирование

11.1. ГОА транспортируют в диапазоне температур от минус 60⁰С до плюс 60⁰С в упаковке предприятия-изготовителя всеми видами транспорта в соответствии с правилами и требованиями по перевозке, предъявляемыми к грузам класса 4.1 опасности по ГОСТ 19433.

12. Утилизация

12.1. Утилизацию ГОА осуществлять их штатным запуском только на открытой площадке вне населенных пунктов, при этом лица, проводящие работы, должны находиться на расстоянии не менее 10 м от работающего ГОА. Запуск ГОА проводить поодиночно.

12.2. Работы по утилизации и обезвреживанию отходов проводить в соответствии с СанПин 2.1.7.1322-03 «Гигиенические требования к размещению и обезвреживанию отходов производства и потребления».

