ГОСУДАРСТВЕННОЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЕ ОБЪЕДИНЕНИЕ ПО ТОПЛИВУ И ГАЗИФИКАЦИИ «БЕЛТОПГАЗ»

Научно-производственное республиканское унитарное предприятие «БЕЛГАЗТЕХНИКА»

СТБ ISO 9001 СТБ ISO 14001

Утвержден
20-93.8.000 ПС-ЛУ

Фильтр газовый типа
ФГ

Паспорт

20-93.8.00.000 ПС

Инв. № подл.	Подп. и дата	Инв. № дубл.	Взам. инв. №	Подп. и дата
1165	03.12.2024			

СОДЕРЖАНИЕ

1 НАЗНАЧЕНИЕ ИЗДЕЛИЯ 3
2 ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ 4
3 КОМПЛЕКТНОСТЬ 5
4 УСТРОЙСТВО И ПРИНЦИП РАБОТЫ 6
5 МОНТАЖ 10
6 УКАЗАНИЯ МЕР БЕЗОПАСНОСТИ 11
7 ПОДГОТОВКА ИЗДЕЛИЯ К РАБОТЕ 12
8 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ 13
9 ВОЗМОЖНЫЕ НЕИСПРАВНОСТИ И СПОСОБЫ ИХ УСТРАНЕНИЯ 14
10 СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМКЕ 15
11 СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАЦИИ 16
12 ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ 17
13 СВЕДЕНИЯ О РЕКЛАМАЦИЯХ 18
14 СВЕДЕНИЯ О КОНСЕРВАЦИИ И УПАКОВКЕ 19
15 ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ И ХРАНЕНИЕ 20
16 УТИЛИЗАЦИЯ 21

1 НАЗНАЧЕНИЕ ИЗДЕЛИЯ

1.1 Фильтр газовый типа ФГ (в дальнейшем - фильтр) предназначен для очистки от механических примесей.

Фильтры устанавливаются в газорегуляторных пунктах (ГРП), шкафных регуляторных пунктах (ШРП), газорегуляторных установках (ГРУ) перед регуляторами давления газа. Допускается установка фильтров на открытом воздухе при расчетной температуре не ниже минус 40 ^{0}С.

1.1.1 Для очистки природных газов промышленного и коммунально-бытового назначения по ГОСТ 5542-2022 предназначен фильтр ФГ 12-80-12 с максимальным расходом газа 5500 м^3/ч, номинальным диаметром DN 80, давлением газа на входе до 1,2 МПа, вид соединения - фланцевый;

Для очистки воздуха и природных газов промышленного и коммунально-бытового назначения по ГОСТ 5542-2022 предназначены фильтры следующих типов:

1) ФГ 25-150-12 с максимальным расходом газа 25000 м^3/ч, номинальным диаметром DN 150, давлением газа на входе до 1,2 МПа, вид соединения - фланцевый;

2) ФГ 37-200-12 с максимальным расходом газа 37000 м^3/ч, номинальным диаметром DN 200, давлением газа на входе до 1,2 МПа, вид соединения - фланцевый;

Фильтры должны соответствовать техническим условиям ТУ РБ 00555028-023-95.

1.2 Категория технологического помещения по взрыво-пожароопасности – А в соответствии с ТКП 474-2013, класс помещения В-1а по ПУЭ.

1.3 Фильтр по устойчивости к воздействию климатических факторов внешней среды относится к изделиям исполнения У категории размещения 2 по ГОСТ 15150-69.

2 ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

2.1 Технические характеристики фильтра приведены в таблице 2.1.

Таблица 2.1

Наименование основного параметра	Значение параметра		
	ФГ 12-80-12	ФГ 25-150-12	ФГ 37-200-12
1 Номинальный диаметр, мм	80	150	200
2 Номинальное давление, МПа, не более	1,2	1,2	1,2
3 Давление пробное, МПа, не более	1,5	1,5	1,5
4 Рабочая площадь фильтрующего элемента, $м^2$	0,18	0,24	0,24
5 Объем, $м^3$, не более	0,0165	0,0547	0,0547
6 Максимальный расход газа (в пересчете на нормальные условия), $м^3/ч$, не более при входном давлении			
1,2 МПа	5500	25000	37000
0,6 МПа	3000	16500	26600
0,3 МПа	1100	11400	16200
7 Допустимый перепад давления на фильтрующем элементе, кПа	10	10	10
8 Эффективность фильтрации, %, не менее, для частиц 30 мкм	99	99	99
9 Габаритные размеры, мм не более			
длина	575	690	690
ширина	405	520	520
высота	750	1610	1610
10 Масса, кг, не более	100	200	220

3 КОМПЛЕКТНОСТЬ

3.1 Комплект поставки должен соответствовать указанному в таблице 3.1.

Таблица 3.1

Обозначение	Наименование	Количество, шт.		
		ФГ 12-80-12	ФГ 25-150-12	ФГ 37-200-12
20-93.8.4.00.000	Фильтр газовый типа ФГ 12-80-12	1		
20-93.8.3.00.000	Фильтр газовый типа ФГ 25-150-12		1	
20-93.8.2.00.000	Фильтр газовый типа ФГ 37-200-12			1
20-93.8.00.000 ПС	Паспорт	1	1	1
20-93.8.2.01.000 ПС	Паспорт			1
20-93.8.3.01.000 ПС	Паспорт		1	
20-93.8.00.000 ИМ	Инструкция по монтажу, пуску, регулированию и обкатке изделия		1	1
20-93.8.4.00.000 РР	Расчеты на прочность		1	1
ЭФВП-Г-20-(140-90-350)-10.ПС*. (Копия паспорта установленной партии)	Элемент фильтрующий. Паспорт	1		
ЭФВП-Г-10-(210-160-445)-11.ПС*. (Копия паспорта установленной партии)	Элемент фильтрующий. Паспорт		1	
ЭФВП-Г-10-(270-212-445)-11.ПС*. (Копия паспорта установленной партии)	Элемент фильтрующий. Паспорт			1
* Поставляется при установке данного элемента фильтрующего				

4 УСТРОЙСТВО И ПРИНЦИП РАБОТЫ

4.1. Фильтр ФГ 12-80-12, рисунок 4.1, состоит из корпуса 1, фильтрующего элемента 2, крышек 3 и 4.

4.1.1. Корпус представляет собой сварную конструкцию из труб различного диаметра.

Выходной патрубок 5 корпуса, представляет собой сварной отвод на 90^0. Напротив входного патрубка 6, на отводе 5, устанавливается отбойный лист 7, предназначенный для улавливания крупных механических частиц и защиты отвода от эрозии. На обоих патрубках устанавливаются штуцера 8 для подсоединения дифманометра или индикатора загрязненности фильтра.

4.1.3. Крышки 3 и 4 предназначены:

1) крышка 3 - для очистки или замены фильтрующего элемента;

2) крышка 4 - для удаления крупных механических примесей.

4.2. При прохождении газа через фильтрующий элемент механические примеси оседают на фильтрующем материале. Степень загрязнения определяется по падению давления на фильтрующем элементе. Допустимое падение давления - 10 кПа.

4.3. Фильтры ФГ 25-150-12, рисунок 4.2, ФГ 37-200-12, рисунок 4.3, отличаются от фильтра ФГ 12-80-12 тем, что имеют большие габаритные размеры, оборудуются устройством для съема крышки 13, подставкой 14.

4.4. На фильтре ФГ 37-200-12 установлены подкрепляющие накладки 15, рисунок 4.3.

Фильтр ФГ 12-80-12 (DN 80)

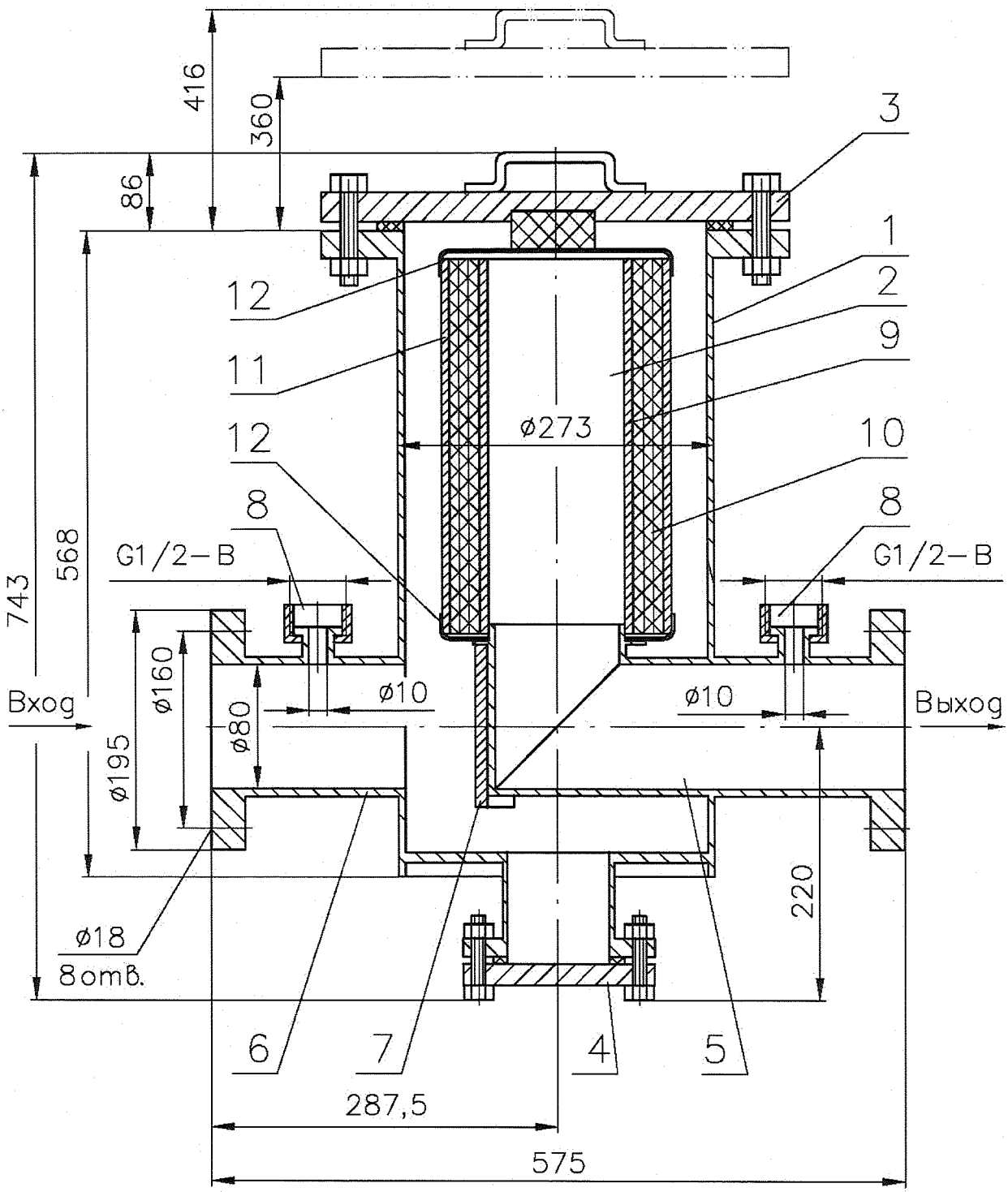

Рисунок 4.1

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	20-93.8.00.000 ПС	Лист
39	Зам.	20-93.8. 48		03.25		7

Подп. и дата | Взам. инв. № | Инв. № дубл. | Подп. и дата 11.03.2025 | Инв. № подл 7135

Фильтр ФГ 25-150-12 (DN 150)

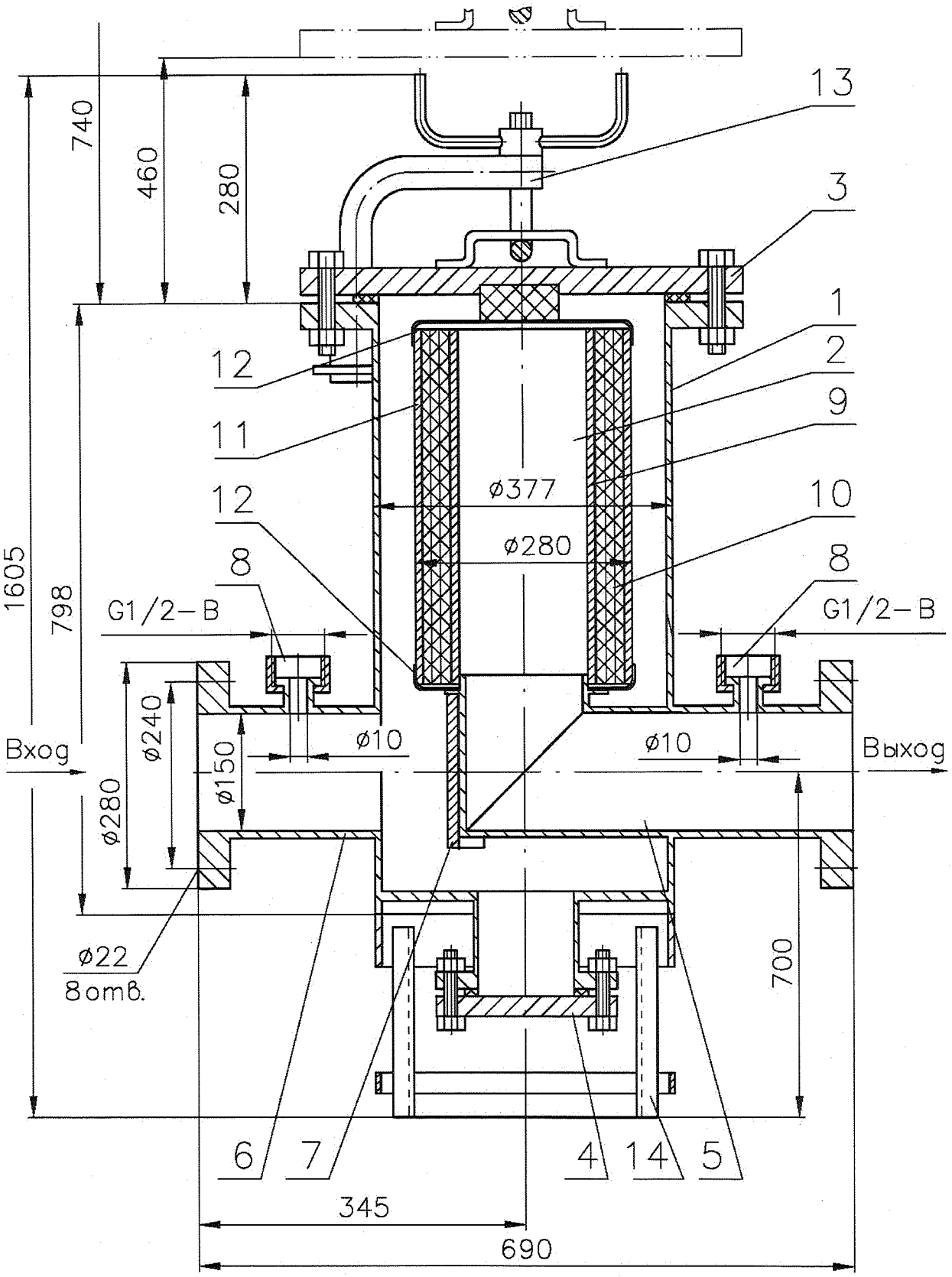

Рисунок 4.2

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
39	Зам.	20-93.8.48		03.25

20-93.8.00.000 ПС

Лист 8

Подп. и дата

Взам. инв. №

Инв. № дубл.

Подп. и дата

Инв. № подп

Фильтр ФГ 37-200-12 (DN 200)

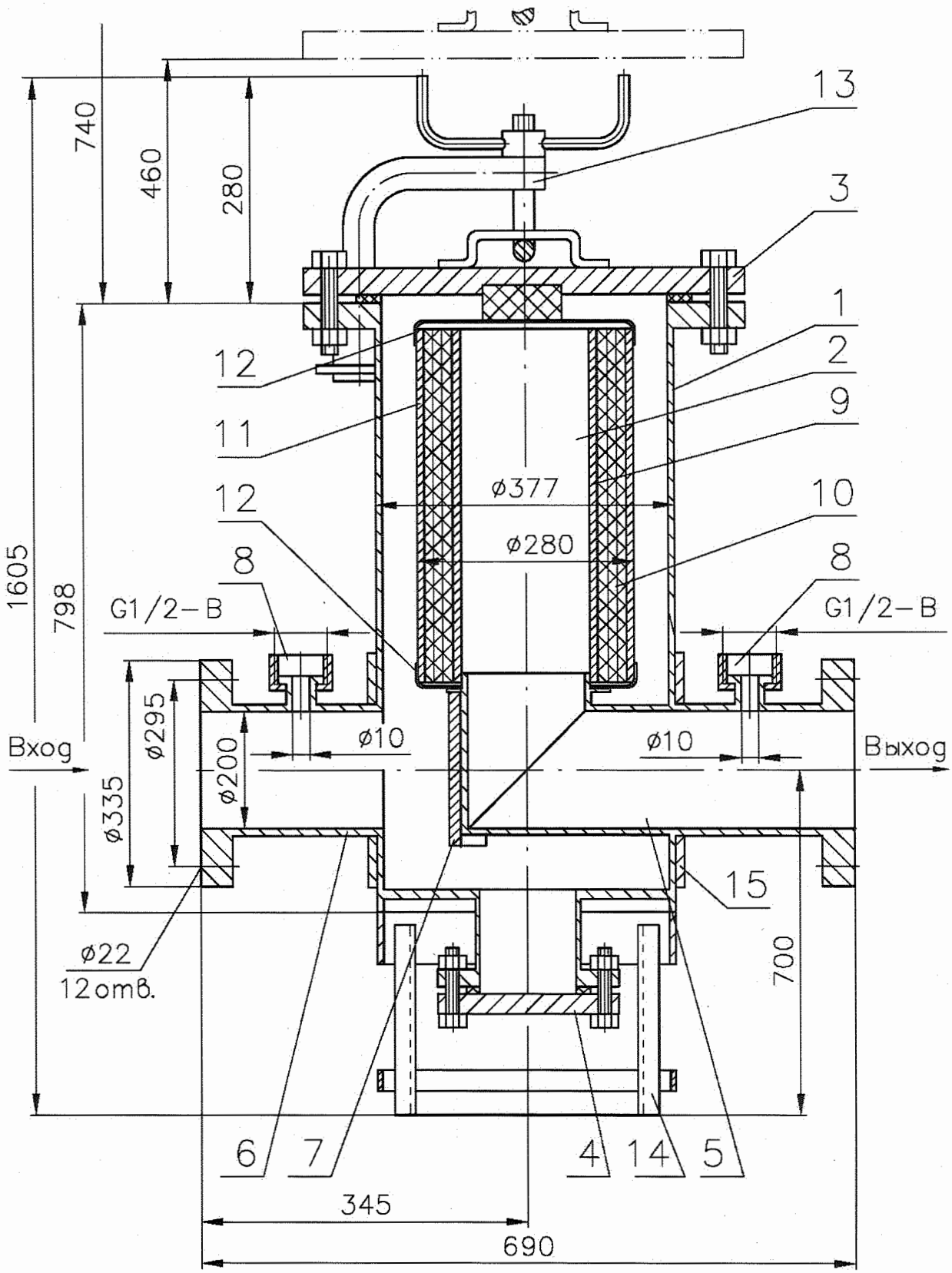

Рисунок 4.3

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
39	Зам.	20-93.8.48		03.25

20-93.8.00.000 ПС

Лист 9

Подп. и дата | Взам. инв. № | Инв. № дубл. | Подп. и дата | Инв. № подл

5 МОНТАЖ

5.1 Монтаж фильтра на газопроводе должен осуществляться специализированной монтажной организацией.

5.2 Установить фильтр на трубопровод обеспечив:

- допуск параллельности уплотнительных поверхностей фланцев трубопровода 0,2 мм.

- допуск соосности ответных фланцев 0,5 мм.

5.3 Фильтр установить так, чтобы направление потока газа совпадало с направлением стрелки, промаркированной на корпусе.

5.4 При монтаже фильтра провести осмотр уплотнительных поверхностей фланцев. На них не должно быть забоин, раковин и заусенцев, инородных предметов, а также других дефектов поверхности.

5.5 Фильтр не должен испытывать нагрузок от трубопроводов (при изгибе, сжатии, растяжении, кручении, перекосах, вибрации, неравномерности затяжки крепежа и т.д.).

5.6 Затяжка болтов (шпилек) на фланцевых соединениях должна быть равномерной по всему периметру. Затяжку производить крест на крест в несколько этапов. Под гайки должны быть установлены плоские шайбы.

5.7 Запрещается устранять перекосы фланцев трубопровода за счет натяга фланцев фильтра. Максимально допустимое осевое растяжение 0,3 мм.

5.8 Фланцевые соединения должны быть выполнены без натяга трубопроводов.

5.9 При разборке фланцевого соединения крепеж следует освобождать равномерно в последовательности, обратной последовательности затяжки.

5.10 При выполнении монтажных работ, для затяжки крепежа фланцевого соединения фильтра, должны применяться гаечные ключи с нормальной длиной рукоятки по ГОСТ 2838-80, ГОСТ 2839-80. Применение различных рычагов в целях удлинения плеча при затяжке крепежа фланцевого соединения ключами не допускается.

6 УКАЗАНИЯ МЕР БЕЗОПАСНОСТИ

6.1. Эксплуатационные ограничения

6.1.1. Монтаж, обслуживание и эксплуатация фильтра должны производиться согласно требованиям настоящего паспорта, СН 4.03.01-2019, СП 1.03.02-2020, СТБ 2039-2010 и Правил по обеспечению промышленной безопасности в области газоснабжения.

6.1.2. К монтажу, обслуживанию и эксплуатации фильтра допускается персонал прошедший специальное обучение, ознакомленный с настоящим паспортом и Правилами по обеспечению промышленной безопасности в области газоснабжения, прошедший инструктаж по технике безопасности.

6.2. Фильтр должен устанавливаться на газопроводах с давлением, указанным в таблице 2.1 в соответствии с проектом, по направлению потока рабочей среды указанному на корпусе стрелкой.

6.3. Монтаж и эксплуатация фильтров ФГ 25-150-12, ФГ 37-200-12, должны проводиться с соблюдением Правил по обеспечению промышленной безопасности оборудования, работающего под избыточным давлением.

6.4. Запрещается:

1) эксплуатация фильтров, имеющих неисправности или утечки газа;

2) производить ремонтные работы при избыточном давлении газа;

3) эксплуатация фильтров, имеющих перепад давления газа на фильтрующем элементе более 10 кПа.

4) производить замену фильтрующего элемента при наличии избыточного давления в корпусе фильтра.

7 ПОДГОТОВКА ИЗДЕЛИЯ К РАБОТЕ

7.1 Расконсервация фильтра перед установкой на месте эксплуатации производится в соответствии с требованиями ГОСТ 9.014-78.

7.2 Установить фильтр на горизонтальном участке газопровода, согласно направления потока газа.

7.3 Направление движения потока газа в фильтре обозначено стрелкой на корпусе.

7.4 Произвести пуск газа специализированной организацией.

7.5 Пуск газа допускается производить только после продувки подводящего газопровода.

7.6 Пуск газа производить постепенным повышением давления до номинального.

8 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

Требуемые работы по техническому обслуживанию и ремонту фильтров проводятся в следующие сроки:

1) плановый ремонт - не реже одного раза в год с обязательным выполнением разборки фильтров с ревизией;

2) при падении давления газа на фильтре свыше допустимого (10 кПа), или по достижении указанного в паспорте на элемент фильтрующий срока эксплуатации, фильтр следует отключить и заменить фильтрующий элемент, соблюдая требования п.6.

При этом необходимо:

- снять верхнюю крышку;
- вынуть фильтрующий элемент из фильтра;
- снять крышку нижнего патрубка фильтра и удалить скопившиеся механические примеси;
- установить новый фильтрующий элемент;
- собрать фильтр.

9 ВОЗМОЖНЫЕ НЕИСПРАВНОСТИ И СПОСОБЫ ИХ УСТРАНЕНИЯ

Перечень возможных неисправностей приведен в таблице 9.1.

Таблица 9.1

Неисправность	Вероятные причины	Методы устранения
Падение давления газа на фильтрующем элементе превышает допустимое значение (10 кПа)	Засорился фильтрующий элемент	Заменить фильтрующий элемент
Утечка газа через уплотнения крышки	Износ уплотнения Недостаточная за тяжка болтов крышки	Заменить уплотнение Подтянуть болты

Внимание! Запрещается производить ремонтные работы при избыточном давлении газа!

10 СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМКЕ

Фильтр газовый типа _____

заводской номер _____соответствует техническим условиям ТУ РБ 00555028-023-95 и признан годным к эксплуатации.

Дата изготовления_____

Личные подписи или оттиски личных клейм лиц, ответственных за приемку.

М.П.

_____	_____	_____
должность	подпись	фамилия, И.О.
_____	_____	_____
должность	подпись	фамилия, И.О.
_____	_____	_____
должность	подпись	фамилия, И.О.

Упаковщик _____ _____

подпись фамилия, И.О.

М.П.

Подп. и дата | Взам. инв. № | Инв. № дубл. | Подп. и дата 12.03.2025 | Инв. № подл 1125

11 СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАЦИИ

Документ	Qr-код
Сертификат соответствия **№ ЕАЭС BY/112 02.01. ТР032 003.02 05262** для ФГ 25-150-12, , ФГ 37-200-12, предназначенных для рабочей среды группы 1, категория оборудования 4 Выдан органом по сертификации продукции и услуг БелГИМ Срок действия с 14.02.2025 по 13.02.2030	
Декларация о соответствии **ЕАЭС № BY/112 11.01. ТР010 003 44112** Выдана органом по сертификации продукции и услуг БелГИМ Срок действия с 23.12.2020 по 22.12.2025	

12 ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ

12.1 Изготовитель гарантирует работоспособность фильтра в течение 24 месяцев с момента реализации потребителю, при условии соблюдения правил хранения, транспортирования, монтажа и эксплуатации.

12.2 В течение гарантийного срока изготовитель производит ремонт или замену вышедших из строя деталей фильтра.

12.3 Фильтр не принимается в гарантийный ремонт без наличия паспорта.

12.4 Гарантия не распространяется на фильтр в следующих случаях:

– выход фильтра из строя по вине потребителя (нарушение им правил эксплуатации, работа на параметрах не соответствующих паспорту, неправильная установка и подключение и т.д.);

– фильтр, имеющий механические повреждения (деформации, замятие, трещины, следы ударов, сколы и т.п.), вызванные неправильной эксплуатацией, транспортированием или хранением;

– фильтр, имеющий изменения конструкции, произведенные потребителем;

– фильтр, имеющий признаки самовольного ремонта потребителем;

– наличие повреждений, полученных в результате аварий, воздействия на изделие огня, влаги, попадания внутрь корпуса механических частиц, воды, грязи, окалины, посторонних предметов и т.п.;

– использование фильтра не по назначению в соответствии с паспортными данными.

12.5 Наработка на отказ, т.е. загрязненность фильтрующего элемента, определяется по перепаду давления на входе и выходе фильтра (перепад не должен быть более 10 кПа или по достижении, указанного в паспорте на элемент фильтрующий, срока эксплуатации).

12.6 Средний срок службы фильтров – 25 лет.

12.7 Критерий предельного состояния: потери герметичности деталей, нарушений цельности деталей, необратимые нарушения деталей, вызванные разрушением металла.

12.8 Критерий отказа – несоответствие параметров, определяющих работоспособность фильтра.

12.9 Реквизиты изготовителя:

220015, г. Минск, ул. Гурского, 30, РУП «Белгазтехника».

Телефоны:

-(017) 375-67-84, (017) 354-75-55, т/ф (017) 377-63-68 – отдел маркетинга;

-т/ф (017) 358-96-23, (017) 357-65-61 – приемная;

-(017) 392-05-17 - отдел технического контроля (ОТК).

Интернет:

-www.belgastechnika.by;

-электронная почта – marketing @ belgastechnika.by

Место для этикетки штрих-кода

13 СВЕДЕНИЯ О РЕКЛАМАЦИЯХ

Потребитель предъявляет рекламации изготовителю в соответствии с действующими нормативными документами.

Сведения о рекламациях заносятся в таблицу 13.1.

Таблица 13.1

Краткое содержание рекламации	Дата отправки на предприятие	Меры, принятые по рекламации

14 СВЕДЕНИЯ О КОНСЕРВАЦИИ И УПАКОВКЕ

14.1 Фильтры необходимо обернуть в стретч-пленку в четыре слоя.

14.2 Эксплуатационная документация помещается в 2 пакета из полиэтиленовой пленки марки М по ГОСТ 10354-82 толщиной не менее 150 мкм. Швы каждого пакета свариваются (заклеивают). Пакет с документацией, с помощью липкой ленты типа скотч крепят на корпусе изделия.

14.3 Перед консервацией поверхности должны быть очищены от абразивной пыли и металлической стружки, обезжирены и высушены.

Обезжиривание производить нефрасом - С ГОСТ 8505-2023.

14.4 Консервации подлежат все неокрашенные металлические поверхности фильтра, на которые не нанесены лакокрасочные покрытия.

14.5 Консервация должна производиться в соответствии с ГОСТ 9.014-78 для группы изделий 1 – 2 по варианту защиты ВЗ-1 консервационным маслом К-17 ГОСТ 10877-76 без внутренней упаковки (ВУ-0). Срок защиты без переконсервации три года по группе условий хранения 2 по ГОСТ 15150-69.

14.6 Расконсервация фильтров перед установкой их на месте эксплуатации или при их переконсервации на более длительное хранение производится в соответствии с требованиями ГОСТ 9.014-78.

14.7 Работы по консервации и расконсервации фильтров должны производиться в соответствии с правилами по технике безопасности, приведенными в ГОСТ 9.014-78.

15 ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ И ХРАНЕНИЕ

15.1 Фильтры транспортируются любым видом транспорта.

15.2Условия транспортирования должны обеспечивать защиту изделий от повреждения и сохранность.

15.3 Группа условий хранения 4 (Ж2) по ГОСТ 15150-69.

15.4 Штабелировать фильтры при перевозке и хранении запрещается.

16 УТИЛИЗАЦИЯ

16.1 Фильтр является взрывобезопасным для вторичной переработки.

16.2 При разборке фильтр не требует специальных мер безопасности.

16.3 Фильтр не имеет опасных отходов от утилизации, и они не требуют специальных мест захоронения.

16.4 Лом и цветные металлы, подлежащие первичной обработке, хранить раздельно по видам металла на открытой площадке не более 10 суток.

16.5 Лом и цветные металлы транспортировать любым видом транспорта в соответствии с правилами, действующими на каждом виде транспорта на предприятия вторичной переработки.